	<b>EVALUACIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO</b>	
	<b>PUBLICACIÓN AVISO DE NOTIFICACIÓN</b>	
	Código: PM04-PR49-M4	Versión: 12

**LA SUBDIRECCIÓN DE RECURSO HÍDRICO Y DEL SUELO**

**HACE SABER**

A la sociedad **MANUEL GAITAN E HIJOS Y CIA S EN C**

Que se ha proferido el **AUTO No. 06428**, dada en Bogotá, D.C., a los 03 días del mes de octubre del año 2022.

Cuyo encabezamiento y parte resolutive dice **“POR MEDIO DEL CUAL SE HACE UN REQUERIMIENTO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”**

---

SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE

CONSIDERANDO

(...)

DISPONE

ANEXO AUTO

---

En cumplimiento del artículo 69 de la Ley 1437 de 2011, se realiza la publicación del aviso de notificación del acto administrativo relacionado en la página electrónica y en un lugar visible de la entidad, del cual se adjunta copia íntegra, durante cinco (5) días hábiles, cuya notificación se considerará surtida al finalizar el día siguiente del retiro del presente aviso.

Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación con el lleno de los requisitos legales previstos en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (Ley 1437 de 2011) reformado por la Ley 2080 del 25 de enero del 2021.

Fecha de publicación del aviso: 29 de diciembre de 2022 a las 8:00a.m.

Fecha de retiro del aviso: 04 de enero de 2023 a las 5:00 p.m.

Fecha de notificación por aviso: 05 de enero de 2023.



**PAULA HUERTAS G.**

**Notificadora**

**SUBDIRECCIÓN DE RECURSO HÍDRICO Y DEL SUELO**

Secretaría Distrital de Ambiente

**CONTROL DE CAMBIOS**

Versión	Descripción de la Modificación	No. Acto Administrativo y fecha
11	Se ajusta al nuevo formato generado por Gestión Documental	Radicado 2018IE299359 17 de diciembre de 2018
12	Se ajusta el documento de acuerdo a los lineamientos del Procedimiento Control de la información documentada del Sistema Integrado de Gestión-SIG y al nuevo mapa de procesos de la SDA.	Radicado 2019IE82467de abril 11 de 2019

**AUTO No. 06428**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE HACE UN REQUERIMIENTO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”**

**LA SUBDIRECCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y DEL SUELO DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE**

En ejercicio de sus facultades conferidas mediante el Decreto Distrital 109 del 16 de marzo de 2009, modificado parcialmente por el Decreto 175 del 04 de mayo de 2009, la Resolución 1865 del 06 de julio de 2021 modificada por la Resolución 046 del 13 de enero de 2022, la Ley 99 de 1993, el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 1333 de 2009 y el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (Ley 1437 de 2011) y,

**CONSIDERANDO**

**I. ANTECEDENTES**

Que la Subdirección de Recurso Hídrico y del Suelo de la Dirección de Control Ambiental, realizó visita de control y vigilancia los días **16 de junio de 2021, 09 de febrero de 2022 y 06 de julio de 2022** al predio (Chip AAA0050YDTF) identificado con nomenclatura urbana **Avenida Carrera 80 No. 2 - 51** de la localidad de Kennedy de esta ciudad, donde opera la estación de servicio **SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86** identificada con matrícula mercantil 490748, propiedad de la sociedad **MANUEL GAITAN E HIJOS Y CIA S EN C** identificado con **NIT. 800.045.250-0** cuyo representante legal es el señor **MANUEL ARTURO GAITAN COPETE** identificado con cedula de ciudadanía No. 19.390.434, con el fin de evaluar la documentación allegada por la sociedad en mención relacionada con la investigación de suelo y agua subterránea presuntamente contaminados, y a su vez, realizar actividades de control y vigilancia en materia de almacenamiento de combustibles asociadas a la estación de servicio.

Que acorde a la información recaudada, la Subdirección de Recurso Hídrico y del Suelo emitió el **Concepto Técnico No. 09042 del 28 de julio de 2022 (2022IE191502)**.

**II. CONSIDERACIONES JURÍDICAS**

Que la regulación Constitucional de los recursos naturales en Colombia se estructura a partir de la duplicidad del concepto de protección, el cual es atribuido al Estado y a los particulares como lo describe el artículo 8° de la Carta Política, el cual señala que es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.

Que el artículo 58 de la Carta Política establece:

*“Se garantizan la propiedad privada y los demás derechos adquiridos con arreglo a las leyes civiles, los cuales no pueden ser desconocidos ni vulnerados por leyes posteriores. Cuando de la*

Página 1 de 147

**AUTO No. 06428**

aplicación de una ley expedida por motivos de utilidad pública o interés social, resultaren en conflicto los derechos de los particulares con la necesidad por ella reconocida, el interés privado deberá ceder al interés público o social. **La propiedad es una función social que implica obligaciones. Como tal, le es inherente una función ecológica.** (...) (Subrayado fuera de texto).

Que es función de la Secretaría Distrital de Ambiente, controlar y vigilar el cumplimiento de las normas de protección ambiental y manejo de los recursos naturales, en consecuencia, emprender las acciones de policía que sean pertinentes, y en particular adelantar las investigaciones e imponer las medidas que correspondan a quienes infrinjan las mencionadas normas.

Que así mismo, el artículo 79 de la Carta Política consagra el derecho a gozar de un ambiente sano, estableciendo que es deber del Estado la protección de la diversidad e integridad del ambiente, la conservación de las áreas de especial importancia ecológica y el fomento de la educación para el logro de estos fines.

Que esta obligación comprende elementos como la planificación y control de los recursos naturales, con el fin de asegurar su desarrollo sostenible, conservación, restauración y sustitución; en tanto que su función de intervención, inspección y prevención se encamina a precaver el deterioro ambiental, a hacer efectiva su potestad sancionatoria, y exigir a manera de compensación los daños que a éstos se produzcan, tal y como lo establece el artículo 80 Constitucional:

*“ARTICULO 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.*

***Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.***

*Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.”* (Subrayado fuera de texto)

Que del aludido artículo Constitucional, se desprende la obligación estatal de exigir la adecuada reparación de los daños ocasionados al ambiente por parte de quién los haya generado, toda vez que aquel constituye al interior del ordenamiento normativo colombiano como un bien jurídicamente tutelado.

Que dicha obligación, encuentra como fundamento el hecho según el cual, el medio ambiente se constituye al mismo tiempo como un derecho y un bien que debe ser defendido y respetado tanto por el Estado como por los particulares.

Que es la misma Constitución Política de Colombia en su artículo 95, numerales 1 y 8, quien establece como deber a las personas y los ciudadanos el “...1. Respetar los derechos ajenos y no

**AUTO No. 06428**

*abusar de los propios; 8. Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano;*

Que el inciso 2 de artículo 107 de la Ley 99 de 1993 establece. (...) *“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” (...)*

Que el artículo 8º del Decreto Ley 2811 de 1974 establece:

*“Artículo 8º.- Se consideran factores que deterioran el ambiente, entre otros: a.- La contaminación del aire, de las aguas, del suelo y de los demás recursos naturales renovables.*

*Se entiende por contaminación la alteración del ambiente con sustancias o formas de energía puestas en él, por actividad humana o de la naturaleza, en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora y la fauna, degradar la calidad del ambiente o de los recursos de la nación o de los particulares.*

*Se entiende por contaminante cualquier elemento, combinación de elementos, o forma de energía que actual o potencialmente puede producir alteración ambiental de las precedentemente escritas. La contaminación puede ser física, química, o biológica;*

*(...)”*

Que esta Secretaría como Autoridad Ambiental, en su calidad de administradora de los recursos naturales en el Distrito Capital, en este caso el recurso suelo, celebró el contrato de ciencia y tecnología 00972 de 2013 con la Universidad de Los Andes, cuyo producto fue la Guía de Desmantelamiento de Instalaciones Industriales y de Servicios, la cual es aplicable a nivel distrital y funciona como una herramienta de soporte, para orientar las actividades de desmantelamiento desde un enfoque conceptual y procedimental, articulando la gestión adecuada de los desechos o residuos peligrosos identificados, en pro de salvaguardar la sostenibilidad ambiental.

Que de acuerdo con el artículo 669 del Código Civil Colombiano, se define el derecho de dominio o propiedad como:

*“ARTICULO 669. CONCEPTO DE DOMINIO. El dominio que se llama también propiedad es el derecho real en una cosa corporal, **para gozar y disponer** de ella arbitrariamente, no siendo contra ley o contra derecho ajeno. La propiedad separada del goce de la cosa se llama mera o nuda propiedad.”*

Que, dando una interpretación exegética a la norma, se entiende que el derecho de dominio o de propiedad se encuentra consagrado al interior de la legislación Civil Colombiana como una facultad absoluta predicada sobre el bien. Sin embargo, la expresión “arbitrariamente” que soportaba dicha característica, fue declarada inexecutable por la Corte Constitucional mediante sentencia **C-595 de 1999**, en el entendido que:

**AUTO No. 06428**

*“La propiedad, en tanto que derecho individual, tiene el carácter de fundamental, bajo las particulares condiciones que ella misma ha señalado. Justamente los atributos de goce y disposición constituyen el núcleo esencial de ese derecho, que en modo alguno se afecta por las limitaciones originadas en la ley y el derecho ajeno pues, contrario sensu, ellas corroboran las posibilidades de restringirlo, derivadas de su misma naturaleza, pues todo derecho tiene que armonizarse con las demás que con él coexisten, o del derecho objetivo que tiene en la Constitución su instancia suprema. (...)”*

Que teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, el ordenamiento constitucional reconoce y defiende el derecho de propiedad, sin embargo, la citada categorización no puede interpretarse de forma arbitraria, toda vez que, la misma Carta Política es la que impone los límites para ejercer la mencionada prerrogativa dentro de la esfera jurídica permitida, **tal como lo es la función social y ecológica de la propiedad.**

Que, al respecto, la Corte Constitucional en sentencia **C-126 de 1998**, con ponencia del magistrado Dr. Alejandro Martínez Caballero, se pronunció de la siguiente manera:

*“(...) Ahora bien, en la época actual, se ha producido una “ecologización” de la propiedad privada, lo cual tiene notables consecuencias, ya que el propietario individual no sólo debe respetar los derechos de los miembros de la sociedad de la cual hace parte (función social de la propiedad) sino que incluso sus facultades se ven limitadas por los derechos de quienes aún no han nacido, esto es, de las generaciones futuras, conforme a la función ecológica de la propiedad y a la idea del desarrollo sostenible. Por ello el ordenamiento puede imponer incluso mayores restricciones a la apropiación de los recursos naturales o a las facultades de los propietarios de los mismos, con lo cual la noción misma de propiedad privada sufre importantes cambios”. (Subrayado fuera del texto)*

Que igualmente, el artículo 43 del Decreto – Ley 2811 de 1974, se sometió a juicio constitucional por la sentencia mencionada, la cual declaró exequible dicha disposición, que señala:

*“El derecho de propiedad privada sobre recursos naturales renovables deberá ejercerse como función social, en los términos establecidos por la Constitución Nacional y sujeto a las limitaciones y demás disposiciones establecidas en este Código y otras leyes pertinentes.”*

Que, en virtud de lo anteriormente citado, dicha función trae consigo una connotación ambiental, debido a que, en el correcto ejercicio del mencionado derecho, además de tenerse en cuenta los intereses sociales que lo rodea, estos a su vez, deben ser compatibles con en el medio ambiente, según la normativa y jurisprudencia constitucional expuesta, lo cual da sustento a la denominada función ecológica de la propiedad.

Así mismo, el citado Tribunal ha destacado a propósito de la función ecológica de la propiedad, su relación con el principio de prevalencia del interés general sobre el interés particular, exponiendo:

**AUTO No. 06428**

*“(…) Debido a la función ecológica que le es inherente (CP art. 58), ese derecho propiedad se encuentra sujeto a las restricciones que sean necesarias para garantizar la protección del medio ambiente y para asegurar un desarrollo sostenible (CP arts. 79 y 80). Además, esa misma función ecológica de la propiedad y la primacía del interés general sobre el particular en materia patrimonial (CP art. 58) implican que, frente a determinados recursos naturales vitales, la apropiación privada puede en determinados casos llegar a ser inconstitucional. (…)” (Sentencia C-126 de 1998, M.P. Alejandro Martínez Caballero)*

Que igualmente, la jurisprudencia Constitucional ha venido desarrollando el concepto de función ecológica, con el fin de que esta sea tenida en cuenta por quien ejerce el derecho de propiedad sobre un bien determinado, dentro de los cuales se destacan los siguientes:

*“En este orden de ideas, la propiedad privada ha sido reconocida por esta Corporación como un derecho subjetivo al que le son inherentes unas funciones sociales y ecológicas, dirigidas a asegurar el cumplimiento de varios deberes constitucionales, **entre los cuales, se destacan la protección del medio ambiente, la salvaguarda de los derechos ajenos** y la promoción de la justicia, la equidad y el interés general como manifestaciones fundamentales del Estado Social de Derecho (C.P. arts 1° y 95, num, 1 y 8). (Sentencia C-189 de 2006, M.P. Rodrigo Escobar Gil) (Subrayado fuera de texto).*

*De lo anterior se infiere que la garantía constitucional e interamericana al derecho a la propiedad está sujeta a limitaciones que deben ser determinadas por el legislador, pueden provenir de criterios relacionados con el interés social, la utilidad pública o la función social o ecológica que cumpla. Específicamente, frente a las limitaciones que responden a la función ecológica de la propiedad las mismas se encuentran constitucionalmente amparadas en la defensa del medio ambiente y la naturaleza. (Sentencia C-364 de 2012, M.P. Luis Ernesto Vargas Silva).”*

Que, de conformidad a las consideraciones anteriormente expuestas, cabe anotar que el derecho a la propiedad como función social, puede ser limitada, siempre y cuando su limitación cumpla un interés público o en beneficio de la comunidad, en tal sentido, prevalece la función ecológica como salvaguarda del medio ambiente. De esta forma, el Legislador colombiano en el artículo 5 de la Ley 1333 del 2009 dispuso que se considera infracción en materia 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.

Que, de esta forma, será también constitutivo de infracción ambiental la comisión de un daño al medio ambiente, con las mismas condiciones que para configurar la responsabilidad civil extracontractual establece el Código Civil y la legislación complementaria, a saber: El daño, el hecho generador con culpa o dolo y el vínculo causal entre los dos. Cuando estos elementos se configuren darán lugar a una sanción administrativa ambiental, sin perjuicio de la responsabilidad que para terceros pueda generar el hecho en materia civil.

**AUTO No. 06428**

Que, en este orden de ideas, la jurisprudencia Constitucional ha puntualizado respecto a la conducta antijurídica sancionable en ocasión al daño ambiental, lo siguiente:

***“(…) El daño al ecosistema, así ello se haga en desarrollo de una explotación lícita, desde el punto de vista constitucional, tiene el carácter de conducta antijurídica. No puede entenderse que la previa obtención del permiso, autorización o concesión del Estado signifique para su titular el otorgamiento de una franquicia para causar impunemente daños al ambiente. De otro lado, la Carta ordena al Estado en punto al ambiente y al aprovechamiento y explotación de recursos naturales, no solamente sancionar los comportamientos que infrinjan las normas legales vigentes, sino también prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental y exigir la reparación de los daños causados. Se desprende de lo anterior que la aminoración de la antijuridicidad que la norma objetada comporta viola la Constitución Política que exige al legislador asegurar la efectiva protección del ambiente, tanto mediante la prevención del daño ambiental - prohibición de la exploración o explotación ilícitas - como también sancionando las conductas que generen daño ecológico (...)”*** (Sentencia C-320 de 1998; M.P. Eduardo Cifuentes Muñoz).

Que, por otra parte, la jurisprudencia de la Corte Constitucional se ha permitido señalar respecto a las conductas sancionables en materia ambiental, lo siguiente:

***“(…) La Sala concluye, conforme los argumentos expuestos, que (i) el legislador ya estableció las conductas sancionables en materia ambiental en el Decreto-Ley 2811 de 1974, en la Ley 99 de 1993, en la Ley 165 de 1994 y en las demás disposiciones ambientales vigentes, previendo las obligaciones, prohibiciones y condiciones que deben ser respetadas por sus destinatarios, razón por la que el artículo 5° de la Ley 1333 de 2009 hizo un reenvío a estas; (ii) con la expresión demandada el legislador de manera alguna desconoce los principios de legalidad y tipicidad, en la medida que el aparte demandado no faculta a la administración para crear infracciones administrativas, pues ellas se encuentran establecidas en el sistema de leyes, sino **que lo previsto en el artículo 5° donde se incorpora la expresión acusada, alude a las distintas maneras de infracción en materia ambiental, que resulta del desconocimiento de la legislación, de los actos administrativos y de la comisión de un daño ambiental; (iii) los actos administrativos emanados de la autoridad ambiental competente, bien sean de carácter general como los reglamentos o de índole particular como las licencias, concesiones y permisos otorgados a los usuarios del medio ambiente y de los recursos naturales, deben respetar lo establecido en la ley, pudiendo derivarse de su desconocimiento infracciones en materia ambiental sin que con ello pueda entenderse que la administración crea la conducta sino que esta se deriva de la propia norma legal; (iv) estos actos administrativos lo que pretenden es coadyuvar a la materialización de los fines de la administración de preservar el medio ambiente respecto a variables de tiempo, modo y lugar que no podía el legislador prever (...)”***** (Sentencia C-219 del 19 de abril del 2017, M. P. el Dr. Iván Humberto Escruceria Mayolo).

Que conforme el plan de desarrollo de Bogotá para los años 2020 a 2024 “Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI” se estableció la meta de “Realizar el diagnóstico y control ambiental a 1000 predios de sitios contaminados, suelos degradados y pasivos ambientales”, así como, a la meta específica de: Realizar 215 actividades de evaluación, control

### **AUTO No. 06428**

y seguimiento como mínimo, a predios identificados como sitios potencialmente contaminados, sitios contaminados o con pasivos ambientales en el Distrito Capital. Específicamente a la actividad de “Atender las solicitudes de control ambiental a predios según trámites de instrumentos de desarrollo urbanístico o en atención de quejas o denuncias por afectación del suelo y aguas subterráneas”.

### **III. ANTECEDENTES TÉCNICOS**

La Subdirección del Recurso Hídrico y del Suelo realizó evaluación de la documentación allegada por la sociedad **MANUEL GAITAN E HIJOS Y CIA S EN C** identificado con **NIT. 800.045.250-0** cuyo representante legal es el señor **MANUNEL ARTURO GAITAN COPETE** identificado con cedula de ciudadanía No. 19.390.434 propietaria del establecimiento de comercio denominado **SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86** identificada con matrícula mercantil 490748, cuyos resultados quedaron plasmados en el **Concepto Técnico No. 09042 del 28 de julio de 2022 (2021IE191502)**, de la siguiente manera:

“(…)

#### **OBSERVACIONES DE LA VISITA**

##### **VISITA TÉCNICA DEL 16/06/2021:**

*El día 16/06/2021 se llevó cabo visita técnica por parte de profesional de la Subdirección del Recurso Hídrico y del Suelo al establecimiento **SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86** propiedad de **MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA. S. EN C**, para verificar el cumplimiento de las obligaciones impuestas en la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) “Por la cual se modifica la Resolución No. 03660 del 21 de Noviembre del 2014 “Por medio de la cual se ordenó levantar una medida preventiva de suspensión de actividades, se aprueba un plan de remediación y se adoptan otras determinaciones y se adoptan otras disposiciones”.*

*Durante la diligencia técnica, se inspeccionaron los pozos de la EDS, para lo cual se realizaron mediciones de nivel freático, profundidad del pozo y de compuestos orgánicos volátiles. Para la ejecución de la actividad se tomó como base la información que reposa en el expediente del establecimiento en donde se encuentran datos de la ubicación de los pozos de monitoreo instalados en la zona, sin embargo, el procedimiento se llevó en compañía de un profesional Técnico de la firma Environmental Resources Management – ERM quien se encargó de ubicar todos los pozos de monitoreo.*

*Con base en lo anterior se procedió a realizar la localización de los pozos en la zona de interés, de esta manera se procedió a realizar la apertura de los pozos, remoción del tapón y medición de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) y porcentaje de límite inferior de explosividad (LEL por sus siglas en inglés) en la boca del pozo utilizando un equipo detector de fotoionización de gases previamente calibrado (PID por sus siglas en inglés) modelo MultiRAE registrando el valor máximo medido por el instrumento; a continuación se llevó a cabo la medición del nivel estático de agua utilizando una sonda de medición de nivel marca Solinst, Modelo 122 la cual también es capaz de detectar los niveles en los cuales se encuentran sustancias no acuosas más livianas o más pesadas que el agua, con la misma se realizó la*

Página 7 de 147



**AUTO No. 06428**

medición del total de la profundidad del pozo llevando la cinta métrica de la sonda hasta el fondo de cada pozo.

**Figura No. 1.** Equipos utilizados en inspección de pozos de monitoreo



**Tabla 1.** Información recolectada de la inspección de pozos de monitoreo

POZO	COV (ppm)	NIVEL ESTÁTICO (m)	PROFUNDIDAD (m)	OBSERVACIONES
PM-1	6,6	1,95	4,58	Leve olor a HC
PM-2	18,6	2,32	3,07	Sin olor a HC
PM-3	4,7	1,96	2,89	Sin olor a HC
PM-4	5,6	1,275	3,56	Leve olor a HC
PM-5	0,1	1,43	5,25	Sin olor a HC
PM-6	34,5	2,38	4,29	Leve olor a HC e iridiscencia
PM-7	0,6	2,38	4,28	Sin olor a HC
PM-8	86,4	1,69	4,1	Sin olor a HC
PM-11	0,2	1,74	2,95	Sin olor a HC
PM-12	<b>Pozo seco</b>			
PM-14	0	2,36	4,64	Sin olor a HC
PM-15	0	2,07	3,1	Sin olor a HC
PM-16	0,1	2,26	3,54	Sin olor a HC
PM-17	0,1	1,77	2,49	Sin olor a HC
PM-18	0	2,43	3,43	Sin olor a HC
PM-19	0	2,2	4,74	Sin olor a HC

**AUTO No. 06428**

PM-20	0	4,65	8,3	Sin olor a HC
PM-23	0,1	1,6	4,00	Sin olor a HC
PM-24	119,5	1,99	2,22	Sin olor a HC
PM-25	0	1,27	4,00	Sin olor a HC
PM-26	<b>Obstruido por vehículo estacionado</b>			
PM-27	0,2	1,60	3,10	Sin olor a HC
PM-28	0	2,57	4,69	Leve olor a HC
PM-31	0,2	1,71	4,05	Sin olor a HC
PM-33	0	1,9	3,62	Sin olor a HC
PM-34	0,2	1,74	2,6	Leve olor a HC

**PM:** Pozo de Monitoreo

**COV:** Compuestos Orgánicos Volátiles

**HC:** Hidrocarburo

**Fuente:** SDA, 2022

**Nota:** La información reportada en la corresponde a los resultados obtenidos tras el monitoreo de los pozos de la EDS ejecutado por profesional de la SDA el día 16/06/2021 durante la visita técnica. Se aclara que el procedimiento se realizó únicamente en los pozos de identificados por parte del personal de ERM. Del mismo modo, se aclara que no se información específica relacionada con instalación o sellamiento pozos de monitoreo.



**Fotografía 1. Medición de COV**



**Fotografía 2. Medición de niveles**

**VISITA TÉCNICA DEL 09/02/2022:**

Página 9 de 147

**AUTO No. 06428**

Posteriormente, con el fin de validar la información recopilada durante la diligencia técnica antes mencionada, el día 09/02/2022 se desarrolló visita técnica de seguimiento por parte de profesionales de la Subdirección del Recurso Hídrico y del Suelo.

En el proceso, se realizó medición de nivel estático y profundidad de pozos de monitoreo – sin verificación de concentraciones de COV –. Asimismo, se identificó que los pozos de monitoreo identificados por el usuario como “MPW” corresponden a pozos de aireación propios del proceso de remediación desarrollado en el lugar.

Cabe aclarar que las actividades se desarrollaron con un profesional técnico de la firma Environmental Resources Management – ERM. A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

**Tabla 2.** Información recolectada de la inspección de pozos de monitoreo

POZO	NIVEL ESTÁTICO (m)	PROFUNDIDAD (m)	OBSERVACIONES
PM1	2,03	4,62	Olor a HC
PM2	2,295	3,35	Sin olor a HC
PM3	NR	NR	Obstruido por un camión
PM4	1,475	3,51	Sin olor a HC
PM5	1,54	2,48	Sin olor a HC
PM6	NR	NR	Pozo con sistema de aireación
PM7	2,145	3,52	Sin olor a HC
PM8	1,72	4,125	Olor a HC
PM9 - MPW2	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
PM11	2,845	3,02	Sin olor a HC
PM12	Seco	2,04	Tapa metálica rota sin tapa de presión - Pozo seco
PM13	NR	NR	Pozo con sistema de aireación
PM14	NR	NR	Pozo con sistema de aireación
PM15	2,65	5,92	Olor a HC
PM17	1,87	2,05	Sin olor a HC
PM18	2,42	3,38	Sin olor a HC
PM19	3,1	4,63	Sin olor a HC
PM20	4,59	8,22	Sin olor a HC
PM21	3,37	4,47	Sin olor a HC

**AUTO No. 06428**

PM22	Seco	2,16	Sin olor a HC
PM23	1,64	3,87	Sin olor a HC
PM24	2,12	2,235	Olor a HC
PM25	1,33	3,77	Sin olor a HC
PM26	2,24	4,3	Sin olor a HC
PM27	1,63	3,06	Tapa metálica rota
PM28	NR	NR	Pozo con sistema de aireación
PM29	2,31	5,12	Olor a HC
PM31	1,75	4,1	Olor a HC
PM32	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
PM33	1,89	3,81	Sin olor a HC
PM34	1,765	3,9	Sin olor a HC
MPW1	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
MPW3	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
MPW4	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
MPW5	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
MPW6	NR	NR	Clausurado
MPW7	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
MPW8	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
MPW9	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
MPW10	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
MPW11	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
MPW12 - PP2	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
MPW13	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
MPW14	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
MPW16	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
PP1	2,12	4,55	Sin olor a HC

**AUTO No. 06428**

**PM:** Pozo de Monitoreo  
**COV:** Compuestos Orgánicos Volátiles  
**HC:** Hidrocarburo  
**NR:** No Reporta

**Fuente:** SDA, 2022



**Fotografía 3. Medición de niveles**



**Fotografía 4. Medición de niveles**

**VISITA TÉCNICA DEL 09/06/2022:**

El día 09/06/2022 se realizó visita técnica de control y vigilancia al establecimiento **SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86**, actualmente propiedad de **MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA S. EN C.**, ubicada en la **AK 80 2 - 51** de la Localidad de Kennedy, encontrando los siguientes hallazgos:

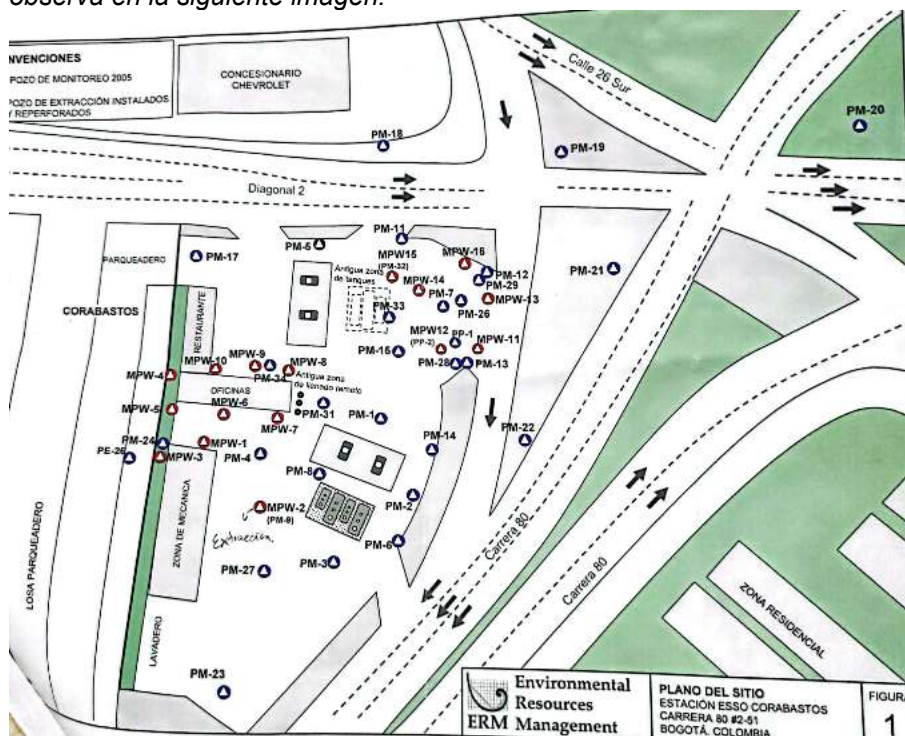
La EDS cuenta con cuatro (4) islas para distribución de gasolina corriente y ACPM, cuenta con dos (2) canopy sin deterioro físico aparente, cuatro (4) dispensadores cada uno con cuatro (4) mangueras en las cuales no se observó que presenten fugas.

Por otro lado, los pisos del área de distribución y de almacenamiento se encontraron con fisuras (Ver Fotos 2 y 3) y las canaletas perimetrales de estas áreas se encontraron en mal estado (Ver Foto 2). Razón por la cual, en el concepto técnico de vertimiento con proceso 5519222 se realizará el respectivo requerimiento. Se observó la existencia de cuatro (4) tanques de almacenamiento de fibra de vidrio. El tanque cuenta con sistema de llenado directo con spill-container, también cuentan con bombas sumergibles y sistema de venteo (Ver Fotos 12 a 20). Cabe precisar que los botones que accionan el sistema de retorno al tanque de los tanques de gasolina foto de 5000 galones y ACPM de 10000 galones, no funcionan adecuadamente.

Con respecto a las cajas contenedoras de los dispensadores y los spill-container, no se evidenció agua hidrocarburada ni deterioro aparente (Ver Fotos 4 a 20). Sin embargo, las cajas contenedoras de las bombas de gasolina corriente y ACPM se encontró agua hidrocarburada y las estas mismas bombas se encontraban con indicios de corrosión (Ver Fotos 15 a 19)

**AUTO No. 06428**

Se evidenció un total de treinta y uno (31) pozos. Los pozos PM-2, PM-3, PM-6, PM-8, PM-27, PM-9 (pozo de extracción MPW-2) de los cuales se encuentran alrededor del área de almacenamiento, tal y como se observa en la siguiente imagen:



**Figura 3.** Ubicación de pozos de SERVICENTRO ESO CORABASTOS CRA 86  
**Fuente:** Plano suministrado durante la visita técnica del 09/06/2022

Por otra parte, acorde con lo verificado en la visita se encuentra que los desfogues cumplen con la “GUIA DE MANEJO AMBIENTAL PARA ESTACIONES DE SERVICIO DE COMBUSTIBLE” (Foto 12). Durante la visita se evidenció que la EDS cuenta con parada de emergencia (Ver foto 21).

Cabe precisar que el establecimiento no cuenta con un Sistema Automático y continuo de Detección de Fugas. Es importante precisar que se verificaron los inventarios de combustibles de mayo de 2021 a mayo de 2022 y no se encontró diferencias o pérdidas de volumen que puedan ser un indicio de existencia de fuga.

Por otra parte, durante la visita el usuario presentó el resultado de las pruebas de hermeticidad realizada por la firma LOGISTICA EN ESTACIONES DE SERVICIO PIRAQUIVE S.A.S., a los tanques de almacenamiento de combustible y las líneas de conducción el día 13/12/2021, del documento presentado se pueden extraer la siguiente información:

**Pruebas en tanques de almacenamiento:**

**AUTO No. 06428**

Tanque No.		1
Capacidad		5.000 GALONES
Producto		DIESEL
Hora de inicio		7:20 A.M
Hora de Finalización		9:20 A.M
Nivel inicial (cm)		1.45 CM
Nivel final (cm)		1.45 CM
Presión inicial (psi)		3.0 PSI
Presión Final (psi)		3.0 PSI
Resultado		<b>OK</b>
Tanque No.		2
Capacidad		10.000 GALONES
Producto		GASOLINACORRIENTE
Hora de inicio		9:40 A.M
Hora de Finalización		11:40 A.M.
Nivel inicial (cm)		1.37 CM
Nivel final (cm)		1.37 CM
Presión inicial (psi)		3.0 PSI
Presión Final (psi)		3.0 PSI
Resultado		<b>OK</b>
Tanque No.		3
Capacidad		7.000 GALONES
Producto		DIESEL
Hora de inicio		12:00 P .M
Hora de Finalización		2:00 P.M.
Nivel inicial (cm)		1.32 CM
Nivel final (cm)		1.32 CM
Presión inicial (psi)		3.0 PSI
Presión Final (psi)		3.0 PSI
Resultado		<b>OK</b>
Tanque No.		4
Capacidad		5.000 GALONES
Producto		GASOLINACORRIENTE
Hora de inicio		2:30 P.M
Hora de Finalización		4:30 P.M.
Nivel inicial (cm)		1.48 CM
Nivel final (cm)		1.48 CM
Presión inicial (psi)		3.0 PSI
Presión Final (psi)		3.0 PSI
Resultado		<b>OK</b>

**Pruebas en líneas de conducción:**

Línea No.		1
Longitud (m)		19 mts Aprox.
Producto		DIESEL
Hora de Inicio		7:40 A.M
Hora de Finalización		8:40 A.M
Presión Inicial (psi)		30 PSI
Presión Final		30 PSI
Resultado		<b>OK</b>
Línea No.		2
Longitud (m)		22 mts Aprox.
Producto		GASOLINA CORREINTE
Hora de Inicio		10:00 A.M
Hora de Finalización		11:00 A.M
Presión Inicial (psi)		30 PSI
Presión Final		30 PSI
Resultado		<b>OK</b>
Línea No.		3
Longitud (m)		17 mts Aprox.
Producto		DIESEL
Hora de Inicio		12:30 P.M
Hora de Finalización		1:30 P.M
Presión Inicial (psi)		30 PSI
Presión Final		30 PSI
Resultado		<b>OK</b>

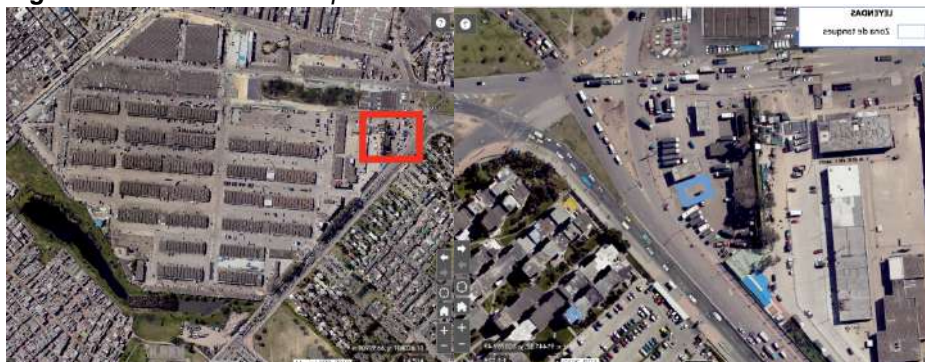
**AUTO No. 06428**

Línea No.		4
Longitud (m)		14 mts Aprox.
Producto		GASOLINA CORRIENTE
Hora de Inicio		2:20 P.M
Hora de Finalización		3:20 P.M
Presión Inicial (psi)		30 PSI
Presión Final		30 PSI
Resultado		OK

**Fuente:** Copia de la ejecución de pruebas de hermeticidad y estanqueidad en la EDS SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86, presentada durante la visita técnica del 09/06/2022

Del mismo modo, la firma anteriormente relacionada realizó las pruebas de estanqueidad el día 14/12/2022 a las cuatro (4) cajas de las bombas sumergibles y spill container, reportando que estas unidades pasan las pruebas satisfactoriamente.

**Figura 2.** Ubicación de tanques de SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86





AUTO No. 06428



Fuente: SINUPOT, 2022



Foto 1. Vista general EDS

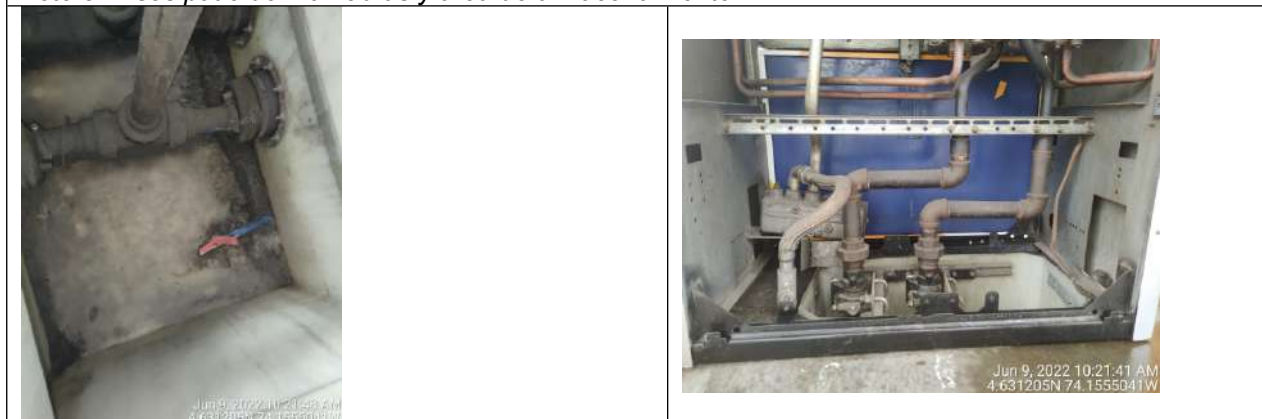


Foto 2. Pisos área de distribución y canaletas perimetrales

**AUTO No. 06428**



**Foto 3. Pisos patio de maniobras y área de almacenamiento**



**Foto 4. Caja contenedora dispensador uno**

**Foto 5. Sistema interno dispensador uno**



**Foto 6. Caja contenedora dispensador dos**

**Foto 7. Sistema interno dispensador dos**

**AUTO No. 06428**



*Foto 8. Caja contenedora dispensador tres*



*Foto 9. Sistema interno dispensador tres*



*Foto 10. Caja contenedora dispensador cuatro*



*Foto 11. Sistema interno dispensador cuatro*









*Foto 12. Foto de los tubos de desfogues*



*Foto 13. Bomba sumergible del tanque de ACPM-*

**AUTO No. 06428**

 <p>Jun 9, 2022 10:07:40 AM 4.63106777N 74.1554248W 26 Sur 29 Carrera 80 Kennedy Bogotá</p>	 <p>Jun 9, 2022 10:10:56 AM 4.63106536N 74.1554087W Kennedy Bogotá</p>
<p><i>Foto 14. Spill-container gasolina corriente</i></p>	<p><i>Foto 15. Bomba sumergible del tanque de gasolina corriente</i></p>
 <p>Jun 9, 2022 10:11:51 AM 4.63106777N 74.1554248W Kennedy Bogotá</p>	 <p>Jun 9, 2022 10:16:33 AM 4.63105041N 74.1554095W Kennedy Bogotá</p>
<p><i>Foto 16. Spill-container de tanque gasolina</i></p>	<p><i>Foto 17. Bomba sumergible del ACPM</i></p>
 <p>Jun 9, 2022 10:17:03 AM 4.63079161N 74.1549835W Kennedy Bogotá</p>	 <p>Jun 9, 2022 10:18:21 AM 4.6307107N 74.1550214W Kennedy Bogotá</p>
<p><i>Foto 18. Spill-container del tanque de ACPM de 7000 gal</i></p>	<p><i>Foto 19. Bomba sumergible del tanque de gasolina</i></p>

**AUTO No. 06428**

	
<p><i>Foto 20. Spill-container del tanque de gasolina extra - tanque 3B</i></p>	<p><i>Foto 21 Parada de emergencia de la EDS</i></p>
	
<p><i>Foto 22. Extintor en el área de distribución</i></p>	<p><i>Foto 23. Parada de emergencia de la EDS</i></p>
	
<p><i>Foto 24. Kit de derrames</i></p>	<p><i>Foto 25. Sistema de remediación operando en la EDS</i></p>

**4.1.2. ANTECEDENTES DE PRESENCIA DE FASE LIBRE NO ACUOSA, OLOR E IRIDISCENCIA**

De acuerdo a visitas técnicas realizadas en años anteriores a 2005, se encontraba producto en fase libre en los pozos de monitoreo con los que contaba la EDS en ese entonces.

### **AUTO No. 06428**

La EDS en octubre de 2010 realizó la extracción de los 3 tanques de almacenamiento de combustible de la zona 1 (almacenamiento de combustible), destruidos por la empresa DIACO SA (remitido a la entidad con radicado 2014ER023573) realizando monitoreo continuo de Compuestos Orgánicos Volátiles para determinar qué cantidad de suelo se debería remediar, para lo cual se separaron suelos con niveles de 853 a 3434 ppm, y en la zona 2 (antigua zona de llenado remoto) se retiraron los suelos y se separaron los que tenían ente 421 a 4290 ppm.

La empresa consultora al realizar el retiro de los tres tanques de almacenamiento de combustible, encontró producto en fase libre, el cual fue retirado y dispuesto con Biolodos, en relación con el suelo impactado y de acuerdo a la información que reposa en el expediente se entregó un total de 3.124 metros cúbicos de suelo impactado con hidrocarburos para proceso de remediación ex situ utilizando técnicas de ventilación mecánica y landfarming (bioremediación biológica de suelos contaminados utilizando microorganismos como bacterias, hongos y protozoarios) éstas dos técnicas de remediación aunque son apropiadas para suelos contaminados con hidrocarburos no fueron avaladas por la entidad, después que el suelo finalmente cambio sus características se realizó la disposición de suelos en escombrera autorizada Agregados el Vínculo (El usuario remite acta de disposición y entrega de 3124 metros cúbicos de suelo con radicado 2014ER172113 de 16/10/2014).

Para la desinversión de los tanques de almacenamiento de combustibles retirados se realizó el lavado y desgasificación de los mismos generando 11.000 litros de agua para un total de 36 canecas de 55 galones los cuales fueron entregados a Biolodos quienes realizaron tratamiento con método biológico de láminas filtrantes (Acta de disposición radicado 2014ER172113 de 16/10/2014).

Para las aguas subterráneas los trabajos de remediación fueron iniciados en febrero de 2012, realizando inicialmente la comprobación en cada uno de los pozos de monitoreo de presencia en fase libre y mediciones de COV's. Las técnicas utilizadas fueron:

- Bombeo y extracción (Extracción de agua impactada)
- Separación de fases: (Se realizó el retiro manual del hidrocarburo utilizando material oleofílico) y Oxigenación de agua (es un proceso de transferencia de masas que aumenta la volatilización de compuestos del agua (burbujeo de aire), luego pasa por un filtro de carbón activado y realizar mediciones hasta que las lecturas estén por debajo de 100 ppm y devolverlas al pozo de monitoreo).

Teniendo en cuenta que la visita técnica realizada el 09 de octubre de 2013, se evidenció que la técnica de remediación utilizada no fue efectiva pues cuentan con contaminación de suelos y agua subterránea, por la presencia de producto en fase libre en los pozos de monitoreo, esta Autoridad legalizó la imposición de la medida preventiva con la Resolución 01966 de 2013, hasta que se realizarán nuevamente actividades de remediación encaminadas a la descontaminación de suelo y agua subterránea del predio.

El usuario con los radicados 2014ER79993 de 15/05/2014 y 2014ER137389 de 21/08/2014 remitió las actividades relacionadas con la alternativa de remediación a utilizar, la cual se evaluó técnicamente por parte de la SRHS de la SDA, con el fin de evidenciar si esta es la apropiada y la que generará la mitigación del impacto ocasionado a los recursos suelo y agua.

### **AUTO No. 06428**

A través del Concepto Técnico 09920 del 13/11/2014 se dio viabilidad para aprobar el plan de remediación presentado a través de la evaluación de los radicados 2014ER79993 del 15/05/2014, 2014ER137389 de 21/08/2014 y 2014ER172113 de 16/10/2014; y se evaluaron los requerimientos contemplados en la Resolución 01966 de 2013, concluyendo viabilidad para levantar la medida preventiva de suspensión de actividades impuesta.

Con Resolución 03660 del 21/11/2014 se ordena levantar la medida preventiva de suspensión de actividades y se aprueba el plan de remediación, requiriendo en sus obligaciones la ejecución del cronograma del plan de remediación aprobado y la radicación de informes semestrales de remediación en los que se evidencie el cumplimiento del plan de remediación, e informes quincenales en los que se evidencien las mediciones de COV's y la verificación de producto en fase libre encontrada en los pozos de monitoreo.

La empresa que realiza la remediación del sitio es ERM, quienes desarrollan desde su experiencia la remediación con dos técnicas:

#### **1. Extracción por alto vacío:**

Esta alternativa genera un cono de depresión con el fin de extraer y volatilizar el producto presente en los poros del suelo al igual que remueve el producto libre sobrenadante y agua impactada presente en el pozo (extracción de múltiples fases MPE).

#### **1. Extracción por alto vacío e inyección de surfactante**

Realizar la inyección de surfactante en los pozos de monitoreo que presenten producto en fase libre menores a 3 mm para posteriormente realizar la extracción con camión con alto vacío esto con el fin de reducir la presencia de producto en el suelo inmediatamente adyacente al pozo de monitoreo en donde se realiza la inyección. El usuario remitió de acuerdo a solicitud por parte de la SDA, la ficha técnica del surfactante a utilizar en la remediación, esto con el fin de determinar si la utilización del mismo produciría un efecto o impacto negativo al recurso suelo y agua. Se utilizó el producto ENVIROCLEAN, el cual es óptimo por la recuperación de LNAPL en agua y suelo e identifica productos que no se hayan identificado con coloración, no genera rezagos porque su composición química no cuenta con componentes que afecten el recurso suelo o agua como nitratos, aceites y grasas, hidrocarburos entre otros, las siguientes son las acciones más importantes que realiza el surfactante de acuerdo a la ficha técnica remitida por el usuario:

- Emulsiona y encapsula hidrocarburos y grasas y aceites al instante.
- Aumenta la degradación de hidrocarburos.
- Como agente humectante reduce drásticamente la tensión superficial del agua.
- Encapsulación inmediata de COV's, ahorra el tiempo de inactividad y la pérdida de ingresos.
- Mejora el proceso de biodegradación natural del material de hidrocarburo sin bacterias añadidas.
- Utilizado en la Remediación de suelos / biodegradación.
- In-situ mejora la recuperación de producto libre (PL de) para el suelo y las aguas subterráneas.

Por otra parte, cuando el producto sea extraído manualmente este será almacenado en caneca de 55 galones y entregado para disposición final con gestor autorizado, en este caso Biolodos.

### **AUTO No. 06428**

Las actividades que fueron propuestas en el cronograma de actividades remitidas en el radicado 2014ER137389 de 21/08/2014 establecían lo siguiente:

1. Inicio de actividades de remediación – 18 de marzo de 2014.
1. Remediación activa con alto vacío – Marzo 2016.
2. Remediación activa combinado con inyección de surfactante (de acuerdo con los resultados iniciales de la remediación sujeta a cambios con la presencia de producto en fase libre) Marzo 2016, una vez al mes.
3. Monitoreo de pozos existentes.
4. Muestreo de agua subterránea
5. Muestreo confirmatorio de agua subterránea trimestral hasta terminal remediación.
6. Reportes – Julio de 2014, reportes trimestrales.
7. Cierre de caso

Con la Resolución 01172 del 01/08/2016 se modifica parcialmente la Resolución 3660 del 21/11/2014 “por medio de la cual se ordenó levantar una medida preventiva de suspensión de actividades, se aprueba un plan de remediación y se adoptan otras determinaciones” en lo referente a los literales segundo, cuarto y quinto del artículo tercero.

En el marco del seguimiento al citado plan de remediación, la SDA ha emitido los conceptos técnicos 07195 del 15/07/2020 y 01499 del 16/02/2018.

En el presente concepto técnico se continúa con el seguimiento al plan de remediación adoptado y a los informes de seguimiento presentado por la sociedad.

#### **1. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN REMITIDA**

##### **1.1. En materia de almacenamiento y distribución de hidrocarburos**

<b>Radicado 2018ER204005 del 31/08/2018</b>
<b>Información Remitida</b>
El representante legal de la sociedad MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA S. EN C. presenta información para dar respuesta al requerimiento del oficio 2018EE67967 del 02/04/2018, que acogió el concepto técnico 01499 del 16/02/2018.
<b>Observaciones</b>
El usuario allega la siguiente información en materia de almacenamiento y distribución de combustibles, para dar cumplimiento al oficio 2018EE67967 del 02/04/2018:
<b>Requerimientos 1 y 2:</b>
“1. Evidencia de los correctivos tomados sobre el estado del piso, a fin de garantizar que las áreas de almacenamiento, distribución y patio de maniobras, eviten la infiltración de sustancias de interés al suelo natural.”



**AUTO No. 06428**

**Radicado 2018ER204005 del 31/08/2018**

**Información Remitida**

*2. Adecuar la totalidad de las canaletas circundantes a la zona de almacenamiento y distribución, con el fin de que se garantice que la totalidad de las aguas generadas por la escorrentía de pisos y lavado de pistas, lleguen a los sistemas de tratamiento de aguas residuales no domésticas.”*

**Respuesta de la sociedad al requerimiento 1:**

*La sociedad presenta el registro fotográfico de las adecuaciones realizadas a los pisos y a las canales perimetrales de la EDS, a saber:*



**Fuente:** 2018ER204005 del 31/08/2018

**Consideraciones de esta Autoridad:** *Teniendo en cuenta que la sociedad remite evidencia de los correctivos tomados sobre el estado del piso, a fin de garantizar que las áreas de almacenamiento, distribución y patio de maniobras, eviten la infiltración de sustancias de interés al suelo natural y, adicionalmente, se evidencia las adecuaciones realizadas a las canaletas circundantes a la zona de almacenamiento y distribución, es posible dar cumplimiento a los requerimientos 1 y 2 del oficio 2018EE67967 del 02/04/2018.*

**Requerimiento 3:**

*“Actualizar las pruebas de hermeticidad de las unidades disponibles en la EDS, toda vez que únicamente se tienen registro de pruebas en líneas y tanques, faltando desfogues y pruebas de estanqueidad de la totalidad de cajas contenedoras y Spill Containers.”*

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2018ER204005 del 31/08/2018**

**Información Remitida**

**Respuesta de la sociedad al requerimiento 3:**

El usuario remite copia de los resultados de las pruebas de estanqueidad de realizadas a las cuatro (4) cajas de las bombas sumergibles, a los cuatro (4) spill container y las cuatro (4) cajas contenedoras con fecha del 30 de agosto de 2018, reportando que estas unidades pasan las pruebas satisfactoriamente. Sin embargo, teniendo en cuenta que el usuario no presenta el soporte de ejecución de pruebas de hermeticidad a las líneas de desfogues, **no es posible dar cumplimiento al requerimiento 3 del oficio 2018EE67967 del 02/04/2018.**

**1.2. En relación con los avances del plan de remediación aprobado**

A continuación, se realiza la evaluación de los avances del plan de remediación aprobado, en los cuales se presenta la información:

**Información del sitio**

Identificación del Sitio: Estación de servicio ESSO Corabastos CRA 86.

Dirección: Carrera 80 # 2 – 51 Bogotá Colombia.

Operador/Propietario: Manual Gaitán.

Status: Operando.

Periodo de operación del sitio: Aproximadamente 45 años desde 1972.

Topografía: Ligeramente plana, cota promedio 2600 msnm.

Tipo de compuesto de interés predominante: TPH- GRO, TPH-DRO, TPH-ERO, Benceno, Tolueno, Xilenos.

Coordenadas: Latitud 4°37' 52.60" N - Longitud 74°09'19,54" O

**Tanques Subterráneos de Combustible (USTs) en el sitio – Retirados**

UST	1	2	3
<b>Volumen (Galones)</b>	10.000	7.000	5.000
<b>Producto Almacenado</b>	Información No Disponible	Información No Disponible	Información No Disponible
<b>Año instalado</b>	1972	1972	1972
<b>Construcción</b>	Acero de pared sencilla recubierto de polietileno	Acero de pared sencilla recubierto de polietileno	Acero de pared sencilla recubierto de polietileno
<b>Fecha de remoción</b>	2010	2010	2010

**Tanques Subterráneos de Combustible (USTs) en el sitio – Activos**

UST	4	5	6	7
<b>Volumen (Galones)</b>	10.000	7.000	5.000	5.000

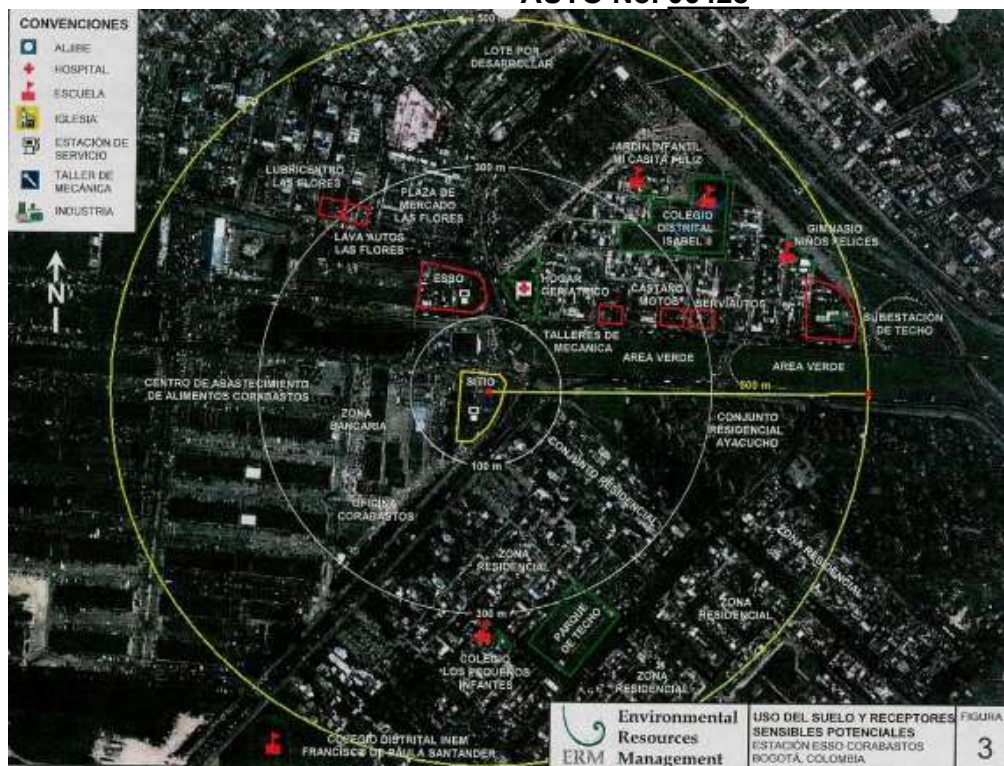
**AUTO No. 06428**

<b>Producto Almacenado</b>	Gasolina Corriente	ACPM	ACPM	Gasolina Corriente
<b>Año instalado</b>	1972	1972	1972	1972
<b>Construcción</b>	Acero de pared sencilla	Acero de pared sencilla	Acero de pared sencilla	Acero de pared sencilla
<b>Fecha de Clausura</b>	Activo	Activo	Activo	Activo

**Receptores sensibles potenciales.**

<b>Receptor Sensible Potencial</b>	<b>Radio de Investigación</b>	<b>Descripción</b>	<b>Uso</b>	<b>Distancia</b>	<b>Dirección</b>
Pozos de Agua	500m	No identificados	--	--	--
Agua Superficial	500m	No identificados	--	--	--
Estructuras Subterráneas	Adyacente	Sistema de alcantarillado	--	--	Adyacente
Población Sensible	500m	-Centro de abastecimiento de alimentos-Corabastos. -Hogar geriátrica - Jardín infantil mi casita feliz -Gimnasio Niños felices -Colegio distrital Isabel II -Colegio los pequeños infantes -Colegio Distrital INEM-Francisco de Paula Santander.		52 m 144 m 370 m 464 m 290 m 330 m 496 m	Adyacente Norte Nororiente Nororiente Sur Suroccidente
Parques y Áreas Publicas	500m	-Parque Techo		320m	Sur Oriente
Sitios de congregación	500m	-Plaza de Mercado -Plaza de las carnes		215m 201m	Noroccidente Norte
Recursos Naturales Protegidos		-Humedal La Vaca		510m	Suroccidente
Dirección de flujo de agua subterránea		Predominante Nororiente			

**AUTO No. 06428**



**Figura No.4** Uso de suelo y receptores sensible potenciales - Radicado 2015ER32273

<b>Radicado 2020ER141151 del 20/08/2020</b>
<b>Información remitida</b>
El usuario solicita ampliación del plazo establecido por la SDA para atender los requerimientos realizados mediante oficio 2020EE123027 del 23/07/2020.
<b>Observaciones</b>
De acuerdo con lo mencionado en el documento allegado, se realiza dicha solicitud teniendo en cuenta que, en el oficio 2020EE123027 del 23/07/2020 se solicita información técnica que se encuentra bajo custodia del contratista proveedor de servicios ambientales y debido a la situación sanitaria presentada a causa del COVID-19, requiere de 20 días más para poder recibirla.
Posteriormente, allega el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020, donde presenta información en respuesta a lo requerido mediante dicho oficio.

<b>Radicado 2020ER141162 del 20/08/2020</b>
<b>Información remitida</b>
El usuario en cumplimiento a lo requerido por la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) remite a la entidad el informe trimestral de remediación, para el periodo comprendido entre 11/2019 – 02/2020, en el que se incluye:

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2020ER141162 del 20/08/2020**

**1.0 INTRODUCCIÓN** (Con la información del sitio, tanques extraídos y activos, antecedentes, resumen de expediente).

**2.0 RECEPTORES SENSIBLES POTENCIALES** (Con la información de los receptores – identificación, radio de investigación, distancia, dirección – Identificación de las fuentes potenciales de impacto en el sitio y fuera del sitio).

**3.0 CARACTERÍSTICAS DEL SUELO Y AGUA SUBTERRÁNEA** (Hidrogeología regional y local, concentraciones máximas constituyentes de las matrices a la fecha de inicio del plan de remediación).

**4.0 DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN** (Descripción y funcionamiento del sistema a la fecha de entrega y Manejo de residuos).

**5.0 LIMITANTES** (Descripción de las dificultades e inconvenientes surgidos durante la ejecución de actividades técnicas)

**6.0 REFERENCIAS** (Documentos de referencia para la elaboración del informe).

**Observaciones**

**EVALUACIÓN DE LA REMEDIACIÓN ADELANTADA**

**DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN**

**Remediación activa con sistema fijo de extracción de múltiples fases:**

<b>Sistema de remediación</b>	<p>El equipo consta de equipos de extracción por alto vacío y equipos de tratamiento de vapores y de agua impactada.</p> <p>Equipos de extracción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifold con cuatro puntos de succión (Inlets)</li> <li>- Blower de lóbulos giratorios con una capacidad de 0.5 a 7.0 HP y un caudal de flujo de aire de 0.5 a 360 m<sup>3</sup>/min.</li> <li>- Tanque knock-Out de 80 gal, que actúa como acumulador de vacío y separador de los fluidos en fase líquida y los vapores del suelo.</li> <li>- Bomba de cavidad progresiva que permite evacuar los fluidos del tanque knock-out sin perder el vacío.</li> </ul> <p>Equipos de tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos filtros de carbón activado de 25 gal con lecho de antracita para el tratamiento de vapores (uno para la descarga del blower de lóbulos rotatorios y otro para las descargas del Air Stripper).</li> <li>- Un tanque separador de agua y aceite de 20 gal con filtro coalescente y depósito para transferencia.</li> <li>- Un filtro de mangas con medio filtrante de 40 micrones.</li> <li>- Un Air Stripper con cuatro bandejas y capacidad de tratamiento de 15 L/min.</li> <li>- Un filtro de carbón activado de 30 gal con lecho de antracita para el tratamiento de agua subterránea.</li> </ul>
-------------------------------	---

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2020ER141162 del 20/08/2020**

<b>Número de pozos de extracción</b>	16 pozos de extracción conectados por medio de tubería en PVC SCH 80 DE 1 ½" al Stub-Up y por mangueras flexibles al sistema de alto vacío. Cada línea está conectada a dos pozos de extracción, por lo que, en total, se tienen 8 puntos de succión conectados así:	
	Línea	Pozos de Extracción
	Línea 1	MPW-1, MPW-2
	Línea 2	MPW-3, MPW-6
	Línea 3	MPW-4, MPW-5
	Línea 4	MPW-7, MPW-9
	Línea 5	MPW-8, MPW-10
	Línea 6	MPW-11, MPW-14
	Línea 7	MPW-12, MPW-16
Línea 8	MPW-13, MPW-15	
<b>Promedio flujo vapores blower principal</b>	91 CMF (pies cúbicos por metro)	
<b>Promedio flujo vapores air stripper</b>	47 CMF (pies cúbicos por metro)	
<b>Fecha de arranque</b>	07/02/2018	
<b>Galones de agua tratada hasta el 21/02/2020</b>	94.714 galones	
<b>Días de operación total</b>	751 días	
<b>Vapores recuperados hasta 21/02/2020</b>	86.288,72 libras acumuladas	

**Actividades de remediación**

Tarea	Frecuencia																								
<b>Monitoreo de niveles estáticos</b>	Quincenal (70 meses desde abril de 2014) Para este trimestre se realizaron ocho visitas de inspección y monitoreo de pozos:																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Máximo espesor de PFL detectado (cm)</th> <th>Pozo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22/11/2019</td> <td>0.4</td> <td>PM-3</td> </tr> <tr> <td>09/12/2019</td> <td>0.3</td> <td>PM-28</td> </tr> <tr> <td>20/12/2019</td> <td>1.0</td> <td>PMW-11</td> </tr> <tr> <td>03/01/2020</td> <td>0.4</td> <td>PM-3</td> </tr> <tr> <td>17/01/2020</td> <td>0.3</td> <td>PM-28</td> </tr> <tr> <td>31/01/2020</td> <td>0.4</td> <td>PM-28</td> </tr> <tr> <td>14/02/2020</td> <td>2.0</td> <td>PM-13</td> </tr> </tbody> </table>	Fecha	Máximo espesor de PFL detectado (cm)	Pozo	22/11/2019	0.4	PM-3	09/12/2019	0.3	PM-28	20/12/2019	1.0	PMW-11	03/01/2020	0.4	PM-3	17/01/2020	0.3	PM-28	31/01/2020	0.4	PM-28	14/02/2020	2.0	PM-13
Fecha	Máximo espesor de PFL detectado (cm)	Pozo																							
22/11/2019	0.4	PM-3																							
09/12/2019	0.3	PM-28																							
20/12/2019	1.0	PMW-11																							
03/01/2020	0.4	PM-3																							
17/01/2020	0.3	PM-28																							
31/01/2020	0.4	PM-28																							
14/02/2020	2.0	PM-13																							

**AUTO No. 06428**

Radicado 2020ER141162 del 20/08/2020			
	17/02/2020	3.1	PM-13
	PFL: Producto en fase libre		
<b>Muestreo de suelo</b>	No se desarrollaron actividades de perforación y muestreo de suelos en este periodo.		
<b>Operación del sistema de remediación</b>	<p>24 horas diarias, 7 días a la semana desde el 07/02/2018. En el periodo de este reporte (noviembre 22 de 2019 a febrero 21 de 2020), el equipo ha tenido un porcentaje de funcionamiento efectivo del 77% (equivalentes a 1,703 h (horas)). Desde el inicio de la operación del sistema, el equipo ha tenido un porcentaje de funcionamiento efectivo del 85% (para un total de 15,139 h).</p>		
<b>Apagado del equipo</b>	<p>El sistema se apagó en varias oportunidades por cortes de energía, arreglos en unidades, fallas en sensores de nivel, mantenimiento programado, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 09 de diciembre de 2019: Apagado por falla en la bomba de Transferencia I.</li> <li>• 10 de diciembre de 2019: Apagado por falla en la bomba de Transferencia I. Se realiza mantenimiento general.</li> <li>• 17 de enero de 2020: Apagado por falla en el blower de lóbulos rotativos. Se realiza el desmonte del blower.</li> <li>• 24 de enero de 2020: Apagado por falla en el blower de lóbulos rotativos.</li> <li>• 3 de enero de 2020: Apagado por corte de energía en el Sitio.</li> <li>• 07 de febrero de 2020: Sistema apagado por la activación del Relé térmico del blower de lóbulos rotativo.</li> <li>• 19 de febrero de 2020: Apagado por revisión del nivel de aceite del Blower de lóbulos rotativos.</li> <li>• 28 de febrero de 2020: Apagado por falla en la bomba de transferencia, revisión de filtros y cambio de líneas.</li> </ul> <p>En relación al tiempo total de funcionamiento para el periodo de corte del informe, el equipo estuvo apagado el 8% (equivalentes a 505 h).</p>		
<b>Extracción producto en fase libre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semanal (operación activa) hasta noviembre de 2017 con camión de alto vacío.</li> <li>- Continua a partir de febrero de 2018 con sistema MPE</li> </ul>		

**AUTO No. 06428**

Radicado 2020ER141162 del 20/08/2020	
Muestreo de agua subterránea antes de haber eliminado el producto en fase libre	Semestral. Último muestreo 17 y 18 de febrero de 2020
Muestreo de agua subterránea luego de haber eliminado el producto en fase libre	Semestral
Muestreo de agua subterránea después de alcanzar metas de remediación	Trimestral

De acuerdo con el documento allegado, durante la etapa de medición de niveles se presentaron inconvenientes y limitantes debido a la presencia de escombros y/o vehículos pesados estacionados en los puntos en donde se encontraban ubicados algunos pozos de monitoreo.

POZO	FECHA	OBSTACULIZADO POR
PM-3	09 de diciembre de 2019	Vehículo pesado
	20 de diciembre de 2019	Vehículo pesado
	17 de enero de 2020	Vehículo pesado
	31 de enero de 2020	Vehículo pesado
	14 de febrero de 2020	Vehículo pesado
MPW-9	17 de febrero de 2020	Vehículo pesado
MPW-10	22 de noviembre de 2019	Vehículo pesado
	09 de diciembre de 2019	Vehículo pesado
	31 de enero de 2020	Vehículo pesado
MPW-13	20 de diciembre de 2019	Escombros
	03 de enero de 2020	Escombros
MPW-15	03 de enero de 2020	Vehículo pesado
	31 de enero de 2020	Vehículo pesado

No se menciona a que se debe la presencia de escombros al interior del establecimiento ni cuál fue la gestión realizada por el residuo.

**Resultados analíticos en agua subterránea vs. CCES – ESSO Corabastos CRA 86, Bogotá – Colombia**

Muestreo realizado el 18/02/2020 por Environmental Resources Management Colombia LTDA. - ERM el cual cuenta con acreditación otorgada por el IDEAM para la fecha de la toma, mediante Resolución 3182 del 27/12/2018 vigente del 17/01/2019 al 17/01/2023. El análisis estuvo a cargo del laboratorio internacional Eurofins Lancaster acreditado por la A2LA-American Association For Laboratory Accreditation.

POZO	Fecha	TPH EPA 8015 (mg/L)	EPA 8260 (mg/L)
------	-------	---------------------	-----------------



**AUTO No. 06428**

Radicado 2020ER141162 del 20/08/2020									
	dd/mm/aaaa	(C6 -TPH- C12) GRO	(C10 -TPH- C28) DRO	(C8 -TPH- C36) ERO	BENCENO	TOLUENO	ETILBENCENO	NO	XILENO
<b>Metas de REMEDIACIÓN CCES</b>		<b>NR(&gt;65)</b>	<b>NR(&gt;6)</b>	<b>NR(&gt;6)</b>	<b>13</b>	<b>NR(&gt;530)</b>	<b>NR(&gt;169)</b>		<b>NR(&gt;19)</b>
PM1	18/02/2020	12	5,4	7,9	0,86	0,41	0,058		1,2
PM2	18/02/2020	7	4,3	6,1	0,12	0,007 J	0,029		0,17
PM3	18/02/2020	0,53	6	6,1	0,0004 J	0,0003 J	0,0003 J		0,004
PM4	18/02/2020	8,8	7,4	13	0,7	0,047	0,096		0,27
PM5	18/02/2020	8,1	3,9	5,2	0,62	0,015	0,066		0,14
PM6	18/02/2020	24	74	95	0,56	0,075	0,29		1,8
PM7	18/02/2020	3,8	16	16	0,011	0,002	0,001		0,024
PM8	18/02/2020	11	14	14	0,2	0,073	0,005 J		0,049
PM11	18/02/2020	0,31	7,3	13	0,0005 J	0,039	0,0002 J		<0,0000
PM12	NM	<b>Pozo seco</b>							
PM13	18/02/2020	29	78	78	1,3	1,3	0,2		2,2
PM14	18/02/2020	39	9,2	14	8,1	0,42	1,1		1,7
PM15	18/02/2020	2,6	4,6	6,6	0,004	0,0003 J	0,0007 J		0,0009
PM17	18/02/2020	0,02 J	<0,076	<0,076	<0,0002	<0,0002	<0,0002		<0,0000
PM18	18/02/2020	<0,017	0,099	0,18 J	<0,0002	<0,0002	<0,0002		<0,0000
PM19	18/02/2020	0,07 J	2,2	2,6	<0,0002	<0,0002	<0,0002		<0,0000
PM20	18/02/2020	<0,017	<0,076	0,076 J	<0,0002	<0,0002	<0,0002		<0,0000
PM21	18/02/2020	5,9	5	5,9	0,66	0,035	0,14		0,23
PM22	NM	<b>Pozo obstruido</b>							
PM23	18/02/2020	<0,017	<0,076	<0,076	0,0006	<0,0002	<0,0002		<0,0000
PM24	NM	<b>Pozo seco</b>							
PM25	18/02/2020	<0,017	0,15 J	0,15 J	<0,0002	<0,0002	<0,0002		<0,0000
PM26	18/02/2020	4,3	28	30	0,008	0,009	0,006		0,16
PM27	18/02/2020	0,34	0,5	0,71	0,0006 J	<0,0002	<0,0002		<0,0000
PM28	18/02/2020	<b>Producto en Fase Libre = 0,4 m</b>							
PM29	18/02/2020	5	11	12	0,035	0,007	0,022		0,12

**AUTO No. 06428**

Radicado 2020ER141162 del 20/08/2020									
PM31	18/02/2020	13	11	13	1,5	0,15	0,067		0,98
PM33	18/02/2020	1,2	1,7	2,3	<0,0002	<0,0002	<0,0002		<0,0002
PM34	18/02/2020	5,1	5,4	6,8	0,45	0,097	0,064		0,4
PMDUP1	18/02/2020	4,7	21	23	0,006	0,006	0,003		0,098
PMDUP2	18/02/2020	13	14	17	1,5	0,16	0,066		0,98
MPW1		NM							
MPW2		NM							
MPW3		NM							
MPW4		NM							
MPW5		NM							
MPW6		NM							
MPW7		NM							
MPW8		NM							
MPW9		NM							
MPW10		NM							
MPW11		NM							
MPW12		NM							
MPW13		NM							
MPW14		NM							
MPW15		NM							
MPW16		NM							

NR= No representa teóricamente riesgo a la salud humana, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre; valor superior al límite de saturación.

> Indica que la concentración aceptable basada en riesgo es mayor que el valor de saturación del componente

NA: No analizado

NM: Pozo no muestreado

J Valor estimado, el resultado es mayor que el límite del método de detección (MDL) y menor al límite de cuantificación (LOQ)

\* El laboratorio Eurofins Lancaster informa que el "holding time" no fue cumplido

\*\* No se calculó meta de remediación, corresponde a LGBR del MTEAR

El usuario presentó el informe de análisis de laboratorio el cual, contiene las cadenas de custodia completas y diligenciadas, evidenciándose un adecuado manejo de protocolos desde la toma de las muestras hasta su llegada al laboratorio encargado del análisis. Por tanto, los resultados se consideran

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2020ER141162 del 20/08/2020**

representativos. Adicionalmente tomó muestras MS, MSD, duplicado y blanco de viaje para control de calidad.

Se analizó el parámetro Tensoactivos como se establece en el Artículo Primero de la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567), pero no se realizó análisis de parámetros in situ requeridos.

Teniendo en cuenta que para los parámetros TPH-GRO, TPH-DRO, TPH-ERO, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos, la Resolución 1072 del 01/08/2016 acogió lo indicado por el usuario en el momento que se realizó el análisis de riesgos, respecto a que, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre, no representa teóricamente riesgo para la salud humana; y, dado que el PM28 presentó producto en fase libre el 18/02/2020, esta situación corresponde a excedencia de las metas de remediación.

No se realizó muestreo y análisis de los pozos construidos en 2017 (MPW).

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

**Información remitida**

El usuario presenta documentación orientada a atender los requerimientos realizados mediante el oficio 2020EE123027 del 23/07/2020.

**Observaciones**

**Requerimientos generados a partir del Concepto Técnico 01499 del 16/02/2018 (2018IE30219)**

- **Allegar las cadenas de custodia totalmente diligenciadas para los muestreos semestrales adelantados el 08/02/2016, 08/08/2016 y 13/02/2017, con el fin de verificar el tratamiento de estas, desde la toma hasta el recibido de las mismas y debe contemplar la siguiente información: Tramo muestreado, la profundidad, parámetros in-situ, conservantes, tipo de envase, ubicación exacta de los puntos de muestreo, cantidad e identificación de cada muestra por cada recurso tomada en cada uno de los puntos, codificación de la muestra consecuente con los resultados arrojados por el laboratorio que desarrolló el análisis; así como fecha, hora, profesional que lo realizó, análisis solicitados a laboratorio, especificación si es suelo o agua y recibido del laboratorio. Además, debe allegar la guía de envío de las muestras de suelos y aguas subterráneas.**

El documento allegado contiene las cadenas de custodia diligenciadas durante los muestreos de agua subterránea realizados los días 08/02/2016, 08/08/2016 y 13/02/2017 las cuales, fueron diligenciadas por Johann Espitia, Leonides Romero y Camilo Gómez respectivamente, quienes fueron designados como Técnicos de Monitoreo del laboratorio MCS para el desarrollo de dichas actividades en las fechas antes mencionadas.

- En las cadenas de custodia propias del muestreo del día 08/02/2016 es posible identificar información relevante como codificación establecida para cada muestra, coordenadas geográficas de los puntos de muestreo, cantidad de muestras recuperadas, tipos de envases contenedores, fecha y hora de la toma de las muestras y matriz del recurso. Los soportes allegados mencionan que los análisis solicitados se

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

encuentran relacionados en los anexos A y B, sin embargo, estos no se encuentran incluidos.

- De las cadenas de custodia de la campaña de muestreo del día 08/08/2016, es posible evidenciar que estas no contienen información específica como codificación de las muestras recuperadas o relación de los análisis solicitados. Por tanto, es posible afirmar que, las cadenas de custodia de este muestreo no fueron diligenciadas en su totalidad por parte del Técnico de Monitoreo.
- De las cadenas de custodia de la campaña de muestreo del día 13/02/2017, es posible evidenciar que estas no contienen información específica como codificación de las muestras, cantidad de viales o frascos contenedores por cada punto o relación de los análisis solicitados. Por tanto, es posible afirmar que, las cadenas de custodia de este muestreo no fueron diligenciadas en su totalidad por parte del Técnico de Monitoreo.
- Se presentan soportes de medición de parámetros In Situ en pozos de monitoreo para cada una de las campañas de muestreo.
- Si bien en la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) no se establece la obligatoriedad de remitir las guías de envío de las muestras hacia el laboratorio, es obligación de esta Secretaría tomar todas las medidas a que haya lugar a fin de garantizar el cumplimiento de las funciones de control y vigilancia.

Así las cosas, una vez realizada la verificación de las guías de envío de muestras, se observa que estas fueron remitidas por los Técnicos de Monitoreo del laboratorio MCS mencionados anteriormente, a nombre de ERM y a través de la empresa FEDEX. Además, se observa que las muestras fueron remitidas al laboratorio encargado del análisis (Eurofins Lancaster) al día siguiente del desarrollo de los muestreos.

El documento allegado menciona que el envío de las muestras se hizo a nombre del proveedor de servicios ambientales ya que, es quien tiene el contrato global con el proveedor de transportes. Por tanto, se considera que la información remitida es válida y concuerda con lo requerido por esta Secretaría.

- **Presentar evidencia en cuanto a la inyección de surfactante para el proceso de remediación llevado a cabo en la EDS SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86**

En relación con los soportes o evidencias de inyección de surfactante para el proceso de remediación, el documento allegado menciona que, dicha información ya había sido remitida a esta entidad mediante los radicados 2015ER126979, 2016ER29348, 2017ER29348 y 2017ER55833. Una vez realizada la revisión de los radicados mencionados, se observa que estos no contienen la información solicitada, por otra parte, el radicado 2017ER29348 no se encuentra relacionado con el establecimiento.

Adicionalmente, el documento allegado menciona que en Anexo N se encuentran los formatos de campo diligenciados por ERM en los cuales, se relacionan las fechas de inyección y sustracción de surfactante:

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

FECHA DE INYECCIÓN DE SURFACTANTE	POZO DE MONITOREO	FECHA DE EXTRACCIÓN DE SURFACTANTE	FECHA DE INYECCIÓN DE SURFACTANTE	POZO DE MONITOREO	FECHA DE EXTRACCIÓN DE SURFACTANTE
19/01/2015	PM-26	20/01/2015	31/01/2017	PM-26	01/02/2017
19/01/2015	PM-28	20/01/2015	31/01/2017	PM-28	01/02/2017
26/01/2015	PM-26	27/01/2015	07/02/2017	PM-28	08/02/2017
26/01/2015	PM-28	27/01/2015	07/02/2017	PM-29	08/02/2017
10/03/2015	PM-28	11/03/2015	23/05/2017	PM-28	24/05/2017
10/03/2015	PM-29	11/03/2015	23/05/2017	PM-26	24/05/2017
07/04/2015	PM-28	08/04/2015	30/05/2017	PM-33	31/05/2017
07/04/2015	PM-29	08/04/2015	06/06/2017	PM-28	07/06/2017
27/04/2015	PM-28	28/04/2015	08/06/2017	PM-28	09/06/2017
27/04/2015	PM-29	28/04/2015	08/06/2017	PM-26	09/06/2017
04/05/2015	PM-30	05/05/2015	13/06/2017	PM-32	14/06/2017
04/05/2015	PM-28	05/05/2015	13/06/2017	PM-26	14/06/2017
11/05/2015	PM-30	12/05/2015	28/06/2017	PM-34	29/06/2017
11/05/2015	PM-28	12/05/2015	28/06/2017	PM-32	29/06/2017
25/05/2015	PM-28	26/05/2015	05/07/2017	PM-28	06/07/2017
25/05/2015	PM-30	26/05/2015	05/07/2017	PM-26	06/07/2017
01/06/2015	PM-4	02/06/2015	12/07/2017	PM-26	13/07/2017
01/06/2015	PM-1	02/06/2015	12/07/2017	PM-34	13/07/2017
09/06/2015	PM-1	10/06/2015	18/07/2017	PM-26	19/07/2017
09/06/2015	PM-4	10/06/2015	18/07/2017	PM-34	19/07/2017
01/11/2016	PM-26	02/11/2016	25/07/2017	PM-34	26/07/2017
01/11/2016	PM-28	02/11/2016	25/07/2017	PM-32	26/07/2017
10/11/2016	PM-26	11/11/2016	23/08/2017	PM-28	24/08/2017
10/11/2016	PM-28	11/11/2016	23/08/2017	PM-26	24/08/2017
23/11/2016	PM-28	24/11/2016	30/08/2017	PM-26	31/08/2017
28/12/2016	PM-26	29/12/2016	30/08/2017	PM-28	31/08/2017
28/12/2016	PM-28	29/12/2016	12/09/2017	PM-26	13/09/2017
11/01/2017	PM-26	12/01/2017	12/09/2017	PM-28	13/09/2017
11/01/2017	PM-28	12/01/2017	19/09/2017	PM-28	No especificado
17/01/2017	PM-26	18/01/2017	19/09/2017	PM-26	No especificado
17/01/2017	PM-28	18/01/2017	26/09/2017	PM-28	27/09/2017
24/01/2017	PM-26	25/01/2017	26/09/2017	PM-26	27/09/2017
24/01/2017	PM-28	25/01/2017			

*De lo anterior, se considera que dicha actividad se realizó de forma adecuada cumpliendo con lo requerido por esta autoridad ambiental. Cabe resaltar, que no se identifica un apartado denominado Anexo N dentro del documento.*

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

- **Allegar informe de levantamiento topográfico con la metodología empleada, asegurando el cumplimiento de los estándares establecidos por la SDA, según lo definido en la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).**

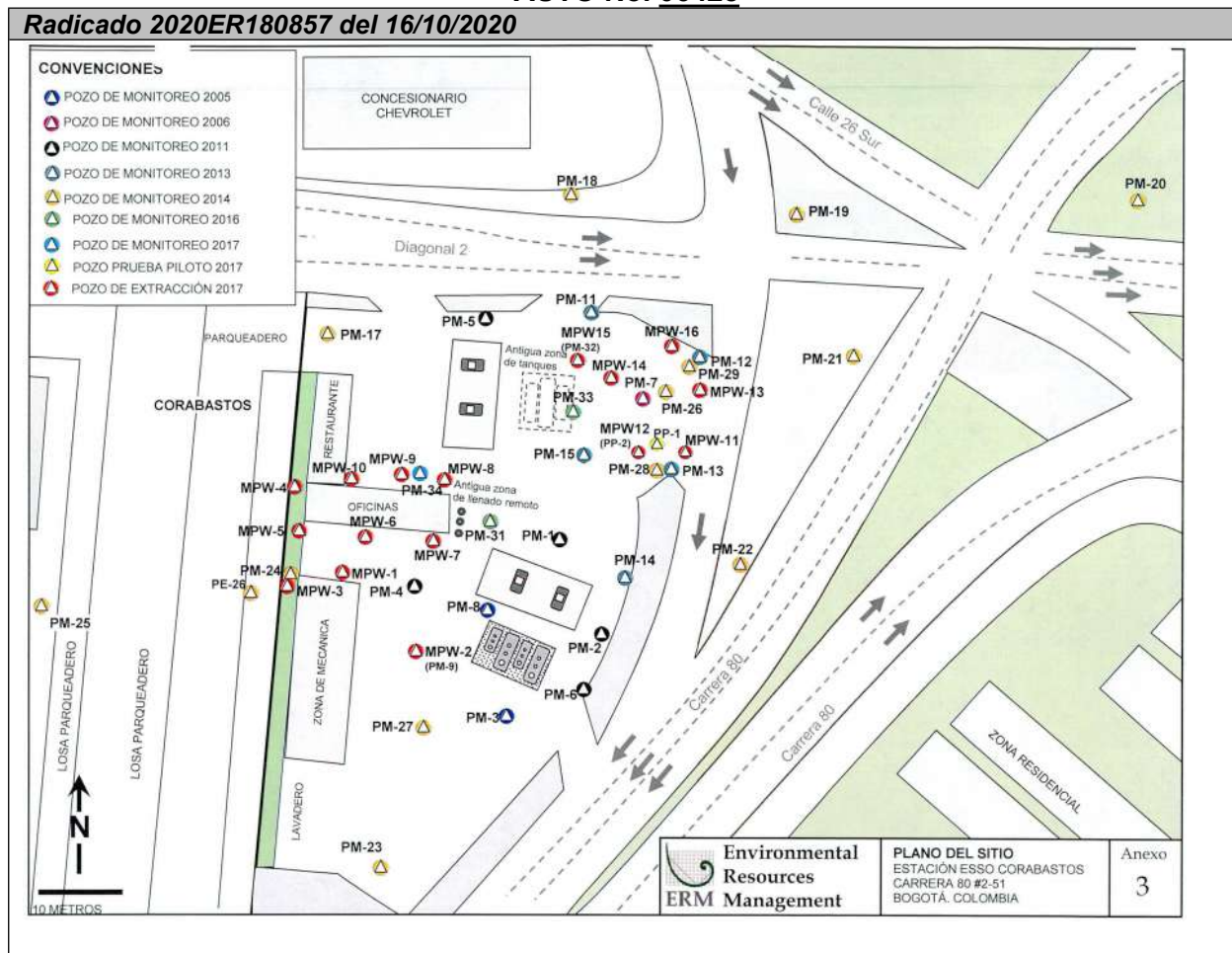
El Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020 contiene relacionada con el levantamiento topográfico realizado en Bogotá el día 13 de Julio de 2017. En los anexos el usuario presento el siguiente listado de coordenadas:

ID, Y, X, Z, CODIGO, DESCRIPCION	CUADRO DE COORDENADAS,,,,
3,103851.365,91337.975,2550.44,CAMBIA,CODIGO	4 103882.345 91371.814 2550.889 CAMBIA
4,103882.345,91371.814,2550.889,CAMBIA,F-MPW-16	5 103864.201 91369.061 2551.178 CAMBIA
5,103864.201,91369.061,2551.178,CAMBIA,E-F	6 103871.562 91372.081 2550.939 CAMBIA
6,103871.562,91372.081,2550.939,CAMBIA,PF-2	7 103871.262 91374.127 2550.952 CAMBIA
7,103871.262,91374.127,2550.952,CAMBIA,PF-1	8 103863.686 91344.662 2550.790 ANDEN
8,103863.686,91344.662,2550.790,ANDEN,ANDEN	9 103863.304 91344.03 2550.784 MATERA
9,103863.304,91344.03,2550.784,MATERA,MATERA	10 103863.011 91343.65 2551.098 PARAMENTO
10,103863.011,91343.65,2551.098,PARAMENTO,PARAMENTO	11 103860.184 91344.439 2550.807 ANDEN
11,103860.184,91344.439,2550.807,ANDEN,ANDEN	12 103860.37 91343.791 2550.797 MATERA
12,103860.37,91343.791,2550.797,MATERA,MATERA	13 103856.535 91344.148 2550.754 ANDEN
13,103856.535,91344.148,2550.754,ANDEN,ANDEN	14 103857.123 91343.484 2550.772 MATERA
14,103857.123,91343.484,2550.772,MATERA,MATERA	15 103857.468 91343.143 2551.124 PARAMENTO
15,103857.468,91343.143,2551.124,PARAMENTO,PARAMENTO	16 103857.122 91343.166 2550.793 CE
16,103857.122,91343.166,2550.793,CE,CAJA ELECTRICA	17 103856.737 91343.15 2550.795 CE
17,103856.737,91343.15,2550.795,CE,CAJA ELECTRICA	18 103856.774 91342.748 2550.789 CE
18,103856.774,91342.748,2550.789,CE,CAJA ELECTRICA	19 103857.154 91342.756 2550.789 CE
19,103857.154,91342.756,2550.789,CE,CAJA ELECTRICA	20 103857.292 91341.277 2550.766 MATERA
20,103857.292,91341.277,2550.766,MATERA,MATERA	21 103857.638 91341.252 2550.765 PARAMENTO
21,103857.638,91341.252,2550.765,PARAMENTO,PARAMENTO	22 103857.765 91339.796 2550.807 MATERA
22,103857.765,91339.796,2550.807,MATERA,MATERA	23 103857.413 91339.756 2550.807 MATERA
23,103857.413,91339.756,2550.807,MATERA,MATERA	24 103857.686 91336.476 2550.767 MATERA
24,103857.686,91336.476,2550.767,MATERA,MATERA	25 103857.999 91336.479 2550.793 PARAMENTO
25,103857.999,91336.479,2550.793,PARAMENTO,PARAMENTO	26 103858.83 91327.073 2550.792 PARAMENTO
26,103858.83,91327.073,2550.792,PARAMENTO,PARAMENTO	27 103858.967 91325.922 2550.782 PARAMENTO
27,103858.967,91325.922,2550.782,PARAMENTO,PARAMENTO	28 103857.976 91326.713 2550.787 ANDEN
28,103857.976,91326.713,2550.787,ANDEN,ANDEN	29 103857.55 91326.911 2550.656 COLUMNA
29,103857.55,91326.911,2550.656,COLUMNA,COLUMNA	30 103856.73 91337.165 2550.609 COLUMNA
30,103856.73,91337.165,2550.609,COLUMNA,COLUMNA	31 103858.174 91334.968 2550.798 PUERTA
31,103858.174,91334.968,2550.798,PUERTA,PUERTA	32 103858.24 91333.939 2550.819 PUERTA
32,103858.24,91333.939,2550.819,PUERTA,PUERTA	33 103857.679 91340.88 2550.785 PUERTA
33,103857.679,91340.88,2550.785,PUERTA,PUERTA	34 103857.756 91339.927 2550.771 PUERTA
34,103857.756,91339.927,2550.771,PUERTA,PUERTA	35 103850.67 91336.628 2550.526 COLUMNA
35,103850.67,91336.628,2550.526,COLUMNA,COLUMNA	36 103851.125 91331.07 2550.500 COLUMNA
36,103851.125,91331.07,2550.500,COLUMNA,COLUMNA	37 103851.434 91326.359 2550.579 COLUMNA
37,103851.434,91326.359,2550.579,COLUMNA,COLUMNA	38 103850.88 91325.236 2550.737 ANDEN
38,103850.88,91325.236,2550.737,ANDEN,ANDEN	39 103850.608 91325.21 2550.733 PARAMENTO
39,103850.608,91325.21,2550.733,PARAMENTO,PARAMENTO	40 103850.49 91326.075 2550.742 PARAMENTO
40,103850.49,91326.075,2550.742,PARAMENTO,PARAMENTO	41 103850.411 91327.06 2550.750 PUERTA
41,103850.411,91327.06,2550.750,PUERTA,PUERTA	42 103850.374 91327.384 2550.754 PUERTA
42,103850.374,91327.384,2550.754,PUERTA,PUERTA	43 103850.879 91331.113 2550.471 REJILLA
43,103850.879,91331.113,2550.471,REJILLA,REJILLA	44 103851.047 91329.618 2550.442 REJILLA
44,103851.047,91329.618,2550.442,REJILLA,REJILLA	45 103850.606 91329.601 2550.473 REJILLA
45,103850.606,91329.601,2550.473,REJILLA,REJILLA	46 103852.136 91325.337 2550.640 PARAMENTO
46,103852.136,91325.337,2550.640,PARAMENTO,PARAMENTO	47 103853.318 91325.46 2552.117 PARAMENTO
47,103853.318,91325.46,2552.117,PARAMENTO,PARAMENTO	48 103849.83 91342.786 2550.623 CAJA
	49 103849.833 91342.178 2550.556 CAJA
	50 103856.053 91337.917 2550.606 PE38
	1 103857.312 91333.025 2550.614 AB
	53 103891.452 91322.491 2550.035 AUX2
	54 103863.654 91320.088 2550.848 MPW4
	55 103865.276 91339.028 2550.233 PM34COTA
	56 103866.109 91330.037 2550.178 MPW10

Además, se presenta un plano topográfico del sitio y registro fotográfico de las actividades ejecutadas:

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**



AUTO No. 06428

Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020



Por último, el usuario presento los certificados de calibración de la estación total utilizada en el levantamiento topográfico. La calibración fue realizada el 21 de febrero de 2017.



AUTO No. 06428

Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020

			<b>No. 17953</b>
<b>CERTIFICADO</b>			
<b>Instrumento:</b> Estación Total Topcon		<b>Marca:</b> Topcon	
<b>Modelo:</b> ES -105		<b>Número de Serie:</b> BS2610	
<b>Cliente:</b> Constructora e Ingenieros Unidos S.A.S.			
<b>Fecha de expedición:</b> 21 de febrero de 2017			
<b>Recomendamos ajustar:</b> 21 de agosto de 2017			
¿Instrumento nuevo? <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No			
<ol style="list-style-type: none"><li>1. El laboratorio de BBB Equipos S.A. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado del instrumento verificado.</li><li>2. El cliente es responsable del transporte del instrumento y uso de este certificado.</li><li>3. Los resultados del presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.</li></ol>			
<b>Patrones Utilizados:</b> Estación Total Sokkia CX-105 S/N: BF3423, Calibrado el 31-01-2015 Nivel Automático Sokkia B20 S/N: 107537, Calibrado el 09-02-2015.			
<b>Elaboró:</b>  Cristina Ortega Técnico de Laboratorio		<b>Aprobó:</b>  José Espindola Jefe de Laboratorio	
			
1/2			
<small>Compra, Venta, Alquiler, Reparación, Montaje y ajuste de Equipos Topográficos - Venta de Material Pesado, Nuevo - Usado</small>			
<small>BBB Equipos S.A. - Cra. 198 No. 83-63 Oficina 401, Bogotá D.C.</small>			

AUTO No. 06428

Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020



CERTIFICADO



ISO 9001:2008  
REGISTRO EST. SUISS  
ACREDITADO

TOPCON SOKKIA Trimble

KING Leica PENTAX Nikon

No. 17953

**ESPECIFICACIONES TECNICAS SEGUN FABRICANTE**

Aumentos del telescopio	24X	Alcance sin reflector	-----
Precisión angular (DIN 18723)	5"	Alcance con dianas reflectivas	-----
Precisión en distancia	± (2mm+2ppmXD)	Alcance con un prisma	-----

**AJUSTES EFECTUADOS**

CODIGOS	1: Correcto				2: Falla corregida				3: No corregida				4: No aplica			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Limpieza exterior	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mantenimiento interno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mantenimiento base nivelante	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prensa horizontal y vertical	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tornillo de movimiento fino H y/o V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chequeo del teclado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ajuste del compensador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ajuste del nivel tubular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AJUSTE CON COLIMADORES**

DESCRIPCION	TOLERANCIA	ERROR	DESCRIPCION	TOLERANCIA	ERROR
Punto 0 compensador	<10"	<10"	Colimación vertical	<10"	<10"
Nivel tubular					
Nivel circular	<5"	<5"	Plomada óptica o láser	<1mm	<1mm
Colimación horizontal	<10"	<10"			

**AJUSTE CON LINEA BASE**

DISTANCIA (mm)	PROMEDIO (10 Medidas)	DESVIACION ESTANDAR	INCERTIDUMBRE (mm)	TOLERANCIA (mm)	Error (mm)
5339.66	5339.99	0.32	0.10	± 2.0 "	0.24

Fin de este documento.

2/2

Compra, Venta, Alquiler, Reparación, Montaje y Rjista de Equipos Topográficos - Venta de Maquinario Pasado, Nuevo - Usado

888 Equipos S.A. - Cro. 198 No. 83-63 Oficina 401, Bogotá D.C.

Una vez realizada la evaluación de la información allegada por el usuario, se considera que esta no contiene los apartados y la descripción metodológica pertinente que debe tener un informe del levantamiento topográfico. El documento remitido solo presenta algunos soportes del procedimiento realizado.

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera importante que el usuario allegue información donde se describa la metodología empleada en el proceso ejecutado el levantamiento topográfico. El informe debe ser preciso con relación a los siguientes aspectos:

- ¿Se generó la localización de coordenadas desde la red nacional a través de ocupación GPS?, si así fue, presentar el procedimiento seguido durante procesamiento, mostrar cual fue el error de cierre.
    - Si no se utilizó traslado de coordenadas desde la red nacional, ¿Cuáles son los puntos de referencia tenidos en cuenta para el levantamiento topográfico?
  - ¿Cuál es el método de levantamiento con la estación total, una poligonal?, si es el caso, ¿es abierta o cerrada? Y ¿cuál fue el error de cierre?
  - Analizar si el error obtenido durante todo el procesamiento de la información geográfica es suficiente para garantizar la calidad de la información espacial de acuerdo con la normatividad vigente.
  - Presentar además los soportes del procesamiento, hojas de cálculo, etc., así como datos en crudo.
- **Presentar los soportes del almacenamiento temporal del producto encontrado el cual debe contar con las disposiciones de la Resolución 1188 de 2003 (manejo de Aceites usados obligaciones de acopiador) y dar cumplimiento con el Decreto 1076 de 2015 (Antes Decreto 4741 de 2005 - Artículo 10 Obligaciones del generador de Residuos peligrosos). Si es el caso, remitir las actas de entrega y disposición de los residuos encontrados (producto en fase libre y suelo afectado).**

En cuanto a los soportes de almacenamiento temporal y disposición final del producto en fase libre encontrado en pozos de monitoreo, el usuario aclara que este es extraído por el sistema de remediación MPE del sitio, en donde es volatilizado debido al movimiento de aire al interior del sistema de remediación generado por el alto vacío aplicado en los pozos. Asimismo, durante la visita técnica del día 09/02/2022, se realizó una descripción detallada el modo de operación del sistema de remediación identificando que el producto en fase libre recuperado efectivamente es volatilizado, mientras que el agua residual generada es vertida directamente a las trampas de grasas del establecimiento.

Teniendo en cuenta lo antes mencionado, si bien el producto en fase libre es tratado por el sistema de remediación MPE del sitio, el sistema de filtración se satura generando residuos durante los mantenimientos en los cuales se reemplazan los lechos filtrantes que, al tener contenido de sustancias derivadas de hidrocarburo, deben ser gestionados como residuo peligroso consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005). El usuario no menciona acerca de la gestión de dichos residuos ni presenta remisiones de entrega y certificados de disposición final.

Adicionalmente, se indica que en el anexo G se presentan los certificados de recolección, tratamiento y disposición final de los suelos impactados (11.480 Kg) generados durante los procesos de

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

perforación e instalación de pozos de monitoreo. Dichos documentos fueron emitidos por HOLCIM COLOMBIA S.A., el establecimiento cuenta con permiso de emisiones atmosféricas 2271 de 2010 emitido por CORPOBOYACA, sin embargo, no se presenta soporte de licencia ambiental otorgada por la Autoridad Ambiental para la disposición final del residuo consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005).

- **Justificar los incrementos en las concentraciones de la totalidad de los compuestos de interés en PM3, PM7 y PM8; y presentar como un análisis de la efectividad de la alternativa de remediación adelantado, a fin de determinar si los cronogramas propuestos inicialmente para el cierre de caso se ejecutarán de acuerdo a lo previsto.**

De acuerdo con lo indicado por el usuario, técnicamente no se ha presentado un incremento en la totalidad de las concentraciones de los CDI de los pozos de monitoreo PM-3 y PM-8 toda vez que desde el inicio de la remediación se ha presentado disminución de concentraciones por debajo de la meta de remediación del sitio, aduciendo que se encuentran en magnitud decreciente desde 2018. En cuanto al pozo de monitoreo PM-7, se indica que, de acuerdo con la geología y los antecedentes del sitio, este se encuentra dentro del área de remediación activa por lo que es normal que los niveles de los CDI fluctúen por la liberación de COVs, los periodos de lluvias, el nivel freático y las condiciones del suelo del lugar que facilitan la movilización de producto en fase libre a través del sistema de remediación y los pozos de extracción.

Teniendo en cuenta lo argumentado por el usuario, a continuación, se presenta un cuadro comparativo de los resultados analíticos obtenidos para todos los CDI tras los muestreos de agua subterráneas realizados los días 08/02/2016, 08/08/2016 y 13/02/2017, 15/08/2017, 13/02/2018, 14/08/2018, 19/02/2019, 13/08/2019 y 14/12/2020:

POZO	Fecha dd/mm/a aaa	TPH EPA 8015 (mg/L)			EPA 8260 (mg/L)				
		TPH- GRO (C6 - C12)	TPH-DRO (C10 C28)	TPH-ERO (C8 - C36)	BENCEN O	TOLUEN O	ETILBEN CENO	XILENO	MTBE
<b>Metas REMEDIACIÓN CCES</b>	<b>de</b>	<b>NR(&gt;6 5)</b>	<b>NR(&gt; 6)</b>	<b>NR(&gt; 6)</b>	<b>13</b>	<b>NR(&gt;53 0)</b>	<b>NR(&gt;169)</b>	<b>NR(&gt;1 98)</b>	<b>680</b>
PM3	02/08/2016	2,9	2,3	3	0,26	0,012	0,11	0,068	0,12
	08/08/2016	3,2	4,7	<0,07 6	0,22	0,1	0,072	0,06	0,009
	13/02/2017	6,1	4,4	5,6	0,49	0,015	0,11	0,24	0,14
	15/08/2017	5,3	3,4	4,5	0,32	0,011	0,06	0,24	0,11
	13/02/2018	7,4	4,1	5	0,6	0,017	0,057	0,24	0,11

**AUTO No. 06428**

<b>Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020</b>									
	14/08/2018	0,17	20	24	0,001	<0,0002	0,0003 J	<0,0005	0,0004 J
	19/02/2019	0,76	1,6	2	0,015	0,0008 J	0,0003 J	0,002 J	0,072
	13/08/2019	0,057	5,1	6	0,0004 J	<0,0002	<0,0002	<0,0008	<0,0002
	14/12/2020	0,39	1,9	2,1	0,00037 J	0,00039 J	0,00058 J	0,00017 J	0,022
	31/05/2021	0,1	2,8	2,9	0,00038	0,0011	0,00056 J	0,0017 J	0,00074
PM7	02/08/2016	11	21	27	0,041	0,016	0,015	0,85	0,11
	08/08/2016	17	21	<0,076	0,012	0,012	0,007	0,54	0,1
	13/02/2017	21	480	610	0,024	0,055	0,016	1,1	0,096
	15/08/2017	33	180	240	0,087	0,25	0,032	3,2	0,085
	13/02/2018	<b>Producto en fase libre: 3,9 cm</b>							
	14/08/2018	31	340	<0,0002	0,079	0,026	0,048	2,2	0,082
	19/02/2019	83	360	440	0,004	0,003	0,004	0,22	0,086
	13/08/2019	5,8	9,6	12	0,005	0,001	0,0005 J	0,035	0,16
	14/12/2020	5,6	12	14	0,0049 J	<0,001	<0,002	<0,007	0,037
	31/05/2021	21	27	0,026	0,0025	0,0014	0,0063 J	0,075	0,0050 J
PM8	02/08/2016	9,3	20	24	0,9	0,044	0,009 J	0,024	1,2
	08/08/2016	9,1	29	<0,076	0,93	0,051	0,012	0,026	1,3
	13/02/2017	10	22	23	1,1	0,071	0,012	0,038	1,4
	15/08/2017	8,8	31	34	0,61	0,06	0,009 J	0,04	1,3
	13/02/2018	8,5	50	54	0,75	0,071	0,008	0,038	1
	14/08/2018	10	32	36	0,44	0,081	0,007	0,051	1,3

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

19/02/2019	12	22	28	0,44	0,09	0,007	0,063	2,2
13/08/2019	11	7,1	11	0,27	0,075	0,004 J	0,046	2,2
14/12/2020	7,7	13	14	0,31	0,065	0,0042 J	0,036	0,52
31/05/2021	6	14	16	0,13	0,039	0,0034	0,025	0,33

*Partiendo de la información contenida en la tabla anterior, es posible afirmar que los resultados analíticos obtenidos para los Pozos de Monitoreo PM-7 y PM-8 presentan fluctuaciones, sin haber una disminución constante de las concentraciones de los CDI, adicionalmente, el PM-7 presentó producto en fase libre el 13/02/2018, lo que corresponde a excedencia de las metas de remediación teniendo en cuenta que para los parámetros TPH-GRO, TPH-DRO, TPH-ERO, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos, la Resolución 1072 del 01/08/2016 acogió lo indicado por el usuario en el momento que se realizó el análisis de riesgos, respecto a que, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre, no representa teóricamente riesgo para la salud humana; lo cual, genera dudas con respecto a efectividad de la alternativa de remediación y la fecha en la que se proyecta su finalización.*

*Cabe aclarar que, la propuesta de remediación aprobada por esta Secretaría mediante la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) estableció como fecha de finalización del proceso de remediación y cierre de caso, el mes de marzo de 2017, sin embargo, aún se identifica producto en fase libre.*

*Teniendo en cuenta lo anterior, es posible afirmar que el usuario no presenta un análisis técnico debidamente soportado de la efectividad del proceso de remediación, ni brinda una justificación técnica que permita resolver el presente requerimiento.*

**Requerimientos generados a partir del Concepto Técnico 07195 del 15/07/2020 (2020IE117887)**

- **Allegue informe de laboratorio junto con cadenas de custodia y demás información referente a la perforación y muestreo de suelo realizados los días 16 y 17 de junio de 2017, actividades durante las cuales se realizó la instalación del pozo de monitoreo PM-34 localizado al costado norte de las oficinas en el sitio, dos pozos para realizar una prueba piloto PP1 y PP2 localizados al costado nororiental del sitio, así como la perforación exploratoria PE38 localizada al costado sur de las oficinas en el sitio de acuerdo a lo informado.**

*Según el documento allegado, el proceso de toma de muestras de suelo ejecutado durante los días 16 y 17 de junio de 2017 estuvo a cargo del laboratorio MCS Consultoría y monitoreo Ambiental, acreditado bajo Resolución 0485 del 16/06/2020 (anexa en el radicado), esto de acuerdo con el formato de solicitud de análisis allegado, el cual fue diligenciado en campo relacionando la toma de 2 pruebas piloto (PP- y PP-2) 2 perforaciones exploratorias (PE-1 y PE-2), un blanco de equipos y un blanco de viajes. Además, se presenta el informe de resultados de análisis de laboratorio y las*

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

cadenas de custodia remitidas al laboratorio para el desarrollo de los respectivos análisis, evidenciado concordancia en los documentos.

A continuación se presenta la respectiva evaluación del informe de laboratorio antes mencionado:

PUNTO	FECHA DE TOMA (dd/mm/aaa)	Prof. (m)	TPH EPA 8015 (mg/kg)		EPA 8260 (mg/kg)					EPA 6010
			TPH-GRO (C6 - C12)	TPH-ERO (C8 - C36)	BENCENO	TOLUENO	ETILBENCENO	XILENO	MTBE	PLOMO (mg/kg)
Metas de Remediación CCES			730	NR(>292)	5,7	NR(>827)	NR(>373)	NR(>507)	170	---
PP-1	16/06/2017	1,5 - 2	<0,6	<4,4	0,0006	0,001	0,001	0,001	0,002	3,86
PP-2	16/06/2017	2 - 2,5	33	79	0,001 J	0,006 J	0,008	0,046	0,005 J	6,38
PE-37	16/06/2017	1,5 - 2	6800	2500	14	150	57	380	1,8	4,28
PE-38	16/06/2017	1,5 - 2	1900	630	1,4	28	16	110	180	3,77

NR= No representa teóricamente riesgo a la salud humana, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre; valor superior al límite de saturación.

> Indica que la concentración aceptable basada en riesgo es mayor que el valor de saturación del componente

ND: No Detectado

J: Valor estimado, el resultado es mayor que el límite del método de detección (MDL) y menor al límite de cuantificación (LOQ)

MUESTRA	Fecha dd/mm/aaa	TPH EPA 8015 (mg/L)			EPA 8260 (mg/L)					EPA 6010 (mg/L)
		TPH-GRO (C6)	TPH-DRO (C10)	TPH-ERO (C8)	BENCENO	TOLUENO	ETILBENCENO	XILENO	MTBE	PLOMO
Metas de REMEDIACIÓN CCES		NR(>65)	NR(>6)	NR(>6)	13	NR(>530)	NR(>169)	NR(>198)	680	---
BE	16/06/2017	0,15	0,84	0,93	0,001	0,002	0,003	0,020	<0,0005	0,0062
TB	16/06/2017	NA	NA	NA	0,001	0,002	0,002	0,014	<0,0005	NA

BE: Blanco de Equipos

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

TB: Blanco de Viaje

NR= No representa teóricamente riesgo a la salud humana, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre; valor superior al límite de saturación.

> Indica que la concentración aceptable basada en riesgo es mayor que el valor de saturación del componente

NA: No analizado

ND: No Detectado

J: Valor estimado, el resultado es mayor que el límite del método de detección (MDL) y menor al límite de cuantificación (LOQ)

Se evidencia excedencia de las metas de remediación para suelo en la PE-37 y PE-38, para TPH-GRO, Benceno, y TPH-GRO y MTBE respectivamente.

- **Presente informe de levantamiento topográfico de los pozos PM34, PP1, PP2 y PE38 cumpliendo con los requisitos establecidos en el artículo tercero de la Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).**

La totalidad de la información presentada por el usuario con relación al informe topográfico solicitado por esta autoridad a fin de dar respuesta a este requerimiento fue evaluada anteriormente en el presente concepto técnico. Se considera que, si bien, se presentó la información de las coordenadas de los pozos, no se identificó un informe detallado que soporte técnicamente dicha información espacial.

- **Presente los perfiles litológicos de las perforaciones realizadas en el mes de junio de 2017 (PM34, PP1, PP2, PE38) y octubre – noviembre de 2017 (MPW).**

En el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020, el usuario presento las columnas estratigráficas – registros litológicos obtenidos durante la construcción de pozos de monitoreo, véase las siguientes figuras:

**Columna estratigráfica del pozo PE-38**




**AUTO No. 06428**

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

POZO N°: PE - 38		PERFORADO: 6,0	REVESTIDO: N/A
PROYECTO: ESSO CORABASTOS		COMPANIA DE PERF. GEOSUB	
LOCALIZACION: Carrera 80 N° 2 - 51		PERFORISTA: VICTOR LOTERO	
CIUDAD: BOGOTA		METODO DE PERF. MANUAL	
REGISTRADO POR: AT	FECHA: 17/06/17	TIPO DE MUESTREO: Manual	NF: 2,50 NE: N/A
METODOLOGIA: Describir tipo de suelo, color (Munsell), humedad, consolidacion, plasticidad, uniformidad, estructura, evidencia de impacto (Mas detalles ver instructivo PRO 71 - Registro de suelo)		CONSTRUCCION POZO	
		LISO:	
		FILTRO: N/A	
		LECHADA: N/A	
TUBO: N/A		PROF. TOTAL: N/A	
GRAVILLA: N/A		BENTONITA: N/A	

PROF. (m)	PERFIL	MATRIZ	DESCRIPCION LITOLÓGICA	VOCS (ppm)	Loc. Muestra	DISEÑO	m.
0,50		SW	Asfalto				
			Refrero color 2,5 Y 5/6 Café oliva claro	342,2			
1,00			Arenea color 10 YR 7/1 gris claro muy fino con olor a hidrocarburo	248,4			
1,50			Mismo material color 10YR 6/2 gris café claro	165,1			
2,00				2741,0	16-54 		
2,50				2460,0			
3,00			Arenea color 10YR 4/3 Café	2693,0			
3,50		SW	Mismo material con presencia de Humedad, olor a hidrocarburo.				
4,00			Mismo material, presencia de arcilla, medio saturado, olor a hidrocarburo				
4,50							
5,00							
5,50							
6,00							

NOTA: Profundidad total a 6,0 metros, no se entuba debido al desconfinamiento del material

**Columna estratigráfica del pozo PM-34**

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

POZO N°: PM 34 (PE - 37)		PERFORADO: 7,5 Mts	REVESTIDO: 4,0			
PROYECTO: ESSO CORABASTOS		COMPANIA DE PERF. GEOSUB				
LOCALIZACION: Carrera 80 N° 2 - 51		PERFORISTA: VICTOR LOTERO				
CIUDAD: BOGOTÁ		METODO DE PERF. MANUAL				
REGISTRADO POR: AT	FECHA: 17-06-17	TIPO DE MUESTREO: PENDIENTE	▼	NF: 2,40	NE:	
METODOLOGIA: Describir tipo de suelo, color (Munsell), humedad, consolidacion, plasticidad, uniformidad, estructura, evidencia de impacto (Mas detalles ver instructivo PRO 71 - Registro de suelo)		CONSTRUCCION POZO		LISO: 1,0 Mts		
		Ø TUBO: 4"	PROF. TOTAL: 4,0	FILTRO: 3,0Mts		
		GRAVILLA: 5,30 Mts	BENTONITA: 0,4	LECHADA: 0,30 Mts		

PROF. (m)	PERFIL	MATRIZ	DESCRIPCION LITOLOGICA	VOCS (ppm)	Loc. Muestra	DISEÑO	m.
0,50			Placa de concreto				
0,50		SW	Relleno color 10YR 4/2 café gris oscuro con gravas finas y de tamaño medio, olor leve a hidrocarburo	69,7			
1,00		SW	Arena color 10YR 6/1 Gris muy fina, con olor a hidrocarburo	1691,0			1,00
1,50			Mismo material con puntos color 10YR 2/1 Negro, muy fino con olor a hidrocarburo	689,6			
2,00			Arena color 10YR 4/4 Café amarilloso, algo humeda, muy fino, con leve olor a hidrocarburo.	2527,0	14:04		
2,50		SW	Mismo material color 10 YR 4/3 Café, material de grano fino, en medio saturado, con olor a hidrocarburo.	398,7			
3,00				1391,0			
3,50				396,0			
4,00							4,00
4,50							
5,00		SC	Mismo material en presencia de arcilla, en medio saturado, fino con olor a hidrocarburo, plastico y cohesivo.				
5,50							
6,00							
6,50							
7,00							
7,50							

NOTA: Se perfora a 7,5 pero no se logra consolidar el pozo a esta profundidad debido a que el material se encuentra en medio saturado (lodo)

**Columna estratigráfica del pozo PP-1**

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

PROF. (m)	PERFIL	MATRIZ	DESCRIPCION LITOLOGICA	VOCS (ppm)	Loc. Muestra	DISEÑO	m.
			Capa de asfáltica deteriorada, relleno color 10YR 7/3 café amarilloso	0,7			
0,5		SW	Arena color 10YR 7/3 café muy palido tamaño fino				
1,0		SW	Arena color 10YR 6/6 amarillo café, muy fina y seca	0,3			1,0
1,5		SW	Arena color 10YR 6/2 gris café calro con vetas de color 10YR 5/6 café amarilloso, seco y muy fino	0,0			
2,0		SW	Arena color 7,5 YR 4/6 Café fuerte muy fino	0,8	11-34		2,0
2,5		SW	Mismo mateial con vetas color 10YR 2/1 Negro, saturado	30,9			
3,0							
3,5			Mismo material con vetas color 7,5 YR 3/2, Café oscuro, en medio saturado con evidente olor a hidrocarburo	617,3			
4,0							
4,5		SW		1717,0			
5,0			Mismo material, en medio saturado con evidente olor a hidrocarburo 18/06/17 Voc: 397,9 / NE: 2,285				5,0
5,5							
6,0							6,0

**Columna estratigráfica del pozo PP-2**

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

POZO N°: MPW-12 (PP-2)		PERFORADO: 7,5 m	REVESTIDO: 5,0 m				
PROYECTO: EDS Esso Corabastos		COMPANÍA DE PERF: Geosub y ERM					
LOCALIZACIÓN:		PERFORISTA: Jhonier Quebrada					
CIUDAD: Bogotá D.C		MÉTODO DE PERF: Mecánico					
REGISTRADO POR: SC	FECHA: 2 Noviembre 2017	TIPO DE MUESTREO: NA	NE: NA				
MÉTODOLÓGIA: Describir tipo de suelo, color (Munsell), humedad, consolidación, plasticidad, uniformidad, estructura, evidencia de impacto (Mas detalles ver instructivo PRO 71 - Registro de suelo)		CONSTRUCCION POZO	LISO: 1,5 m				
		∅ TUBO: 4"	PROF. TOTAL: 5,0 m				
		GRAVILLA: 1,5 m	BENTONITA: 0,7-1,5 m				
		LECHADA: 0,5-0,7 m					
PROF. (m)	PERFIL	MATRIZ	DESCRIPCION LITOLÓGICA	VOCS (ppm)	Loc. Muestra	DISEÑO	m.
		--	Asfalto				
		--	Relleno arenoso color café amarillento (10YR 5/4) con presencia de arenas finas	0,1			
0,5		SW	Arena color café grisáceo (10YR 5/2) con betas de color negro (10YR 2/1),				0,5
		SW	Arena color amarillo oliva (2.5Y 6/6) con vetas de color cede palido (2.5Y 7/3)	0,0			
1,0		SW	Arena color gris claro (2.5Y 7/2), muy fina	0,0			
1,5		SW	Arena color café claro (7.5Y 6/3), húmedo, muy fino	0,7			
2,0		SW	Arena color café (7.5 YR 4/2), húmedo, muy fino, Olor a hidrocarburo	967,7	9:13		
2,5		SW	Arena color café rojizo (5YR 4/3), saturado, con presencia de arcilla fina. Fuerte Clor a hidrocarburo	--			
3,0							

*Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que el usuario presento adecuadamente la información estratigráfica solicitada.*

- **Presente reporte de medición de COVs de las muestras extraídas a diferentes profundidades para las perforaciones realizadas en el mes de junio de 2017 (PM34, PP1, PP2, PE38) y octubre – noviembre de 2017 (MPW). Debe adjuntar los certificados de calibración emitidos por un laboratorio que cuente con la debida acreditación ante el ONAC, IDEAM o ente internacional que evidencien su adecuado funcionamiento y precisión y demás soportes de los equipos utilizados para esta actividad, adjuntando además los certificados de los lotes de los patrones utilizados para tal fin.**

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

*De acuerdo con el documento allegado, los reportes de medición de COV se encuentran incluidos en los Anexos E y Ñ, relacionados con los formatos remitidos en los cuales, se encuentran los perfiles litológicos del muestreo. A continuación, se mencionan las concentraciones reportadas:*

PE – 38		PM34 (PE37)	
Profundidad (m)	COV (ppm)	Profundidad (m)	COV (ppm)
0,5	342,2	0,5	69,7
1,0	248,4	1,0	1691,0
1,5	165,1	1,5	689,6
2,0	2741,0	2,0	2527,0
2,5	2460,0	2,5	398,7
3,0	2693,0	3,0	1391,0
		3,5	396,0
PP-1		PP-2	
Profundidad (m)	COV (ppm)	Profundidad (m)	COV (ppm)
0,5	0,7	0,5	0,1
1,0	0,3	1,0	0,0
1,5	0,0	1,5	0,0
2,0	0,8	2,0	0,7
3,0	30,9	2,5	967,7
4,0	617,3	3,0	--
6.0	1717,0		

*Adicionalmente se indica que en el Anexo O se encuentran los respectivos certificados de calibración los cuales, según se evidencia, se encontraban calibrados a la fecha del muestreo (fecha de calibración reportada en los documentos: 17/04/2017). Por tanto, se determina cumplimiento del requerimiento.*

*Cabe resaltar que, si bien en la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) no se establece la obligatoriedad de remitir los certificados de calibración emitidos por un laboratorio que cuente con la*

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

debida acreditación ONAC, es obligación de esta Secretaría tomar todas las medidas a que haya lugar a fin de garantizar el cumplimiento de las funciones de control y vigilancia.

- **Presente informe de levantamiento topográfico de los pozos construidos en octubre y noviembre de 2017 (MPW) (de acuerdo a lo informado por medio de GeoExplorer Colombia el 21/12/2017) cumpliendo con los requisitos establecidos en el artículo tercero de la Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).**

*La totalidad de la información presentada por el usuario con relación al informe topográfico solicitado por esta autoridad a fin de dar respuesta a este requerimiento fue evaluada en el presente documento. Se considera que, si bien, se presentó la información de las coordenadas de los pozos, no se presenta un informe detallado que soporte técnicamente dicha información espacial.*

- **Presentar evidencia en cuanto a la inyección de surfactante para el proceso de remediación llevado a cabo en la EDS SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86.**

*En relación con los soportes o evidencias de inyección de surfactante para el proceso de remediación, el documento allegado menciona que, dicha información ya había sido remitida a esta entidad mediante los radicados 2015ER126979, 2016ER29348, 2017ER29348 y 2017ER55833. Una vez realizada la revisión de los radicados mencionados, se observa que estos no contienen la información solicitada, por otra parte, el radicado 2017ER29348 no se encuentra relacionado con el establecimiento.*

*Adicionalmente, el documento allegado menciona que en Anexo N se encuentran los formatos de campo diligenciados por ERM en los cuales, se relacionan las fechas de inyección y sustracción de surfactante. De lo anterior, se considera que dicha actividad se realizó de forma adecuada cumpliendo con lo requerido por esta autoridad ambiental.*

- **Allegue el informe de laboratorio junto con cadenas de custodia y demás información para el muestreo correspondiente al mes de febrero de 2020.**

*De acuerdo con lo informado por el usuario, el informe de laboratorio solicitado se encuentra incluido en el apéndice E del reporte de remediación No. 21 el cual, fue allegado a la entidad a través del radicado 2020ER141162 del 20/08/2020. Dicho documento es objeto de evaluación en el presente Concepto Técnico, determinando que el informe de análisis de laboratorio contiene las cadenas de custodia completas y diligenciadas, evidenciándose un adecuado manejo de protocolos desde la toma de las muestras hasta su llegada al laboratorio encargado del análisis. Por tanto, los resultados se consideran representativos.*

- **Allegue el reporte trimestral para el periodo comprendido entre el 12/2019 – 02/2020**

*De acuerdo con lo informado por el usuario, el reporte trimestral para el periodo comprendido entre el 12/2019 – 02/2020 fue allegado a la entidad a través del radicado 2020ER141162 del 14/08/2020. Dicho documento es objeto de evaluación en el presente Concepto Técnico.*

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

- **Allegue actas y/o certificaciones del transporte y gestión de los residuos peligrosos generados durante las actividades de remediación, perforación y construcción de pozos, esto además teniendo en cuenta que todos los informes trimestrales evidencian producto en fase libre en algunos pozos.**

*El usuario aclara de forma reiterativa que el producto en fase libre detectado en los pozos de monitoreo es extraído por el sistema de remediación MPE del sitio, en donde es volatilizado debido al movimiento de aire al interior del sistema de remediación generado por el alto vacío aplicado en los pozos. Adicionalmente, se indica que en el anexo G se presentan los certificados de recolección, tratamiento y disposición final de los suelos impactados (11.480 Kg) generados durante los procesos de perforación e instalación de pozos de monitoreo. Dichos documentos fueron emitidos por HOLCIM COLOMBIA S.A., el establecimiento cuenta con permiso de emisiones atmosféricas 2271 de 2010 emitido por CORPOBOYACA sin embargo, no se presenta soporte de licencia ambiental otorgada por la Autoridad Ambiental para la disposición final del residuo consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005).*

*Teniendo en cuenta lo anterior, nuevamente se indica al usuario que, si bien el producto en fase libre es tratado por el sistema de remediación MPE del sitio, el sistema de filtración se satura generando residuos durante los mantenimientos en los cuales se reemplazan los lechos filtrantes que, al tener contenido de sustancias derivadas de hidrocarburo, deben ser gestionados como residuo peligroso consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005). El usuario no menciona acerca de la gestión de dichos residuos ni presenta remisiones de entrega y certificados de disposición final.*

- **Dado que no hay evidencia que garantice que el efluente del sistema de tratamiento de ARnD (trampa de grasas) de la Estación de Servicio cumpla con los límites establecidos en la Resolución 631 de 2015 al momento de hacer los vertimientos provenientes del sistema de remediación, teniendo en cuenta que dentro de las actividades para las cuales se encuentra diseñado no está contemplada la extracción de aguas provenientes de la remediación de pozos de monitoreo; deberá realizar la respectiva gestión de éstas aguas como residuo peligroso de acuerdo a lo establecido en el Título 6 del Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.**

*De acuerdo con la información contenida en el documento allegado, las caracterizaciones de aguas entregadas a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá muestran cumplimiento de los parámetros establecidos en la Resolución 631 de 2015. Asimismo, mediante el radicado 2018ER89371 del 24/04/2018 se informó sobre la puesta en marcha del sistema de remediación con unidades de tratamiento del agua extraída mediante aireación con Air Stripper y filtración de material articulado y carbón activado, logrando así que las ARnD generadas no afecten el vertimiento del sitio.*

*El documento allegado mantiene las caracterizaciones realizadas en los años 2016, 2017 (antes de la instalación del sistema) 2018 y 2019 (con el sistema en funcionamiento). Teniendo en cuenta lo anterior, se considera válida la aclaración dada por el usuario.*

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

- **Presente los resultados de medición de parámetros in situ para los muestreos de suelos en el mes de junio de 2017 (PM34, PP1, PP2, PE38) y octubre – noviembre de 2017 (MPW), así como para los muestreos de agua subterránea del 14/08/2018, 19/02/2019 y 13/08/2019. Así mismo, se le recuerda que durante todos los muestreos que realice, deberá medir in situ conductividad eléctrica, temperatura y pH como se establece en el artículo tercero de la Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).**

*De acuerdo con el documento allegado, en el Anexo I se encuentran relacionados los registros de las mediciones In Situ realizadas durante las campañas de muestreo de agua subterránea del 14/08/2018, 19/02/2019 y 13/08/2019. Por otra parte, se indica que las mediciones del día 19/02/2019 estuvieron a cargo de ERM y los resultados fueron presentados en el informe de remediación allegado mediante radicado 2019ER2543021.*

*Asimismo, se aclara que los informes de remediación presentados siempre contienen la información relacionada con mediciones In Situ.*

*Frente a lo anterior, una vez realizada la verificación de lo antes mencionado, se identificó que el documento allegado contiene las memorias de las mediciones In Situ realizadas los días 14/08/2018, 19/02/2019 y 13/08/2019. Por otra parte, en lo relacionado con las mediciones del día 19/02/2019, se realizó la búsqueda del radicado 2019ER2543021 en el sistema de información documental de la entidad con el fin de identificar los registros de mediciones In Situ de la fecha, sin embargo, dicho radicado no existe en el aplicativo.*

- **Teniendo en cuenta que el concepto técnico 09920 del 13/11/2014 (2014IE189117) acogido por la Resolución 03660 del 21/11/2014 (2014EE193442), aprueba el cronograma de actividades presentado por el usuario estableciendo cierre de caso para el mes de marzo de 2017, sin embargo, como se indica en el concepto técnico 01499 del 16/02/2018 (2018IE30219) y el presente, las actividades de remediación continúan; allegue cronograma de actividades actualizado para ser evaluado por la Entidad solicitando aprobación previo a su implementación en cumplimiento del Artículo Cuarto de la Resolución 03660 del 21/11/2014 (2014EE193442).**

*El documento allegado contiene un nuevo cronograma de actividades el cual, indica que se plantea finalizar actividades de remediación hacia el mes el agosto de 2022.*

- **Teniendo en cuenta que los pozos construidos en 2017 (MPW) presentaron altas concentraciones de CDIs en agua subterránea en el muestreo realizado el 13/02/2018 (MPW1, MPW2, MPW4, MPW5 presentó producto en fase libre, MPW6, MPW7, MPW8, MPW9, MPW10, MPW11 presentó producto en fase libre, MPW12, MPW14 y MPW15), deberá continuar caracterizando el agua contenida en los mismos en cada campaña de muestreo y análisis con el fin de realizar seguimiento y evaluación al proceso de remediación en curso.**



**AUTO No. 06428**

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

*De acuerdo con el documento allegado, la finalidad de los pozos de monitoreo MPW es abarcar las zonas consideradas como impactadas en las cuales se genera un cono de abatimiento de aproximadamente 3 a 5 metros alrededor de cada uno de estos para lograr la eficiencia en remoción de CDI y agua subterránea. Esto permite que mediante el movimiento de aire se liberen vapores de suelo, se extraiga agua subterránea y se remueva producto en fase libre en estado gaseoso hacia otros puntos de extracción. Por tanto, el usuario manifiesta que, realizar monitoreo a estos pozos no es representativo.*

*Teniendo en cuenta lo anterior, se considera válido lo expresado por el usuario, sin embargo, se aclara que, finalizada la actividad de remediación, durante análisis confirmatorios deben muestrear todos y cada uno de los pozos construidos.*

- **Teniendo en cuenta que los pozos PM3, PM6, PM29 y PM33 presentaron un pico en las concentraciones de CDIs para agua subterránea en el segundo muestreo (14/08/2018) y los pozos PM4, PM11, PM15 y PM26 se observan con un comportamiento similar para el tercer muestreo (19/02/2019), allegue un informe con el correspondiente análisis técnico e hidrogeológico de dicho fenómeno.**

*Al anterior requerimiento el usuario presento información donde se destacan los siguientes aspectos:*

- *“... Hidrogeológicamente no existe relación entre las concentraciones detectadas en el primer muestreo de agua subterránea, pozos PM3, PM6, PM29 y PM33, con respecto a las concentraciones detectadas en el segundo muestreo de agua subterránea de los pozos de monitoreo PM4, PM1, PM15 y PM26, dado a que son eventos realizados en diferentes temporadas del año (invierno y verano) por lo cual las fluctuaciones del nivel freático vs las concentraciones fluctúan de acuerdo a la época estacional.*
- *Las concentraciones detectadas en el PM7 y PM26 son consideradas normales debido a la movilidad del producto en fase libre hacia los pozos de extracción generado por efecto de la operación del sistema de remediación en esta zona de remediación.*
- *En cuanto a las concentraciones del PM4, PM15, PM29 y PM33, estas se encuentran asociadas a la incidencia de los pozos de extracción, como por ejemplo el MPW 7, MPW1, MPW12, MPW16, MPW14. Es decir, la acción del sistema de remediación por medio de los pozos de extracción hace que el producto en fase libre, VOCs y por ende las concentraciones de los compuestos de interés sean transportadas hacia estos puntos de extracción y por tanto hace que se presenten variaciones en los VOCs y compuestos de interés en agua subterránea en la mayoría de los pozos de monitoreo.*
- *En cuanto a las concentraciones detectadas en el pozo de monitoreo PM1, es importante mencionar, que este pozo se encuentra ubicado en un área que no presenta impacto, por lo cual las concentraciones detectadas son consideradas normales en esta zona de estudio. Igualmente, este pozo de monitoreo fue re – perforado en noviembre de 2016 por lo cual se recuperó tanto la profundidad del pozo y así mismo la liberación de la zona filtrante del pozo, haciendo que sea movilizadada más cantidad de agua subterránea hacia el pozo de monitoreo. Así mismo, es importante tener en cuenta que las tendencias de las concentraciones de los compuestos de interés varían de acuerdo a la época estacional de la ciudad de Bogotá.*

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

- *De acuerdo a lo listado anteriormente, se considera que la acción generada por el sistema de remediación por medio de los pozos de extracción es la esperada para lograr el cumplimiento de las metas de remediación, disminución de las concentraciones de remediación, disminución de las concentraciones de interés y la eliminación de producto en fase libre.”*

Realizada la respectiva evaluación de la información presentada, esta autoridad identificó las siguientes falencias conceptuales.

- *El usuario, con relación al análisis hidrogeológico solicitado presentó una breve descripción donde hace alusión a que no hay correlación de la información de concentraciones entre varios conjuntos de pozos de la red de monitoreo, debido a que se tienen como referencia las concentraciones de CDI en dos campañas de monitoreo, las cuales fueron realizadas en dos periodos climáticos diferentes. Esta hipótesis no está soportada técnicamente por información, ni un análisis hidrogeológico representativo.*

*Para determinar si hidrogeológicamente existe o no correlación entre las concentraciones detectadas en algunos pozos de la red de monitoreo, es necesario identificar de manera precisa el comportamiento hidro - litoestratigráfico del subsuelo. Se debe identificar si existen cambios notorios en algunos parámetros geohidráulicos, como lo es la conductividad hidráulica o la transmisividad, que permitan la definición de flujos preferenciales, tanto horizontalmente, como en profundidad.*

*Por otro lado, el funcionamiento hidrogeológico, además de las características hidro – estratigráficas, está condicionado por la entrada (recarga), tránsito y salida (descarga) de agua en el contexto del sistema analizado. A partir de la información disponible se encontró que existe recarga local del sistema hidrogeológico, debido a la infiltración y posterior percolación de agua lluvia. Este comportamiento permite inferir, que, al considerar una fuente activa de CDI, se presenta el lavado de las unidades dependiendo el nivel de recarga, lo que hace que las concentraciones registradas varíen, eso sí, manteniendo un patrón espacial, que en general tiende a ser similar, que se correlaciona con la cantidad de agua que entra con relación al periodo de lluvia y el de estiaje.*

- *Respecto a las altas concentraciones de CDI identificadas en varios pozos de monitoreo y que el usuario asocia a la movilidad o flujo preferencial del producto en fase libre, debido al efecto que hidráulicamente generan los pozos de extracción, esta autoridad considera lo siguiente:*
  - *La respuesta definitiva de la movilización de producto en fase libre depende de la ubicación espacial de la fuente activa y/o pasiva, las condiciones hidro – estratigráficas, condiciones de recarga, tránsito y descarga, y el efecto hidráulico por bombeo en los pozos de extracción. Es decir que se deben analizar en lo posible, conjuntamente las variables que afectan las concentraciones de CDI detectadas en la red de monitoreo.*

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

*En la respuesta allegada, el usuario presenta una hipótesis que reposa sobre algunos conceptos que deben ser desarrollados sobre datos hidráulicos, como radios de influencia generados por los pozos extractores, lo cuales dependen de las condiciones geohidráulicas (considerando parámetros como K, T, dh/dl, etc.)*

- *Con la descripción presentada por el usuario no es posible evaluar objetivamente el nivel o grado de avance en el proceso de remediación con relación al comportamiento hidrogeológico existente en el sitio. El usuario tendría que presentar y soportar técnicamente las conjeturas descritas a través de perfiles y mapas hidrogeológicos, que permitan al equipo evaluador identificar claramente donde y como suceden los procesos descritos y en que magnitud.*
- **Informe a la Entidad cuando se reinicien actividades de remediación, así como el estado de equipos y red de monitoreo de aguas subterráneas.**

*El documento allegado menciona que se continuará presentando informes de remediación de acuerdo con lo establecidos en la Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567). Además, se menciona que se comunicará a esta entidad en el momento de las nuevas campañas de muestreo con el fin de que se cuente con el acompañamiento de un profesional para el proceso.*

**Radicado 2020ER229762 del 17/12/2020**

**Información remitida**

*El usuario en cumplimiento a lo requerido por la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) remite a la entidad el informe trimestral de remediación, comprendido entre 02/2020 – 05/2020, en el que se incluye:*

**1.0 INTRODUCCIÓN** (Con la información del sitio, tanques extraídos y activos, antecedentes, resumen de expediente).

**2.0 RECEPTORES SENSIBLES POTENCIALES** (Con la información de los receptores – identificación, radio de investigación, distancia, dirección – Identificación de las fuentes potenciales de impacto en el sitio y fuera del sitio).

**3.0 CARACTERÍSTICAS DEL SUELO Y AGUA SUBTERRÁNEA** (Hidrogeología regional y local, concentraciones máximas constituyentes de las matrices a la fecha de inicio del plan de remediación).

**4.0 DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN** (Descripción y funcionamiento del sistema a la fecha de entrega y Manejo de residuos).

**5.0 LIMITANTES** (Descripción de las dificultades e inconvenientes surgidos durante la ejecución de actividades técnicas)

**6.0 REFERENCIAS** (Documentos de referencia para la elaboración del informe).

**Observaciones**

**EVALUACIÓN DE LA REMEDIACIÓN ADELANTADA**

**DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN**

**Remediación activa con sistema fijo de extracción de múltiples fases:**

**AUTO No. 06428**

<b>Radicado 2020ER229762 del 17/12/2020</b>																			
<b>Sistema de remediación</b>	<p>El equipo consta de equipos de extracción por alto vacío y equipos de tratamiento de vapores y de agua impactada.</p> <p>Equipos de extracción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifold con cuatro puntos de succión (Inlets)</li> <li>- Blower de lóbulos giratorios con una capacidad de 7.0 HP y un caudal de flujo de aire de 0.5 a 360 m<sup>3</sup>/min.</li> <li>- Tanque knock-Out de 80 gal, que actúa como acumulador de vacío y separador de los fluidos en fase líquida y los vapores del suelo.</li> <li>- Bomba de cavidad progresiva que permite evacuar los fluidos del tanque knock-out sin perder el vacío.</li> </ul> <p>Equipos de tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos filtros de carbón activado de 25 gal con lecho de antracita para el tratamiento de vapores (uno para la descarga del blower de lóbulos rotatorios y otro para las descargas del Air Stripper).</li> <li>- Un tanque separador de agua y aceite de 20 gal con filtro coalescente y depósito para transferencia.</li> <li>- Un filtro de mangas con medio filtrante de 40 micrones.</li> <li>- Un Air Stripper con cuatro bandejas y capacidad de tratamiento de 15 L/min.</li> <li>- Un filtro de carbón activado de 30 gal con lecho de antracita para el tratamiento de agua subterránea.</li> </ul>																		
<b>Número de pozos de extracción</b>	<p>16 pozos de extracción conectados por medio de tubería en PVC SCH 80 DE 1 ½" al Stub-Up y por mangueras flexibles al sistema de alto vacío. Cada línea está conectada a dos pozos de extracción, por lo que, en total, se tienen 8 puntos de succión conectados así:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Línea</th> <th style="text-align: left;">Pozos de Extracción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Línea 1</td> <td>MPW-1, MPW-2</td> </tr> <tr> <td>Línea 2</td> <td>MPW-3, MPW-6</td> </tr> <tr> <td>Línea 3</td> <td>MPW-4, MPW-5</td> </tr> <tr> <td>Línea 4</td> <td>MPW-7, MPW-9</td> </tr> <tr> <td>Línea 5</td> <td>MPW-8, MPW-10</td> </tr> <tr> <td>Línea 6</td> <td>MPW-11, MPW-14</td> </tr> <tr> <td>Línea 7</td> <td>MPW-12, MPW-16</td> </tr> <tr> <td>Línea 8</td> <td>MPW-13, MPW-15</td> </tr> </tbody> </table>	Línea	Pozos de Extracción	Línea 1	MPW-1, MPW-2	Línea 2	MPW-3, MPW-6	Línea 3	MPW-4, MPW-5	Línea 4	MPW-7, MPW-9	Línea 5	MPW-8, MPW-10	Línea 6	MPW-11, MPW-14	Línea 7	MPW-12, MPW-16	Línea 8	MPW-13, MPW-15
Línea	Pozos de Extracción																		
Línea 1	MPW-1, MPW-2																		
Línea 2	MPW-3, MPW-6																		
Línea 3	MPW-4, MPW-5																		
Línea 4	MPW-7, MPW-9																		
Línea 5	MPW-8, MPW-10																		
Línea 6	MPW-11, MPW-14																		
Línea 7	MPW-12, MPW-16																		
Línea 8	MPW-13, MPW-15																		
<b>Promedio flujo vapores blower suelo</b>	91 CMF (pies cúbicos por metro)																		
<b>Promedio flujo vapores blower agua subterránea</b>	47 CMF (pies cúbicos por metro)																		
<b>Fecha de arranque</b>	07/02/2018																		

**AUTO No. 06428**

<b>Radicado 2020ER229762 del 17/12/2020</b>													
<b>Galones de agua tratada hasta el 22/05/2020</b>	95.165 galones												
<b>Días de operación total</b>	835 días												
<b>Vapores recuperados hasta 22/05/2020</b>	86.765,44 libras acumuladas												
<b>Actividades de remediación</b>													
<b>Tarea</b>	<b>Frecuencia</b>												
<b>Monitoreo de niveles estáticos</b>	Quincenal (70 meses desde abril de 2014) Para este trimestre se realizaron tres visitas de inspección y monitoreo de pozos:												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Máximo espesor de PFL detectado (cm)</th> <th>Pozo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>28/02/2020</td> <td>0.3</td> <td>PMW-11</td> </tr> <tr> <td>16/03/2020</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>21/05/2020</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Fecha	Máximo espesor de PFL detectado (cm)	Pozo	28/02/2020	0.3	PMW-11	16/03/2020	-	-	21/05/2020	-	-
	Fecha	Máximo espesor de PFL detectado (cm)	Pozo										
	28/02/2020	0.3	PMW-11										
16/03/2020	-	-											
21/05/2020	-	-											
PFL: Producto en fase libre													
<b>Muestreo de suelo</b>	No se desarrollaron actividades de perforación y muestreo de suelos en este periodo.												
<b>Operación del sistema de remediación</b>	24 horas diarias, 7 días a la semana desde el 07/02/2018												
<b>Apagado del equipo</b>	<p>El sistema se apagó en varias oportunidades por cortes de energía, arreglos en unidades, fallas en sensores de nivel, mantenimiento programado, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 28 de febrero de 2020: Apagado por falla en la bomba de Transferencia I</li> <li>- 03 de marzo de 2020: Apagado por cortes de energía en el sector</li> <li>- 16 de marzo de 2020: Apagado por nivel alto en tanque separador Agua-Aceite.</li> <li>- 19 de marzo de 2020: Apagado por nivel alto en tanque separador Agua-Aceite.</li> <li>- 24 de marzo de 2020: Apagado el equipo por emergencia sanitaria COVID-19.</li> </ul> <p>A la fecha de corte de este reporte, el equipo ha tenido un porcentaje de funcionamiento efectivo del 73%</p>												
<b>Extracción producto en fase libre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semanal (operación activa) hasta noviembre de 2017 con camión de alto vacío.</li> <li>- Continua a partir de febrero de 2018 con sistema MPE</li> </ul>												

**AUTO No. 06428**

<b>Radicado 2020ER229762 del 17/12/2020</b>	
<b>Muestreo de agua subterránea antes de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral. Último muestreo realizado los día 17 y 18 de febrero de 2020
<b>Muestreo de agua subterránea luego de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral
<b>Muestreo de agua subterránea después de alcanzar metas de remediación</b>	Trimestral

De acuerdo con el documento allegado, durante la etapa de medición de niveles se presentaron inconvenientes y limitantes debido a la presencia de escombros y/o vehículos pesados estacionados en los puntos en donde se encontraban ubicados algunos pozos de monitoreo, evidencia de pozo seco o inconvenientes surgidos a raíz de la situación sanitaria por COVID-19.

<b>POZO</b>	<b>FECHA</b>	<b>OBSTACULIZADO POR</b>
PM-1	16 de marzo de 2020 21 de mayo de 2020	Vehículo pesado Vehículo pesado
PM-12	28 de febrero de 2020 16 de marzo de 2020 21 de mayo de 2020	Pozo seco Pozo seco Pozo seco
PM-22	17 de febrero de 2020	Escombros
PM-25	21 de mayo de 2020 26 de agosto de 2020	Punto localizado al interior de la plaza de mercado y por situación de emergencia sanitaria no se permite el ingreso
MPW-9	17 de febrero de 2020	Vehículo pesado
MPW-5	28 de febrero de 2020 21 de mayo de 2020	Pozo seco Pozo seco
MPW-9	28 de febrero de 2020	Vehículo pesado
MPW-10	28 de febrero de 2020	Vehículo pesado

**Radicado 2020ER229767 del 17/12/2020**

**Información remitida**

El usuario en cumplimiento a lo requerido por la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) remite a la entidad el informe trimestral de remediación, comprendido entre 05/2020 – 08/2020, en el que se incluye:

**1.0 INTRODUCCIÓN** (Con la información del sitio, tanques extraídos y activos, antecedentes, resumen de expediente).

**2.0 RECEPTORES SENSIBLES POTENCIALES** (Con la información de los receptores – identificación, radio de investigación, distancia, dirección – Identificación de las fuentes potenciales de impacto en el sitio y fuera del sitio).

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2020ER229767 del 17/12/2020**

**3.0 CARACTERÍSTICAS DEL SUELO Y AGUA SUBTERRÁNEA** (Hidrogeología regional y local, concentraciones máximas constituyentes de las matrices a la fecha de inicio del plan de remediación).

**4.0 DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN** (Descripción y funcionamiento del sistema a la fecha de entrega y Manejo de residuos).

**5.0 LIMITANTES** (Descripción de las dificultades e inconvenientes surgidos durante la ejecución de actividades técnicas)

**6.0 REFERENCIAS** (Documentos de referencia para la elaboración del informe).

**Observaciones**

**EVALUACIÓN DE LA REMEDIACIÓN ADELANTADA**

**DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN**

**Remediación activa con sistema fijo de extracción de múltiples fases:**

<p><b>Sistema de remediación</b></p>	<p>El equipo consta de equipos de extracción por alto vacío y equipos de tratamiento de vapores y de agua impactada.</p> <p>Equipos de extracción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifold con cuatro puntos de succión (Inlets)</li> <li>- Blower de lóbulos giratorios con una capacidad de 7.0 HP y un caudal de flujo de aire de 0.5 a 360 m<sup>3</sup>/min.</li> <li>- Tanque knock-Out de 80 gal, que actúa como acumulador de vacío y separador de los fluidos en fase líquida y los vapores del suelo.</li> <li>- Bomba de cavidad progresiva que permite evacuar los fluidos del tanque knock-out sin perder el vacío.</li> </ul> <p>Equipos de tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos filtros de carbón activado de 25 gal con lecho de antracita para el tratamiento de vapores (uno para la descarga del blower de lóbulos rotatorios y otro para las descargas del Air Stripper).</li> <li>- Un tanque separador de agua y aceite de 20 gal con filtro coalescente y depósito para transferencia.</li> <li>- Un filtro de mangas con medio filtrante de 40 micrones.</li> <li>- Un Air Stripper con cuatro bandejas y capacidad de tratamiento de 15 L/min.</li> <li>- Un filtro de carbón activado de 30 gal con lecho de antracita para el tratamiento de agua subterránea.</li> </ul>				
<p><b>Número de pozos de extracción</b></p>	<p>16 pozos de extracción conectados por medio de tubería en PVC SCH 80 DE 1 ½" al Stub-Up y por mangueras flexibles al sistema de alto vacío. Cada línea está conectada a dos pozos de extracción, por lo que, en total, se tienen 8 puntos de succión conectados así:</p> <table border="1" data-bbox="519 1701 1404 1753"> <thead> <tr> <th>Línea</th> <th>Pozos de Extracción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Línea 1</td> <td>MPW-1, MPW-2</td> </tr> </tbody> </table>	Línea	Pozos de Extracción	Línea 1	MPW-1, MPW-2
Línea	Pozos de Extracción				
Línea 1	MPW-1, MPW-2				

**AUTO No. 06428**

<b>Radicado 2020ER229767 del 17/12/2020</b>	
	Línea 2 MPW-3, MPW-6
	Línea 3 MPW-4, MPW-5
	Línea 4 MPW-7, MPW-9
	Línea 5 MPW-8, MPW-10
	Línea 6 MPW-11, MPW-14
	Línea 7 MPW-12, MPW-16
	Línea 8 MPW-13, MPW-15
<b>Promedio flujo vapores blower suelo</b>	91 CMF (pies cúbicos por metro)
<b>Promedio flujo vapores blower agua subterránea</b>	47 CMF (pies cúbicos por metro)
<b>Fecha de arranque</b>	07/02/2018
<b>Galones de agua tratada hasta el 22/08/2020</b>	100.077 galones
<b>Días de operación total</b>	930 días
<b>Vapores recuperados hasta 22/08/2020</b>	89.086,25 libras acumuladas

**Actividades de remediación**

<b>Tarea</b>	<b>Frecuencia</b>							
<b>Monitoreo de niveles estáticos</b>	Quincenal (70 meses desde abril de 2014) Para este trimestre se realizaron cuatro visitas de inspección y monitoreo de pozos:							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Fecha</b></th> <th><b>Máximo espesor de PFL detectado (cm)</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>19/06/2020</td> <td rowspan="4">Durante este periodo no se identificó PFL en ningún pozo</td> </tr> <tr> <td>02/07/2020</td> </tr> <tr> <td>17/07/2020</td> </tr> <tr> <td>26/08/2020</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Fecha</b>	<b>Máximo espesor de PFL detectado (cm)</b>	19/06/2020	Durante este periodo no se identificó PFL en ningún pozo	02/07/2020	17/07/2020	26/08/2020
	<b>Fecha</b>	<b>Máximo espesor de PFL detectado (cm)</b>						
	19/06/2020	Durante este periodo no se identificó PFL en ningún pozo						
	02/07/2020							
17/07/2020								
26/08/2020								
PFL: Producto en fase libre								
<b>Muestreo de suelo</b>	No se desarrollaron actividades de perforación y muestreo de suelos en este periodo.							
<b>Operación del sistema de remediación</b>	24 horas diarias, 7 días a la semana desde el 07/02/2018							
<b>Apagado del equipo</b>	El sistema se apagó en varias oportunidades por cortes de energía, arreglos en unidades, fallas en sensores de nivel, mantenimiento programado, entre otros.							



**AUTO No. 06428**

<b>Radicado 2020ER229767 del 17/12/2020</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 22 de julio de 2020: Apagado por falla en el sensor de nivel de air stipper</li> <li>- 22 de julio de 2020 a 11 de agosto de 2020: Se deja apagado el equipo por cuarentena por localidades</li> <li>- 13 de agosto: Apagado por falla en el sensor de nivel de air stipper</li> </ul> <p>A la fecha de corte de este reporte, el equipo ha tenido un porcentaje de funcionamiento efectivo del 77%</p>
<b>Extracción producto en fase libre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semanal (operación activa) hasta noviembre de 2017 con camión de alto vacío.</li> <li>- Continua a partir de febrero de 2018 con sistema MPE</li> </ul>
<b>Muestreo de agua subterránea antes de haber eliminado el producto en fase libre</b>	<p>Semestral. Último muestreo realizado los día 17 y 18 de febrero de 2020</p> <p>El usuario manifiesta que mediante radicado 2020ER160251 del 18/09/2020 se informó que el sistema de remediación estuvo apagado por dos meses (24 de marzo al 24 de mayo) debido a la normativa nacional establecida por COVID-19, razón por la cual, el muestreo programado para el mes de agosto se aplaza hasta finales del mes de octubre de 2020, fecha en la que se considera se establecerían las condiciones ambientales del sitio.</p>
<b>Muestreo de agua subterránea luego de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral
<b>Muestreo de agua subterránea después de alcanzar metas de remediación</b>	Trimestral

De acuerdo con el documento allegado, durante la etapa de medición de niveles se presentaron inconvenientes y limitantes debido a la presencia de escombros y/o vehículos pesados estacionados en los puntos en donde se encontraban ubicados algunos pozos de monitoreo, evidencia de pozo seco o inconvenientes surgidos a raíz de la situación sanitaria por COVID-19.

<b>POZO</b>	<b>FECHA</b>	<b>OBSTACULIZADO POR</b>
PM-1	16 de marzo de 2020 21 de mayo de 2020	Vehículo pesado Vehículo pesado
PM-12	28 de febrero de 2020 16 de marzo de 2020 21 de mayo de 2020	Pozo seco Pozo seco Pozo seco
PM-22	17 de febrero de 2020	Escombros
PM-25	21 de mayo de 2020 26 de agosto de 2020	Punto localizado al interior de la plaza de mercado y por situación

**AUTO No. 06428**

<b>Radicado 2020ER229767 del 17/12/2020</b>			
			<i>de emergencia sanitaria no se permite el ingreso</i>
	MPW-9	17 de febrero de 2020	Vehículo pesado
	MPW-5	28 de febrero de 2020 21 de mayo de 2020	Pozo seco Pozo seco
	MPW-9	28 de febrero de 2020	Vehículo pesado
	MPW-10	28 de febrero de 2020	Vehículo pesado

<b>Radicado 2021ER66463 del 14/04/2021</b>	
<b>Información remitida</b>	
<p>El usuario en cumplimiento a lo requerido por la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) remite a la entidad el informe trimestral de remediación, comprendido entre 08/2020 – 11/2020, en el que se incluye:</p> <p><b>1.0 INTRODUCCIÓN</b> (Con la información del sitio, tanques extraídos y activos, antecedentes, resumen de expediente).</p> <p><b>2.0 RECEPTORES SENSIBLES POTENCIALES</b> (Con la información de los receptores – identificación, radio de investigación, distancia, dirección – Identificación de las fuentes potenciales de impacto en el sitio y fuera del sitio).</p> <p><b>3.0 CARACTERÍSTICAS DEL SUELO Y AGUA SUBTERRÁNEA</b> (Hidrogeología regional y local, concentraciones máximas constituyentes de las matrices a la fecha de inicio del plan de remediación).</p> <p><b>4.0 DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN</b> (Descripción y funcionamiento del sistema a la fecha de entrega y Manejo de residuos).</p> <p><b>5.0 LIMITANTES</b> (Descripción de las dificultades e inconvenientes surgidos durante la ejecución de actividades técnicas)</p> <p><b>6.0 REFERENCIAS</b> (Documentos de referencia para la elaboración del informe).</p>	
<b>Observaciones</b>	
<b>EVALUACIÓN DE LA REMEDIACIÓN ADELANTADA</b>	
<b>DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN</b>	
<b>Remediación activa con sistema fijo de extracción de múltiples fases:</b>	
<b>Sistema de remediación</b>	<p>El equipo consta de equipos de extracción por alto vacío y equipos de tratamiento de vapores y de agua impactada.</p> <p>Equipos de extracción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifold con cuatro puntos de succión (Inlets)</li> <li>- Blower de lóbulos giratorios con una capacidad de 7.0 HP y un caudal de flujo de aire de 0.5 a 360 m3/min.</li> <li>- Tanque knock-Out de 80 gal, que actúa como acumulador de vacío y separador de los fluidos en fase líquida y los vapores del suelo.</li> <li>- Bomba de cavidad progresiva que permite evacuar los fluidos del tanque knock-out sin perder el vacío.</li> </ul>

**AUTO No. 06428**

<b>Radicado 2021ER66463 del 14/04/2021</b>																			
	<p><i>Equipos de tratamiento:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos filtros de carbón activado de 25 gal con lecho de antracita para el tratamiento de vapores (uno para la descarga del blower de lóbulos rotatorios y otro para las descargas del Air Stripper).</li> <li>- Un tanque separador de agua y aceite de 20 gal con filtro coalescente y depósito para transferencia.</li> <li>- Un filtro de mangas con medio filtrante de 40 micrones.</li> <li>- Un Air Stripper con cuatro bandejas y capacidad de tratamiento de 15 L/min.</li> <li>- Un filtro de carbón activado de 30 gal con lecho de antracita para el tratamiento de agua subterránea.</li> </ul>																		
<b>Número de pozos de extracción</b>	<p>16 pozos de extracción conectados por medio de tubería en PVC SCH 80 DE 1 ½" al Stub-Up y por mangueras flexibles al sistema de alto vacío. Cada línea está conectada a dos pozos de extracción, por lo que, en total, se tienen 8 puntos de succión conectados así:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Línea</th> <th>Pozos de Extracción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Línea 1</td> <td>MPW-1, MPW-2</td> </tr> <tr> <td>Línea 2</td> <td>MPW-3, MPW-6</td> </tr> <tr> <td>Línea 3</td> <td>MPW-4, MPW-5</td> </tr> <tr> <td>Línea 4</td> <td>MPW-7, MPW-9</td> </tr> <tr> <td>Línea 5</td> <td>MPW-8, MPW-10</td> </tr> <tr> <td>Línea 6</td> <td>MPW-11, MPW-14</td> </tr> <tr> <td>Línea 7</td> <td>MPW-12, MPW-16</td> </tr> <tr> <td>Línea 8</td> <td>MPW-13, MPW-15</td> </tr> </tbody> </table>	Línea	Pozos de Extracción	Línea 1	MPW-1, MPW-2	Línea 2	MPW-3, MPW-6	Línea 3	MPW-4, MPW-5	Línea 4	MPW-7, MPW-9	Línea 5	MPW-8, MPW-10	Línea 6	MPW-11, MPW-14	Línea 7	MPW-12, MPW-16	Línea 8	MPW-13, MPW-15
Línea	Pozos de Extracción																		
Línea 1	MPW-1, MPW-2																		
Línea 2	MPW-3, MPW-6																		
Línea 3	MPW-4, MPW-5																		
Línea 4	MPW-7, MPW-9																		
Línea 5	MPW-8, MPW-10																		
Línea 6	MPW-11, MPW-14																		
Línea 7	MPW-12, MPW-16																		
Línea 8	MPW-13, MPW-15																		
<b>Promedio flujo vapores blower suelo</b>	91 CMF (pies cúbicos por metro)																		
<b>Promedio flujo vapores blower agua subterránea</b>	47 CMF (pies cúbicos por metro)																		
<b>Fecha de arranque</b>	07/02/2018																		
<b>Galones de agua tratada hasta el 21/11/2020</b>	110.976 galones																		
<b>Días de operación total</b>	1018 días																		
<b>Vapores recuperados hasta 21/11/2020</b>	91.837,87 libras acumuladas																		
<b>Actividades de remediación</b>																			
<b>Tarea</b>	<b>Frecuencia</b>																		
<b>Monitoreo de niveles estáticos</b>	Quincenal (70 meses desde abril de 2014) Para este trimestre se realizaron cuatro visitas de inspección y monitoreo de pozos:																		

**AUTO No. 06428**

<b>Radicado 2021ER66463 del 14/04/2021</b>																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Fecha</b></th> <th><b>Máximo espesor de PFL detectado (cm)</b></th> <th><b>Pozo</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22/09/2020</td> <td>0,1</td> <td>MPW-7</td> </tr> <tr> <td>09/10/2020</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>22/10/2020</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>11/11/2020</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Fecha</b>	<b>Máximo espesor de PFL detectado (cm)</b>	<b>Pozo</b>	22/09/2020	0,1	MPW-7	09/10/2020	-	-	22/10/2020	-	-	11/11/2020	-	-		
<b>Fecha</b>	<b>Máximo espesor de PFL detectado (cm)</b>	<b>Pozo</b>																
22/09/2020	0,1	MPW-7																
09/10/2020	-	-																
22/10/2020	-	-																
11/11/2020	-	-																
	PFL: Producto en fase libre																	
<b>Muestreo de suelo</b>	No se desarrollaron actividades de perforación y muestreo de suelos en este periodo.																	
<b>Operación del sistema de remediación</b>	24 horas diarias, 7 días a la semana desde el 07/02/2018																	
<b>Apagado del equipo</b>	<p>El sistema se apagó en varias oportunidades por cortes de energía, arreglos en unidades, fallas en sensores de nivel, mantenimiento programado, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 de septiembre de 2020 al 16 de septiembre de 2020: Apagado por falla en la bomba de vacío.</li> </ul> <p>A la fecha de corte de este reporte, el equipo ha tenido un porcentaje de funcionamiento efectivo del 77%</p>																	
<b>Extracción producto en fase libre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semanal (operación activa) hasta noviembre de 2017 con camión de alto vacío.</li> <li>- Continua a partir de febrero de 2018 con sistema MPE</li> </ul>																	
<b>Muestreo de agua subterránea antes de haber eliminado el producto en fase libre</b>	<p>Semestral. Último muestreo realizado los días 17 y 18 de febrero de 2020</p> <p>El usuario manifiesta que mediante radicado 2020ER160251 del 18/09/2020 se informó que el sistema de remediación estuvo apagado por dos meses (24 de marzo al 24 de mayo) debido a la normativa nacional establecida por la situación sanitaria surgida a raíz del COVID-19, razón por la cual, el muestreo programado para el mes de agosto se aplaza hasta finales del mes de noviembre de 2020, fecha en la que se considera se establecerían las condiciones ambientales del sitio.</p>																	
<b>Muestreo de agua subterránea luego de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral																	
<b>Muestreo de agua subterránea después de alcanzar metas de remediación</b>	Trimestral																	

De acuerdo con el documento allegado, durante la etapa de medición de niveles se presentaron inconvenientes y limitantes debido a la presencia de escombros y/o vehículos pesados estacionados en

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2021ER66463 del 14/04/2021**

los puntos en donde se encontraban ubicados algunos pozos de monitoreo, evidencia de pozo seco o inconvenientes surgidos a raíz de la situación sanitaria por COVID-19.

POZO	FECHA	OBSTACULIZADO POR
PM-3	22 de septiembre de 2020	Bloqueo por vehículo
PM-12	22 de septiembre de 2020 9 de octubre de 2020 11 de noviembre 2020	Pozo sedimentado - seco Pozo seco Pozo seco
PM-25	21 de mayo de 2020	Punto localizado al interior de la plaza de mercado y por situación de emergencia sanitaria no se permite el ingreso
MPW-10	22 de septiembre de 2020 9 de octubre de 2020	Pozo con riesgo biológico (lleno de arena)

**Radicado 2021ER66469 del 14/04/2021**

**Información remitida**

El usuario en cumplimiento a lo requerido por la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) remite a la entidad el informe trimestral de remediación, para el periodo comprendido entre 11/2020 – 02/2021, en el que se incluye:

**1.0 INTRODUCCIÓN** (Con la información del sitio, tanques extraídos y activos, antecedentes, resumen de expediente).

**2.0 RECEPTORES SENSIBLES POTENCIALES** (Con la información de los receptores – identificación, radio de investigación, distancia, dirección – Identificación de las fuentes potenciales de impacto en el sitio y fuera del sitio).

**3.0 CARACTERÍSTICAS DEL SUELO Y AGUA SUBTERRÁNEA** (Hidrogeología regional y local, concentraciones máximas constituyentes de las matrices a la fecha de inicio del plan de remediación).

**4.0 DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN** (Descripción y funcionamiento del sistema a la fecha de entrega y Manejo de residuos).

**5.0 LIMITANTES** (Descripción de las dificultades e inconvenientes surgidos durante la ejecución de actividades técnicas)

**6.0 REFERENCIAS** (Documentos de referencia para la elaboración del informe).

**Observaciones**

**EVALUACIÓN DE LA REMEDIACIÓN ADELANTADA**

**DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN**

**Remediación activa con sistema fijo de extracción de múltiples fases:**

**AUTO No. 06428**

<b>Radicado 2021ER66469 del 14/04/2021</b>																			
<b>Sistema de remediación</b>	<p>El equipo consta de equipos de extracción por alto vacío y equipos de tratamiento de vapores y de agua impactada.</p> <p>Equipos de extracción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifold con cuatro puntos de succión (Inlets)</li> <li>- Blower de lóbulos giratorios con una capacidad de 0.5 a 7.0 HP y un caudal de flujo de aire de 0.5 a 360 m<sup>3</sup>/min.</li> <li>- Tanque knock-Out de 80 gal, que actúa como acumulador de vacío y separador de los fluidos en fase líquida y los vapores del suelo.</li> <li>- Bomba de cavidad progresiva que permite evacuar los fluidos del tanque knock-out sin perder el vacío.</li> </ul> <p>Equipos de tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos filtros de carbón activado de 25 gal con lecho de antracita para el tratamiento de vapores (uno para la descarga del blower de lóbulos rotatorios y otro para las descargas del Air Stripper).</li> <li>- Un tanque separador de agua y aceite de 20 gal con filtro coalescente y depósito para transferencia.</li> <li>- Un filtro de mangas con medio filtrante de 40 micrones.</li> <li>- Un Air Stripper con cuatro bandejas y capacidad de tratamiento de 15 L/min.</li> <li>- Un filtro de carbón activado de 30 gal con lecho de antracita para el tratamiento de agua subterránea.</li> </ul>																		
<b>Número de pozos de extracción</b>	<p>16 pozos de extracción conectados por medio de tubería en PVC SCH 80 DE 1 ½" al Stub-Up y por mangueras flexibles al sistema de alto vacío. Cada línea está conectada a dos pozos de extracción, por lo que, en total, se tienen 8 puntos de succión conectados así:</p> <table border="1" data-bbox="516 1297 1404 1585"> <thead> <tr> <th>Línea</th> <th>Pozos de Extracción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Línea 1</td> <td>MPW-1, MPW-2</td> </tr> <tr> <td>Línea 2</td> <td>MPW-3, MPW-6</td> </tr> <tr> <td>Línea 3</td> <td>MPW-4, MPW-5</td> </tr> <tr> <td>Línea 4</td> <td>MPW-7, MPW-9</td> </tr> <tr> <td>Línea 5</td> <td>MPW-8, MPW-10</td> </tr> <tr> <td>Línea 6</td> <td>MPW-11, MPW-14</td> </tr> <tr> <td>Línea 7</td> <td>MPW-12, MPW-16</td> </tr> <tr> <td>Línea 8</td> <td>MPW-13, MPW-15</td> </tr> </tbody> </table>	Línea	Pozos de Extracción	Línea 1	MPW-1, MPW-2	Línea 2	MPW-3, MPW-6	Línea 3	MPW-4, MPW-5	Línea 4	MPW-7, MPW-9	Línea 5	MPW-8, MPW-10	Línea 6	MPW-11, MPW-14	Línea 7	MPW-12, MPW-16	Línea 8	MPW-13, MPW-15
Línea	Pozos de Extracción																		
Línea 1	MPW-1, MPW-2																		
Línea 2	MPW-3, MPW-6																		
Línea 3	MPW-4, MPW-5																		
Línea 4	MPW-7, MPW-9																		
Línea 5	MPW-8, MPW-10																		
Línea 6	MPW-11, MPW-14																		
Línea 7	MPW-12, MPW-16																		
Línea 8	MPW-13, MPW-15																		
<b>Promedio flujo vapores blower principal</b>	91 CMF (pies cúbicos por metro)																		
<b>Promedio flujo vapores air stripper</b>	47 CMF (pies cúbicos por metro)																		
<b>Fecha de arranque</b>	07/02/2018																		

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2021ER66469 del 14/04/2021**

<b>Galones de agua tratada hasta el 21/02/2020</b>	213.586 galones
<b>Días de operación total</b>	1118 días
<b>Vapores recuperados hasta 21/02/2020</b>	91.994,01 libras acumuladas

*Se evidencia un incremento considerable en el volumen de agua tratada en el periodo, teniendo en cuenta que en el periodo del 26/08/2020 a 21/11/2020 se trataron 10.899 gal, mientras que en el actual (21/11/2020 al 22/02/2021) se trataron 102.610 gal. Es importante, que el usuario presente justificación técnica respecto al mencionado incremento.*

**Actividades de remediación**

<b>Tarea</b>	<b>Frecuencia</b>																													
<b>Monitoreo de niveles estáticos</b>	Quincenal (70 meses desde abril de 2014) Para este trimestre se realizaron seis visitas de inspección y monitoreo de pozos:																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Fecha</b></th> <th><b>Máximo espesor de PFL detectado (cm)</b></th> <th><b>Pozo</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10/12/2020</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">23/12/2020</td> <td>0.3</td> <td>PM-13</td> </tr> <tr> <td>1.5</td> <td>MPW-7</td> </tr> <tr> <td>1.0</td> <td>MPW-11</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">06/01/2021</td> <td>0.2</td> <td>PM-13</td> </tr> <tr> <td>1.4</td> <td>MPW-7</td> </tr> <tr> <td>0.3</td> <td>MPW-11</td> </tr> <tr> <td>18/01/2021</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>05/02/2021</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>17/02/2021</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Fecha</b>	<b>Máximo espesor de PFL detectado (cm)</b>	<b>Pozo</b>	10/12/2020	-	-	23/12/2020	0.3	PM-13	1.5	MPW-7	1.0	MPW-11	06/01/2021	0.2	PM-13	1.4	MPW-7	0.3	MPW-11	18/01/2021	-	-	05/02/2021	-	-	17/02/2021	-	-
	<b>Fecha</b>	<b>Máximo espesor de PFL detectado (cm)</b>	<b>Pozo</b>																											
	10/12/2020	-	-																											
	23/12/2020	0.3	PM-13																											
		1.5	MPW-7																											
		1.0	MPW-11																											
	06/01/2021	0.2	PM-13																											
1.4		MPW-7																												
0.3		MPW-11																												
18/01/2021	-	-																												
05/02/2021	-	-																												
17/02/2021	-	-																												
	PFL: Producto en fase libre																													
<b>Muestreo de suelo</b>	No se desarrollaron actividades de perforación y muestreo de suelos en este periodo.																													
<b>Operación del sistema de remediación</b>	24 horas diarias, 7 días a la semana desde el 07/02/2018. En el periodo de este reporte (noviembre 21 de 2020 a febrero 22 de 2021), el equipo ha tenido un porcentaje de funcionamiento efectivo del 75,71% (equivalentes a 1,599 h (horas)). Desde el inicio de la operación del sistema, el equipo ha tenido un porcentaje de funcionamiento efectivo del 76% (para un total de 20,127 h).																													
<b>Apagado del equipo</b>	El sistema se apagó en varias oportunidades por cortes de energía, arreglos en unidades, fallas en sensores de nivel, mantenimiento programado, entre otros.																													

**AUTO No. 06428**

<b>Radicado 2021ER66469 del 14/04/2021</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 de diciembre de 2020: Apagado por falla en el blower.</li> <li>• 5 de febrero de 2021: Corte de luz.</li> </ul> <p>En relación al tiempo total de funcionamiento para el periodo de corte del informe, el equipo estuvo apagado el 38% (equivalentes a 832 h).</p>
<b>Extracción producto en fase libre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semanal (operación activa) hasta noviembre de 2017 con camión de alto vacío.</li> <li>- Continua a partir de febrero de 2018 con sistema MPE</li> </ul>
<b>Muestreo de agua subterránea antes de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral. Último muestreo realizado 14 de diciembre de 2020
<b>Muestreo de agua subterránea luego de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral
<b>Muestreo de agua subterránea después de alcanzar metas de remediación</b>	Trimestral

De acuerdo con el documento allegado, durante la etapa de medición de niveles se presentaron inconvenientes y limitantes debido a la presencia de escombros y/o vehículos pesados estacionados en los puntos en donde se encontraban ubicados algunos pozos de monitoreo.

<b>POZO</b>	<b>FECHA</b>	<b>OBSTACULIZADO POR</b>
PM-3	23 de diciembre de 2020	Bloqueo por vehículo
PM-12	10 de diciembre de 2020	Pozo sedimentado – Seco
	23 de diciembre de 2020	
	6 de enero de 2021	
	18 de enero de 2021	
	5 de febrero de 2021	
PM-22	17 de febrero de 2021	Pozo sedimentado – Seco
	10 de diciembre de 2020	
	23 de diciembre de 2020	
	6 de enero de 2021	
	18 de enero de 2021	
PM-25	5 de febrero de 2021	Pozo al interior de la plaza de mercado, no se permitió el acceso a funcionario de ERM
	17 de febrero de 2021	
	25 de febrero de 2020	
MPW-9	23 de diciembre de 2020	Bloqueo por Vehículo



**AUTO No. 06428**

**Radicado 2021ER66469 del 14/04/2021**

17 de febrero de 2021

**Resultados analíticos en agua subterránea vs. CCES – ESSO Corabastos CRA 86, Bogotá – Colombia**

Muestreo realizado el 14/12/2020 por Environmental Resources Management Colombia LTDA. - ERM el cual cuenta con acreditación otorgada por el IDEAM para la fecha de la toma, mediante Resolución 3182 del 27/12/2018 vigente del 17/01/2019 al 17/01/2023. El análisis estuvo a cargo del laboratorio internacional Eurofins Lancaster acreditado por la A2LA-American Association For Laboratory Accreditation.

POZO	Fecha dd/mm/aaa a	TPH EPA 8015 (mg/L)			EPA 8260 (mg/L)					EPA 6010 (mg/L)
		TPH- GRO (C6 - C12)	TPH-DRO (C10 C28)	TPH-ERO (C8 - C36)	BENCEN O	TOLUEN O	ETILBEN CENO	XILENO	MTBE	PLOMO
<b>Metas de REMEDIACIÓN CCES</b>		<b>NR(&gt; 65)</b>	<b>NR(&gt; 6)</b>	<b>NR(&gt; 6)</b>	<b>13</b>	<b>NR(&gt;53 0)</b>	<b>NR(&gt;169)</b>	<b>NR(&gt;1 98)</b>	<b>680</b>	<b>0,015 **</b>
PM1	14/12/2020	6,9	3,5	5,6	0,35	0,16	0,12	1	0,26	ND (0,00 73)
PM2	14/12/2020	5,6	2,6	3,9	0,15	0,007	0,021	0,13	0,28	ND (0,00 73)
PM3	14/12/2020	0,39	1,9	2,1	0,00037 J	0,00039 J	0,00058 J	0,0001 7 J	0,022	ND (0,00 73)
PM4	14/12/2020	7,1	5,7	7	0,57	0,26	0,15	0,38	0,14	ND (0,00 73)
PM5	14/12/2020	7,3	6,8	8,3	0,94	0,02	0,064	0,1	0,27	ND (0,00 73)
PM6	14/12/2020	15	16	22	0,23	0,58	0,075	1,7	0,025	ND (0,00 73)
PM7	14/12/2020	5,6	12	14	0,0049 J	ND (0,001)	ND (0,002)	ND (0,007)	0,037	ND (0,00 73)

**AUTO No. 06428**

Radicado 2021ER66469 del 14/04/2021										
PM8	14/12/2020	7,7	13	14	0,31	0,065	0,0042 J	0,036	0,52	ND (0,0073)
PM11	14/12/2020	0,22	18	30	0,0003 J	0,074	ND (0,004)	ND (0,014)	0,0046	ND (0,0073)
PM12	NM	<b>Pozo Seco</b>								
PM13	14/12/2020	57	420	550	4,5	5,9	0,82	6,1	1,1	0,0077 J
PM14	14/12/2020	34	9,6	15	7,2	0,33	0,52	1,1	0,81	ND (0,0073)
PM15	14/12/2020	1,9	3	3,9	0,0014	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	0,039	ND (0,0073)
PM17	14/12/2020	0,026	0,58	0,86	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	0,0026	ND (0,0073)
PM18	14/12/2020	ND (0,017)	ND (0,081)	0,097 J	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	ND (0,0073)
PM19	14/12/2020	ND (0,017)	ND (0,074)	0,14 J	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	ND (0,0073)
PM20	14/12/2020	ND (0,017)	0,093 J	0,18 J	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	ND (0,0073)
PM21	14/12/2020	4,2	2,1	2,6	0,5	0,025	0,0093	0,14	0,11	ND (0,0073)
PM22	NM	<b>Pozo Seco</b>								
PM23	14/12/2020	0,018 J	ND (0,086)	0,088 J	0,001	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	ND (0,0073)
PM24	NM	<b>Pozo Seco</b>								
PM25	14/12/2020	ND (0,017)	0,2	0,3	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	ND (0,0073)
PM26	14/12/2020	2,2	37	41	0,0029	0,002	0,0028	0,046	0,03	ND (0,0073)

**AUTO No. 06428**

Radicado 2021ER66469 del 14/04/2021										
PM27	14/12/2020	0,15	2,8	4,2	ND (0,0002)	0,0076	ND (0,0004)	ND (0,014)	0,04	ND (0,0073)
PM28	14/12/2020	41	39	52	3,8	2	0,62	5,2	1,1	ND (0,0073)
PM29	14/12/2020	3,3	10	12	0,028	0,0039	0,0014	0,07	0,024	ND (0,0073)
PM31	14/12/2020	21	16	20	2,4	1,4	0,2	1,5	0,6	ND (0,0073)
PM33	14/12/2020	0,89	2	2,7	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	0,068	ND (0,0073)
PM34	14/12/2020	38	17	22	5,7	2,2	0,46	3,6	2,1	ND (0,0073)
PMDU P1	14/12/2020	13	13	18	0,21	0,46	0,085	1,9	0,027	0,10 J
PMDU P2	14/12/2020	39	41	54	3,6	2,3	0,6	5	1	ND (0,0073)
TB-1	14/12/2020	NM	NM	NM	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	NM
TB-2	14/12/2020	NM	NM	NM	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	NM
TB-3	14/12/2020	NM	NM	NM	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	NM
TB-4	14/12/2020	NM	NM	NM	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	NM
TB-5	14/12/2020	NM	NM	NM	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	NM
TB-6	14/12/2020	NM	NM	NM	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	NM
TB-7	14/12/2020	NM	NM	NM	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	NM

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2021ER66469 del 14/04/2021**

TB-8	14/12/2020	NM	NM	NM	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	NM
TB-9	14/12/2020	NM	NM	NM	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	NM
TB-10	14/12/2020	NM	NM	NM	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	NM
TB-11	14/12/2020	NM	NM	NM	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	NM
TB-12	14/12/2020	NM	NM	NM	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	NM

NR= No representa teóricamente riesgo a la salud humana, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre; valor superior al límite de saturación.

> Indica que la concentración aceptable basada en riesgo es mayor que el valor de saturación del componente

NM: Pozo no muestreado

J Valor estimado, el resultado es mayor que el límite del método de detección (MDL) y menor al límite de cuantificación (LOQ)

\* El laboratorio Eurofins Lancaster informa que el "holding time" no fue cumplido

\*\* No se calculó meta de remediación, corresponde a LGBR del MTEAR

El usuario presentó las cadenas de custodia completas y diligenciadas evidenciándose un adecuado manejo de protocolos desde la toma de las muestras hasta su llegada al laboratorio encargado del análisis por lo cual los resultados se consideran representativos. Adicionalmente tomó muestras MS, MSD, duplicado y blanco de viaje para control de calidad.

Se analizó el parámetro Tensoactivos como se establece en el Artículo Primero de la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).

Teniendo en cuenta que para los parámetros TPH-GRO, TPH-DRO, TPH-ERO, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos, la Resolución 1072 del 01/08/2016 acogió lo indicado por el usuario en el momento que se realizó el análisis de riesgos, respecto a que, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre, no representa teóricamente riesgo para la salud humana; y, dado que los pozos PM-13, MPW-7 y MPW-11 presentaron producto en fase libre los días 23/12/2020 y 06/01/2021, esta situación corresponde a excedencia de las metas de remediación.

No se realizó muestreo y análisis de los pozos construidos en 2017 (MPW).

Adicionalmente, se indica que previo al inicio del muestreo de agua subterránea se realizó la medición de parámetros In Situ (pH, temperatura y conductividad) empleando un equipo YSI PRO-PLUS

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2021ER66469 del 14/04/2021**

(debidamente calibrado de acuerdo con el certificado anexo). A continuación se presentan los resultados obtenidos:

No. Pozo	Temperatura (°C)	pH	Conductividad (µS/cm)
PM1	20,95	6,29	929
PM2	20,69	6,52	803
PM3	19,86	6,75	2572
PM4	19,76	6,96	1108
PM5	20,91	6,21	876
PM6	20,96	7,18	1795
PM7	22,17	6,22	976
PM8	21,02	6,85	866
PM11	20,86	6,27	621
PM13	21,68	6,57	1923
PM14	20,97	6,93	1303
PM15	23,41	6,17	580
PM17	21,87	6,57	590
PM18	22,13	6,63	2130
PM19	18,85	6,66	1096
PM20	18,55	6,74	388
PM21	19,02	6,6	1278
PM23	18,66	6,71	1048
PM25	20,1	6,59	545
PM26	22,6	6,19	851
PM27	21,08	6,72	1226
PM28	19,94	7,06	1357
PM29	21,13	6,49	1008
PM31	22,39	6,5	827
PM33	23,41	6,15	569
PM34	20,06	6,54	1153

**Radicado 2021ER94124 del 14/05/2021**

**Información remitida**

El usuario informa que se programa muestreo de agua subterránea para el día 31 de mayo de 2021.

**Observaciones**

De forma específica se indica que el día 28/05/2021 se llevaría a cabo el proceso de purga de pozos de monitoreo y posteriormente, el día 31/05/2021 se ejecutaría el respectivo muestreo de agua subterránea y toma de parámetros In Situ.

**Radicado 2021ER145236 del 16/07/2021**

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2021ER145236 del 16/07/2021**

**Información remitida**

El usuario en cumplimiento a lo requerido por la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) remite a la entidad el informe trimestral de remediación, para el periodo comprendido entre 02/2021 – 05/2021, en el que se incluye:

**1.0 INTRODUCCIÓN** (Con la información del sitio, tanques extraídos y activos, antecedentes, resumen de expediente).

**2.0 RECEPTORES SENSIBLES POTENCIALES** (Con la información de los receptores – identificación, radio de investigación, distancia, dirección – Identificación de las fuentes potenciales de impacto en el sitio y fuera del sitio).

**3.0 CARACTERÍSTICAS DEL SUELO Y AGUA SUBTERRÁNEA** (Hidrogeología regional y local, concentraciones máximas constituyentes de las matrices a la fecha de inicio del plan de remediación).

**4.0 DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN** (Descripción y funcionamiento del sistema a la fecha de entrega y Manejo de residuos).

**5.0 LIMITANTES** (Descripción de las dificultades e inconvenientes surgidos durante la ejecución de actividades técnicas)

**6.0 REFERENCIAS** (Documentos de referencia para la elaboración del informe).

**Observaciones**

**EVALUACIÓN DE LA REMEDIACIÓN ADELANTADA**

**DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN**

**Remediación activa con sistema fijo de extracción de múltiples fases:**

<b>Sistema de remediación</b>	<p>El equipo consta de equipos de extracción por alto vacío y equipos de tratamiento de vapores y de agua impactada.</p> <p>Equipos de extracción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifold con cuatro puntos de succión (Inlets)</li> <li>- Blower de lóbulos giratorios con una capacidad de 0.5 a 7.0 HP y un caudal de flujo de aire de 0.5 a 360 m<sup>3</sup>/min.</li> <li>- Tanque knock-Out de 80 gal, que actúa como acumulador de vacío y separador de los fluidos en fase líquida y los vapores del suelo.</li> <li>- Bomba de cavidad progresiva que permite evacuar los fluidos del tanque knock-out sin perder el vacío.</li> </ul> <p>Equipos de tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos filtros de carbón activado de 25 gal con lecho de antracita para el tratamiento de vapores (uno para la descarga del blower de lóbulos rotatorios y otro para las descargas del Air Stripper).</li> <li>- Un tanque separador de agua y aceite de 20 gal con filtro coalescente y depósito para transferencia.</li> <li>- Un filtro de mangas con medio filtrante de 40 micrones.</li> </ul>
-------------------------------	--

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2021ER145236 del 16/07/2021**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un Air Stripper con cuatro bandejas y capacidad de tratamiento de 15 L/min.</li> <li>- Un filtro de carbón activado de 30 gal con lecho de antracita para el tratamiento de agua subterránea.</li> </ul>																		
<b>Número de pozos de extracción</b>	<p>16 pozos de extracción conectados por medio de tubería en PVC SCH 80 DE 1 ½" al Stub-Up y por mangueras flexibles al sistema de alto vacío. Cada línea está conectada a dos pozos de extracción, por lo que, en total, se tienen 8 puntos de succión conectados así:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Línea</th> <th>Pozos de Extracción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Línea 1</td> <td>MPW-1, MPW-2</td> </tr> <tr> <td>Línea 2</td> <td>MPW-3, MPW-6</td> </tr> <tr> <td>Línea 3</td> <td>MPW-4, MPW-5</td> </tr> <tr> <td>Línea 4</td> <td>MPW-7, MPW-9</td> </tr> <tr> <td>Línea 5</td> <td>MPW-8, MPW-10</td> </tr> <tr> <td>Línea 6</td> <td>MPW-11, MPW-14</td> </tr> <tr> <td>Línea 7</td> <td>MPW-12, MPW-16</td> </tr> <tr> <td>Línea 8</td> <td>MPW-13, MPW-15</td> </tr> </tbody> </table>	Línea	Pozos de Extracción	Línea 1	MPW-1, MPW-2	Línea 2	MPW-3, MPW-6	Línea 3	MPW-4, MPW-5	Línea 4	MPW-7, MPW-9	Línea 5	MPW-8, MPW-10	Línea 6	MPW-11, MPW-14	Línea 7	MPW-12, MPW-16	Línea 8	MPW-13, MPW-15
Línea	Pozos de Extracción																		
Línea 1	MPW-1, MPW-2																		
Línea 2	MPW-3, MPW-6																		
Línea 3	MPW-4, MPW-5																		
Línea 4	MPW-7, MPW-9																		
Línea 5	MPW-8, MPW-10																		
Línea 6	MPW-11, MPW-14																		
Línea 7	MPW-12, MPW-16																		
Línea 8	MPW-13, MPW-15																		
<b>Promedio flujo vapores principal blower</b>	91 CMF (pies cúbicos por metro)																		
<b>Promedio flujo vapores air stripper</b>	47 CMF (pies cúbicos por metro)																		
<b>Fecha de arranque</b>	07/02/2018																		
<b>Galones de agua tratada hasta el 21/05/2021</b>	707.877 galones																		
<b>Días de operación total</b>	1199 días																		
<b>Vapores recuperados hasta 21/05/2021</b>	93.268,42 libras acumuladas																		

De lo anterior, es importante mencionar que se indica, que el volumen de agua tratada hasta el 21/05/2021 de 707.877 gal, teniendo en cuenta que el volumen tratado durante el periodo del informe fue de 488.404, sin embargo, el total sería 701.990 gal, dado que el periodo anterior se obtuvo un acumulado de 213.586.

Por otra parte, se evidencia un incremento considerable en el volumen de agua tratada en el periodo, teniendo en cuenta que en el periodo del 21/11/2020 al 22/02/2021 se trataron 102.610 gal, mientras que en el actual (22/02/2021 al 21/05/2021) se trataron 488.404 galones. Es importante, que el usuario presente justificación técnica respecto al mencionado incremento exponencial en el volumen de agua tratada y los valores totales teniendo en cuenta las incongruencias presentadas que generan incertidumbre frente a la precisión de la información presentada.

**Actividades de remediación**

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2021ER145236 del 16/07/2021**

<b>Tarea</b>	<b>Frecuencia</b>																				
<b>Monitoreo de niveles estáticos</b>	Quincenal (70 meses desde abril de 2014) Para este trimestre se realizaron cinco visitas de inspección y monitoreo de pozos:																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Fecha</b></th> <th><b>Pozo de extracción y/o monitoreo</b></th> <th><b>Espesor (cm)</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>05/03/2021</td> <td>PM-13</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>31/03/2021</td> <td>No detectado</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>16/04/2021</td> <td>No detectado</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">29/04/2021</td> <td>PM-13</td> <td>5.6</td> </tr> <tr> <td>MPW-11</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>13/05/2021</td> <td>No detectado</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Fecha</b>	<b>Pozo de extracción y/o monitoreo</b>	<b>Espesor (cm)</b>	05/03/2021	PM-13	0.2	31/03/2021	No detectado	-	16/04/2021	No detectado	-	29/04/2021	PM-13	5.6	MPW-11	0.3	13/05/2021	No detectado	-
	<b>Fecha</b>	<b>Pozo de extracción y/o monitoreo</b>	<b>Espesor (cm)</b>																		
	05/03/2021	PM-13	0.2																		
	31/03/2021	No detectado	-																		
	16/04/2021	No detectado	-																		
	29/04/2021	PM-13	5.6																		
MPW-11		0.3																			
13/05/2021	No detectado	-																			
PFL: Producto en fase libre																					
<b>Muestreo de suelo</b>	No se desarrollaron actividades de perforación y muestreo de suelos en este periodo.																				
<b>Operación del sistema de remediación</b>	24 horas diarias, 7 días a la semana desde el 07/02/2018. En el periodo de este reporte (febrero 22 de 2020 a mayo 21 de 2021), el equipo ha tenido un porcentaje de funcionamiento efectivo del 79,6% (equivalentes a 1,738 h (horas)). Desde el inicio de la operación del sistema, el equipo ha tenido un porcentaje de funcionamiento efectivo del 76% (para un total de 21,865 h).																				
<b>Apagado del equipo</b>	<p>El sistema se apagó en varias oportunidades por cortes de energía, arreglos en unidades, fallas en sensores de nivel, mantenimiento programado, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 de marzo de 2021: Apagado por falla en la bomba 1</li> <li>• 12 de marzo de 2021: Apagado por falla en la bomba 2</li> <li>• 15 de marzo de 2021: Apagado por falla en la bomba 1</li> <li>• 13 de mayo de 2021: Apagado por mantenimiento general rutinario</li> <li>• 18 de mayo de 2021: Apagado por falla en el blower principal</li> <li>• 21 de mayo de 2021: Apagado por falla en el blower principal</li> </ul> <p>En relación al tiempo total de funcionamiento para el periodo de corte del informe, el equipo estuvo apagado el 20,4% (equivalentes a 446 h).</p>																				



**AUTO No. 06428**

<b>Radicado 2021ER145236 del 16/07/2021</b>	
<b>Extracción producto en fase libre</b>	- Semanal (operación activa) hasta noviembre de 2017 con camión de alto vacío. - Continua a partir de febrero de 2018 con sistema MPE
<b>Muestreo de agua subterránea antes de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral. Último muestreo realizado 14 de diciembre de 2020
<b>Muestreo de agua subterránea luego de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral
<b>Muestreo de agua subterránea después de alcanzar metas de remediación</b>	Trimestral

Teniendo en cuenta que para los parámetros TPH-GRO, TPH-DRO, TPH-ERO, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos, la Resolución 1072 del 01/08/2016 acogió lo indicado por el usuario en el momento que se realizó el análisis de riesgos, respecto a que, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre, no representa teóricamente riesgo para la salud humana; y, dado que los pozos PM-13 y MPW-11 presentaron producto en fase libre los días 05/03/2021 y 29/04/2021, esta situación corresponde a excedencia de las metas de remediación.

De acuerdo con el documento allegado, durante la etapa de medición de niveles se presentaron inconvenientes y limitantes debido a la presencia de escombros y/o vehículos pesados estacionados en los puntos en donde se encontraban ubicados algunos pozos de monitoreo.

<b>POZO</b>	<b>FECHA</b>	<b>OBSTACULIZADO POR</b>
PM-3	5 de marzo de 2021 16 de abril de 2021	Pozo bloqueo por vehículo pesado
PM-4	5 de marzo de 2021 31 de marzo de 2021 16 de abril de 2021	Pozo bloqueo por vehículo pesado Pozo no monitoreado Pozo bloqueo por vehículo pesado
PM-12	5 de marzo de 2021 31 de marzo de 2021 16 de abril de 2021 29 de abril de 2021 13 de mayo de 2021	Pozo obstruido
PM-22	5 de marzo de 2021 31 de marzo de 2021 16 de abril de 2021 29 de abril de 2021 13 de mayo de 2021	Pozo obstruido por objeto no identificado
PM-24	16 de abril de 2021 29 de abril de 2021 13 de mayo de 2021	Pozo no monitoreado Pozo obstruido por raíces Pozo obstruido por raíces
MPW-4	13 de mayo de 2021	Pozo seco
MPW-5	31 de marzo de 2021	Pozo seco

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2021ER145236 del 16/07/2021**

		16 de abril de 2021 29 de abril de 2021 13 de mayo de 2021	Pozo seco Obstruido a 1,690 m Pozo seco
	MPW-7	31 de marzo de 2021	Pozo bloqueo por vehículo
	MPW-9	5 de marzo de 2021 16 de abril de 2021	Pozo bloqueo por vehículo pesado
	MPW-10	5 de marzo de 2021 31 de marzo de 2021 16 de abril de 2021 29 de abril de 2021 13 de mayo de 2021	Pozo bloqueo por vehículo pesado Pozo no monitoreado Pozo bloqueo por vehículo pesado Contaminado (orina) Contaminado (orina)
	MPW-13	31 de marzo de 2021	Pozo bloqueo por vehículo

Finalmente, se informa que los resultados obtenidos en el último muestreo de agua subterránea serán presentados en el próximo informe trimestral presentado a esta entidad.

**Radicado 2022ER24385 del 11/02/2022**

**Información remitida**

El usuario en cumplimiento a lo requerido por la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) remite a la entidad el informe trimestral de remediación, comprendido entre 05/2021 – 08/2021, en el que se incluye:

**1.0 INTRODUCCIÓN** (Con la información del sitio, tanques extraídos y activos, antecedentes, resumen de expediente).

**2.0 RECEPTORES SENSIBLES POTENCIALES** (Con la información de los receptores – identificación, radio de investigación, distancia, dirección – Identificación de las fuentes potenciales de impacto en el sitio y fuera del sitio).

**3.0 CARACTERÍSTICAS DEL SUELO Y AGUA SUBTERRÁNEA** (Hidrogeología regional y local, concentraciones máximas constituyentes de las matrices a la fecha de inicio del plan de remediación).

**4.0 DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN** (Descripción y funcionamiento del sistema a la fecha de entrega y Manejo de residuos).

**5.0 LIMITANTES** (Descripción de las dificultades e inconvenientes surgidos durante la ejecución de actividades técnicas)

**6.0 REFERENCIAS** (Documentos de referencia para la elaboración del informe).

**Observaciones**

**EVALUACIÓN DE LA REMEDIACIÓN ADELANTADA**

**DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN**

**Remediación activa con sistema fijo de extracción de múltiples fases:**

<b>Sistema de remediación</b>	El equipo consta de equipos de extracción por alto vacío y equipos de tratamiento de vapores y de agua impactada.  Equipos de extracción:
-------------------------------	---

**AUTO No. 06428**

<b>Radicado 2022ER24385 del 11/02/2022</b>																			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifold con cuatro puntos de succión (Inlets)</li> <li>- Blower de lóbulos giratorios con una capacidad de 7.0 HP y un caudal de flujo de aire de 0.5 a 360 m<sup>3</sup>/min.</li> <li>- Tanque knock-Out de 80 gal, que actúa como acumulador de vacío y separador de los fluidos en fase líquida y los vapores del suelo.</li> <li>- Bomba de cavidad progresiva que permite evacuar los fluidos del tanque knock-out sin perder el vacío.</li> </ul> <p>Equipos de tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos filtros de carbón activado de 25 gal con lecho de antracita para el tratamiento de vapores (uno para la descarga del blower de lóbulos rotatorios y otro para las descargas del Air Stripper).</li> <li>- Un tanque separador de agua y aceite de 20 gal con filtro coalescente y depósito para transferencia.</li> <li>- Un filtro de mangas con medio filtrante de 40 micrones.</li> <li>- Un Air Stripper con cuatro bandejas y capacidad de tratamiento de 15 L/min.</li> <li>- Un filtro de carbón activado de 30 gal con lecho de antracita para el tratamiento de agua subterránea.</li> </ul>																		
<b>Número de pozos de extracción</b>	<p>16 pozos de extracción conectados por medio de tubería en PVC SCH 80 DE 1 ½" al Stub-Up y por mangueras flexibles al sistema de alto vacío. Cada línea está conectada a dos pozos de extracción, por lo que, en total, se tienen 8 puntos de succión conectados así:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Línea</th> <th>Pozos de Extracción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Línea 1</td> <td>MPW-1, MPW-2</td> </tr> <tr> <td>Línea 2</td> <td>MPW-3, MPW-6</td> </tr> <tr> <td>Línea 3</td> <td>MPW-4, MPW-5</td> </tr> <tr> <td>Línea 4</td> <td>MPW-7, MPW-9</td> </tr> <tr> <td>Línea 5</td> <td>MPW-8, MPW-10</td> </tr> <tr> <td>Línea 6</td> <td>MPW-11, MPW-14</td> </tr> <tr> <td>Línea 7</td> <td>MPW-12, MPW-16</td> </tr> <tr> <td>Línea 8</td> <td>MPW-13, MPW-15</td> </tr> </tbody> </table>	Línea	Pozos de Extracción	Línea 1	MPW-1, MPW-2	Línea 2	MPW-3, MPW-6	Línea 3	MPW-4, MPW-5	Línea 4	MPW-7, MPW-9	Línea 5	MPW-8, MPW-10	Línea 6	MPW-11, MPW-14	Línea 7	MPW-12, MPW-16	Línea 8	MPW-13, MPW-15
Línea	Pozos de Extracción																		
Línea 1	MPW-1, MPW-2																		
Línea 2	MPW-3, MPW-6																		
Línea 3	MPW-4, MPW-5																		
Línea 4	MPW-7, MPW-9																		
Línea 5	MPW-8, MPW-10																		
Línea 6	MPW-11, MPW-14																		
Línea 7	MPW-12, MPW-16																		
Línea 8	MPW-13, MPW-15																		
<b>Promedio flujo vapores blower suelo</b>	91 CMF (pies cúbicos por metro)																		
<b>Promedio flujo vapores blower agua subterránea</b>	47 CMF (pies cúbicos por metro)																		
<b>Fecha de arranque</b>	07/02/2018																		
<b>Galones de agua tratada hasta el 21/08/2021</b>	712.697 galones																		
<b>Días de operación total</b>	1289 días																		

**AUTO No. 06428**

Radicado 2022ER24385 del 11/02/2022		
<b>Vapores recuperados hasta 21/08/2021</b>	94.403,8 libras acumuladas	
<b>Actividades de remediación</b>		
<b>Tarea</b>	<b>Frecuencia</b>	
<b>Monitoreo de niveles estáticos</b>	Quincenal (desde abril de 2014) Para este trimestre se realizaron siete visitas de inspección y monitoreo de pozos:	
	<b>Fecha</b>	<b>Máximo espesor de PFL detectado (cm)</b>
	<b>Pozo</b>	
	28/05/2021	-
	10/06/2021	-
	23/06/2021	-
	06/07/2021	-
	22/07/2021	-
06/08/2021	-	
20/08/2021	-	
PFL: Producto en fase libre		
<b>Muestreo de suelo</b>	No se desarrollaron actividades de perforación y muestreo de suelos en este periodo.	
<b>Operación del sistema de remediación</b>	24 horas diarias, 7 días a la semana desde el 07/02/2018	
<b>Apagado del equipo</b>	<p>El sistema se apagó en varias oportunidades por cortes de energía, arreglos en unidades, fallas en sensores de nivel, mantenimiento programado, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 22 de mayo de 2021 al 8 de junio de 2021: Apagado por falla en la bomba principal.</li> <li>- 30 de julio de 2021: Apagado por mantenimiento general del equipo.</li> </ul> <p>A la fecha de corte de este reporte, el equipo ha tenido un porcentaje de funcionamiento efectivo del 24%</p>	
<b>Extracción producto en fase libre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semanal (operación activa) hasta noviembre de 2017 con camión de alto vacío.</li> <li>- Continua a partir de febrero de 2018 con sistema MPE</li> </ul>	
<b>Muestreo de agua subterránea antes de haber eliminado el producto en fase libre</b>	<p>Semestral. Último muestreo realizado el día 31 de mayo de 2021</p> <p>El usuario manifiesta que el muestreo fue notificado a esta entidad mediante radicado 2021ER94124 del 14/05/2021.</p>	
<b>Muestreo de agua subterránea luego de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral	

**AUTO No. 06428**

<b>Radicado 2022ER24385 del 11/02/2022</b>		
<b>Muestreo de agua subterránea después de alcanzar metas de remediación</b>	<i>Trimestral</i>	
<p><i>De acuerdo con el documento allegado, durante la etapa de medición de niveles se presentaron inconvenientes y limitantes debido al estacionamiento de vehículos pesados en los puntos en donde se encontraban ubicados algunos pozos de monitoreo, evidencia de pozo seco o con orina y problemas de orden público (paro nacional).</i></p>		
<b>POZO</b>	<b>FECHA</b>	<b>OBSTACULIZADO POR</b>
<i>PM-3</i>	<i>20 de agosto de 2021</i>	<i>Contaminado (orina)</i>
<i>PM-12</i>	<i>28 de mayo de 2021 10 de junio de 2021 23 de junio de 2021 06 de julio de 2021 22 de julio de 2021 06 de agosto de 2021 20 de agosto de 2021</i>	<i>Pozo obstruido internamente</i>
<i>PM-22</i>	<i>28 de mayo de 2021 10 de junio de 2021 23 de junio de 2021 06 de julio de 2021 22 de julio de 2021 06 de agosto de 2021 20 de agosto de 2021</i>	<i>Pozo obstruido por objeto no identificado</i>
<i>PM-24</i>	<i>28 de mayo de 2021 23 de junio de 2021</i>	<i>Pozo obstruido por raíces Pozo seco</i>
<i>PM-29</i>	<i>10 de junio de 2021</i>	<i>Bloqueado por vehículo</i>
<i>MPW-2</i>	<i>28 de mayo de 2021</i>	<i>Pozo no monitoreado debido a problemas de orden público por paro nacional</i>
<i>MPW-3</i>	<i>28 de mayo de 2021</i>	<i>Pozo no monitoreado debido a problemas de orden público por paro nacional</i>
<i>MPW-4</i>	<i>28 de mayo de 2021</i>	<i>Pozo no monitoreado debido a problemas de orden público por paro nacional</i>
<i>MPW-2</i>	<i>28 de mayo de 2021</i>	<i>Pozo no monitoreado debido a problemas de</i>

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2022ER24385 del 11/02/2022**

		06 de julio de 2021	orden público por paro nacional Pozo obstruido por raíces
MPW-7		28 de mayo de 2021	Pozo no monitoreado debido a problemas de orden público por paro nacional
MPW-10		28 de mayo de 2021 10 de junio de 2021 23 de junio de 2021 06 de julio de 2021	Pozo no monitoreado por paro nacional Contaminado (orina) Contaminado (orina) Contaminado (orina)
MPW-12		28 de mayo de 2021	Pozo no monitoreado debido a problemas de orden público por paro nacional
MPW-14		28 de mayo de 2021	Pozo no monitoreado debido a problemas de orden público por paro nacional
MPW-15		28 de mayo de 2021	Pozo no monitoreado debido a problemas de orden público por paro nacional
MPW-16		28 de mayo de 2021	Pozo no monitoreado debido a problemas de orden público por paro nacional

**Resultados analíticos en agua subterránea vs. CCES – ESSO Corabastos CRA 86, Bogotá – Colombia**

Muestreo realizado el 31/05/2021 por Environmental Resources Management Colombia LTDA. - ERM la cual cuenta con acreditación otorgada por el IDEAM para la fecha de la toma, mediante Resolución 3182 del 27/12/2018 vigente del 17/01/2019 al 17/01/2023. El análisis estuvo a cargo del laboratorio internacional Eurofins Lancaster acreditado por la A2LA-American Association For Laboratory Accreditation.

POZO	Fecha dd/mm/aaaa	TPH EPA 8015 (mg/L)						EPA 8260 (mg/L)			
		(C6TP -H- C1 GR 2) O	(C1TP 0 -H- C2 DR 8) O	(C8TP -H- C3 ER 6) O	BENCE NO	TOLUE NO	ETILBE NCEN O	XILEN O			

**AUTO No. 06428**

Radicado 2022ER24385 del 11/02/2022										
Metas de REMEDIACIÓN CCES		NR(>65)	NR(>6)	NR(>6)	13	NR(>530)	NR(>169)	NR(>198)	6	
PM1	31/05/2021	0,26	1,1	1,2	0,0037	0,0019	0,0015	0,018	0	
PM2	31/05/2021	3,9	3,2	4,6	0,2	0,011	0,007	0,066	0	
PM3	31/05/2021	0,1	2,8	2,9	0,00038	0,0011	0,00056J	0,0017J	0	
PM4	31/05/2021	0,33	2	2,2	0,0013	0,002	0,0017	0,0048J	0	
PM5	31/05/2021	3,9	7,3	8,1	0,6	0,021	0,021	0,040J	0	
PM6	31/05/2021	19	21	27	0,5	0,64	0,38	2,8	0	
PM7	31/05/2021	2,1	21	27	0,026	0,0025	0,0014	0,0063J	0	
PM8	31/05/2021	6	14	16	0,13	0,039	0,0034	0,025	0	
PM11	31/05/2021	0,074J	3,5	4,9	0,003	0,0029	0,00079J	0,0038J	0	
PM12	31/05/2021	<b>Pozo seco</b>								
PM13	31/05/2021	61	88	110	4,4	3,8	0,39	3,4	1	
PM14	31/05/2021	32	26	34	3,2	0,33	0,19	2	0	
PM15	31/05/2021	0,12	1,1	1,3	0,00044J	0,0022	0,00098J	0,0038J	0	
PM17	31/05/2021	0,12	0,094	0,094	0,00038	0,0018	0,00071J	0,0029J	0	
PM18	31/05/2021	0,086J	0,097	0,097	0,00038	0,0021	0,00072	0,0025	0	
PM19	31/05/2021	0,13	0,1	0,1	0,00038	0,002	0,00089J	0,0034J	0	
PM20	31/05/2021	0,079J	0,10J	0,12	0,00038	0,0015	0,00058J	0,0021J	0	
PM21	31/05/2021	2,6	2,5	2,9	0,14	0,011	0,036	0,036	0	
PM22	31/05/2021	<b>Pozo seco</b>								
PM23	31/05/2021	0,047	0,095	0,095	0,00038	0,00041	0,0005	0,0016	0	
PM24	31/05/2021	<b>Pozo seco</b>								
PM25	31/05/2021	0,047	0,11	0,11J	0,00038	0,00077J	0,0005	0,0016	0	
PM26	31/05/2021	0,97	29	31	0,002	0,0023	0,0022	0,025	0	
PM27	31/05/2021	0,2	0,46	0,56	0,00038	0,0019	0,00083J	0,0025J	0	
PM28	31/05/2021	29	40	47	2,5	1,5	0,35	2,8	0	
PM29	31/05/2021	2,3	19	21	0,038	0,0077	0,0085	0,072	0	
PM31	31/05/2021	23	20	22	2,8	0,24	0,25	1,3	0	
PM33	31/05/2021	0,34	1,5	2	0,00038	0,0015	0,00061J	0,0021J	0	
PM34	31/05/2021	39	36	49	5,2	0,81	0,39	2,9	1	
PMDUP1	31/05/2021	18B	19	25	0,48	0,57	0,34	2,5	0	

**AUTO No. 06428**

Radicado 2022ER24385 del 11/02/2022									
PMDUP2	31/05/2021	62	34	46	4,4	3,8	0,38	3,3	1
TB-1	31/05/2021	NM	NM	NM	0,00038	0,00099J	0,0005	0,0016	M
TB-2	31/05/2021	NM	NM	NM	0,00038	0,0012	0,0005	0,0018J	M
TB-3	31/05/2021	NM	NM	NM	0,00038	0,0014	0,0005	0,0018J	M
TB-4	31/05/2021	NM	NM	NM	0,00038	0,0015	0,00067J	0,0023J	M
TB-5	31/05/2021	NM	NM	NM	0,00038	0,0016	0,00074J	0,0028J	M
TB-6	31/05/2021	NM	NM	NM	0,00038	0,0016	0,00062J	0,0022J	M
TB-7	31/05/2021	NM	NM	NM	0,00038	0,0017	0,00082J	0,0030J	M
TB-8	31/05/2021	NM	NM	NM	0,00038	0,0015	0,00078J	0,0029J	M
TB-9	31/05/2021	NM	NM	NM	0,00038	0,0016	0,00077J	0,0027J	M
TB-10	31/05/2021	NM	NM	NM	0,00038	0,0015	0,00055J	0,0017J	M
TB-11	31/05/2021	NM	NM	NM	0,00038	0,0021	0,00074J	0,0025J	M

NR= No representa teóricamente riesgo a la salud humana, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre; valor superior al límite de saturación.

> Indica que la concentración aceptable basada en riesgo es mayor que el valor de saturación del componente

NM: Pozo no muestreado

J: Valor estimado, el resultado es mayor que el límite del método de detección (MDL) y menor al límite de cuantificación (LOQ)

B: El compuesto se encontró en el blanco y la muestra

\* No se calculó meta de remediación, corresponde a LGBR del MTEAR

El usuario presentó las cadenas de custodia completas y diligenciadas evidenciándose un adecuado manejo de protocolos desde la toma de las muestras hasta su llegada al laboratorio encargado del análisis por lo cual los resultados se consideran representativos. Adicionalmente tomó muestras MS, MSD, duplicado y blanco de viaje para control de calidad.

Se analizó el parámetro Tensoactivos como se establece en el Artículo Primero de la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).

No se realizó muestreo y análisis de los pozos construidos en 2017 (MPW).

Adicionalmente, se indica que previo al inicio del muestreo de agua subterránea se realizó la medición de parámetros In Situ (pH, temperatura y conductividad) empleando un equipo YSI PRO-PLUS (debidamente calibrado de acuerdo con el certificado anexo). A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

No. Pozo	Temperatura (°C)	pH	Conductividad (µS/cm)
PM1	20,8	6,89	233



**AUTO No. 06428**

<b>Radicado 2022ER24385 del 11/02/2022</b>				
PM2	20,4	6,87	767	
PM3	19,1	7,72	645	
PM4	17,9	7,03	276,1	
PM5	19,4	6,77	619	
PM6	20,8	7,24	1547	
PM7	22	6,97	1251	
PM8	19,7	6,82	809	
PM11	19,6	5,09	488,1	
PM13	21,5	6,14	1575	
PM14	20,7	7,1	1115	
PM15	22,3	6,52	258,9	
PM17	20,7	6,9	544	
PM18	21,1	736	1900	
PM19	18,8	7	1137	
PM20	17,9	6,92	371,4	
PM21	18,2	7,12	1209	
PM23	18,1	7,52	856	
PM25	18,6	6,61	444,5	
PM26	22,2	6,85	957	
PM27	20,7	6,94	1198	
PM28	21,7	7	1198	
PM29	20,3	6,93	9,78	
PM31	21,4	8,78	808	
PM33	22,3	6,75	349,1	
PM34	19,3	6,94	1264	

<b>Radicado 2022ER24373 del 11/02/2022</b>
<b>Información remitida</b>
<i>El usuario en cumplimiento a lo requerido por la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) remite a la entidad el informe trimestral de remediación, para el periodo comprendido entre 08/2021 – 11/2021, en el que se incluye:</i>
<b>1.0 INTRODUCCIÓN</b> (Con la información del sitio, tanques extraídos y activos, antecedentes, resumen de expediente).
<b>2.0 RECEPTORES SENSIBLES POTENCIALES</b> (Con la información de los receptores – identificación, radio de investigación, distancia, dirección – Identificación de las fuentes potenciales de impacto en el sitio y fuera del sitio).
<b>3.0 CARACTERÍSTICAS DEL SUELO Y AGUA SUBTERRÁNEA</b> (Hidrogeología regional y local, concentraciones máximas constituyentes de las matrices a la fecha de inicio del plan de remediación).

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2022ER24373 del 11/02/2022**

**4.0 DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN** (Descripción y funcionamiento del sistema a la fecha de entrega y Manejo de residuos).

**5.0 LIMITANTES** (Descripción de las dificultades e inconvenientes surgidos durante la ejecución de actividades técnicas)

**6.0 REFERENCIAS** (Documentos de referencia para la elaboración del informe).

**Observaciones**

**EVALUACIÓN DE LA REMEDIACIÓN ADELANTADA**

**DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN**

**Remediación activa con sistema fijo de extracción de múltiples fases:**

<p><b>Sistema de remediación</b></p>	<p>El equipo consta de equipos de extracción por alto vacío y equipos de tratamiento de vapores y de agua impactada.</p> <p>Equipos de extracción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifold con cuatro puntos de succión (Inlets)</li> <li>- Blower de lóbulos giratorios con una capacidad de 0.5 a 7.0 HP y un caudal de flujo de aire de 0.5 a 360 m<sup>3</sup>/min.</li> <li>- Tanque knock-Out de 80 gal, que actúa como acumulador de vacío y separador de los fluidos en fase líquida y los vapores del suelo.</li> <li>- Bomba de cavidad progresiva que permite evacuar los fluidos del tanque knock-out sin perder el vacío.</li> </ul> <p>Equipos de tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos filtros de carbón activado de 25 gal con lecho de antracita para el tratamiento de vapores (uno para la descarga del blower de lóbulos rotatorios y otro para las descargas del Air Stripper).</li> <li>- Un tanque separador de agua y aceite de 20 gal con filtro coalescente y depósito para transferencia.</li> <li>- Un filtro de mangas con medio filtrante de 40 micrones.</li> <li>- Un Air Stripper con cuatro bandejas y capacidad de tratamiento de 15 L/min.</li> <li>- Un filtro de carbón activado de 30 gal con lecho de antracita para el tratamiento de agua subterránea.</li> </ul>								
<p><b>Número de pozos de extracción</b></p>	<p>16 pozos de extracción conectados por medio de tubería en PVC SCH 80 DE 1 ½" al Stub-Up y por mangueras flexibles al sistema de alto vacío. Cada línea está conectada a dos pozos de extracción, por lo que, en total, se tienen 8 puntos de succión conectados así:</p> <table border="1" data-bbox="519 1638 1404 1753"> <thead> <tr> <th>Línea</th> <th>Pozos de Extracción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Línea 1</td> <td>MPW-1, MPW-2</td> </tr> <tr> <td>Línea 2</td> <td>MPW-3, MPW-6</td> </tr> <tr> <td>Línea 3</td> <td>MPW-4, MPW-5</td> </tr> </tbody> </table>	Línea	Pozos de Extracción	Línea 1	MPW-1, MPW-2	Línea 2	MPW-3, MPW-6	Línea 3	MPW-4, MPW-5
Línea	Pozos de Extracción								
Línea 1	MPW-1, MPW-2								
Línea 2	MPW-3, MPW-6								
Línea 3	MPW-4, MPW-5								

**AUTO No. 06428**

Radicado 2022ER24373 del 11/02/2022											
	<table border="1"> <tr> <td>Línea 4</td> <td>MPW-7, MPW-9</td> </tr> <tr> <td>Línea 5</td> <td>MPW-8, MPW-10</td> </tr> <tr> <td>Línea 6</td> <td>MPW-11, MPW-14</td> </tr> <tr> <td>Línea 7</td> <td>MPW-12, MPW-16</td> </tr> <tr> <td>Línea 8</td> <td>MPW-13, MPW-15</td> </tr> </table>	Línea 4	MPW-7, MPW-9	Línea 5	MPW-8, MPW-10	Línea 6	MPW-11, MPW-14	Línea 7	MPW-12, MPW-16	Línea 8	MPW-13, MPW-15
Línea 4	MPW-7, MPW-9										
Línea 5	MPW-8, MPW-10										
Línea 6	MPW-11, MPW-14										
Línea 7	MPW-12, MPW-16										
Línea 8	MPW-13, MPW-15										
<b>Promedio flujo vapores principal blower</b>	91 CMF (pies cúbicos por metro)										
<b>Promedio flujo vapores air stripper</b>	47 CMF (pies cúbicos por metro)										
<b>Fecha de arranque</b>	07/02/2018										
<b>Galones de agua tratada hasta el 21/11/2021</b>	725.231 galones										
<b>Días de operación total</b>	1383 días										
<b>Vapores recuperados hasta 21/11/2021</b>	95.146,28 libras acumuladas										

**Actividades de remediación**

Tarea	Frecuencia																							
<b>Monitoreo de niveles estáticos</b>	Quincenal (70 meses desde abril de 2014) Para este trimestre se realizaron seis visitas de inspección y monitoreo de pozos:																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Pozo de extracción y/o monitoreo</th> <th>Espesor (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>03/09/2021</td> <td>No detectado</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>14/09/2021</td> <td>No detectado</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01/10/2021</td> <td>No detectado</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">15/10/2021</td> <td>PM-13</td> <td>6,9</td> </tr> <tr> <td>MPW-7</td> <td>6,8</td> </tr> <tr> <td>29/10/2021</td> <td>No detectado</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>11/11/2021</td> <td>No detectado</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Fecha	Pozo de extracción y/o monitoreo	Espesor (cm)	03/09/2021	No detectado	-	14/09/2021	No detectado	-	01/10/2021	No detectado	-	15/10/2021	PM-13	6,9	MPW-7	6,8	29/10/2021	No detectado	-	11/11/2021	No detectado	-
	Fecha	Pozo de extracción y/o monitoreo	Espesor (cm)																					
	03/09/2021	No detectado	-																					
	14/09/2021	No detectado	-																					
	01/10/2021	No detectado	-																					
	15/10/2021	PM-13	6,9																					
		MPW-7	6,8																					
29/10/2021	No detectado	-																						
11/11/2021	No detectado	-																						
PFL: Producto en fase libre																								
<b>Muestreo de suelo</b>	No se desarrollaron actividades de perforación y muestreo de suelos en este periodo.																							
<b>Operación del sistema de remediación</b>	24 horas diarias, 7 días a la semana desde el 07/02/2018. En el periodo de este reporte el equipo ha tenido un porcentaje de funcionamiento efectivo del 77% (equivalentes a 25,551 h (horas)).																							

**AUTO No. 06428**

<b>Radicado 2022ER24373 del 11/02/2022</b>							
<b>Apagado del equipo</b>	<p>El sistema se apagó en varias oportunidades por cortes de energía, arreglos en unidades, fallas en sensores de nivel, mantenimiento programado, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 de octubre de 2021: Apagado por mantenimiento general del equipo.</li> <li>• 22 y 29 de octubre de 2021: Corte de energía temporal</li> <li>• 10 de octubre de 2021: Se apaga temporalmente para revisión de unidades del sistema de remediación</li> <li>• 19 de noviembre de 2021: Apagado por mantenimiento general del equipo.</li> <li>• 21 de noviembre de 2021: Corte de energía temporal</li> </ul> <p>En relación al tiempo total de funcionamiento para el periodo de corte del informe, el equipo estuvo apagado el 23% (equivalentes a 7,642 h).</p>						
<b>Extracción producto en fase libre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semanal (operación activa) hasta noviembre de 2017 con camión de alto vacío.</li> <li>- Continua a partir de febrero de 2018 con sistema MPE</li> </ul>						
<b>Muestreo de agua subterránea antes de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral. Último muestreo realizado 31 de mayo de 2021						
<b>Muestreo de agua subterránea luego de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral						
<b>Muestreo de agua subterránea después de alcanzar metas de remediación</b>	Trimestral						
<p><u>Teniendo en cuenta que para los parámetros TPH-GRO, TPH-DRO, TPH-ERO, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos, la Resolución 1072 del 01/08/2016 acogió lo indicado por el usuario en el momento que se realizó el análisis de riesgos, respecto a que, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre, no representa teóricamente riesgo para la salud humana; y, dado que los pozos PM-13 y MPW-7 presentaron producto en fase libre el día 15/10/2021, esta situación corresponde a excedencia de las metas de remediación.</u></p> <p>De acuerdo con el documento allegado, durante la etapa de medición de niveles se presentaron inconvenientes y limitantes debido a la presencia de escombros y/o vehículos pesados estacionados en los puntos en donde se encontraban ubicados algunos pozos de monitoreo.</p>							
<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>POZO</b></th> <th><b>FECHA</b></th> <th><b>OBSTACULIZADO POR</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM-4</td> <td>24 de noviembre de 2021</td> <td>Pozo bloqueo con vehículo pesado</td> </tr> </tbody> </table>		<b>POZO</b>	<b>FECHA</b>	<b>OBSTACULIZADO POR</b>	PM-4	24 de noviembre de 2021	Pozo bloqueo con vehículo pesado
<b>POZO</b>	<b>FECHA</b>	<b>OBSTACULIZADO POR</b>					
PM-4	24 de noviembre de 2021	Pozo bloqueo con vehículo pesado					

**AUTO No. 06428**

**Radicado 2022ER24373 del 11/02/2022**

PM-5	24 de noviembre de 2021	Pozo bloqueo con vehículo
PM-24	24 de noviembre de 2021	No monitoreado
MPW-1	24 de noviembre de 2021	Pozo bloqueo con vehículo
MPW-2	24 de noviembre de 2021	Pozo bloqueo con vehículo
MPW-3	24 de noviembre de 2021	No monitoreado por dificultades de acceso al costado occidental de la EDS
MPW-4	24 de noviembre de 2021	No monitoreado por dificultades de acceso al costado occidental de la EDS
MPW-5	24 de noviembre de 2021	No monitoreado por dificultades de acceso al costado occidental de la EDS
MPW-6	11 de noviembre de 2021 24 de noviembre de 2021	Pozo bloqueo con vehículo
MPW-7	24 de noviembre de 2021	Pozo bloqueo con vehículo
MPW-2	24 de noviembre de 2021	Pozo bloqueo con vehículo
MPW-9	24 de noviembre de 2021	Pozo bloqueo con vehículo
MPW-10	11 de noviembre de 2021 24 de noviembre de 2021	Pozo bloqueo con vehículo
MPW-12	24 de noviembre de 2021	Pozo bloqueo con vehículo

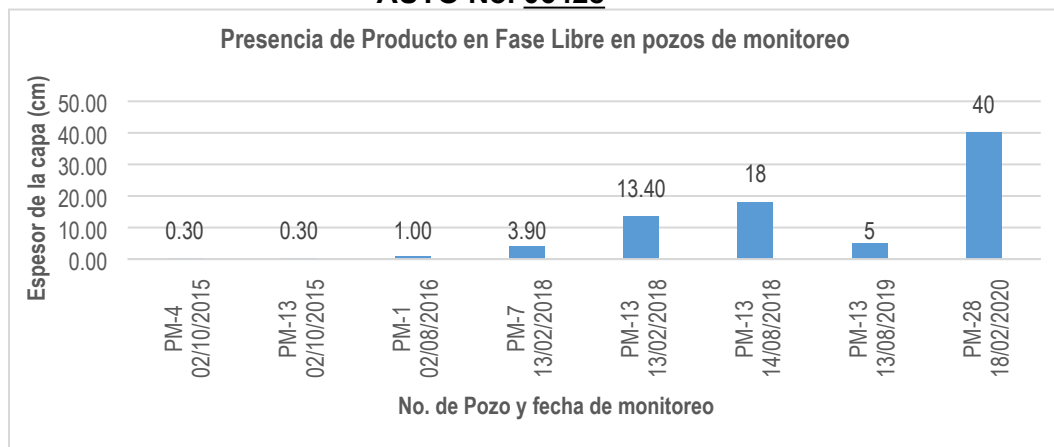
Finalmente, se informa que los resultados obtenidos en el último muestreo de agua subterránea serán presentados en el próximo informe trimestral presentado a esta entidad.

**1.3. Comportamiento de los Compuestos De Interés – CDIs**

La Subdirección de Recurso Hídrico y del Suelo – SRHS de la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA en el ejercicio de sus funciones ha emitido los Conceptos Técnicos 02457 del 30/04/2016 (2016IE68612), Concepto Técnico 01499 del 16/02/2018 (2018IE30219) y Concepto Técnico 07195 del 15/07/2020 (2020IE117887) además del presente documento, mediante los cuales, se ha realizado la evaluación de todas la información referente a los informes trimestrales de remediación, de lo dispuesto en la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442). Producto de esto, se presentan las siguientes consideraciones:

- Desde la emisión de la Resolución 3660 del 21/11/2014 a la fecha, en el predio se han ejecutado en total trece (13) muestreos de agua subterránea entre el 10/02/2015 y 31/05/2021, asimismo, en cada informe trimestral, se presentan resultados de inspecciones realizadas en los pozos.
- Durante los muestreos para análisis de laboratorio, se evidenció presencia de producto en fase libre en los pozos de monitoreo PM-1, PM-4, PM-7, PM-13 y PM-28, siendo el pozo PM-13 el más afectado por esta situación.

**AUTO No. 06428**



- Asimismo, en las inspecciones realizadas a pozos, presentadas en los informes trimestrales por parte del usuario, se evidencia producto en fase libre en los pozos de manera recurrente, incluso en el último informe allegado, correspondiente al periodo comprendido entre 08/2021 – 11/2021 (radicado 2022ER24373 del 11/02/2022), y teniendo en cuenta que para los parámetros TPH-GRO, TPH-DRO, TPH-ERO, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos, la Resolución 1072 del 01/08/2016 acogió lo indicado por el usuario en el momento que se realizó el análisis de riesgos, respecto a que, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre, no representa teóricamente riesgo para la salud humana; la mencionada situación en los pozos de monitoreo corresponde a una excedencia de las metas de remediación, aún más de cinco años después de proyectado el cierre de caso por parte del usuario (marzo 2017 - 2014ER137389 de 21/08/2014)

Así las cosas, si bien el documento allegado mediante el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020 contiene un nuevo cronograma de actividades el cual, se proyecta la finalización de las actividades de remediación en el predio en el mes de agosto de 2022, cabe precisar que, mediante el radicado 2014ER137389 de 21/08/2014, el usuario presentó el cronograma propuesto para la ejecución de las actividades de remediación en el sitio.

Este fue evaluado a través del Concepto Técnico 09920 del 13/11/2014 (2014IE189117) en donde se establece lo siguiente:

(...)

1. Inicio de actividades de remediación – 18 de marzo de 2014.
2. Remediación activa con alto vacío- Marzo 2016
3. Remediación activa combinado con inyección de surfactante (de acuerdo con los resultados iniciales de la remediación sujeta a cambios con la presencia de producto en fase libre) Marzo 2016, una vez al mes.
4. Monitoreo de pozos existentes – Marzo de 2017, hasta septiembre de 2014 monitoreo mensual dos por mes, Octubre 2014 en adelante hasta finalizar una vez al mes.
5. Muestreo de agua subterránea. – Septiembre 2014, se realizará finalizando dos semestres de actividad de remediación.

**AUTO No. 06428**

6. Muestreo confirmatorio de agua subterránea – Junio de 2015, trimestral hasta terminal remediación.
  7. Reportes – Julio de 2014, reportes trimestrales.
  8. Cierre de caso – Marzo de 2017.
- (...)

De igual forma, dicho Concepto Técnico fue acogido jurídicamente a través de la Resolución 03660 del 21/11/2014 (2014EE193442) “Por medio de la cual se ordena levantar una medida preventiva de suspensión de actividades, se aprueba un plan de remediación y se adoptan otras determinaciones”.

Así las cosas, se identifica que, la propuesta de remediación aprobada para el predio contemplaba un periodo de ejecución de tres (3) años (periodo comprendido entre el 03/2014 A 03/2017), sin embargo, han transcurrido más de cinco (5) años desde la fecha estimada para la finalización del proceso de remediación en el predio y continúa evidenciándose producto en fase libre en los pozos.

Por otra parte, en el Artículo 4 de la Resolución No. 03660 del 21/11/2014 (2014EE193442), se establece que:

“... cualquier modificación o cambio que realice a las actividades de remediación y al cronograma establecido para la ejecución de aquellas, deberá ser aprobado de manera previa por esta Entidad. Debido a lo anterior, las modificaciones o cambios que se pretendan realizar, deben ser informadas a esta Autoridad Ambiental por escrito, para efectos de evaluarlas y aprobarlas previamente a su implementación.”

Por tanto, partiendo de lo manifestado anteriormente en relación con la presencia de producto en fase libre en la red de monitoreo de agua subterránea del SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86, la carencia de justificación técnica por parte del usuario que permita evaluar objetivamente el comportamiento hidrogeológico de los CDIs en el sitio, y teniendo en cuenta que, han transcurrido más de **ocho (8) años** desde el inicio de actividades de remediación aun cuando específicamente se contemplaba un periodo de ejecución de **tres (3) años** (los cuales se cumplieron en el mes de marzo de 2017), se genera un alto grado de incertidumbre frente a la efectividad del proceso de remediación desarrollado, razón por la cual, se considera que el establecimiento no da cumplimiento al Plan de Remediación aprobado por esta Secretaría mediante Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).

De esta manera, teniendo en cuenta la presencia constante de producto en fase libre en la red de monitoreo del usuario, incluso hasta la actualidad (luego de más de 8 años de remediación), y en el mismo sentido la excedencia en las metas de remediación avaladas aún mas de 5 años después de propuesto el cierre de caso por parte del usuario; sumado al hecho que dichas metas fueron calculadas en análisis de riesgos ejecutado en el año 2014, por lo que más de ocho años después, muchas condiciones y por consiguiente, variables del análisis de riesgos cambian, lo que puede representar un riesgo para la salud ambiental y humana. Por lo anterior, esta autoridad ambiental considera necesario realizar una nueva evaluación ambiental determinando condiciones actuales y reales del sitio junto con un análisis de riesgos actualizado, contemplando variables y condiciones reales que permitan salvaguardar la salud ambiental en el predio y áreas colindantes.

**6. CUMPLIMIENTO NORMATIVO**

**AUTO No. 06428**

**6.1. RESOLUCIÓN 1170 DE 1997**

<b>Resolución 1170 de 1997</b>			
<b>“Por medio de la cual se dictan normas sobre estaciones de servicio e instalaciones afines”</b>			
<b>OBLIGACIÓN</b>		<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>
<b>Control a la Contaminación de Suelos. (artículo 5)</b>	Las áreas superficiales susceptibles de recibir aportes de hidrocarburos, tales como: islas de expendio, área de llenado de tanques y cambio de aceite, están protegidas mediante superficies construidas con materiales impermeables que impidan filtración de líquidos o sustancias al suelo.	Durante la visita realizada el día 09/06/2022, se observó que las superficies de las zonas de islas, tanques de almacenamiento y patio de maniobras son en concreto, sin embargo, las mismas cuentan con fisuras sobre las canaletas perimetrales y área de llenado de tanques (Ver foto 2 y 3).	<b>NO</b>
	El área de la estación de servicio garantiza el rápido drenaje del agua superficial y sustancias de interés sanitario, hacia las unidades de control. (parágrafo 1).	Durante la visita realizada el día 09/06/2022, se identificó que las zonas almacenamiento y distribución cuentan con rejillas y canaletas, sin embargo, teniendo en cuenta que el mal estado de las mismas no se garantiza el drenaje superficial hacia las unidades de control.	<b>NO</b>
	Se remitió prueba hidrostática posterior a la instalación de los tanques de almacenamiento de combustibles. (parágrafo 2)	Esta información fue evaluada mediante Concepto Técnico 2457 del 2016, donde se valoraron las pruebas de hermeticidad iniciales de la instalación de los tanques remitidas con Radicado 2012ER055323 del 02/05/2012. Por lo tanto, no aplica la verificación de la obligación en el presente concepto técnico.	<b>N/A</b>
<b>Protección contra Filtraciones (artículo 6)</b>	Los recipientes, tanques de almacenamiento y los sistemas de conducción de aguas de lavado, deberán prevenir e impedir el escape o filtración de su contenido al suelo circundante.	Durante la visita realizada el día 09/02/2022, en los pozos que se pudieron inspeccionar no se evidenció FLNA en los pozos de aguas subterráneas. No obstante, se tiene que de acuerdo a los informes de seguimiento del plan de remediación, aún persiste la existencia de FLNA en los pozos de extracción.  Los spill container de los tanques de almacenamiento de combustible y las	<b>SI</b>



**AUTO No. 06428**

<b>Resolución 1170 de 1997</b>			
<b>“Por medio de la cual se dictan normas sobre estaciones de servicio e instalaciones afines”</b>			
<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>	
	<p>canaletas de la EDS se encontraban en buen estado.</p> <p>Por otra parte, una vez analizado los inventarios de combustible <b>no</b> se encontró pérdidas de inventario que puedan sugerir una fuga o derrame.</p> <p>En conclusión, teniendo en cuenta que no hay evidencia o sospecha de escape o filtración de combustible al suelo circundante, proveniente de una fuente primaria activa, es posible dar cumplimiento a la presente obligación.</p>		
<p>Cajas de Contención. (artículo 7)</p>	<p>Existen cajas para la contención de derrames bajo los dispensadores o surtidores y en las conexiones de las bombas sumergibles.</p>	<p>Durante la visita realizada el día 09/02/2022, las cajas contenedoras de los dispensadores se encontraron en buen estado y sin acumulación de aguas hidrocarburadas.</p> <p>Cabe precisar que durante la visita 09/06/2022, el usuario presenta el resultado de las pruebas de estanqueidad realizadas el día 14/12/2022 a las cuatro (4) cajas de las bombas sumergibles y spill container, reportando que estas unidades pasan las pruebas satisfactoriamente. En virtud de lo anterior, es posible dar cumplimiento a la presente obligación.</p>	Si
<p>Pozos de Monitoreo. (artículo 9)</p>	<p>La estación de servicio cuenta con al menos tres pozos de monitoreo.</p>	<p>Durante la visita realizada el día 09/02/2022, se evidenció un total de treinta y uno (31) pozos de aguas subterráneas. Por lo tanto, es posible dar cumplimiento a la presente obligación.</p>	Si
	<p>Su disposición triangula el área de almacenamiento</p>	<p>Durante la visita realizada el día 09/02/2022, se evidenció un total de treinta y uno (31) pozos de aguas subterráneas, de los cuáles los pozos PM-2, PM-3, PM-6, PM-8, PM-27, PM-9 (pozo de extracción MPW-2) se encuentran alrededor del área de</p>	Si

**AUTO No. 06428**

<b>Resolución 1170 de 1997</b>			
<b>“Por medio de la cual se dictan normas sobre estaciones de servicio e instalaciones afines”</b>			
<b>OBLIGACIÓN</b>		<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>
		<i>almacenamiento. Por lo tanto, es posible dar cumplimiento a la presente obligación.</i>	
	<i>La profundidad de los pozos es como mínimo de 1 m por debajo de la cota fondo de los tanques de almacenamiento.</i>	<i>Teniendo en cuenta que esta obligación fue evaluada mediante Concepto Técnico 2457 del 2016, donde se informa que mediante Radicado 2014ER023573 del 05/03/2014, se presentó información relacionada con la cota de fondo del tanque, no aplica la verificación en el presente concepto técnico.</i>	N/A
<i>Control a la corrosión (artículo 11)</i>	<i>Los elementos subsuperficiales de la estación de transporten, intercambien o almacenen productos de venta, deberán estar protegidos contra cualquier proceso de corrosión. Esto deberá acreditarse dentro del respectivo estudio de impacto ambiental.</i>	<i>Durante la visita técnica del día 09/06/2022, se identificó que las bombas de gasolina corriente y ACPM se encontraban con indicios de corrosión (Ver Fotos 15 a 19). Por lo tanto, no es posible dar cumplimiento a la presente obligación.</i>	<b>NO</b>
<i>Prevención de la contaminación del medio (artículo 12)</i>	<i>Los elementos conductores y el sistema de almacenamiento de combustible están dotados y garantizan la doble contención.</i>	<i>Esta información fue evaluada mediante Concepto Técnico 2457 del 2016, donde se informa que la EDS Interna cumple con esta obligación. Por lo tanto, no aplica la verificación del cumplimiento de la obligación en el presente concepto técnico.</i>	N/A
	<i>Los elementos de conducción y de almacenamiento de productos combustibles están certificados como resistentes químicamente a productos combustibles basados en derivados de petróleo, alcohol, mezclas de alcohol-gasolina, etanol, metanol, y gasolinas oxigenadas. (Parágrafo).</i>	<i>Mediante Radicado 2008ER43742 del 01/10/2008, presentó información relacionada con el cumplimiento de esta obligación, la cual fue evaluada con Concepto Técnico 2457 del 2016. Por lo tanto, no aplica la verificación del cumplimiento de la obligación en el presente concepto técnico.</i>	N/A

**AUTO No. 06428**

<b>Resolución 1170 de 1997</b>			
<b>“Por medio de la cual se dictan normas sobre estaciones de servicio e instalaciones afines”</b>			
<b>OBLIGACIÓN</b>		<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>
<b>Sistemas para y de prevención de derrames (artículo 14)</b>	<i>Dispone de estructuras para la intercepción superficial de derrames que permitan conducir los posibles volúmenes de derrame hacia los sistemas de tratamiento y almacenamiento de que se disponga, en el evento de una contingencia.</i>	<i>Durante la visita realizada el día 09/06/2022, se identificó que las zonas almacenamiento y distribución cuentan con rejillas y canaletas, sin embargo, teniendo en cuenta el mal estado de las mismas no se garantiza el drenaje superficial hacia las unidades de control.</i>	<b>NO</b>
	<i>Cuenta con un sistema de prevención de derrames en la boca de llenado de los tanques de almacenamiento, con dispositivos de retorno al tanque. (Parágrafo 1)</i>	<i>Se identificó en la visita técnica del 09/06/2022, que la EDS cuenta con este dispositivo en cada una de las bocas de llenado disponibles en la EDS.</i>	<b>SI</b>
	<i>Evita drenar su escorrentía superficial, de cualquier origen o clase, hacia la vía pública. (Parágrafo 2)</i>	<i>Durante la visita realizada el día 09/06/2022, se identificó que las zonas almacenamiento y distribución cuentan con rejillas y canaletas, sin embargo, teniendo en cuenta el mal estado de las mismas se puede permitir la salida de aguas de escorrentía hacia la vía pública.</i>	<b>NO</b>
	<i>Cuenta con sistemas para suspensión instantánea del suministro o bombeo de combustibles en eventos de daño que impidan derrame de productos combustibles. (Parágrafo 3)</i>	<i>Se identificó en la visita técnica del 09/06/2022, que la EDS cuenta con un sistema de parada de emergencia.</i>	<b>Si</b>
<b>Sistema preventivo de señalización vial. (artículo 15)</b>	<i>Cuenta con un sistema interno y externo de señalización, de acuerdo con las normas del código nacional de tránsito y demás normas complementarias.</i>	<i>Se identificó en la visita técnica del 09/06/2022, que la EDS cuenta con un sistema de señalización vial que consta de flechas que señalan la entrada y salida para vehículos.</i>	<b>Si</b>
<b>Localización de Tanques (artículo 17)</b>	<i>Las estaciones de servicio que inician su construcción después de la entrada en vigencia de esta norma no podrán ubicar los tanques de almacenamiento de</i>	<i>Se identificó en la visita técnica del 09/06/2022, que la zona de almacenamiento se encuentra paralela a la zona de distribución y venta de combustible.</i>	<b>Si</b>

**AUTO No. 06428**

<b>Resolución 1170 de 1997</b>			
<b>“Por medio de la cual se dictan normas sobre estaciones de servicio e instalaciones afines”</b>			
<b>OBLIGACIÓN</b>		<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>
	<i>hidrocarburos bajo las islas de distribución de combustibles.</i>		
<i>Sistemas de detección de fugas. (artículo 21)</i>	<i>Dispone de sistemas automáticos y continuos para la detección instantánea de posibles fugas, ocurridas en los elementos subterráneos de almacenamiento o conducción de productos combustibles.</i>	<i>No aplica por el tiempo de instalación de los tanques.</i>	<i>N/A</i>
	<i>Se practican pruebas de hermeticidad del sistema de almacenamiento y conducción de combustibles de acuerdo con el tiempo de instalación de los tanques. (Parágrafo 1).</i>	<i>Durante la visita técnica realizada el 09/06/2022, el usuario presentó las actas de las pruebas de hermeticidad realizada por la firma LOGISTICA EN ESTACIONES DE SERVICIO PIRAQUIVE S.A.S., a los tanques de almacenamiento de combustible y las líneas de conducción el día 13/12/2021. Por lo tanto, es posible dar cumplimiento a la presente obligación.</i>	<i>SI</i>
	<i>La estación de servicio lleva un control del inventario diario de los combustibles como mínimo de los últimos 12 meses y está a disposición de la autoridad ambiental. (Parágrafo 2).</i>	<i>Durante la visita del 09/06/2022, se evidenció que estación de servicio lleva un control del inventario diario de los combustibles. Por lo tanto, es posible dar cumplimiento a la presente obligación.</i>	<i>SI</i>
	<i>Los inventarios presentan diferencias o pérdidas en el volumen de combustible almacenado.</i>	<i>Durante la visita del 09/06/2022, se pudo realizar el análisis de las cantidades reportadas en los inventarios, y se logró identificar que no presentan una variación de combustible con pérdidas mayor al 0.5%, entre el mayo de 2021 y mayo de 2022. Por lo tanto, es posible dar cumplimiento a la presente obligación.</i>	<i>SI</i>
	<i>Se tomaron las medidas necesarias para controlar la pérdida.</i>	<i>Este Ítem No Aplica para el presente concepto técnico.</i>	<i>N/A</i>
	<i>Se reportó en forma inmediata a esta Entidad la pérdida.</i>	<i>Este Ítem No Aplica para el presente concepto técnico.</i>	<i>N/A</i>
<i>Reportes de derrames (artículo 25)</i>	<i>Se han presentado fugas de combustible de más de 50 galones, o las emergencias</i>	<i>De acuerdo con la revisión de antecedentes, así como lo informado por el Usuario en la visita técnica del</i>	<i>N/A</i>

**AUTO No. 06428**

<b>Resolución 1170 de 1997</b>		
<b>“Por medio de la cual se dictan normas sobre estaciones de servicio e instalaciones afines”</b>		
<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>
	que causen daños o deterioro ambiental.	09/06/2022, no se han reportado fugas de combustible mayores a 50 galones desde el inicio de operaciones. En este sentido, este Ítem No Aplica para el presente concepto técnico.
	La fuga o emergencia fue reportada de inmediato por escrito a esta Autoridad.	De acuerdo con la revisión de antecedentes, así como lo informado por el Usuario en la visita técnica del 09/06/2022, a la fecha no se han reportado fugas de combustible mayores a 50 galones. En este sentido, este Ítem No Aplica para el presente concepto técnico.
Plan de Emergencia (artículo 32)	Se acreditó la existencia de programas de prevención y de capacitación de los mismos	<p>Durante la diligencia técnica, el usuario presentó el Plan de Contingencia, en el cual se identificó, que el Plan de contingencia contaba con la siguiente información:</p> <p>a) Plan estratégico: recurso humano y difusión. Planes de ayuda mutua, apoyo de terceros, responsabilidades en la atención del evento simulacros y evaluación.</p> <p>b) Plan operativo: Bases y mecanismos de reporte inicial de las emergencias, mecanismos de evaluación y activación de la atención, equipos requeridos, convenios,</p> <p>c) Plan informativo: mecanismos de notificación a personas afectadas y a las Autoridades involucradas.</p> <p>En este sentido, se acreditó la existencia de programas de prevención y de capacitación de los mismos.</p>
Estacionamientos (artículo 33)	Evita el parqueo de vehículos automotores en las áreas de distribución y almacenamiento de combustibles y de aproximación a dichos sitios.	Durante visita técnica del 09/06/2022 no se evidenciaron vehículos parqueados en la zona de almacenamiento y distribución.

**AUTO No. 06428**

<b>Resolución 1170 de 1997</b>		
<b>“Por medio de la cual se dictan normas sobre estaciones de servicio e instalaciones afines”</b>		
<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>
<p>Lodos de Tanques de Almacenamiento de Combustible (artículo 36)</p> <p>Ha retirado lodos o borra acumulados en los tanques de almacenamiento de combustible.</p> <p>Los lodos o borra retirados se dispusieron de manera técnica adecuada.</p>	<p>Durante visita técnica del 09/06/2022, el usuario presentó certificados de limpieza de las borras del año 2021, así como el respectivo certificado de disposición final. Por lo tanto, es posible dar cumplimiento a la presenta obligación.</p>	<p>SI</p>

**7. CUMPLIMIENTO DE ACTOS ADMINISTRATIVOS Y/O REQUERIMIENTOS**

<b>Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442)</b>		
<b>modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567)</b>		
<b>“POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES”</b>		
<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>
<p>Remediación activa con alto vacío.</p>	<p>El usuario informa en los documentos allegados que realizó extracción de múltiples fases mediante camión de alto vacío aplicando succión/vacío (≈ 24 pulgadas Hg) para extraer producto libre, agua subterránea impactada y vapores de subsuelo con vactor en los pozos PM-26, PM-28, PM-29, PM32, PM-34 Y MPW-11 desde el mes de marzo de 2014 hasta febrero de 2018. A partir de dicha fecha se inicia con un sistema fijo de remediación multifase (MPE) en 16 pozos de extracción conectados por medio de tubería en PVC SCH 80 DE 1 ½" al Stub-Up y por mangueras flexibles al sistema de alto vacío. Cada línea está conectada a dos pozos de extracción, por lo que, en total, se tienen 8 puntos de succión. El usuario presenta actividad del sistema MPE hasta el 21/02/2020, periodo del último informe allegado con un total de 1199 días de operación.</p>	<p>SI</p>
<p>Remediación activa combinado con inyección de surfactante (de acuerdo con los resultados iniciales de la remediación sujeta a cambios con la presencia de producto en fase libre), Inicio marzo 2016, una vez al mes</p>	<p>El documento allegado 2020ER160857 del 16/10/2020 menciona que en Anexo N se encuentran los formatos de campo diligenciados por ERM en los cuales, se relacionan las fechas de inyección y sustracción de surfactante. Una vez realizada la revisión de dicha información, se considera que dicha actividad se realizó de forma</p>	<p>SI</p>

**AUTO No. 06428**

<b>Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) "POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES"</b>		
<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>
	<i>adecuada cumpliendo con lo requerido por esta autoridad ambiental.</i>	
<i>Monitoreo de pozos existentes, mensual hasta finalizar el plan de remediación</i>	<i>Como se reporta en la totalidad de los informes remitidos por el usuario en los radicados de referencia, se realiza muestreo organoléptico de los pozos de monitoreo y se reportan los niveles freáticos y espesores de fase libre si los hay de manera mensual.</i>	<b>SI</b>
<i>Muestreo de agua subterránea, cada seis meses desde el inicio del plan de remediación hasta su finalización</i>	<i>El usuario continúa realizando muestreos de agua subterránea cada seis meses. En el Concepto Técnico 07195 del 15/07/2020 se evaluaron los muestreos realizados los días 15/08/2017, 13/02/2018, 14/08/2018, 19/02/2019 y 13/08/2019.  En el presente Concepto Técnico se evalúan los resultados obtenidos para los muestreos realizados los días 18/02/2020, 14/12/2020 y 31/05/2021. Cabe resaltar que el usuario manifiesta que mediante radicado 2020ER160251 del 18/09/2020 se informó que el sistema de remediación estuvo apagado por dos meses (24 de marzo al 24 de mayo de 2020) debido a la normativa nacional establecida por la situación sanitaria surgida a raíz del COVID-19.</i>	<b>SI</b>
<i>Muestreo confirmatorio de agua subterránea, Trimestral hasta terminal remediación</i>	<i>Para los muestreos del 13/02/2018, 14/08/2018, 19/02/2019, 13/08/2019, 18/02/2020, 14/12/2020 y 31/05/2021 se tomó muestras MS, MSD, duplicado y blanco de viaje para control de calidad.</i>	<b>SI</b>
<i>Reportes trimestrales, hasta fin del caso</i>	<i>Se reciben reportes trimestrales desde el inicio del plan de remediación en los siguientes radicados:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2016ER22032 del 04/02/2016 – Informe Trimestral de Remediación (09/2015 – 11/2015)</li> <li>- 2016ER60744 del 19/04/2016 – Informe Trimestral de Remediación (12/2015 – 02/2016)</li> </ul>	<b>NO</b>

**AUTO No. 06428**

**Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442)**  
**modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567)**  
**“POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES”**

<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2016ER103767 del 23/06/2016 – Informe Trimestral de Remediación (03/2016 – 05/2016)</li> <li>- 2016ER174346 del 05/10/2016 – Informe Trimestral de Remediación (06/2016 – 08/2016)</li> <li>- 2017ER27415 del 08/02/2017 – Informe Trimestral de Remediación (09/2016 – 11/2016)</li> <li>- 2017ER55833 del 22/03/2017 – Informe Trimestral de Remediación (12/2016 – 02/2017)</li> <li>- 2017ER130847 del 13/07/2017 – Informe Trimestral de Remediación (03/2017 – 05/2017)</li> <li>- 2017ER207273 del 19/10/2017 – Informe Trimestral de Remediación (06/2017 – 08/2017)</li> <li>- 2018ER00757 del 03/01/2018 – Informe Trimestral de Remediación (09/2017 – 11/2017)</li> <li>- 2018ER89371 del 24/04/2018 – Informe Trimestral de Remediación (12/2017 – 02/2018)</li> <li>- 2018ER153017 del 03/07/2018 – Informe Trimestral de Remediación (03/2018 – 05/2018)</li> <li>- 2018ER271561 del 21/11/2018 – Informe Trimestral de Remediación (06/2018 – 08/2018)</li> <li>- 2019ER12546 del 17/01/2019 – Informe Trimestral de Remediación (09/2018 – 11/2018)</li> <li>- 2019ER107660 del 17/05/2019 – Informe Trimestral de Remediación (12/2018 – 02/2019)</li> <li>- 2019ER150869 del 05/07/2019 – Informe Trimestral de Remediación (03/2019 – 05/2019)</li> </ul>	



**AUTO No. 06428**

**Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442)**  
**modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567)**  
**“POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES”**

<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2019ER254301 del 30/10/2019 – Informe Trimestral de Remediación (06/2019 – 08/2019)</li> <li>- 2020ER43338 del 24/02/2020 – Informe Trimestral de Remediación (09/2019 – 11/2019)</li> <li>- 2020ER141162 del 20/08/2020 – Informe Trimestral de Remediación (11/2019 – 02/2020)</li> <li>- 2020ER229762 del 17/12/2020 – Informe Trimestral de Remediación (02/2020 – 05/2020)</li> <li>- 2020ER229767 del 17/12/2020 – Informe Trimestral de Remediación (05/2020 – 08/2020)</li> <li>- 2021ER66463 del 14/04/2021 – Informe Trimestral de Remediación (08/2020 – 11/2020)</li> <li>- 2021ER66469 del 14/04/2021 – Informe Trimestral de Remediación (11/2020 – 02/2021)</li> <li>- 2021ER145236 del 16/07/2021 – Informe Trimestral de Remediación (02/2021 – 05/2021)</li> <li>- 2022ER24385 del 11/02/2022 - Informe Trimestral de Remediación (05/2021 – 08/2021)</li> <li>- 2022ER24373 del 11/02/2022 - Informe Trimestral de Remediación (08/2021 – 11/2021)</li> </ul> <p><i>Sin embargo, a la fecha de emisión del presente concepto técnico, el usuario no ha presentado el informe trimestral correspondiente al periodo 11/2021 – 02/2022.</i></p>	
<p><i>Presentar un primer informe de las actividades realizadas hasta la fecha que incluya el inicio de las mismas así como identificar la totalidad de las Empresas y personas que van a hacer</i></p>	<p><i>El primer informe de remediación fue presentado con radicado 2015ER32273 del 25/02/2015, en este se incluye el informe de los procesos de remediación adelantados desde el 03/2014 hasta</i></p>	<p><b>SI</b></p>

**AUTO No. 06428**

<b>Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442)</b> <b>modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567)</b> <b>“POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES”</b>		
<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>
parte de las labores de intervención identificando su labor (empresas a cargo de las labores de extracción, almacenamiento, transporte, disposición final, muestreo de agua y suelo, análisis de las muestras, HSEQ, directores del proyecto, entre otros)	el 12/2014 y fue evaluado en el Concepto Técnico 02457 del 30 de Abril de 2016. (2016IE68612)	
Remita informe trimestral de mediciones de COV's y verificación de producto en fase libre encontrado en los pozos de monitoreo con el fin de evaluar posibles cambios en las condiciones del agua subterránea del sitio y avances de extracción, el informe debe contener registro fotográfico y relación de producto encontrado, es de aclarar que el almacenamiento temporal del producto encontrado debe contar con las disposiciones de la Resolución 1188 de 2003 (manejo de Aceites usados obligaciones de acopiador) y dar cumplimiento con el Decreto 4741 de 2005 (Artículo 10 Obligaciones del generador de Residuos peligrosos) (Reemplazado por el Artículo 2.2.6.1.3.1 del Decreto 1076 / 2015), remitir las actas de entrega y disposición del producto encontrado cuando realice la gestión.	El usuario presenta los siguientes informes trimestrales: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2017ER207273 del 19/10/2017 – Informe Trimestral de Remediación (06/2017 – 08/2017)</li> <li>- 2018ER00757 del 03/01/2018 – Informe Trimestral de Remediación (09/2017 – 11/2017)</li> <li>- 2018ER89371 del 24/04/2018 – Informe Trimestral de Remediación (12/2017 – 02/2018)</li> <li>- 2018ER153017 del 03/07/2018 – Informe Trimestral de Remediación (03/2018 – 05/2018)</li> <li>- 2018ER271561 del 21/11/2018 – Informe Trimestral de Remediación (06/2018 – 08/2018)</li> <li>- 2019ER12546 del 17/01/2019 – Informe Trimestral de Remediación (09/2018 – 11/2018)</li> <li>- 2019ER107660 del 17/05/2019 – Informe Trimestral de Remediación (12/2018 – 02/2019)</li> <li>- 2019ER150869 del 05/07/2019 – Informe Trimestral de Remediación (03/2019 – 05/2019)</li> <li>- 2019ER254301 del 30/10/2019 – Informe Trimestral de Remediación (06/2019 – 08/2019)</li> <li>- 2020ER43338 del 24/02/2020 – Informe Trimestral de Remediación (09/2019 – 11/2019).</li> </ul>	<b>NO</b>

**AUTO No. 06428**

**Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442)**  
**modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567)**  
**“POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES”**

<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2020ER141162 del 20/08/2020 – Informe Trimestral de Remediación (11/2019 – 02/2020)</li> <li>- 2020ER229762 del 17/12/2020 – Informe Trimestral de Remediación (02/2020 – 05/2020)</li> <li>- 2020ER229767 del 17/12/2020 – Informe Trimestral de Remediación (05/2020 – 08/2020)</li> <li>- 2021ER66463 del 14/04/2021 – Informe Trimestral de Remediación (08/2020 – 11/2020)</li> <li>- 2021ER66469 del 14/04/2021 – Informe Trimestral de Remediación (11/2020 – 02/2021)</li> <li>- 2021ER145236 del 16/07/2021 – Informe Trimestral de Remediación (02/2021 – 05/2021)</li> <li>- 2022ER24385 del 11/02/2022 - Informe Trimestral de Remediación (05/2021 – 08/2021)</li> <li>- 2022ER24373 del 11/02/2022 - Informe Trimestral de Remediación (08/2021 – 11/2021)</li> </ul> <p>Todos los reportes trimestrales presentan medición de COVs para la totalidad de los pozos. Se presenta certificado de calibración del equipo empleado para medición emitido por geotech (fecha de calibración reportada en los documentos: 17/04/2017), sin embargo, <u>no allega certificados de calibración de equipo empleado en muestreos recientes.</u></p> <p>Presenta verificación de producto en fase libre y registro fotográfico.</p> <p>En cuanto al manejo de residuos peligrosos, específicamente en lo relacionado con los soportes de almacenamiento temporal,</p>	

**AUTO No. 06428**

**Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442)**  
**modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567)**  
**“POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES”**

<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>
	<p><i>tratamiento y/o disposición final del producto en fase libre encontrado en pozos de monitoreo, el usuario aclara que este es extraído por el sistema de remediación MPE del sitio, en donde es volatilizado debido al movimiento de aire al interior del sistema de remediación generado por el alto vacío aplicado en los pozos. Teniendo en cuenta lo antes mencionado, si bien el producto en fase libre es tratado por el sistema de remediación MPE del sitio, el sistema de filtración se satura generando residuos durante los mantenimientos en los cuales se reemplazan los lechos filtrantes que, al tener contenido de sustancias derivadas de hidrocarburo, deben ser gestionados como residuo peligroso consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005). El usuario <u>no menciona acerca de la gestión de dichos residuos ni presenta remisiones de entrega y certificados de disposición final.</u></i></p> <p><i>Frente al agua extraída mediante el sistema de remediación, tratada con air stripper y filtración, el usuario indica que posteriormente se dispone en el sistema de trampa de grasas del establecimiento aclarando que las caracterizaciones de aguas entregadas a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá muestran cumplimiento de los parámetros establecidos en la Resolución 631 de 2015. Asimismo, mediante el radicado 2018ER89371 del 24/04/2018 se informó sobre la puesta en marcha del sistema de remediación con unidades de tratamiento del agua extraída mediante aireación con Air Stripper y filtración de material articulado y carbón activado, logrando así que el vertimiento generado no afecte el vertimiento del sitio.</i></p> <p><i>El documento allegado mantiene las caracterizaciones realizadas en los años 2016,</i></p>	

**AUTO No. 06428**

<b>Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) "POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES"</b>		
<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>
	2017 (antes de la instalación del sistema) 2018 y 2019 (con el sistema en funcionamiento).	
Realice toma de muestra de agua subterránea cada 6 meses desde el inicio de las actividades de remediación con el fin de verificar el cumplimiento y avance de las metas de remediación del sitio, con la presentación del informe presente un plano con las concentraciones de encontradas en los pozos de monitoreo para verificar la disminución o no de la pluma de contaminación	<p>El usuario ha venido realizando muestreo de agua subterránea cada 6 meses desde el inicio de actividades de remediación. En el Concepto Técnico 07195 del 15/07/2020 se evaluaron los muestreos realizados los días 15/08/2017 (séptimo muestreo), 13/02/2018 (octavo muestreo), 14/08/2018 (noveno muestreo), 19/02/2019 (décimo muestreo), 13/08/2019 (decimoprimer muestreo).</p> <p>En el presente Concepto Técnico se evalúan los muestreos realizados los días 18/02/2020 (decimosegundo muestreo), 14/12/2020 (decimotercer muestreo) y 31/05/2021 (decimocuarto muestreo). Cabe resaltar que el usuario manifiesta que mediante radicado 2020ER160251 del 18/09/2020 se informó que el sistema de remediación estuvo apagado por dos meses (24 de marzo al 24 de mayo) debido a la normativa nacional establecida por la situación sanitaria surgida a raíz del COVID-19, razón por la cual, el muestreo programado para el mes de agosto se aplaza hasta finales del mes de noviembre de 2020, fecha en la que se considera se establecerían las condiciones ambientales del sitio.</p>	SI
Relacionado con el numeral anterior deben remitir las caracterización realizadas semestralmente con posterioridad a la eliminación del producto en fase libre de la totalidad de los pozos de monitoreo	A la fecha del último informe allegado (08/2021 – 11/2021) continua la presencia de producto en fase libre en los pozos.	N/A
Realice una toma de muestra de suelo y agua subterránea finalizando las actividades de remediación esto con el fin de determinar si las concentraciones están dentro de los <b>CCES</b> (establecidos como metas de	Las actividades de remediación aún no finalizan teniendo en cuenta que todavía se evidencia producto en fase libre en la red de monitoreo de agua subterránea del usuario.	N/A

**AUTO No. 06428**

<b>Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) "POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES"</b>		
<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>
<p>remediación) y evidenciar el cumplimiento de las metas de remediación. Para esta actividad se propone realizar la perforación de pozos de exploración:</p> <p>Para las actividades de ubicación y perforaciones exploratorias; se sugiere que los pozos, se ubiquen de tal manera que abarquen las tres áreas impactadas identificadas en campo y referidas en plan los cuales deben estar ubicados de dos (2) a seis (6) metros de los ejes perpendiculares de las zonas de acuerdo a las tres dirección de flujo con las que cuenta el EDS.</p>		
<p>Realizar un plano con la identificación de las exploraciones con Informe del levantamiento topográfico con la definición de la metodología empleada y asegurar el cumplimiento de los estándares de la SDA, lo que dará confiabilidad a los datos y por consiguiente a los productos generados a través de ellos.</p>	<p>Una vez realizada la evaluación de la información allegada por el usuario en el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020, se considera que esta no contiene los apartados pertinentes que debe tener un informe del levantamiento topográfico. El documento remitido solo presenta algunos soportes del procedimiento realizado.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, se considera importante que el usuario allegue información donde se describa la metodología empleada en el proceso ejecutado el levantamiento topográfico contemplando los lineamientos establecidos en el numeral 7 de presente documento.</p>	<b>NO</b>
<i>Para los análisis fisicoquímicos el usuario deberá</i>		
<p>Conforme el parágrafo 2 del artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076 de 2015, tanto la toma de muestra como el análisis de los parámetros deberán ser realizados por laboratorios que se encuentren acreditados para dicho fin por el IDEAM. De no contarse con laboratorios acreditados en el país</p>	<p>Los muestreos fueron realizados por el laboratorio MCS Consultoría y Monitoreo Ambiental S.A.S. y por Environmental Resources Management Colombia LTDA. - ERM, los cuales contaron con acreditación otorgada por el IDEAM al momento de las tomas, y los análisis estuvieron a cargo del laboratorio internacional Eurofins Lancaster</p>	<b>SI</b>

**AUTO No. 06428**

<b>Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) "POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES"</b>								
<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>						
para los análisis de las muestras podrá subcontratarlos con laboratorios internacionales que deberán estar acreditados para tales fines por el organismo facultado para el país de origen. Se deberá remitir los respectivos soportes del alcance de la acreditación. (Con relación a los métodos analíticos exigidos por la guía deberá comprobar que en ningún laboratorio nacional se han homologado dichos métodos previos a escoger un laboratorio internacional).	acreditado por la A2LA-American Association For Laboratory Accreditation							
La cadena de custodia deberá ser diligenciada en su totalidad, se deberá identificar claramente el tramo muestreado, la profundidad, los parámetros in-situ, conservantes, tipo de envase, ubicación exacta de los puntos de muestreo consecuente con el levantamiento de precisión exigido por esta Secretaría para cada punto, cantidad e identificación de cada muestra por cada recurso tomada en cada uno de los puntos, codificación de la muestra consecuente con los resultados arrojados por el laboratorio que desarrolló el análisis.	Los informes de los muestreos de agua subterránea de los días 15/08/2017, 13/02/2018, 14/08/2018, 19/02/2019, 13/08/2019 y de suelo realizado en octubre y noviembre de 2017, evaluados en el Concepto Técnico 07195 del 15/07/2020, y los muestreos realizados los días 18/02/2020 y 14/12/2020, evaluados en el presente Concepto Técnico contienen las respectivas cadenas de custodia completas y diligenciadas evidenciándose un adecuado manejo de protocolos desde la toma de las muestras hasta su llegada al laboratorio encargado del análisis por lo cual los resultados se consideran representativos.	SI						
Los siguientes son los análisis de laboratorio a analizar para suelo y agua subterránea, los cuales deberán cumplir con las siguientes condiciones técnicas:	Los muestreos de agua subterránea evaluados en el Concepto Técnico 07195 del 15/07/2020 (15/08/2017 séptimo muestreo, 13/02/2018 octavo muestreo, 14/08/2018 noveno muestreo, 19/02/2019 décimo muestreo, 13/08/2019 decimoprimer muestreo) así como de suelo realizado en octubre y noviembre de 2017, incluyeron los parámetros en laboratorio requeridos. Por otra parte, una vez realizada la verificación del documento allegado mediante el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020 se identificó que este contiene los registros de las	NO						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Método de análisis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TPH GRO</td> <td>SW846-8015C*</td> </tr> <tr> <td>TPH DRO</td> <td>SW846-8015C*</td> </tr> </tbody> </table>	Parámetro	Método de análisis	TPH GRO	SW846-8015C*	TPH DRO	SW846-8015C*		
Parámetro	Método de análisis							
TPH GRO	SW846-8015C*							
TPH DRO	SW846-8015C*							

**AUTO No. 06428**

<b>Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442)</b> <b>modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567)</b> <b>“POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES”</b>										
<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>								
<table border="1"> <tr> <td>BTEX (Benceno, Tolueno, Etil Benceno y Xileno)</td> <td>SW846-8021B/8260B*</td> </tr> <tr> <td>Conductividad Eléctrica (In situ)</td> <td>SM 2510 B</td> </tr> <tr> <td>Temperatura (In situ)</td> <td>SM 2550 B</td> </tr> <tr> <td>pH (In situ)</td> <td>SM 4500-H+ B</td> </tr> </table> <p>*Métodos establecidos en la tabla 2 – 1 del Manual Técnico para la Ejecución de Análisis de Riesgos para Sitios de Distribución de Derivados de Hidrocarburos.</p>	BTEX (Benceno, Tolueno, Etil Benceno y Xileno)	SW846-8021B/8260B*	Conductividad Eléctrica (In situ)	SM 2510 B	Temperatura (In situ)	SM 2550 B	pH (In situ)	SM 4500-H+ B	<p>mediciones In Situ realizadas durante las campañas de muestreo de agua subterránea del 14/08/2018, 19/02/2019 y 13/08/2019.</p> <p>En cuanto a las mediciones del día 19/02/2019, el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020 menciona que estas estuvieron a cargo de ERM y los resultados fueron presentados en el informe de remediación remitido mediante radicado 2019ER2543021, sin embargo, una vez realizada la búsqueda del documento en el sistema de información documental de la entidad, <u>se identificó que dicho radicado no existe en el aplicativo.</u></p>	
BTEX (Benceno, Tolueno, Etil Benceno y Xileno)	SW846-8021B/8260B*									
Conductividad Eléctrica (In situ)	SM 2510 B									
Temperatura (In situ)	SM 2550 B									
pH (In situ)	SM 4500-H+ B									
<p>Para el análisis de agua subterránea incluir el parámetro de Tensoactivos</p>	<p>Los muestreos de agua subterránea evaluados en el presente concepto técnico (18/02/2020 decimosegundo muestreo, 14/12/2020 decimotercero muestreo, 31/05/2021 decimocuarto muestreo) incluyeron análisis del parámetro Tensoactivos.</p>	SI								
<p>El plan de remediación deberá desarrollarse hasta que se elimine por completo la presencia de producto en fase libre y se cumpla con las metas de remediación según con lo evaluado y aceptado en el numeral 4 del Concepto Técnico No.09920 del 13 de noviembre de 2014 así como que los análisis de laboratorio cumplan a cabalidad con lo estipulado en las obligaciones</p>	<p>Las actividades de remediación aún no finalizan teniendo en cuenta que todavía se evidencia producto en fase libre en la red de monitoreo de agua subterránea del usuario.</p>	SI								
<p><b>ARTÍCULO CUARTO.-</b> Se informa al señor MANUEL ARTURO GAITÁN COPETE, identificado con la cédula de ciudadanía No.19.390.434, representante legal de la sociedad MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA. S EN C., identificada con el NIT. 800.045.250-0, que, cualquier modificación o cambio que realice a las actividades de remediación y al cronograma establecido para la</p>	<p>Si bien el documento allegado mediante el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020 contiene un nuevo cronograma de actividades el cual, se proyecta la finalización de las actividades de remediación en el predio en el mes de agosto de 2022, cabe precisar que, mediante el radicado 2014ER137389 de 21/08/2014, el usuario presentó el cronograma propuesto para la ejecución de las actividades de remediación en el sitio.</p>	NO								



**AUTO No. 06428**

**Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442)**  
**modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567)**  
**“POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES”**

<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>
<p><i>ejecución de aquellas, deberá ser aprobado de manera previa por esta Entidad. Debido a lo anterior, las modificaciones o cambios que se pretendan realizar, deben ser informadas a esta Autoridad Ambiental por escrito, para efectos de evaluarlas y aprobarlas previamente a su implementación.</i></p>	<p><i>Este fue evaluado a través del Concepto Técnico 09920 del 13/11/2014 (2014IE189117) en donde se establece lo siguiente:</i></p> <p>(...)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. Inicio de actividades de remediación – 18 de marzo de 2014.</i></li> <li><i>2. Remediación activa con alto vacío- Marzo 2016</i></li> <li><i>3. Remediación activa combinado con inyección de surfactante (de acuerdo con los resultados iniciales de la remediación sujeta a cambios con la presencia de producto en fase libre) Marzo 2016, una vez al mes.</i></li> <li><i>4. Monitoreo de pozos existentes – Marzo de 2017, hasta septiembre de 2014 monitoreo mensual dos por mes, Octubre 2014 en adelante hasta finalizar una vez al mes.</i></li> <li><i>5. Muestreo de agua subterránea. – Septiembre 2014, se realizará finalizando dos semestres de actividad de remediación.</i></li> <li><i>6. Muestreo confirmatorio de agua subterránea – Junio de 2015, trimestral hasta terminal remediación.</i></li> <li><i>7. Reportes – Julio de 2014, reportes trimestrales.</i></li> <li><i>8. Cierre de caso – Marzo de 2017.</i></li> </ol> <p>(...)</p> <p><i>Asimismo, dicho Concepto Técnico fue acogido jurídicamente a través de la Resolución 03660 del 21/11/2014 (2014EE193442) “Por medio de la cual se ordena levantar una medida preventiva de suspensión de actividades, se aprueba un plan de remediación y se adoptan otras determinaciones”.</i></p>	

**AUTO No. 06428**

**Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442)**  
**modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567)**  
**“POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES”**

<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>
	<p>Así las cosas, se identifica que, la propuesta de remediación aprobada para el predio contemplaba un <u>periodo de ejecución de tres (3) años</u> (periodo comprendido entre el 03/2014 A 03/2017), sin embargo, han transcurrido más de cinco <b>(5) años</b> desde la fecha estimada para la finalización del proceso de remediación en el predio y continúa evidenciándose producto en fase libre en los pozos.</p> <p>Por otra parte, en el Artículo 4 de la Resolución No. 03660 del 21/11/2014 (2014EE193442), se establece que:</p> <p style="padding-left: 40px;"><i>“... cualquier modificación o cambio que realice a las actividades de remediación y al cronograma establecido para la ejecución de aquellas, deberá ser aprobado de manera previa por esta Entidad. Debido a lo anterior, las modificaciones o cambios que se pretendan realizar, deben ser informadas a esta Autoridad Ambiental por escrito, para efectos de evaluarlas y aprobarlas previamente a su implementación.”</i></p> <p>Por tanto, partiendo de lo manifestado anteriormente en relación con la presencia de producto en fase libre en la red de monitoreo de agua subterránea del SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86, la carencia de justificación técnica por parte del usuario que permita evaluar objetivamente el comportamiento hidrogeológico de los CDIs en el sitio, y teniendo en cuenta que, han transcurrido más de <b>ocho (8) años</b> desde el inicio de actividades de remediación aun cuando específicamente se contemplaba un periodo de ejecución de <b>tres (3) años</b> (los cuales se cumplieron en el mes de marzo de 2017), se genera un alto grado de</p>	

**AUTO No. 06428**

**Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442)**

**modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567)**

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES”**

<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>
	<p><i>incertidumbre frente a la efectividad del proceso de remediación desarrollado, razón por la cual, <u>se considera que el establecimiento no da cumplimiento al Plan de Remediación aprobado por esta Secretaría mediante Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).</u></i></p> <p><i>De esta manera, teniendo en cuenta la presencia constante de producto en fase libre en la red de monitoreo del usuario, incluso hasta la actualidad (luego de más de 8 años de remediación), y en el mismo sentido la excedencia en las metas de remediación avaladas aún mas de 5 años después de propuesto el cierre de caso por parte del usuario; sumado al hecho que dichas metas fueron calculadas en análisis de riesgos ejecutado en el año 2014, por lo que más de ocho años después, muchas condiciones y por consiguiente, variables del análisis de riesgos cambian, lo que puede representar un riesgo para la salud ambiental y humana. Por lo anterior, esta autoridad ambiental <u>considera necesario realizar una nueva evaluación ambiental determinando condiciones actuales y reales del sitio junto con un análisis de riesgos actualizado, estableciendo metas de remediación y contemplando variables y condiciones reales que permitan salvaguardar la salud ambiental en el predio y áreas colindantes.</u></i></p> <p><i>Por lo anterior, no se considera viable avalar el <u>cronograma de actividades allegado bajo radicado 2020ER180857 del 16/10/2020.</u></i></p>	

**Requerimiento del oficio 2018EE67967 del 02/04/2018**

**“En materia de almacenamiento y distribución de combustible:”**

<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
<p><i>“Evidencia de los correctivos tomados sobre el estado del piso, a fin de</i></p>	<p><i>Mediante 2018ER204005 del 31/08/2018, el representante legal de la sociedad MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA S. EN</i></p>

**AUTO No. 06428**

<b>Requerimiento del oficio 2018EE67967 del 02/04/2018</b>	
<b>“En materia de almacenamiento y distribución de combustible:”</b>	
<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
garantizar que las áreas de almacenamiento, distribución y patio de maniobras, eviten la infiltración de sustancias de interés al suelo natural.”	C. presenta el soporte fotográfico de la ejecución de las obras para garantizar que las áreas de almacenamiento, distribución y patio de maniobras, eviten la infiltración de sustancias de interés al suelo natural. Por lo tanto, es posible dar cumplimiento al requerimiento del oficio con radicado oficio 2018EE67967 del 02/04/2018.
“Adecuar la totalidad de las canaletas circundantes a la zona de almacenamiento y distribución, con el fin de que se garantice que la totalidad de las aguas generadas por la escorrentía de pisos y lavado de pistas, lleguen a los sistemas de tratamiento de aguas residuales no domésticas.”	Mediante 2018ER204005 del 31/08/2018, el representante legal de la sociedad MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA S. EN C. presenta el soporte fotográfico de la ejecución de las obras para garantizar que las canaletas circundantes a la zona de almacenamiento y distribución, con el fin de que se garantice que la totalidad de las aguas generadas por la escorrentía de pisos y lavado de pistas, lleguen a los sistemas de tratamiento de aguas residuales no domésticas. Por lo tanto, es posible dar cumplimiento al requerimiento del oficio con radicado oficio 2018EE67967 del 02/04/2018.
“Actualizar las pruebas de hermeticidad de las unidades disponibles en la EDS, toda vez que únicamente se tienen registro de pruebas en líneas y tanques, faltando desfuegos y pruebas de estanqueidad de la totalidad de cajas contenedoras y Spill Containers.”	Mediante 2018ER204005 del 31/08/2018, el representante legal de la sociedad MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA S. EN C. remite copia de los resultados de las pruebas de estanqueidad de realizadas a las cuatro (4) cajas de las bombas sumergibles, a los cuatro (4) spill container y las cuatro (4) cajas contenedoras con fecha del 30 de agosto de 2018, reportando que estas unidades pasan las pruebas satisfactoriamente. Sin embargo, teniendo en cuenta que el usuario no presenta el soporte de ejecución de pruebas de hermeticidad a las líneas de desfuegos, <b>no es posible dar cumplimiento al requerimiento 3 del oficio 2018EE67967 del 02/04/2018.</b>

<b>OFICIO 2020EE123027 DEL 23/07/2020</b>	
<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
<b>Frente a lo evaluado y concluido en el concepto técnico 01499 del 16/02/2018 (2018IE30219)</b>	
Allegar las cadenas de custodia totalmente diligenciadas para los muestreos semestrales adelantados el 08/02/2016, 08/08/2016 y 13/02/2017, con el fin de verificar el tratamiento de estas, desde la toma hasta el recibido de las mismas y debe contemplar la siguiente información: Tramo	El documento allegado mediante el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020 contiene las cadenas de custodia diligenciadas durante los muestreos de agua subterránea realizados los días 08/02/2016, 08/08/2016 y 13/02/2017 las cuales, fueron diligenciadas por Johann Espitia, Leonides Romero y Camilo Gómez respectivamente, quienes fueron designados como Técnicos de Monitoreo del laboratorio MCS para el desarrollo de dichas actividades en las fechas antes mencionadas. En

**AUTO No. 06428**

<b>OFICIO 2020EE123027 DEL 23/07/2020</b>	
<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
<p>muestreado, la profundidad, parámetros in-situ, conservantes, tipo de envase, ubicación exacta de los puntos de muestreo, cantidad e identificación de cada muestra por cada recurso tomada en cada uno de los puntos, codificación de la muestra consecuente con los resultados arrojados por el laboratorio que desarrolló el análisis; así como fecha, hora, profesional que lo realizó, análisis solicitados a laboratorio, especificación si es suelo o agua y recibido del laboratorio. Además, debe allegar la guía de envío de las muestras de suelos y aguas subterráneas.</p>	<p>las cadenas de custodia propias del muestreo del día 08/02/2016 es posible identificar información relevante como codificación establecida para cada muestra, coordenadas geográficas de los puntos de muestreo, cantidad de muestras recuperadas, tipos de envases contenedores, fecha y hora de la toma de las muestras y matriz del recurso.</p> <p>Por otra parte, las cadenas de custodia de los muestreos de los días 08/08/2016 y 13/02/2017 no contienen información específica como <u>codificación de las muestras recuperadas, cantidad de viales o frascos contenedores por cada punto o relación de los análisis solicitados. Por tanto, es posible afirmar que, las cadenas de custodia de estos muestreos no fueron diligenciadas en su totalidad por parte de los Técnicos de Monitoreo.</u></p> <p>Cabe resaltar que, bien en la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) no se establece la obligatoriedad de remitir las guías de envío de las muestras hacia el laboratorio, es obligación de esta Secretaría tomar todas las medidas a que haya lugar a fin de garantizar el cumplimiento de las funciones de control y vigilancia.</p> <p>En cuanto a las guías de envío de muestras, se observa que estas fueron remitidas por los Técnicos de Monitoreo del laboratorio MCS mencionados anteriormente, a nombre de ERM y a través de la empresa FEDEX. Además, se observa que las muestras fueron remitidas al laboratorio encargado del análisis (Eurofins Lancaster) al día siguiente del desarrollo de los muestreos.</p> <p>El documento allegado menciona que el envío de las muestras se hizo a nombre del proveedor de servicios ambientales ya que, es quien tiene el contrato global con el proveedor de transportes. Por tanto, se considera que la información remitida es válida y concuerda con lo requerido por esta Secretaría.</p>
<p>Presentar evidencia en cuanto a la inyección de surfactante para el proceso de remediación llevado a cabo en la EDS SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86</p>	<p>En relación con los soportes o evidencias de inyección de surfactante para el proceso de remediación, el documento allegado mediante el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020 menciona que, dicha información ya había sido remitida a esta entidad mediante los radicados 2015ER126979, 2016ER29348, 2017ER29348 y 2017ER55833. Una vez</p>

**AUTO No. 06428**

<b>OFICIO 2020EE123027 DEL 23/07/2020</b>	
<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
	<p>realizada la revisión de los radicados mencionados, se observa que estos no contienen la información solicitada, por otra parte, el radicado 2017ER29348 no se encuentra relacionado con el establecimiento.</p> <p>Adicionalmente, el documento allegado contiene los formatos de campo diligenciados por ERM en los cuales, se relacionan las fechas de inyección y sustracción de surfactante. Por tanto, <u>se considera que dicha actividad se realizó de forma adecuada cumpliendo con lo requerido por esta autoridad ambiental.</u></p>
<p>Allegar informe de levantamiento topográfico con la metodología empleada, asegurando el cumplimiento de los estándares establecidos por la SDA, según lo definido en la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).</p>	<p>Una vez realizada la evaluación de la información allegada por el usuario a través del radicado 2020ER180857 del 16/10/2020, se considera que esta <u>no contiene los apartados y la descripción metodológica pertinente que debe tener un informe del levantamiento topográfico.</u> El documento remitido solo presenta algunos soportes del procedimiento realizado.</p>
<p>Presentar los soportes del almacenamiento temporal del producto encontrado el cual debe contar con las disposiciones de la Resolución 1188 de 2003 (manejo de Aceites usados obligaciones de acopiador) y dar cumplimiento con el Decreto 1076 de 2015 (Antes Decreto 4741 de 2005 - Artículo 10 Obligaciones del generador de Residuos peligrosos). Si es el caso, remitir las actas de entrega y disposición de los residuos encontrados (producto en fase libre y suelo afectado).</p>	<p>En cuanto al manejo de residuos peligrosos, específicamente en lo relacionado con los soportes de almacenamiento temporal, tratamiento y/o disposición final del producto en fase libre encontrado en pozos de monitoreo, el usuario aclara que este es extraído por el sistema de remediación MPE del sitio, en donde es volatilizado debido al movimiento de aire al interior del sistema de remediación generado por el alto vacío aplicado en los pozos. Teniendo en cuenta lo antes mencionado, si bien el producto en fase libre es tratado por el sistema de remediación MPE del sitio, el sistema de filtración se satura generando residuos durante los mantenimientos en los cuales se reemplazan los lechos filtrantes que, al tener contenido de sustancias derivadas de hidrocarburo, deben ser gestionados como residuo peligroso consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005). El usuario <u>no menciona acerca de la gestión de dichos residuos ni presenta remisiones de entrega y certificados de disposición final.</u></p> <p>Adicionalmente, se indica que en el anexo G se presentan los certificados de recolección, tratamiento y disposición final de los suelos impactados (11.480 Kg) generados durante los procesos de perforación e instalación de pozos de monitoreo. Dichos documentos fueron emitidos por HOLCIM COLOMBIA S.A., el establecimiento cuenta con permiso de emisiones atmosféricas 2271 de 2010 emitido por CORPOBOYACA, sin</p>

**AUTO No. 06428**

<b>OFICIO 2020EE123027 DEL 23/07/2020</b>	
<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
	<p><i>embargo, no se presenta soporte de licencia ambiental otorgada por la Autoridad Ambiental para la disposición final del residuo consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005)</i></p>
<p><i>Justificar los incrementos en las concentraciones de la totalidad de los compuestos de interés en PM3, PM7 y PM8; y presentar como un análisis de la efectividad de la alternativa de remediación adelantado, a fin de determinar si los cronogramas propuestos inicialmente para el cierre de caso se ejecutarán de acuerdo a lo previsto.</i></p>	<p><i>De acuerdo con lo indicado por el usuario, técnicamente no se ha presentado un incremento en la totalidad de las concentraciones de los CDI de los pozos de monitoreo PM-3 y PM-8 toda vez que desde el inicio de la remediación se ha presentado disminución de concentraciones por debajo de la meta de remediación del sitio, aduciendo que se encuentran en magnitud decreciente desde 2018. En cuanto al pozo de monitoreo PM-7, se indica que, de acuerdo con la geología y los antecedentes del sitio, este se encuentra dentro del área de remediación activa por lo que es normal que los niveles de los CDI fluctúen por la liberación de COVs, los periodos de lluvias, el nivel freático y las condiciones del suelo del lugar que facilitan la movilización de producto en fase libre a través del sistema de remediación y los pozos de extracción.</i></p> <p><i>Partiendo de la información allegada, es posible afirmar que los resultados analíticos obtenidos para los Pozos de Monitoreo PM-7 y PM-8 presentan fluctuaciones, sin haber una disminución constante de las concentraciones de los CDI, adicionalmente, el PM-7 presentó producto en fase libre el 13/02/2018, lo que corresponde a excedencia de las metas de remediación teniendo en cuenta que para los parámetros TPH-GRO, TPH-DRO, TPH-ERO, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos, la Resolución 1072 del 01/08/2016 acogió lo indicado por el usuario en el momento que se realizó el análisis de riesgos, respecto a que, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre, no representa teóricamente riesgo para la salud humana; lo cual, genera dudas con respecto a efectividad de la alternativa de remediación y la fecha en la que se proyecta su finalización.</i></p> <p><i>Cabe aclarar que, la propuesta de remediación aprobada por esta Secretaría mediante la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) estableció como fecha de finalización del proceso de remediación y cierre de caso, el mes de marzo de 2017, sin embargo, aún se identifica producto en fase libre.</i></p> <p><i>Teniendo en cuenta lo anterior, es posible afirmar que el</i></p>

**AUTO No. 06428**

<b>OFICIO 2020EE123027 DEL 23/07/2020</b>	
<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
	<i>usuario no presenta un análisis técnico debidamente soportado de la efectividad del proceso de remediación, ni brinda una justificación técnica que permita resolver el presente requerimiento.</i>
<b>Requerimientos generados a partir del Concepto Técnico 07195 del 15/07/2020 (2020IE117887)</b>	
<i>Allegue informe de laboratorio junto con cadenas de custodia y demás información referente a la perforación y muestreo de suelo realizados los días 16 y 17 de junio de 2017, actividades durante las cuales se realizó la instalación del pozo de monitoreo PM-34 localizado al costado norte de las oficinas en el sitio, dos pozos para realizar una prueba piloto PP1 y PP2 localizados al costado nororiental del sitio, así como la perforación exploratoria PE38 localizada al costado sur de las oficinas en el sitio de acuerdo a lo informado.</i>	<i>Según el documento allegado, el proceso de toma de muestras de suelo ejecutado durante los días 16 y 17 de junio de 2017 estuvo a cargo del laboratorio MCS Consultoría y monitoreo Ambiental, acreditado bajo Resolución 0485 del 16/06/2020 (anexa en el radicado), esto de acuerdo con el formato de solicitud de análisis allegado, el cual fue diligenciado en campo relacionando la toma de 2 pruebas piloto (PP- y PP-2) 2 perforaciones exploratorias (PE-1 y PE-2), un blanco de equipos y un blanco de viajes. Además, se presenta el informe de resultados de análisis de laboratorio y las cadenas de custodia remitidas al laboratorio para el desarrollo de los respectivos análisis, evidenciado concordancia en los documentos.</i>  <i>Por lo anterior, se considera que la información remitida corresponde a lo solicitado por esta Secretaría.</i>
<i>Presente informe de levantamiento topográfico de los pozos PM34, PP1, PP2 y PE38 cumpliendo con los requisitos establecidos en el artículo tercero de la Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).</i>	<i>Si bien el usuario, presento un listado de coordenadas de puntos, dentro de los que se encontraron datos de las perforaciones PM34, PP1, PP2 y PE38, no hay evidencia de otra información que soporte su adecuada georreferenciación.</i>  <i>Por tanto, se considera que la información allegada no contiene los apartados y la descripción metodológica pertinente que debe tener un informe del levantamiento topográfico.</i>
<i>Presente los perfiles litológicos de las perforaciones realizadas en el mes de junio de 2017 (PM34, PP1, PP2, PE38) y octubre – noviembre de 2017 (MPW).</i>	<i>Dentro de los anexos del radicado 2020ER180857 del 16/10/2020 se encontraron las columnas estratigráficas – perfiles de suelo solicitados por esta autoridad.</i>
<i>Presente reporte de medición de COVs de las muestras extraídas a diferentes profundidades para las perforaciones realizadas en el mes de junio de 2017 (PM34, PP1, PP2, PE38) y octubre – noviembre de 2017 (MPW). Debe adjuntar los certificados de calibración emitidos por un laboratorio que cuente con la debida acreditación ante el</i>	<i>El documento allegado mediante el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020, contiene los formatos en los cuales, se relacionan los reportes de medición de COV y los perfiles litológicos del muestro. Adicionalmente, se incluyen los respectivos certificados de calibración de los equipos empleados los cuales, según se evidencia, se encontraban calibrados a la fecha del muestreo (fecha de calibración reportada en los documentos: 17/04/2017).</i>



**AUTO No. 06428**

<b>OFICIO 2020EE123027 DEL 23/07/2020</b>	
<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
<p>ONAC, IDEAM o ente internacional que evidencien su adecuado funcionamiento y precisión y demás soportes de los equipos utilizados para esta actividad, adjuntando además los certificados de los lotes de los patrones utilizados para tal fin.</p>	<p>Por tanto, se determina cumplimiento del requerimiento. Cabe resaltar que, si bien en la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) no se establece la obligatoriedad de remitir los certificados de calibración emitidos por un laboratorio que cuente con la debida acreditación ONAC, es obligación de esta Secretaría tomar todas las medidas a que haya lugar a fin de garantizar el cumplimiento de las funciones de control y vigilancia.</p>
<p>Presente informe de levantamiento topográfico de los pozos construidos en octubre y noviembre de 2017 (MPW) (de acuerdo a lo informado por medio de GeoExplorer Colombia el 21/12/2017) cumpliendo con los requisitos establecidos en el artículo tercero de la Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).</p>	<p>Una vez realizada la evaluación de la información allegada por el usuario a través del radicado 2020ER180857 del 16/10/2020, se considera que esta no contiene los apartados y la descripción metodológica pertinente que debe tener un informe del levantamiento topográfico. El documento remitido solo presenta algunos soportes del procedimiento realizado.</p>
<p>Presentar evidencia en cuanto a la inyección de surfactante para el proceso de remediación llevado a cabo en la EDS SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86.</p>	<p>En relación con los soportes o evidencias de inyección de surfactante para el proceso de remediación, el documento allegado mediante el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020 menciona que, dicha información ya había sido remitida a esta entidad mediante los radicados 2015ER126979, 2016ER29348, 2017ER29348 y 2017ER55833. Una vez realizada la revisión de los radicados mencionados, se observa que estos no contienen la información solicitada, por otra parte, el radicado 2017ER29348 no se encuentra relacionado con el establecimiento.</p> <p>Adicionalmente, el documento allegado contiene los formatos de campo diligenciados por ERM en los cuales, se relacionan las fechas de inyección y sustracción de surfactante. Por tanto, <u>se considera que dicha actividad se realizó de forma adecuada cumpliendo con lo requerido por esta autoridad ambiental.</u></p>
<p>Allegue el informe de laboratorio junto con cadenas de custodia y demás información para el muestreo correspondiente al mes de febrero de 2020.</p>	<p>De acuerdo con lo informado por el usuario mediante el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020, el informe de laboratorio solicitado se encuentra incluido en el apéndice E del reporte de remediación No. 21 el cual, fue allegado a la entidad a través del radicado 2020ER141162 del 14/08/2020. Dicho documento es objeto de evaluación en el presente</p>

**AUTO No. 06428**

<b>OFICIO 2020EE123027 DEL 23/07/2020</b>	
<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
	<i>Concepto Técnico, determinando que el informe de análisis de laboratorio contiene las cadenas de custodia completas y diligenciadas, evidenciándose un adecuado manejo de protocolos desde la toma de las muestras hasta su llegada al laboratorio encargado del análisis. <u>Por tanto, los resultados se consideran representativos.</u></i>
<i>Allegue el reporte trimestral para el periodo comprendido entre el 12/2019 – 02/2020</i>	<i>De acuerdo con lo informado por el usuario, el reporte trimestral para el periodo comprendido entre el 12/2019 – 02/2020 fue allegado a la entidad a través del radicado 2020ER141162 del 14/08/2020. Dicho documento es objeto de evaluación en el presente Concepto Técnico.</i>
<i>Allegue actas y/o certificaciones del transporte y gestión de los residuos peligrosos generados durante las actividades de remediación, perforación y construcción de pozos, esto además teniendo en cuenta que todos los informes trimestrales evidencian producto en fase libre en algunos pozos.</i>	<i>El usuario aclara de forma reiterativa que el producto en fase libre detectado en los pozos de monitoreo es extraído por el sistema de remediación MPE del sitio, en donde es volatilizado debido al movimiento de aire al interior del sistema de remediación generado por el alto vacío aplicado en los pozos. Adicionalmente, se indica que en el anexo G se presentan los certificados de recolección, tratamiento y disposición final de los suelos impactados (11.480 Kg) generados durante los procesos de perforación e instalación de pozos de monitoreo. Dichos documentos fueron emitidos por HOLCIM COLOMBIA S.A., el establecimiento cuenta con permiso de emisiones atmosféricas 2271 de 2010 emitido por CORPOBOYACA sin embargo, <u>no se presenta soporte de licencia ambiental otorgada por la Autoridad Ambiental para la disposición final del residuo consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005).</u></i>  <i>Teniendo en cuenta lo anterior, nuevamente se indica al usuario que, si bien el producto en fase libre es tratado por el sistema de remediación MPE del sitio, el sistema de filtración se satura generando residuos durante los mantenimientos en los cuales se reemplazan los lechos filtrantes que, al tener contenido de sustancias derivadas de hidrocarburo, deben ser gestionados como residuo peligroso consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005). <u>El usuario no menciona acerca de la gestión de dichos residuos ni presenta remisiones de entrega y certificados de disposición final.</u></i>
<i>Dado que no hay evidencia que garantice que el efluente del sistema de tratamiento de ARnD (trampa de grasas) de la Estación de Servicio cumpla con los límites establecidos en</i>	<i>Frente al agua extraída mediante el sistema de remediación, tratada con air stripper y filtración, el usuario indica que posteriormente se dispone en el sistema de trampa de grasas del establecimiento aclarando que las caracterizaciones de aguas entregadas a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado</i>

**AUTO No. 06428**

<b>OFICIO 2020EE123027 DEL 23/07/2020</b>	
<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
<p>la Resolución 631 de 2015 al momento de hacer los vertimientos provenientes del sistema de remediación, teniendo en cuenta que dentro de las actividades para las cuales se encuentra diseñado no está contemplada la extracción de aguas provenientes de la remediación de pozos de monitoreo; deberá realizar la respectiva gestión de éstas aguas como residuo peligroso de acuerdo a lo establecido en el Título 6 del Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.</p>	<p>de Bogotá muestran cumplimiento de los parámetros establecidos en la Resolución 631 de 2015. Asimismo, mediante el radicado 2018ER89371 del 24/04/2018 se informó sobre la puesta en marcha del sistema de remediación con unidades de tratamiento del agua extraída mediante aireación con Air Stripper y filtración de material articulado y carbón activado, logrando así que el vertimiento generado no afecte el vertimiento del sitio.</p> <p>El documento allegado mantiene las caracterizaciones realizadas en los años 2016, 2017 (antes de la instalación del sistema) 2018 y 2019 (con el sistema en funcionamiento). Teniendo en cuenta lo anterior, se considera válida la aclaración dada por el usuario.</p>
<p>Presente los resultados de medición de parámetros in situ para los muestreos de suelos en el mes de junio de 2017 (PM34, PP1, PP2, PE38) y octubre – noviembre de 2017 (MPW), así como para los muestreos de agua subterránea del 14/08/2018, 19/02/2019 y 13/08/2019. Así mismo, se le recuerda que durante todos los muestreos que realice, deberá medir in situ conductividad eléctrica, temperatura y pH como se establece en el artículo tercero de la Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).</p>	<p>De acuerdo con el documento allegado mediante el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020, en el Anexo I se encuentran relacionados los registros de las mediciones In Situ realizadas durante las campañas de muestreo de agua subterránea del 14/08/2018, 19/02/2019 y 13/08/2019. Por otra parte, se indica que las mediciones del día 19/02/2019 estuvieron a cargo de ERM y los resultados fueron presentados en el informe de remediación presentado mediante radicado 2019ER2543021.</p> <p>Con base en lo anterior, una vez realizada la verificación de lo antes mencionado, se identificó que el documento allegado contiene las memorias de las mediciones In Situ realizadas los días 14/08/2018, 19/02/2019 y 13/08/2019.</p> <p>En cuanto a lo relacionado con las mediciones del día 19/02/2019, se realizó la búsqueda del radicado 2019ER2543021 en el sistema de información documental de la entidad con el fin de identificar los registros de mediciones In Situ de la fecha, sin embargo, dicho radicado no existe en el aplicativo.</p>
<p>Teniendo en cuenta que el concepto técnico 09920 del 13/11/2014 (2014IE189117) acogido por la Resolución 03660 del 21/11/2014 (2014EE193442), aprueba el cronograma de actividades presentado por el usuario estableciendo cierre de caso para el mes de marzo de 2017, sin embargo, como se indica en el concepto técnico 01499 del 16/02/2018</p>	<p>Si bien el documento allegado mediante el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020 contiene un nuevo cronograma de actividades el cual, se proyecta la finalización de las actividades de remediación en el predio en el mes de agosto de 2022, cabe precisar que, mediante el radicado 2014ER137389 de 21/08/2014, el usuario presentó el cronograma propuesto para la ejecución de las actividades de remediación en el sitio.</p>

**AUTO No. 06428**

<b>OFICIO 2020EE123027 DEL 23/07/2020</b>	
<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
<p>(2018IE30219) y el presente, las actividades de remediación continúan; allegue cronograma de actividades actualizado para ser evaluado por la Entidad solicitando aprobación previo a su implementación en cumplimiento del Artículo Cuarto de la Resolución 03660 del 21/11/2014 (2014EE193442).</p>	<p>Este fue evaluado a través del Concepto Técnico 09920 del 13/11/2014 (2014IE189117) en donde se establece lo siguiente:</p> <p>(...)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inicio de actividades de remediación – 18 de marzo de 2014.</li> <li>2. Remediación activa con alto vacío- Marzo 2016</li> <li>3. Remediación activa combinado con inyección de surfactante (de acuerdo con los resultados iniciales de la remediación sujeta a cambios con la presencia de producto en fase libre) Marzo 2016, una vez al mes.</li> <li>4. Monitoreo de pozos existentes – Marzo de 2017, hasta septiembre de 2014 monitoreo mensual dos por mes, Octubre 2014 en adelante hasta finalizar una vez al mes.</li> <li>5. Muestreo de agua subterránea. – Septiembre 2014, se realizará finalizando dos semestres de actividad de remediación.</li> <li>6. Muestreo confirmatorio de agua subterránea – Junio de 2015, trimestral hasta terminal remediación.</li> <li>7. Reportes – Julio de 2014, reportes trimestrales.</li> <li>8. Cierre de caso – Marzo de 2017.</li> </ol> <p>(...)</p> <p>Asimismo, dicho Concepto Técnico fue acogido jurídicamente a través de la Resolución 03660 del 21/11/2014 (2014EE193442) “Por medio de la cual se ordena levantar una medida preventiva de suspensión de actividades, se aprueba un plan de remediación y se adoptan otras determinaciones”.</p> <p>Así las cosas, se identifica que, la propuesta de remediación aprobada para el predio contemplaba un <u>periodo de ejecución de tres (3) años</u> (periodo comprendido entre el 03/2014 A 03/2017), sin embargo, han transcurrido más de cinco <b>(5) años</b> desde la fecha estimada para la finalización del proceso de remediación en el predio y continúa evidenciándose producto en fase libre en los pozos.</p> <p>Por otra parte, en el Artículo 4 de la Resolución No. 03660 del 21/11/2014 (2014EE193442), se establece que:</p>

**AUTO No. 06428**

OFICIO 2020EE123027 DEL 23/07/2020	
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN
	<p>“... cualquier modificación o cambio que realice a las actividades de remediación y al cronograma establecido para la ejecución de aquellas, deberá ser aprobado de manera previa por esta Entidad. Debido a lo anterior, las modificaciones o cambios que se pretendan realizar, deben ser informadas a esta Autoridad Ambiental por escrito, para efectos de evaluarlas y aprobarlas previamente a su implementación.”</p> <p>Por tanto, partiendo de lo manifestado anteriormente en relación con la presencia de producto en fase libre en la red de monitoreo de agua subterránea del SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86, la carencia de justificación técnica por parte del usuario que permita evaluar objetivamente el comportamiento hidrogeológico de los CDIs en el sitio, y teniendo en cuenta que, han transcurrido más de <b>ocho (8) años</b> desde el inicio de actividades de remediación aun cuando específicamente se contemplaba un periodo de ejecución de <b>tres (3) años</b> (los cuales se cumplieron en el mes de marzo de 2017), se genera un alto grado de incertidumbre frente a la efectividad del proceso de remediación desarrollado, razón por la cual, <u>se considera que el establecimiento no da cumplimiento al Plan de Remediación aprobado por esta Secretaría mediante Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).</u></p> <p>De esta manera, teniendo en cuenta la presencia constante de producto en fase libre en la red de monitoreo del usuario, incluso hasta la actualidad (luego de más de 8 años de remediación), y en el mismo sentido la excedencia en las metas de remediación avaladas aún mas de 5 años después de propuesto el cierre de caso por parte del usuario; sumado al hecho que dichas metas fueron calculadas en análisis de riesgos ejecutado en el año 2014, por lo que más de ocho años después, muchas condiciones y por consiguiente, variables del análisis de riesgos cambian, lo que puede representar un riesgo para la salud ambiental y humana. Por lo anterior, esta autoridad ambiental <u>considera necesario realizar una nueva evaluación ambiental determinando condiciones actuales y reales del sitio junto con un análisis de riesgos actualizado, estableciendo metas de remediación y contemplando variables y condiciones reales que permitan</u></p>

**AUTO No. 06428**

<b>OFICIO 2020EE123027 DEL 23/07/2020</b>	
<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
	<p><u>salvaguardar la salud ambiental en el predio y áreas colindantes.</u></p> <p><u>Por lo anterior, no se considera viable avalar el cronograma de actividades allegado bajo radicado 2020ER180857 del 16/10/2020.</u></p>
<p>Teniendo en cuenta que los pozos construidos en 2017 (MPW) presentaron altas concentraciones de CDIs en agua subterránea en el muestreo realizado el 13/02/2018 (MPW1, MPW2, MPW4, MPW5 presentó producto en fase libre, MPW6, MPW7, MPW8, MPW9, MPW10, MPW11 presentó producto en fase libre, MPW12, MPW14 y MPW15), deberá continuar caracterizando el agua contenida en los mismos en cada campaña de muestreo y análisis con el fin de realizar seguimiento y evaluación al proceso de remediación en curso.</p>	<p>De acuerdo con el documento allegado, la finalidad de los pozos de monitoreo MPW es abarcar las zonas consideradas como impactadas en las cuales se genera un cono de abatimiento de aproximadamente 3 a 5 metros alrededor de cada uno de estos para lograr la eficiencia en remoción de CDI y agua subterránea. Esto permite que mediante el movimiento de aire se liberen vapores de suelo, se extraiga agua subterránea y se remueva producto en fase libre en estado gaseoso hacia otros puntos de extracción. Por tanto, el usuario manifiesta que, realizar monitoreo a estos pozos no es representativo.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, se considera válido lo expresado por el usuario, sin embargo, se aclara que finalizada la actividad de remediación, durante análisis confirmatorios deben muestrear todos y cada uno de los pozos construidos.</p>
<p>Teniendo en cuenta que los pozos PM3, PM6, PM29 y PM33 presentaron un pico en las concentraciones de CDIs para agua subterránea en el segundo muestreo (14/08/2018) y los pozos PM4, PM11, PM15 y PM26 se observan con un comportamiento similar para el tercer muestreo (19/02/2019), allegue un informe con el correspondiente análisis técnico e hidrogeológico de dicho fenómeno.</p>	<p>Realizada la respectiva evaluación de la información presentada, esta autoridad identifico las siguientes falencias conceptuales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El usuario, con relación al análisis hidrogeológico solicitado presento una breve descripción donde hace alusión a que no hay correlación de la información de concentraciones entre varios conjuntos de pozos de la red de monitoreo, debido a que se tienen como referencia las concentraciones de CDI en dos campañas de monitoreo, las cuales fueron realizadas en dos periodos climáticos diferentes. Esta hipótesis no está soportada técnicamente por información, ni un análisis hidrogeológico representativo.</li> </ul> <p>Para determinar si hidrogeológicamente existe o no correlación entre las concentraciones detectadas en algunos pozos de la red de monitoreo, es necesario identificar de manera precisa el comportamiento hidro - litoestratigráfico del subsuelo. Se debe identificar si existen cambios notorios en algunos parámetros</p>

**AUTO No. 06428**

OFICIO 2020EE123027 DEL 23/07/2020	
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN
	<p><i>geohidráulicos, como lo es la conductividad hidráulica o la transmisividad, que permitan la definición de flujos preferenciales, tanto horizontalmente, como en profundidad.</i></p> <p><i>Por otro lado, el funcionamiento hidrogeológico, además de las características hidro – estratigráficas, está condicionado por la entrada (recarga), tránsito y salida (descarga) de agua en el contexto del sistema analizado. A partir de la información disponible se encontró que existe recarga local del sistema hidrogeológico, debido a la infiltración y posterior percolación de agua lluvia. Este comportamiento permite inferir, que, al considerar una fuente activa de CDI, se presenta el lavado de las unidades dependiendo el nivel de recarga, lo que hace que las concentraciones registradas varíen, eso sí, manteniendo un patrón espacial, que en general tiende a ser similar, que se correlacionan con la cantidad de agua que entra con relación al periodo de lluvia y el de estiaje.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Respecto a las altas concentraciones de CDI identificados en varios pozos de monitoreo y que el usuario asocia a la movilidad o flujo preferencial del producto en fase libre, debido al efecto que hidráulicamente generan los pozos de extracción, esta autoridad considera lo siguiente:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>La respuesta definitiva de la movilización de producto en fase libre depende de la ubicación espacial de la fuente activa y/o pasiva, las condiciones hidro – estratigráficas, condiciones de recarga, tránsito y descarga y el efecto hidráulico por bombeo en los pozos de extracción. Es decir que se deben analizar en lo posible, conjuntamente las variables que afectan las concentraciones de CDI detectadas en la red de monitoreo.</i></li> </ul> </li> </ul> <p><i>En la respuesta allegada, el usuario presenta una hipótesis que reposa sobre algunos conceptos que deben ser desarrollados sobre datos hidráulicos, como radios de influencia generados por los pozos extractores, lo cuales dependen de las condiciones geohidráulicas (considerando parámetros como K, T, dh/dl, etc.)</i></p>

**AUTO No. 06428**

<b>OFICIO 2020EE123027 DEL 23/07/2020</b>	
<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con la descripción presentada por el usuario no es posible evaluar objetivamente el nivel o grado de avance en el proceso de remediación con relación al comportamiento hidrogeológico existente en el sitio. El usuario debe presentar y soportar técnicamente las conjeturas descritas a través de perfiles y mapas hidrogeológicos, que permitan al equipo evaluador identificar claramente donde y como suceden los procesos descritos y en que magnitud.</li> </ul>
Informe a la Entidad cuando se reinicien actividades de remediación, así como el estado de equipos y red de monitoreo de aguas subterráneas.	El documento allegado menciona que se continuará presentando informes de remediación de acuerdo con lo establecidos en la Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567). Además, se menciona que se comunicará a esta entidad en el momento de las nuevas campañas de muestreo con el fin de que se cuente con el acompañamiento de un profesional para el proceso.

**8. EVALUACIÓN EN MATERIAL DEL PLAN DE CONTINGENCIA**

Teniendo en cuenta el cambio normativo generado por el Decreto 1868 del 2021, el cual adopta el “Plan Nacional de Contingencia frente a pérdidas de contención de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas”, como el documento técnico, operativo y administrativo que establece el marco de actuación de respuesta nacional para la atención de eventos o incidentes por pérdidas de contención de hidrocarburos u otras sustancias peligrosas, se solicitará al usuario realizar la respectiva actualización del Plan de Contingencias conforme con la normatividad vigente.

**9. CONCLUSIONES**

<b>ACTO ADMINISTRATIVO</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>
<b>Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) “POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES, SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES”</b>	<b>NO CUMPLE</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	
De acuerdo con la evaluación realizada en el presente Concepto Técnico de los informes trimestrales allegados en los radicados 2020ER141162 del 20/08/2020 (periodo entre 11/2019 – 02/2020), 2020ER229762 del 17/12/2020 (periodo entre 02/2020 – 05/2020), 2020ER229767 del 17/12/2020 (periodo entre 05/2020 – 08/2020), 2021ER66463 del 14/04/2021 (periodo entre 08/2020 – 11/2020), 2021ER66469 del 14/04/2021 (periodo entre 11/2020 – 02/2021), 2021ER145236 del 16/07/2021 (periodo entre 02/2021 – 05/2021), 2022ER24385 del 11/02/2022 (periodo entre 05/2021 – 08/2021), 2022ER24373 del 11/02/2022 (periodo entre 08/2021 – 11/2021) y el radicado 2020ER160857 del	



**AUTO No. 06428**

ACTO ADMINISTRATIVO	CUMPLIMIENTO
<p><b>Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) “POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES, SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES”</b></p>	<p><b>NO CUMPLE</b></p>
<p>16/10/2020 remitido en respuesta a los requerimientos realizados mediante el oficio 2020EE123027 del 23/07/2020, se concluye que el usuario no da cumplimiento debido a que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teniendo en cuenta que el producto en fase libre es tratado por el sistema de remediación MPE del sitio, el sistema de filtración se satura generando residuos durante los mantenimientos en los cuales se reemplazan los lechos filtrantes que, al tener contenido de sustancias derivadas de hidrocarburo, deben ser gestionados como residuo peligroso consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005). El usuario no menciona acerca de la gestión de dichos residuos ni presenta remisiones de entrega y certificados de disposición final.</li> <li>• Se indica que en el anexo G se presentan los certificados de recolección, tratamiento y disposición final de los suelos impactados (11.480 Kg) generados durante los procesos de perforación e instalación de pozos de monitoreo. Dichos documentos fueron emitidos por HOLCIM COLOMBIA S.A., el establecimiento cuenta con permiso de emisiones atmosféricas 2271 de 2010 emitido por CORPOBOYACA, sin embargo, no se presenta soporte de licencia ambiental otorgada por la Autoridad Ambiental para la disposición final del residuo consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005)</li> <li>• Los resultados analíticos obtenidos para los Pozos de Monitoreo PM-7 y PM-8 presentan fluctuaciones, sin haber una disminución constante de las concentraciones de los CDI, adicionalmente, el PM-7 presentó producto en fase libre el 13/02/2018, lo que corresponde a excedencia de las metas de remediación teniendo en cuenta que para los parámetros TPH-GRO, TPH-DRO, TPH-ERO, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos, la Resolución 1072 del 01/08/2016 acogió lo indicado por el usuario en el momento que se realizó el análisis de riesgos, respecto a que, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre, no representa teóricamente riesgo para la salud humana; lo cual, genera dudas con respecto a efectividad de la alternativa de remediación y la fecha en la que se proyecta su finalización.</li> <li>• La propuesta de remediación aprobada por esta Secretaría mediante la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) estableció como fecha de finalización del proceso de remediación y cierre de caso, el mes de marzo de 2017, sin embargo, aún se identifica producto en fase libre.</li> <li>• Teniendo en cuenta lo anterior, es posible afirmar que el usuario no presenta un análisis técnico debidamente soportado de la efectividad del proceso de remediación, ni brinda una justificación técnica de la presencia constante de producto en fase libre, aún luego de más de ocho años de remediación.</li> </ul>	

**AUTO No. 06428**

ACTO ADMINISTRATIVO	CUMPLIMIENTO
<p><b>Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) “POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES, SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES”</b></p>	<p><b>NO CUMPLE</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se indica que las mediciones In Situ del día 19/02/2019 estuvieron a cargo de ERM y los resultados fueron presentados en el informe de remediación remitido mediante radicado 2019ER2543021, sin embargo, realizada la búsqueda de dicho documento en el sistema de información documental de la entidad, se identifica que este no existe en el aplicativo.</li> <li>• Se evidencia excedencia de las metas de remediación para suelo en la PE-37 y PE-38, para TPH-GRO, Benceno, y TPH-GRO y MTBE respectivamente en los muestreos realizados en el mes de junio de 2017, es decir tres meses después del cierre de caso propuesto por el usuario mediante radicado 2014ER137389 de 21/08/2014.</li> <li>• Una vez realizada la evaluación de la información allegada por el usuario a través del radicado 2020ER180857 del 16/10/2020, se considera que esta no contiene los apartados y la descripción metodológica pertinente que debe tener un informe del levantamiento topográfico. El documento remitido solo presenta algunos soportes del procedimiento realizado.</li> <li>• En el análisis hidrogeológico realizado por el usuario a fin de argumentar los picos de las concentraciones de CDIs obtenidas para los muestreos de agua subterránea realizados los días 14/08/2018 y 19/02/2019, se menciona que dicho factor se debe a las actividades fueron ejecutadas en dos periodos climáticos diferentes, sin embargo, Esta hipótesis no está soportada técnicamente por información, ni un análisis hidrogeológico representativo.</li> </ul> <p><i>De lo anterior, es importante mencionar que, para determinar si hidrogeológicamente existe o no correlación entre las concentraciones detectadas en algunos pozos de la red de monitoreo, es necesario identificar de manera precisa el comportamiento hidro - litoestratigráfico del subsuelo. Se debe identificar si existen cambios notorios en algunos parámetros geohidráulicos, como lo es la conductividad hidráulica o la transmisividad, que permitan la definición de flujos preferenciales, tanto horizontalmente, como en profundidad.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se evidencia un incremento considerable en el volumen de agua tratada teniendo en cuenta que en el periodo del 26/08/2020 a 21/11/2020 se trataron 10.899 gal, mientras que en el periodo del 21/11/2020 al 22/02/2021 se trataron 102.610 gal. Es importante, que el usuario presente justificación técnica respecto al mencionado incremento.</li> <li>• Asimismo, se evidencia un incremento considerable en el volumen de agua tratada teniendo en cuenta que en el periodo del 21/11/2020 al 22/02/2021 se trataron 102.610 gal, mientras que en el periodo del 22/02/2021 al 21/05/2021 se trataron 488.404 galones. Es importante, que el usuario presente justificación técnica respecto al mencionado incremento exponencial en el volumen de agua tratada y los valores totales teniendo en cuenta las incongruencias presentadas que generan incertidumbre frente a la precisión de la información presentada.</li> </ul>	

**AUTO No. 06428**

ACTO ADMINISTRATIVO	CUMPLIMIENTO
<p><b>Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) “POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES, SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES”</b></p>	<p><b>NO CUMPLE</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante los muestreos para análisis de laboratorio, se evidenció presencia de producto en fase libre en los pozos de monitoreo PM-1, PM-4, PM-7, PM-13 y PM-28, siendo el pozo PM-13 el más afectado por esta situación.</li> </ul> <p>Asimismo, en las inspecciones realizadas a pozos, presentadas en los informes trimestrales por parte del usuario, se evidencia producto en fase libre en los pozos de manera recurrente, incluso en el último informe allegado, correspondiente al periodo comprendido entre 08/2021 – 11/2021 (radicado 2022ER24373 del 11/02/2022), y teniendo en cuenta que para los parámetros TPH-GRO, TPH-DRO, TPH-ERO, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos, la Resolución 1072 del 01/08/2016 acogió lo indicado por el usuario en el momento que se realizó el análisis de riesgos, respecto a que, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre, no representa teóricamente riesgo para la salud humana; la mencionada situación en los pozos de monitoreo corresponde a una excedencia de las metas de remediación, aún más de cinco años después de proyectado el cierre de caso por parte del usuario (marzo 2017 - 2014ER137389 de 21/08/2014)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se identifica que, la propuesta de remediación aprobada para el predio contemplaba un <u>periodo de ejecución de tres (3) años</u> (periodo comprendido entre el 03/2014 A 03/2017), sin embargo, han transcurrido más de cinco <u>(5) años</u> desde la fecha estimada para la finalización del proceso de remediación en el predio y continúa evidenciándose producto en fase libre en los pozos.</li> </ul> <p>Por tanto, partiendo de lo manifestado anteriormente en relación con la presencia de producto en fase libre en la red de monitoreo de agua subterránea del SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86, la carencia de justificación técnica por parte del usuario que permita evaluar objetivamente el comportamiento hidrogeológico de los CDIs en el sitio, y teniendo en cuenta que, han transcurrido más de <u>ocho (8) años</u> desde el inicio de actividades de remediación aun cuando específicamente se contemplaba un periodo de ejecución de <u>tres (3) años</u> (los cuales se cumplieron en el mes de marzo de 2017), se genera un alto grado de incertidumbre frente a la efectividad del proceso de remediación desarrollado, razón por la cual, <u>se considera que el establecimiento no da cumplimiento al Plan de Remediación aprobado por esta Secretaría mediante Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567), como tampoco, se considera viable avalar el cronograma de actividades allegado bajo radicado 2020ER180857 del 16/10/2020</u></p> <p>De esta manera, teniendo en cuenta la presencia constante de producto en fase libre en la red de monitoreo del usuario, incluso hasta la actualidad (luego de más de 8 años de remediación), y en el mismo sentido la excedencia en las metas de remediación avaladas aún mas de 5 años después de propuesto el cierre de caso por parte del usuario; sumado al hecho que dichas metas fueron calculadas en análisis de riesgos ejecutado en el año 2014, por lo que más de ocho años después, muchas condiciones y por consiguiente, variables del análisis de riesgos cambian, lo que puede representar un riesgo para la salud ambiental y humana. Por lo anterior, esta autoridad ambiental considera necesario</p>	

**AUTO No. 06428**

ACTO ADMINISTRATIVO	CUMPLIMIENTO
<p><b>Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) “POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES”</b></p>	<p><b>NO CUMPLE</b></p>
<p><u>realizar una nueva evaluación ambiental determinando condiciones actuales y reales del sitio junto con un análisis de riesgos actualizado, contemplando variables y condiciones reales que permitan salvaguardar la salud ambiental en el predio y áreas colindantes.</u></p>	

<b>NORMATIVIDAD VIGENTE</b>	
<b>EN MATERIA DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE COMBUSTIBLES Y/O ESTABLECIMIENTOS AFINES</b>	<b>No</b>
<p style="text-align: center;"><b>Justificación</b></p> <p>Conforme a la evaluación del cumplimiento de las obligaciones de la Resolución 1170 de 1997 realizada en el ítem 4.1.4 del presente concepto, el establecimiento SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86, presenta las siguientes consideraciones frente a la citada norma, sobre las cuales no se requiere actuación del grupo jurídico en espera de agotar el respectivo requerimiento técnico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Artículo 5:</b> Teniendo en cuenta que durante la visita realizada el día 09/06/2022, se identificó que el piso de las zonas de islas, tanques de almacenamiento y patio de maniobras presentaban fisuras, la sociedad debe presentar los soportes de ejecución de las obras o actividades necesarias para reparar las fisuras de la EDS, a fin de garantizar que las áreas de almacenamiento, distribución y patio de maniobras eviten la infiltración de sustancias de interés al suelo natural.</li> <li>• <b>Artículos 5 y 14:</b> Teniendo en cuenta que durante la visita realizada el día 09/06/2022, se identificó que las canaletas que rodean las zonas de islas, tanques de almacenamiento y patio de maniobras estaban en mal estado, la sociedad debe presentar los soportes de ejecución de las obras o actividades necesarias para reparar la totalidad de canaletas de la EDS, con el fin de que se garantice que la totalidad de las aguas generadas por la escorrentía de pisos y lavado de pistas, lleguen a los sistemas de tratamiento de aguas residuales no domésticas.</li> <li>• <b>Artículo 11:</b> Teniendo en cuenta que durante la visita realizada el día 09/06/2022, se identificó que las bombas de gasolina corriente y ACPM se encontraban con indicios de corrosión, la sociedad debe presentar los soportes de ejecución de las obras o actividades necesarias para prevenir la corrosión de todas las bombas de la EDS.</li> </ul> <p>Por otro lado, en relación con la visita técnica del 09/06/2022, se identificó lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teniendo en cuenta que las cajas contenedoras de las bombas de gasolina corriente y ACPM se encontró agua hidrocarburadas, la sociedad debe presentar e implementar una ficha para la inspección y mantenimiento rutinario a las cajas contenedoras de las bombas de combustible de la EDS con el fin de evitar la acumulación de aguas hidrocarburadas en las mismas.</li> </ul>	

**AUTO No. 06428**

<b>NORMATIVIDAD VIGENTE</b>	
<b>EN MATERIA DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE COMBUSTIBLES Y/O ESTABLECIMIENTOS AFINES</b>	<b>No</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Teniendo en cuenta que los botones que accionan el sistema de retorno al tanque de los tanques de gasolina foto de 5000 galones y ACPM de 10000 galones, no funcionan adecuadamente, la sociedad debe presentar los soportes de ejecución de las obras o actividades necesarias para que los botones que accionan el sistema de retorno al tanque de los tanques de la EDS funcionen adecuadamente.</i></li> <li>• <i>Se identificó que las cajas contenedoras de los dispensadores de combustible requerían limpieza.</i></li> </ul> <p><b>Nota:</b> A través de este concepto técnico se aporta para el cumplimiento de meta que comprende "Ejecutar 567 actividades de evaluación, control y seguimiento como mínimo, a predios que realizan o realizaron almacenamiento y distribución de hidrocarburos líquidos derivados del petróleo en el Distrito Capital." y a la meta que comprende "Realizar el diagnóstico y control ambiental a 1000 predios de sitios contaminados, suelos degradados y pasivos ambientales.", a través de la verificación del predio con CHIP Catastral, AAA0050YDFT, que se encuentra a nombre de CORPORACIÓN DE ABASTOS DE BOGOTÁ S.A.</p>	

(...)"

**IV. CONSIDERACIONES DE LA SECRETARÍA:**

Que conforme a las consideraciones establecidas en el **concepto técnico No. 09042 del 28 de julio de 2022 (2022IE191502)**, y en virtud de las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental a las actividades que generen impacto sobre los recursos naturales del Distrito Capital, resulta necesario bajo el presente acto administrativo **requerir** a la sociedad **MANUEL GAITAN E HIJOS Y CIA S EN C** identificado con **NIT. 800.045.250-0** cuyo representante legal es el señor **MANUNEL ARTURO GAITAN COPETE** identificado con cedula de ciudadanía No. 19.390.434 propietaria del establecimiento de comercio denominado **SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86** identificada con matrícula mercantil 490748, con el fin de conocer las condiciones actuales del predio en mención; y así, den cumplimiento a lo preceptuado en el citado concepto técnico, toda vez que se considera necesario realizar una nueva evaluación ambiental determinando condiciones actuales y reales del sitio junto con un análisis de riesgos actualizado, contemplando variables y condiciones reales que permitan salvaguardar la salud ambiental en el predio y áreas colindantes, en los términos, **no mayor a treinta (30) días hábiles** a partir de la fecha de notificación del presente acto administrativo, se deberá allegar un plan de trabajo que contemple la totalidad de los lineamientos técnicos que a continuación define esta Secretaría, así como, un cronograma que establezca los plazos, fechas de inicio y finalización de cada una de las acciones a realizar; **no mayor de 30 días hábiles** previo a la fecha de inicio propuesta un cronograma que establezca los plazos, fechas de inicio y finalización de cada una de las acciones

### **AUTO No. 06428**

a realizar, el cual debe ser avalado por esta autoridad ambiental mediante comunicación oficial, con el fin que esta secretaria disponga del personal necesario para el acompañamiento.

Dicho plan de trabajo debe contener la descripción de procedimientos a desarrollar, equipos a emplear, información de laboratorios responsables de muestreos y análisis, valores de referencia contra los cuales se compararán resultados de la investigación, información de la manera en que serán gestionados los residuos peligrosos generados, cronograma de actividades y metodologías de interpretación de resultados.

Es conveniente precisar que, el incumplimiento al presente requerimiento y a lo aquí dispuesto conlleva a esta Secretaría a imponer las medidas preventivas y las sanciones previstas por la Ley 1333 de 2009.

(...)"

## **V. COMPETENCIA DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE**

Que el artículo 66 de la Ley 99 de 1993 consagra las competencias de los grandes centros urbanos así: *“Los municipios, distritos o áreas metropolitanas cuya población urbana fuere igual o superior a un millón de habitantes (1.000.000) ejercerán dentro del perímetro urbano las mismas funciones atribuidas a las Corporaciones Autónomas Regionales, en lo que fuere aplicable al medio ambiente urbano. Además de las licencias ambientales, concesiones, permisos y autorizaciones que les corresponda otorgar para el ejercicio de actividades o la ejecución de obras dentro del territorio de su jurisdicción, las autoridades municipales, distritales o metropolitanas tendrán la responsabilidad de efectuar el control de vertimientos y emisiones contaminantes, disposición de desechos sólidos y de residuos tóxicos y peligrosos, dictar las medidas de corrección o mitigación de daños ambientales y adelantar proyectos de saneamiento y descontaminación.” ...*

Que, mediante el Acuerdo 257 del 30 de noviembre de 2006, se modificó la estructura de la Alcaldía Mayor de Bogotá y se transformó el Departamento Técnico Administrativo de Medio Ambiente DAMA, en la Secretaría Distrital de Ambiente, a la que se le asignó entre otras funciones, el velar porque el proceso de desarrollo económico y social se oriente bajo los principios universales y el desarrollo sostenible para la recuperación, protección y conservación del ambiente y en función al servicio del ser humano, garantizado la calidad de vida de los habitantes de la ciudad; ejercer la autoridad ambiental en el distrito capital; *“...Ejercer el control y vigilancia del cumplimiento de las normas de protección ambiental y manejo de recursos naturales, emprender las acciones de policía que sean pertinentes al efecto, y en particular adelantar las investigaciones e imponer las sanciones que correspondan”; definir las estrategias de mejoramiento de la calidad del aire; “...Realizar el control de vertimientos y emisiones contaminantes, disposición de desechos sólidos y desechos o residuos peligrosos y de residuos tóxicos, dictar las medidas de corrección o mitigación de daños ambientales...”*, entre otras.

**AUTO No. 06428**

Que, en virtud del Decreto Distrital 109 del 16 de marzo de 2009, modificado parcialmente por el Decreto 175 del 04 de mayo de 2009, se establece la estructura organizacional de la Secretaría Distrital de Ambiente, asignando las funciones de sus dependencias y se dictan otras disposiciones.

Que, de acuerdo con la norma citada, en su artículo 20 se determinó que el Subdirector del Recurso Hídrico y del Suelo de esta Entidad, tiene por objeto adelantar los procesos técnico-jurídicos necesarios para el cumplimiento de las regulaciones y controles ambientales al recurso hídrico y al suelo que sean aplicables en el Distrito.

De conformidad con lo contemplado en el numeral 17° del artículo 4° de la **Resolución 1865 del 06 de julio 2021** de la Secretaría Distrital de Ambiente, modificado por el Artículo 4° de la **Resolución 046 del 13 de enero de 2022**, en la cual la Secretaria Distrital de Ambiente delegó en el Subdirector del Recurso Hídrico y del Suelo, entre otras funciones, *la de:*

*“(...) 17. Expedir los actos administrativos de trámite y que imponen las actuaciones administrativas referentes a investigaciones de sitios potencialmente contaminados y sitios contaminados, Planes de Desmantelamiento de Instalaciones y Planes de Remediación de Suelos Contaminados.”*

En mérito de lo expuesto,

**DISPONE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.** - Requerir a la sociedad **MANUEL GAITAN E HIJOS Y CIA S EN C** identificado con **NIT. 800.045.250-0** cuyo representante legal es el señor **MANUNEL ARTURO GAITAN COPETE** identificado con cedula de ciudadanía No. 19.390.434 propietaria del establecimiento de comercio denominado **SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86** identificada con matrícula mercantil 490748, ubicada en el predio (Chip AAA0050YDTF) identificado con nomenclatura urbana **Avenida Carrera 80 No. 2 - 51** de la localidad de Kennedy de esta ciudad, para que conforme a lo consignado en el **Concepto Técnico No. 09042 del 28 de julio de 2022 (2020IE191502)**, cumpla lo siguiente:

**PARÁGRAFO PRIMERO:** En el término **no mayor de treinta (30) días calendario** contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo se deberá allegar un plan de trabajo que contemple la totalidad de los lineamientos técnicos que a continuación define esta Secretaría, el cual, debe ser aprobado por esta autoridad ambiental, y debe contener como mínimo la siguiente información:

**Aspectos Generales**

**AUTO No. 06428**

- Las actividades que la SDA está requiriendo se basan en la metodología RBCA - Risk-Based Corrective Action desarrollada por la Sociedad Americana de Pruebas y Materiales - ASTM (American Society for Testing and Materials), la cual es usada por la investigación de sitios contaminados y busca la toma de muestras de suelo y aguas subterránea en el área de estudio con el fin de identificar los Compuestos de Interés (CDIs), la magnitud de la afectación en los recursos suelo y agua subterránea, la dimensión vertical y horizontal de la pluma contaminante de acuerdo con los CDIs identificados, los posibles receptores sensibles que se vean afectados por los medios contaminados, las vías y rutas de exposición, los límites de limpieza del aceptables y las posibles medidas de remediación que se precisen.
- El análisis de laboratorio de las muestras de suelo y agua subterránea deberá ser desarrollado por laboratorio(s) nacional acreditado por el IDEAM, con relación al análisis de las muestras será la disponibilidad en el país de laboratorios acreditados según el método analítico seleccionado el que defina si el laboratorio para el análisis será nacional o internacional (este último deberá tener la acreditación de la autoridad correspondiente en el país de origen).
- Las cadenas de custodia suministradas por el laboratorio deben contener la información de cada una de las muestras tomadas incluyendo identificación de la muestra, fecha y hora de toma, muestreo (agua o suelo) y análisis a ejecutar. El manejo de las muestras tomadas debe ser enteramente realizado por el laboratorio ambiental que realice el muestreo, el cual debe estar acreditado por el IDEAM para esta actividad, es decir que desde la toma de muestras hasta la recepción de estas en el laboratorio ninguna otra compañía o empresa debe intervenir en la logística de envío y entrega de las muestras, ya que este es la encargado de su custodia antes de su recepción para análisis, en este sentido en la documentación del proceso de muestreo, envío y análisis de las muestras debe figurar este laboratorio (cadenas de custodia, guías de envío, entre otros).
- Los límites de cuantificación de los métodos de análisis deben permitir visualizar los resultados teniendo en cuenta los niveles de referencia a emplear, por lo cual, deben ser inferiores al valor comparativo establecido, para todos los parámetros analizados.

**a) Información complementaria proceso de remediación**

- Presente las correspondientes remisiones de transporte y actas/certificados de disposición emitidos por firmas licenciadas para la gestión de los residuos generados durante la operación del sistema de remediación MPE. Lo anterior teniendo en cuenta que su sistema de filtración se satura generando residuos durante los mantenimientos en los cuales se reemplazan los lechos filtrantes que, al tener contenido de sustancias derivadas de hidrocarburo, deben ser gestionados como residuo peligroso consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005).
- Presente copia de la resolución que otorga licencia ambiental para la disposición final los suelos impactados (11.480 Kg) generados durante los procesos de perforación e



**AUTO No. 06428**

instalación de pozos de monitoreo, lo que deberá ser consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005). Lo anterior teniendo en cuenta que el usuario indica que la disposición final estuvo a cargo de HOLCIM COLOMBIA S.A., agregando que el establecimiento cuenta con permiso de emisiones atmosféricas 2271 de 2010 emitido por CORPOBOYACA, lo cual no corresponde a licencia ambiental para gestionar los residuos peligrosos generados durante la perforación e instalación de pozos de monitoreo.

- Presente justificación técnica respecto al incremento exponencial en el volumen de agua tratada teniendo en cuenta que en el periodo del 26/08/2020 a 21/11/2020 se trataron 10.899 gal, mientras que en el periodo del 21/11/2020 al 22/02/2021 se trataron 102.610 gal. De igual forma en el periodo del 22/02/2021 al 21/05/2021 se trataron 488.404 galones.
- Allegue información donde se describa la metodología empleada en el proceso ejecutado el levantamiento topográfico. El informe debe ser preciso con relación a los siguientes aspectos:
  - ¿Se generó la localización de coordenadas desde la red nacional a través de ocupación GPS?, Si así fue, presentar el procedimiento seguido durante procesamiento, mostrar cual fue el error de cierre.
  - Si no se utilizó traslado de coordenadas desde la red nacional, ¿Cuáles son los puntos de referencia tenidos en cuenta para el levantamiento topográfico?
  - ¿Cuál es el método de levantamiento con la estación total, una poligonal?, si es el caso, ¿es abierta o cerrada? Y ¿cuál fue el error de cierre?
  - Analizar si el error obtenido durante todo el procesamiento de la información geográfica es suficiente para garantizar la calidad de la información espacial de acuerdo con la normatividad vigente.
  - Presentar además los soportes del procesamiento, hojas de cálculo, etc., así como datos en crudo.

**b) Perforaciones exploratorias**

El usuario deberá proponer una campaña de muestreo de suelos que incluya o abarque toda la extensión del establecimiento SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86 ubicado en la **AK 80 2 - 51** de la localidad de Kennedy. La localización espacial de cada uno de los puntos de muestreo deberá ser acorde con la necesidad de caracterización a nivel horizontal como en profundidad del área.

La cantidad y ubicación de las perforaciones deberá ser técnicamente soportada de manera que se cuente con suficiente sustento que valide su efectividad y precisión para determinar las condiciones del recurso en cada una de las áreas del predio objeto de estudio. Para esto deberá

**AUTO No. 06428**

usar como referencia metodologías aceptadas a nivel internacional por la comunidad académica o de referencia de normativa de otros países en materia de sitios contaminados.

Adicionalmente a los sondeos a realizar, se deberán incluir un punto de control que sirva de blanco, localizado aguas arriba de la dirección de flujo de agua subterránea en el predio o en una zona donde no se presuma ningún tipo de impacto por actividades en el predio y su zona de influencia.

Para la realización de los sondeos se debe seguir los siguientes lineamientos técnicos:

- ✓ Por cada perforación exploratoria se deberán tomar como mínimo dos (2) muestras de subsuelo; la primera en la zona superior de suelo natural (primer tramo de perforación) y la segunda muestra deberá ser recuperada en el tramo antes de llegar a la zona vadosa de cada uno de los sondeos que se efectúan en las áreas de interés, teniendo en cuenta resultados de mediciones in situ de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV), así como características organolépticas que se puedan evidenciar.
- ✓ De las muestras de suelo colectadas se debe realizar los siguientes análisis de laboratorio: TPH GRO (C6-C10), TPH DRO (C10 - C28), TPH ERO (C8-C36), BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos), Plomo y MTBE.

**Los muestreos deben considerar como mínimo los siguientes aspectos:**

- ✓ La profundidad de las perforaciones estará sujeta al nivel freático, es indispensable que las muestras de suelo sean colectadas antes de llegar a la zona saturada, adicionalmente se debe realizar la descripción litológica de los núcleos de suelo con las siguientes características:
  - Tamaño(s) de grano: De acuerdo con referencia internacional estándar (p.ej.: Wentworth, 1922), diámetro promedio de grano (en mm) y proporción de abundancia en caso de hallarse más de un tamaño de grano por unidad
  - Color: Caracterización cromática con base en tabla de color Munsell
  - Humedad y plasticidad: Cualitativa, con base en observaciones de campo
  - La caracterización también aplica para rellenos antrópicos con los parámetros que apliquen a éstos.
  - Se deben describir aspectos organolépticos como olor, impregnación o manchas y realizar mediciones in-situ de COV, cada 50 cm de perforación, por medio un fotoionizador – PID que debe encontrarse calibrado y verificado de acuerdo con los gases patrón, a lo cual debe adjuntar los certificados de calibración y demás soportes de los equipos utilizados para esta actividad, adjuntando además los certificados de los lotes de los patrones utilizados para tal fin. El registro de gases debe realizarse a partir de la instrucción de una porción del núcleo de suelo en una bolsa de cierre hermético, el material dentro de la bolsa debe ser homogenizado y

**AUTO No. 06428**

en un lapso de 10 minutos se procederá a la medición de las concentraciones de COV.

- La descripción litológica de las muestras debe ir soportada con fotografías de cada una de ellas en las cuales pueda visualizarse la escala utilizando elementos de medición en cm o mm.
  
- ✓ Es importante tener en cuenta que para la ejecución de las perforaciones exploratorias no se debe utilizar ningún tipo de fluido de perforación, ya sea aire o líquido debido a que se perdería la integridad de las muestras de suelo, además de modificar los resultados de laboratorio.
- ✓ La toma de muestras de suelo debe realizarse teniendo en cuenta métodos perforación y muestreo que garanticen que las muestras no sean alteradas y que puedan impedir la contaminación cruzada, para ello pueden utilizarse métodos de recolección como la cuchara partida (split spoon), perforación con liner o cualquier otro que se proponga siempre y cuando se presente en el plan la información técnica del procedimiento de muestreo con este método y de los equipos a utilizar.
- ✓ Se deberá identificar exactamente el tramo de muestra que fue recolectado, y la profundidad con relación al nivel del suelo que fue muestreada.
- ✓ Se deben seguir los procedimientos y metodologías de muestreo y análisis de laboratorio consecuentes con las guías técnicas de la American Society for Testing and Materials - ASTM (D5521-D5521M-13)
- ✓ Las muestras de subsuelo deberán ser simples (material colectado en un solo punto de muestreo) y nunca compuestas.
- ✓ Conforme del parágrafo 2 del Artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076, tanto la toma de muestra como el análisis de los parámetros deberán ser realizados por laboratorios que se encuentren acreditados para dicho fin por el IDEAM. De no contarse con los laboratorios acreditados en el país para los análisis de las muestras se podrá subcontratarlos con laboratorios internacionales que deberán estar acreditados para tales fines por el organismo facultado para el país de origen.
- ✓ Las cadenas de custodia deberán ser diligenciadas en su totalidad, identificando claramente el tramo muestreado, la profundidad, los parámetros in-situ, conservantes, tipo de envase, ubicación exacta de los puntos de muestreo consecuente con el levantamiento de precisión exigido por esta Secretaría para cada punto, cantidad e identificación de cada muestra por cada recurso tomada por punto, codificación de la muestra consecuente con los resultados arrojados por el laboratorio que desarrolló el análisis; así como fecha, hora, profesional que lo realizó, análisis solicitados a laboratorio y la especificación de la matriz.
- ✓ Es importante resaltar, que el manejo de las muestras tomadas debe ser enteramente realizado por el laboratorio ambiental que realice el muestreo, el cual debe estar debidamente acreditado para esta actividad, es decir que desde la toma de muestras hasta la recepción de estas en el laboratorio ninguna otra compañía o empresa debe intervenir en la logística de envío y entrega de las muestras, ya que este es el encargado de su custodia antes de su recepción para análisis, en este sentido en la documentación

**AUTO No. 06428**

del proceso de muestreo, envió y análisis de las muestras debe figurar este laboratorio (cadenas de custodia, guías de envió, entre otros)

- ✓ La totalidad del material sobrante de las labores de perforación e instalación de los pozos de monitoreo deberá ser manejado como residuo peligroso consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 – Título 6 (Decreto 4741 de 2005), por ningún motivo se deberá realizar almacenamiento a cielo abierto de residuos peligrosos, ni facilitar las labores de contaminación cruzada como consecuencia del arrastre por escorrentía.
- ✓ El transporte del material afectado debe seguir los lineamientos establecidos en el Capítulo 7 - Subsección 1 – Sección 8 del Decreto 1079 del 2015 (Decreto 1609 de 2002), para lo cual es necesario disponer de empresas autorizadas que garanticen el traslado del residuo peligroso dando cumplimiento a la normatividad ambiental.
- ✓ Los puntos donde se realicen los sondeos y pozos de monitoreo deben ser georreferenciadas y sus coordenadas geográficas se deben presentar con base en el sistema MAGNA SIRGAS Datum Observatorio Astronómico Bogotá Latitud: 4° 40' 49.75" 00 N, Longitud 74° 08' 47.73" W, la altura del plano de proyección 2550 metros. Origen coordenadas planas cartesianas Norte: 109320.96, Este: 92334.88. NOTA: Si se calculan manualmente especificar el método de transformación de coordenadas y parámetros elipsoidales usados. Si se usa un programa o calculadora geográfica para transformar las coordenadas planas a geográficas anexar o especificar el método de transformación que utiliza el software y parámetros usados.
- ✓ Todo equipo (si no es exclusivo) deberá ser limpiado entre ubicaciones de muestreo, y antes de retirarse del sitio, consecuente con lo establecido en la ASTM -D5088-15a.

**c) Toma de muestras de agua subterránea**

Se debe realizar el muestreo de agua subterránea de la totalidad de los pozos de monitoreo instalados en el área objeto de estudio, para lo cual se debe tener en cuenta el siguiente procedimiento:

- Se deben purgar los pozos con el fin de remover los sedimentos presentes y mejorar la comunicación hidráulica con el acuífero, de acuerdo con la guía técnica ASTM D6452-99, posteriormente la toma de muestras de agua subterránea deberá realizarse 72 horas después de finalizadas las actividades de purga.
- El muestreo debe realizarse utilizando técnicas y/o equipos que conlleven a disminuir de manera efectiva la volatilización de sustancias.
- Los parámetros a ser evaluados en la totalidad de pozos de monitoreo son: TPH GRO (C6-C10), TPH DRO (C10 - C28), TPH ERO (C8-C36), BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos), Plomo y MTBE.
- Los parámetros in situ deberán medirse utilizando un multiparámetro que permita la lectura simultánea de los parámetros, el equipo de medición deberá contar con certificado de calibración vigente expedido por una empresa acreditada por la ONAC.

**AUTO No. 06428**

- Los pozos de monitoreo deberán ser purgados y muestreados usando equipo exclusivo, las aguas del purgado y de la descontaminación se deberá colocar en contenedores de 55 galones y etiquetar para manejo de materiales peligrosos, se caracterizarán para su posterior disposición final, por lo tanto, se debe efectuar su manejo de acuerdo con los lineamientos técnicos requeridos en el Decreto 1076 de 2015 – Título 6 (Decreto 4741 de 2005).
- Los procedimientos de planeación del muestreo y conservación de las muestras deben llevarse a cabo conforme las metodologías establecidas en las ASTM D5903 - 96(2012) y D6517 - 00(2012)e1.
- Conforme al Artículo 2.2.8.9.1.5. del Decreto 1076 de 2015, tanto la toma de muestra como el análisis de los parámetros deberán ser realizados por laboratorios que se encuentren acreditados para dicho fin por el IDEAM. De no contarse con laboratorios acreditados en el país para los análisis de las muestras podrá subcontratarlos con laboratorios internacionales que deberán estar acreditados para tales fines por el organismo facultado para el país de origen. Se deberá remitir los respectivos soportes del alcance de la acreditación. (Con relación a los métodos analíticos exigidos por la guía deberá comprobar que en ningún laboratorio nacional se han homologado dichos métodos previos a escoger un laboratorio internacional).
- Se deben seguir adecuados protocolos de custodia de las muestras colectadas, por tanto el manejo de las muestras debe ser enteramente realizado por el laboratorio ambiental que realice el muestreo, el cual debe estar acreditado por el IDEAM para esta actividad, es decir que desde la toma de muestras hasta la recepción de estas en el laboratorio ninguna otra compañía o empresa debe intervenir en la logística de envío y entrega de las muestras, en este sentido en la documentación del proceso de muestreo, envío y análisis de las muestras debe figurar este laboratorio (cadenas de custodia, guías de envío, entre otros)
- Se deberá tener en cuenta la lista completa de muestras para QA/QC recomendada en la tabla 2-2 del Manual Técnico para la Ejecución de Análisis de Riesgos en Sitios de Distribución de Derivados de Hidrocarburos, emitido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, MTEAR.
- Se deberá realizar la clasificación del agua subterránea en el área de estudio de acuerdo con los lineamientos técnicos establecidos en el numeral 2.2.2 del MTEAR, así como tener en cuenta si existen pozos de agua subterránea en el área de influencia del sitio de investigación.
- El límite de cuantificación del laboratorio debe encontrarse por debajo de los niveles de referencia establecidos por el MTEAR (LGBRs), de lo contrario, si la técnica a implementar por el laboratorio para un compuesto presenta límites de detección y cuantificación mayores, éste deberá ser considerado directamente como compuesto de interés (CDI) para un análisis de riesgos TIER II.

**d) Pruebas De Pulso (Slug)**

**AUTO No. 06428**

Realizar pruebas slug en cada uno de los pozos de monitoreo instalados siguiendo la guía ASTM D4044/D4044M-15; de igual forma se deberá analizar los datos y calcular las propiedades hidráulicas del nivel captado.

- Con el fin de validar el valor de los parámetros geohidráulicos, como lo es la conductividad hidráulica (K), la transmisividad (T), etc., se debe presentar una propuesta de ejecución de pruebas de pulso (slug). Se debe soportar su selección teniendo en cuenta las características hidrogeológicas de las unidades que capta capa pozo, su localización espacial, etc. Se tendrá en cuenta lo establecido en la norma ASTM 4044.
- Para la interpretación de las pruebas de pulso, se tendrá que sustentar técnicamente la selección del método de interpretación, el cual debe satisfacer las condiciones del sistema hidrogeológico, con relación a si es confinado, libre, semi – confinado, etc. El usuario allegara todos los soportes, como los son los datos crudos y las respectivas memorias de cálculo que permitan validar los valores calculados.

El usuario debe soportar técnicamente el método de interpolación utilizado. En caso tal de que utilice un algoritmo, debe allegar la justificación de los parámetros del modelo utilizado, además de la información cruda y las respectivas memorias de cálculo que permitan validar los cálculos realizados.

**e) Modelo Hidrogeológico Local**

Elaboración de un modelo hidrogeológico local que cuente con información específica del área de estudio y el área de influencia, en cuanto a propiedades hidráulicas de las unidades acuíferas la cual debe estar representada en una escala detallada de 1:5000. Adicionalmente el modelo debe contener mínimo la siguiente información:

- Realizar la toma de niveles de la superficie freática en cada uno pozos que pertenecen a la red de monitoreo. Con la información de la cota de niveles construir un modelo de isopiezas el cual permitirá a esta autoridad validar objetivamente la dirección de flujo del agua subterránea que predomina en el sitio.
- El usuario debe soportar técnicamente el método de interpolación utilizado. En caso tal de que utilice un algoritmo, debe allegar la justificación de los parámetros del modelo utilizado, además de la información cruda y las respectivas memorias de cálculo que permitan validar los cálculos realizados.
- Entregar información acerca de los niveles estáticos de cada uno de los pozos de monitoreo (nivel de agua subterránea, producto libre y diferencia), además de la profundidad del pozo con respecto a la boca.
- Realizar la clasificación hidrogeológica de las diferentes unidades hidrogeológicas existentes en el sitio. La clasificación debe estar orientada a la determinación de si la unidad es impermeable, semipermeable o impermeable.

**AUTO No. 06428**

- De acuerdo con las características litoestratigráficas (que tipo de material geológico existe y cuál es su localización espacial, tanto horizontalmente como en profundidad) e hidrogeológicas, establecer si existen o no y en qué condiciones, conexión hidráulica a nivel horizontal y/o en profundidad dentro del área de influencia del sitio.
- Establecer cuáles son las direcciones de flujo preferentes, zonas de entrada (recarga) y salida (descarga) del agua subterránea dentro del sitio, tanto a nivel horizontal como en profundidad.
- Proporcionar un análisis detallado de toda la información, los resultados y conclusiones.
- Identificar la vulnerabilidad de las unidades acuíferas someras y profundas, teniendo en cuenta el producto en fase libre evidenciado de manera reiterativa.
- Plano de vulnerabilidad intrínseca a la contaminación del agua subterránea.

Todos los modelos generados deben estar soportados al menos con planos en planta y varios cortes en profundidad que permitan a esta autoridad hacer un análisis integral del comportamiento del sistema hidrogeológico sobre el que se localiza el sitio.

**f) Determinación de la extensión de pluma de contaminación de agua subterránea y zonas contaminadas en suelo**

Indicar en un plano la extensión vertical y horizontal de la pluma de contaminación en las zonas y unidades donde se haya determinado contaminación.

El usuario debe soportar técnicamente el método de interpolación utilizado. En caso tal de que utilice un algoritmo, debe allegar la justificación de los parámetros del modelo utilizado, además de la información cruda y las respectivas memorias de cálculo que permitan validar los cálculos realizados.

Todos los modelos generados, tanto de pluma en agua como zonas contaminadas en suelo deben estar soportados además de los debidos soportes técnicos con relación a sus cálculos, al menos con planos en planta y varios cortes en profundidad que permitan a esta autoridad hacer un análisis integral del comportamiento de la concentración de las sustancias de interés en el subsuelo.

**g) Análisis de riesgo**

Finalmente, en caso de desarrollar un análisis de riesgo ambiental nivel II teniendo que las concentraciones identificadas en los recursos suelo y agua subterránea superen los niveles de referencia, es indispensable realizarlo siguiendo la metodología *RBCA* (Risk-Based Corrective Action – Acciones correctivas basadas en Riesgo) y los lineamientos establecidos por la US EPA, llevando a cabo la identificación de receptores sensibles (características específicas), vías de exposición, compuestos de interés, peligrosidad de las sustancias y modelos acordes a la

**AUTO No. 06428**

situación puntual del predio, y así mismo teniendo en cuenta los siguientes lineamientos para el desarrollo de dicho análisis:

- **Evaluación TIER 1 (Nivel 1)** – Es necesario la comparación de los resultados de laboratorio de las matrices suelo y agua subterránea con los niveles de referencia seleccionados.
- **Evaluación TIER 2 (Nivel 2)** - Para esta etapa es necesario:
  - o **Análisis de sitio:** Se debe identificar las fuentes de las sustancias químicas de interés y sus posibles impactos tanto sobre receptores medioambientales como humanos, independientemente, en este último caso, de las actividades que estén desarrollando, es decir, estos receptores humanos pueden llegar a tener un impacto negativo como trabajadores, residentes o usuarios del espacio público. De igual manera, en esta etapa de la evaluación, se deben identificar los mecanismos de importancia de transporte de contaminantes tales como el agua subterránea, dispersión atmosférica y otros.
  - o **Vías de exposición:** Identificación y justificación de cada una de las vías de exposición seleccionadas teniendo en cuenta el uso futuro del predio, además de las actividades constructivas plantadas a ejecutarse.
  - o **Receptores sensibles dentro del sitio y fuera:** Ubicación espacial de los receptores sensibles con ruta de exposición teóricamente completa a través de planos o mapas, determinando la distancia exacta y la descripción de sus características (tipo de construcción, área, zona verdes etc.)
  - o **Sustancias de Interés:** Inclusión de la totalidad de las sustancias que presentan concentraciones que exceden los niveles de comparación para las matrices suelo y agua subterránea.
  - o **Parámetros de suelo:**
    - o Profundidad de la unidad acuífera
    - o Profundidad del suelo afectado (parte superior e inferior), para lo cual es necesario planos de indiquen la pluma de afectación vertical y horizontal para el recurso suelo.
    - o Longitud de la zona afectada de suelo
    - o Tipo de suelo
    - o Porosidad efectiva del tipo del suelo seleccionado
    - o pH
  - o **Parámetros de agua subterránea:**
    - o Ancho de la pluma de contaminación, para lo cual es necesario planos de indiquen la pluma de afectación vertical y horizontal para el recurso hídrico subterráneo.
    - o Conductividad hidráulica (se debe remitir la memoria de cálculo para la determinación de este parámetro)



**AUTO No. 06428**

- Gradiente hidráulico (se debe remitir la memoria de cálculo para la determinación de este parámetro)
- Velocidad del flujo (se debe remitir la memoria de cálculo para la determinación de este parámetro)
- Niveles de remediación para cada una de las matrices evaluados
- Índices de riesgo para cada una de las sustancias de interés y vías de exposición
- Conclusiones y recomendaciones
- **Cálculo de nivel de plomo en suelo:** Realizar el cálculo del riesgo exclusivo para el plomo a través de un modelo biocinético de exposición y absorción de plomo para el receptor residencial más sensible, podrá tomarse como referencia el modelo Integrated Exposure Uptake Biokinetic Model for Lead in Children (IEUBK) implementado por la USEPA para plomo en sitios Superfund<sup>1</sup>.

Es importante resaltar que, para la alimentación de este modelo, el usuario debe hacer uso, en la medida que sea posible, de valores medidos en Bogotá relacionados con plomo en aire, suelo, agua y alimentos, procedentes de estudios avalados por pares o información publicada por autoridades nacionales o regionales.

- **Riesgo Objetivo o Riesgo Aceptable (Target Risk):** La sociedad MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA S. EN C. como responsables de la investigación requerida, deben validar el análisis de riesgo buscando que, producto de las actividades desarrolladas en el predio, no se presente un caso de cáncer adicional a los que se presentan “esporádicamente” en la población. Lo anterior teniendo en cuenta que, para el caso específico de la ciudad de Bogotá, el Instituto Nacional de Cancerología reporta incidencias de cáncer de laringe para mujeres de 0,2 casos por cada 100.000 habitantes (2 casos por cada millón de habitantes)<sup>2</sup>. Por lo cual, el usuario debe fijar su riesgo objetivo de manera que no se presente más de un caso de cáncer por cada millón de habitantes o  $1E^{-06}$ .

Es importante resaltar que, de cada una de las variables incluidas en el Análisis de Riesgo Ambiental se debe remitir la justificación técnica de los valores ingresados al modelo, adicionalmente que este nivel de análisis proporciona al evaluador una opción para determinar los niveles objetivo-específicos del sitio (Concentraciones Calculadas Específicas para el Sitio -CCES) o SSTL por sus siglas en inglés, los cuales deben ser acordes con el uso futuro del predio y las vías de exposición seleccionadas. Adicionalmente, se deben allegar junto con los resultados del Análisis de Riesgo todas las salidas gráficas arrojadas por el software y el archivo de corrida del modelo.

---

<sup>1</sup> El modelo puede ser consultado y descargado sin costo en: <https://www.epa.gov/superfund/lead-superfund-sites-software-and-users-manuals>

<sup>2</sup> <https://www.cancer.gov.co/files/libros/archivos/incidencia1.pdf>

**AUTO No. 06428**

**h) Informe de actividades de investigación**

Entrega de un Informe en físico y digital en donde se recopile la información del estado actual del predio, teniendo en cuenta la magnitud de la contaminación y a partir de esta se establezcan las posibles alternativas de remediación a corto plazo, con base en los medios afectados y el uso del predio. El documento debe contener como mínimo los siguientes aspectos:

- Descripción de actividades de campo y procedimientos implementados para perforaciones exploratorias, columnas litológicas, toma de muestras y mediciones en campo soportada con registro fotográfico.
- Resultados de laboratorio en papelería original expedidos por los laboratorios, con sus respectivas cadenas de custodia y resultados de los duplicados y tabulados en medio digital (Excel).
- Comparación de los resultados de laboratorio con niveles de referencia establecidos (LGBRs del MTEAR).
- Espacialización de los resultados de laboratorio en mapas de la zona. Se deben presentar planos en donde ubiquen las perforaciones exploratorias.
- Los certificados que soporten la gestión del material extraído durante las perforaciones (residuos peligrosos) en cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al tema, así las cosas, deberá allegar el informe de disposición final de residuos peligrosos, lista de chequeo para transporte de residuos peligrosos, manifiesto de carga y el certificado de disposición final.
- Análisis de Riesgos siguiendo la metodología *RBCA* y los lineamientos establecidos por la US EPA para suelo y agua subterránea, teniendo en cuenta el uso del suelo del área del predio, la identificación de receptores sensibles (características específicas), vías de exposición, compuestos de interés, peligrosidad de las sustancias y modelos acordes a la situación puntual del predio.
- Calcular las concentraciones específicas para el predio de acuerdo con los medios impactados, las vías de exposición y considerando que no se presente afectación a la salud humana de los receptores del predio.
- Realizar una comparación de los resultados de laboratorio de las muestras de suelo y agua subterránea con los límites del Análisis de Riesgos.
- Indicar en un plano los puntos calientes (hot spot), los cuales deben tener una intervención inmediata
- Establecer las alternativas de gestión del riesgo a corto plazo, donde se incluyan el estudio de factibilidad y costos de la implementación de cada una de las alternativas.
- Realizar un modelo tridimensional que indique la extensión vertical y horizontal de la contaminación en el suelo y el agua subterránea.
- Proporcionar un análisis detallado de toda la información, los resultados y conclusiones.

**AUTO No. 06428**

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Una vez aprobado el plan de trabajo de las actividades de investigación de orientación, remitir a esta Autoridad Ambiental en el término de treinta (30) días hábiles previo a la fecha de inicio de las labores un cronograma que establezca los plazos, fechas de inicio y finalización de cada una de las acciones a realizar, con el fin que esta secretaria disponga del personal necesario para el acompañamiento.

**PARÁGRAFO TERCERO:** Conviene precisar que el incumplimiento al presente requerimiento y a lo aquí dispuesto conlleva a esta Secretaría a imponer las medidas preventivas y las sanciones previstas por la Ley 1333 de 2009.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** El **Concepto Técnico No. 09042 del 28 de julio de 2022 (2022IE191502)**, emitido por la Subdirección del Recurso Hídrico y del Suelo, hace parte integral del presente acto administrativo, para lo cual se les entregará copia del mismo al momento de la notificación del presente acto administrativo.

**ARTÍCULO TERCERO. - NOTIFICAR** a la sociedad **MANUEL GAITAN E HIJOS Y CIA S EN C** identificado con **NIT. 800.045.250-0** cuyo representante legal es el señor **MANUNEL ARTURO GAITAN COPETE** identificado con cedula de ciudadanía No. 19.390.434 propietaria del establecimiento de comercio denominado **SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86** identificada con matrícula mercantil 490748, en la Carrera 80 No. 2 - 51 de Bogotá D.C.; de conformidad con lo establecido en los artículos 67 y 68 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (Ley 1437 de 2011).

**ARTÍCULO CUARTO. - Ordenar** al Grupo Interno de Trabajo de Notificaciones y Expedientes (GITNE) **APERTURAR** un nuevo expediente **SDA-11**, en materia de **SUELOS CONTAMINADOS**, a nombre de la sociedad **MANUEL GAITAN E HIJOS Y CIA S EN C** identificado con **NIT. 800.045.250-0** cuyo representante legal es el señor **MANUNEL ARTURO GAITAN COPETE** identificado con cedula de ciudadanía No. 19.390.434 propietaria del establecimiento de comercio denominado **SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86** identificada con matrícula mercantil 490748, ubicada en el predio (Chip AAA0050YDTF) identificado con nomenclatura urbana **Avenida Carrera 80 No. 2 - 51** de la localidad de Kennedy de esta ciudad, conforme a las razones expuestas en la parte motiva del presente Auto.

**ARTÍCULO QUINTO. - Contra** el presente acto administrativo procede recurso de reposición ante este Despacho dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación con plena observancia de lo establecido en los artículos 76 y siguientes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (Ley 1437 de 2011).

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE**

**Dado en Bogotá a los 03 días del mes de octubre del 2022**

Página 146 de 147

**AUTO No. 06428**



**REINALDO GELVEZ GUTIERREZ  
SUBDIRECCION DE RECURSO HIDRICO Y DEL SUELO**

(Anexos):

**Elaboró:**

ANGELICA MARIA ORTEGA MEDINA                      CPS:      CONTRATO SDA-CPS-20220875 de 2022      FECHA EJECUCION:      09/09/2022

**Revisó:**

MAITTE PATRICIA LONDOÑO OSPINA                      CPS:      CONTRATO SDA-CPS-20220568 DE 2022      FECHA EJECUCION:      26/09/2022

**Aprobó:**

MAITTE PATRICIA LONDOÑO OSPINA                      CPS:      CONTRATO SDA-CPS-20220568 DE 2022      FECHA EJECUCION:      26/09/2022

**Firmó:**

REINALDO GELVEZ GUTIERREZ                      CPS:      FUNCIONARIO                      FECHA EJECUCION:      03/10/2022

Proyecto: Angelica María Ortega Medina  
Reviso: Maitte Patricia Londoño Ospina  
Aprobó: Reinaldo Gelvez Gutiérrez  
Auto de requerimiento  
Suelos contaminados

SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE CONTROL AMBIENTAL  
SUBDIRECCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y DEL SUELO

Concepto Técnico No. 09042, 28 de julio del 2022

ASUNTO:	Suelos Contaminados		Control y Vigilancia
	Almacenamiento y distribución de combustibles		
SECTOR	- Comercio al por menor de combustible para automotores - Comercio al por menor de lubricantes (aceites, grasas), aditivos y productos de limpieza para vehículos automotores -Otras actividades de servicio de apoyo a las empresas n.c.p.		
CIUU:	4731 4732 8299		
DOCUMENTO EVALUADO	Radicado	2018EE67967	02/04/2018
	Radicado	2020ER241665	29/03/2020
	Radicado	2020ER141151	20/08/2020
	Radicado	2020ER141162	20/08/2020
	Radicado	2020ER180857	16/10/2020
	Radicado	2020ER229762	17/12/2020
	Radicado	2020ER229767	17/12/2020
	Radicado	2021ER66463	14/04/2021
	Radicado	2021ER66469	14/04/2021
	Radicado	2021ER94124	14/05/2021
	Radicado	2021ER145236	16/07/2021
	Radicado	2022ER24385	11/02/2022
	Radicado	2022ER24373	11/02/2022
	Radicado	2022ER69663	29/03/2022
USUARIO:	<b>Nombre propietario:</b> MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA S. EN C. <b>Nombre Comercial:</b> SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86	NIT.	800045250 – 0
EXPEDIENTE:	SDA-05-1998-327 SDA-08-2013-701 DM-05-1998-236		
REPRESENTANTE LEGAL	MANUEL ARTURO GAITÁN COPETE	C.C.	19.390.434
DIRECCIÓN:	AK 80 2 - 51		
BARRIO:	Corabastos	TELÉFONO:	(60 1) 2935050

<b>LOCALIDAD:</b>	Kennedy	<b>CUENCA:</b>	Fucha
<b>CHIP Predio:</b>	AAA0050YDFT	<b>Dirección CHIP:</b>	AK 80 2 51
<b>El predio se encuentra afectado por Zonas de Corredor Ecológico de Ronda "CER"</b>	Si* Humedal la vaca	<b>Uso del suelo:</b>	Dotacional – Servicios Urbanos Básicos
<b>REQUIERE ACTUACIÓN DEL GRUPO JURÍDICO DE LA SRHS</b>			<b>SI</b>

\*El CHIP corresponde al lote donde se ubica la EDS, que se encuentra englobado con Corabastos. La EDS no se encuentra ubicada en la zona de afectación de la ronda.

## 1. OBJETIVOS

- Realizar la evaluación de la información allegada por la sociedad MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA S. EN C. mediante los radicados contenidos en el encabezado del presente Concepto Técnico a través de los cuales se remite documentación relacionada con el Plan de Remediación aprobado mediante Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) y se da respuesta al oficio de requerimiento 2020EE123027 del 23/07/2020.
- Realizar actividades de control y vigilancia en materia de almacenamiento de combustibles a la estación de servicio SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86, actualmente propiedad del MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA S. EN C., ubicada en la AK 80 2 – 51 de la localidad de Kennedy, con el fin de verificar el cumplimiento normativo.

Adicionalmente, a través de este concepto técnico se aporta para el cumplimiento de meta que comprende "Ejecutar 567 actividades de evaluación, control y seguimiento como mínimo, a predios que realizan o realizaron almacenamiento y distribución de hidrocarburos líquidos derivados del petróleo en el Distrito Capital." y a la meta que comprende "Realizar el diagnóstico y control ambiental a 1000 predios de sitios contaminados, suelos degradados y pasivos ambientales.", a través de la verificación del predio con CHIP Catastral AAA0050YDFT.

### 1.1. INFORMACIÓN CATASTRAL DE LOS PREDIOS

De acuerdo con la información de las plataformas VUC y SINUPOT, el área objeto de estudio se encuentra ubicado en la localidad de Suba en la ciudad de Kennedy, el cual se comprende de un (1) predio con la siguiente información catastral (Tabla 1) y ubicación espacial (Figura 1), donde se realizan actividades de almacenamiento y distribución de combustible, así como las actividades y unidades conexas para la prestación de este servicio que incluye el manejo de Respel, gestión de aguas residuales no domésticas - ARnD, y generadoras de eventos contingentes durante la operación de la EDS.

Tabla 1. Información catastral de los predios en estudio

<b>PROPIETARIO PREDIO</b>	CORPORACIÓN DE ABASTOS DE BOGOTÁ S.A.
<b>MATRÍCULA INMOBILIARIA</b>	050S00884771
<b>DIRECCIÓN CATASTRAL</b>	AK 80 2 51
<b>CHIP</b>	AAA0050YDFT
<b>ÁREA (m<sup>2</sup>)</b>	35,3272
<b>DESTINO CATASTRAL</b>	04 DOTACIONAL PÚBLICO
<b>USO</b>	COMERCIO PUNTUAL NPH O HASTA 3 UNID PH

Fuente: Certificado Catastral (VUC) 2022

1. **Figura 1.** Predio objeto de estudio



Fuente: SINUPOT, 2022

2. **ANTECEDENTES**

2.1. **EXPEDIENTES - SDA-05-1998-327 - DM-05-1998-236 - SDA-08-2013-701**

Tipo	No.	Fecha	Descripción	Observaciones
Resolución	1899	23/11/2004	El DAMA con base en el Concepto Técnico 6824 de 2004, impuso medida preventiva de suspensión de actividades de distribución de combustible y del lavado de autos, hasta	Notificada el 20/12/04 Se levanta con la Resolución 1438 del 2007

Página 3 de 153

Tipo	No.	Fecha	Descripción	Observaciones
			tanto "se ajuste dicha actividad a las normas ambientales que rijan la materia."	
Radicado	32488	11/06/2010	El establecimiento informa que continua con el proceso de recuperación de producto y una vez culmine esa etapa continuará con la remediación hasta dejar el suelo en las condiciones exigidas por las normas ambientales.	Se analizó en el concepto técnico 3704 del 31/05/2011
Concepto técnico	3704	31/05/2011	Una vez analizada la información presentada se encontró:  Almacenamiento y distribución de combustibles Y/o establecimientos afines No da cumplimiento a lo establecido en la Resolución 1170 de 1997, Resolución 1437 del 2007, Resolución 8065 del 13/11/0 y Decreto 3930 de 2010.  Por el cual se recomienda mantener la medida preventiva de suspensión de actividades.	Se da alcance en el concepto técnico 20243 de 13/12/2011
Concepto técnico	20243	13/12/2011	Se realiza alcance al concepto técnico 3704 del 31/05/2011.  Luego de evaluada la información se sugiere ya que se encontró producto en fase libre en los pozos de monitoreo para que el establecimiento de manera inmediata implemente el Manual Técnico para la Ejecución de Análisis de Riesgos en Sitios de Distribución de Derivados de Hidrocarburos(MTEAR) en sitios de distribución de derivados de hidrocarburos del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) considerando la presencia de producto en fase libre en todos los pozos de monitoreo.	Acogió requerimiento 00175 de 02/01/2012
Requerimiento	00175	02/01/2012	La SDA con base en el Concepto Técnico de Alcance 20243 del 13/12/2011 solicita al establecimiento: presentar los perfiles hidrogeológicos de construcción de los pozos; informar cuando se realizó la última limpieza a los tanques y presentar la	Da respuesta en radicado 2012ER035609 de 16/03/2012



Tipo	No.	Fecha	Descripción	Observaciones
			<p>respectiva certificación de disposición final de estas borras; presentar los planos del sistema de almacenamiento de combustible y por último implementar de manera inmediata el Manual Técnico para la Ejecución de Análisis de Riesgos en Sitios de Distribución de Derivados de Hidrocarburos(MTEAR) del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) considerando la presencia de producto en fase libre en todos los pozos de monitoreo.</p> <p>Adicional a las obligaciones establecidas anteriormente para levantar la medida, se recomienda: adelantar las acciones jurídicas para que el levantamiento quede también sujeto a las siguientes obligaciones: corregir las condiciones de las bocas de los pozos de monitoreo.</p>	
Concepto técnico	00388	26/01/2013	<p>Alcance al concepto No. 20243 del 13/12/2011.</p> <p>Se evidenció producto en fase libre en el pozo de monitoreo más cercano a la carrera 80, pozo de monitoreo 2 cerca de una de las islas próximas a las vías de acceso a la eds.</p>	Acogido por el Auto 02026 del 19/11/2016
Resolución	01966 (2013EE138284)	15/10/2013	Por medio en la cual se legaliza la imposición de una medida preventiva de suspensión de actividades impuesta en flagrancia con base en visita técnica realizada el 09/10/2013 y se adoptan otras determinaciones.	Notificada de 17/10/13 Evaluada en el concepto técnico No. 09920 del 13/11/2014
Radicado	137990	15/10/2013	La sociedad propietaria de la Estación de Servicio ESSO CORABASTOS CRA 86 presenta un resumen de los trabajos ejecutados en el marco del proceso de la remediación. La información presentada mediante este radicado es un resumen de lo presentado en el radicado No. 2013ER147476 de 31/10/2013	Se contestó con oficio 2013EE173381 del 18/12/2013
Radicado	147476	31/10/2013	La EDS solicita el levantamiento de la medida preventiva la EDS presenta: -Estudio hidrogeológico de la construcción de los pozos de monitoreo	Se contestó con oficio 2013EE173381 y 2014EE130068.

Tipo	No.	Fecha	Descripción	Observaciones
			<p>-Plano actualizado del sistema de almacenamiento conducción y distribución de combustibles en escala 1:250</p> <p>-Presenta pruebas de hermeticidad realizadas al sistema de almacenamiento y distribución de combustible para el año 2013</p> <p>-Implementación del Manual Técnico para La Ejecución de Análisis de Riesgos en Sitios de Distribución de hidrocarburos emitido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial</p>	
Requerimiento	173381	18/12/2013	<p>Una vez analizados los radicados 2013ER137990 y 2013ER147476, la información presentada establece que la EDS da cumplimiento al requerimiento 2012EE00175 del 02/01/2012</p> <p>-Sin embargo luego de evaluada la información, fase I y fase II, para la implementación del Manual Técnico para La Ejecución de Análisis de Riesgos en Sitios de Distribución de Hidrocarburos emitido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial se establece que la EDS no presentó un plan de acción conforme al Manual Técnico, no se identifica la pluma de contaminación, la EDS no ha identificado la fuente de contaminación. Además en la visita el día 9 de octubre de 2013 se encontró producto en fase libre y olor a combustible en los pozos de monitoreo lo que indica que el proceso de remediación no generó los resultados esperados.</p> <p>- Por otro lado la EDS debe Presentar actas de Destrucción de los Sistemas de Almacenamiento y Conducción de Combustibles retirados por el establecimiento.</p> <p>Se realiza requerimiento para que implemente el Manual Técnico para la Ejecución de Análisis de Riesgos.</p>	Responde con radicado 179757 de 27/12/13 el cual es evaluado en el concepto técnico 02305 de 2014
Concepto Técnico	02305 (2014IE046076)	17/03/2014	Realiza evaluación de la implementación del MTEAR por parte del usuario. Concluye que no ha sido implementado de forma adecuada.	Se emite oficio 2014EE054507

Tipo	No.	Fecha	Descripción	Observaciones
Requerimiento	054507	01/04/2014	<p>De acuerdo al concepto técnico 2305 del 2014 se solicita al usuario:            Definir e identificar la pluma de contaminación            -Definir e identificar el flujo del agua subterránea            -Presentar plano que haga referencia a edificaciones comerciales y de vivienda ubicadas en los alrededores de la EDS presentar servicios públicos e información topográfica            -Realizar la clasificación del agua subterránea de acuerdo a lo establecido en la MTEAR            -La EDS debe evaluar nuevamente los escenarios de riesgo, contemplando los aspectos ya enunciados para cada una de estas en el numeral 4.4.2 del concepto técnico, dado que se requiere mayor estudio en el análisis de riesgos presentado a la Entidad.            -contemplar todas las vías de exposición que permitan establecer el riesgo real del Sitio            -Identificar y localizar los receptores que puedan ser impactados.            -Ubicación de las perforaciones con soporte técnico, considerando la dirección de flujo del agua subterránea en la EDS.            Ubicación en plano de las perforaciones propuestas, en el cual se presente también la dirección de flujo del agua subterránea en los predios enunciados            -Para las actividades de ubicación y perforación de los pozos: Se sugiere que el pozo Central, se ubique de tal manera que los pozos laterales abarquen las dos áreas impactadas identificadas en campo y referidas en plan y estos pozos adicionales deben estar ubicados de dos (2) a seis (6) metros de los ejes perpendiculares del pozo central            -La perforación de los pozos de monitoreo debe hacerse siguiendo la reglamentación</p>	El usuario contesta mediante radicado No. 2014ER79993

Tipo	No.	Fecha	Descripción	Observaciones
			<p>pertinente o en su ausencia siguiendo las normas ASTM</p> <p>-Las actividades de perforación de los pozos contenidas en el cronograma de actividades deben realizarse en horario de oficina, las mismas deben ser acompañadas por personal de la Entidad e informadas previamente para efectos de coordinación del acompañamiento</p> <p>-En caso de encontrar producto en fase libre y/o aguas hidrocarburadas en desarrollo de la citada actividad, estos deben disponerse con gestores autorizados y contar con la certificación respectiva, asegurando su correcto envasado y almacenamiento.</p> <p>-En relación a la determinación de la tipología del suelo, esta debe estar soportada por pruebas de laboratorio o con soporte analítico realizado y firmado por un profesional competente para dicha tarea (Geólogo o profesional a fin).</p> <p>- Por otra parte se debe explicar técnicamente por qué los pozos PM-7, PM-12 y PM-13 se encuentran con producto en fase libre y se indica que la fuente de fuga es el llenado remoto luego de revisada la información (plano piezómetro se observa que los pozos contaminados están en contra del flujo de agua a la fuente de la fuga El flujo del agua muestra una dirección predominante de Suroriente a Noroccidente, los pozos en los cuales se encontró producto en fase libre están en el costado Nororiente de la EDS y los llenados remotos.</p> <p>- En el plan de acción propuesto se manifiesta que se va a continuar con el proceso de recuperación de producto en fase libre en PM-7 en el que aún persiste en la visita realizada el día 27/01/14 se verificaron los pozos de monitoreo y se encontró producto en fase libre en el PM-7 PM-12 PM-13 por lo que también se debe iniciar un proceso de recuperación de producto en</p>	

Tipo	No.	Fecha	Descripción	Observaciones
			estos pozos. Además, informar que gestión se le ha dado al producto recuperado	
Radicado	79993	15/05/2014	El usuario da respuesta a lo solicitado en el Requerimiento 2014EE054507 y la Resolución 1966 del 15/10/13.	Analizado en el concepto técnico 06582 de 09/07/2014
Radicado	110777	04/07/2014	El usuario remite información complementaria relacionada con radicado 2014ER79993 evaluado en el concepto técnico 06582 de 09/07/2014, la información hace referencia a los planos presentados por el usuario y las gráficas que en el radicado en mención se encontraban cortadas.	Evaluado en el concepto técnico No. 09920 del 13/11/2014
Concepto Técnico	06582 (2014IE113471)	09/07/2014	Se evalúa el radicado 2014ER79993 de 15/05/2014 y 2013ER084569 de 15/07/2013, en el cual se realiza el seguimiento al proceso de remediación que lleva adelantando la EDS y el seguimiento a la implementación del Manual Técnico para la ejecución de Análisis de Riesgos en Sitios de Distribución de derivados de hidrocarburos. Se evalúa el análisis de riesgo y rutas de migración más probables relacionadas con suelo y agua subterránea.	Acogido por Auto 2026 de 2016
Oficio	130068	08/08/2014	Se le solicita al usuario información relacionada con profundidad de los tanques de almacenamiento de combustible, estudios técnicos e instalación de los mismos y presentar el cronograma del plan de remediación de las actividades a realizar.	El usuario dio respuesta con radicado 2014ER137389
Radicado	137389	21/08/2014	El usuario remite información relacionada con profundidad de los tanques de almacenamiento de combustible, estudios técnicos e instalación de los mismos y presentar el cronograma del plan de remediación de las actividades a realizar.	Evaluado en el concepto técnico No. 09920 del 13/11/2014
Oficio	162445	01/10/2014	Se le solicita al usuario complemento de la información remitida en el radicado 2014ER137389, relacionado con alternativa a utilizar para la remediación del sitio, levantamiento topográfico de los pozos de monitoreo con los que cuenta la EDS y ficha de seguridad del surfactante a utilizar.	Usuario da respuesta mediante radicado 2014ER172113

Tipo	No.	Fecha	Descripción	Observaciones
Radicado	172113	16/10/2014	El usuario remite información solicitada en el oficio 2014EE162445 de 01/10/2014.	Evaluado en el concepto técnico No. 09920 del 13/11/2014
Concepto Técnico	09920 (2014IE189117)	13/11/2014	Concepto técnico para la evaluación de la medida preventiva impuesta con resolución 01966 de 15/10/2013, mediante el cual se da viabilidad técnica para levantar dicha medida. Realiza evaluación de plan de remediación presentado con radicado 2014ER137389 del 21/08/2014. Aprobando el mismo y considerando requerimientos técnicos que se solicitaran durante la implementación del mismo.	Acogido jurídicamente con Resolución 03660 del 21/11/2014
Resolución	03660 (2014EE193442)	21/11/2014	Por Medio De La Cual Se Ordena Levantar Una Medida Preventiva De Suspensión De Actividades, se aprueba un plan de remediación y se adoptan otras determinaciones	Modificada por la Resolución 01072 del 01/08/2016
Radicado	32273	25/02/2015	El usuario en cumplimiento a lo requerido en la Resolución 03660/2014 remite a la entidad el informe inicial de remediación del predio, comprendido entre 03/2014 – 12/2014.	Evaluado en el concepto técnico 2457 de 2016
Radicado	67227	22/04/2015	El usuario en cumplimiento a lo requerido en la Resolución 03660/2014 remite a la entidad el primer informe de remediación del predio comprendido entre 12/2014 – 02/2015.	Evaluado en el concepto técnico 2457 de 2016
Radicado	86192	20/05/2015	El usuario solicita una serie de aclaraciones y modificación de la resolución 03660/2014 con base en el avance del plan de remediación y resolución de levantamiento de la medida.	Evaluado en el concepto técnico 2457 de 2016
Radicado	126976	14/07/2015	El usuario en cumplimiento a lo requerido en la Resolución 03660/2014 remite a la entidad el segundo informe de remediación del predio comprendido entre 03/2015 – 05/2015.	Evaluado en el concepto técnico 2457 de 2016
Radicado	126979	14/07/2015	El usuario en cumplimiento a lo requerido en la Resolución 03660/2014 remite a la entidad 15 de los informes quincenales de COV's comprendidos entre 21/11/2014 – 19/06/2015	Evaluado en el concepto técnico 2457 de 2016
Radicado	151579	14/08/2015	El usuario en cumplimiento a lo requerido en la Resolución 03660/2014 remite a la entidad 3 de los informes quincenales de COV's	Evaluado en el concepto técnico 2457 de 2016

Tipo	No.	Fecha	Descripción	Observaciones
			comprendidos entre 20/06/2015 – 31/07/2015	
Radicado	189076	30/09/2015	El usuario en cumplimiento a lo requerido en la Resolución 03660/2014 remite a la entidad el tercer informe de remediación del predio comprendido entre 06/2015 – 08/2015.	Evaluado en el concepto técnico 2457 de 2016
Radicado	213557	23/11/2015	El usuario en cumplimiento a lo requerido en la Resolución 03660/2014 remite a la entidad los informes quincenal de COV's del 12/09/2015 – 25/09/2015 y del 26/09/2015 – 09/10/2015	Evaluado en el concepto técnico 2457 de 2016
Radicado	238583	30/11/2015	El usuario en cumplimiento a lo requerido en la Resolución 03660/2014 remite a la entidad los informes quincenales de COV's del 10/10/2015 – 24/10/2015 y del 25/10/2015 – 07/11/2015	Evaluado en el concepto técnico 2457 de 2016
Radicado	22032	04/02/2016	El usuario en cumplimiento a lo requerido en la Resolución 03660/2014 remite a la entidad el informe trimestral de septiembre a noviembre de 2016	Evaluado en el Concepto Técnico 01499 del 16/02/2018
Radicado	22035	04/02/2016	El usuario en cumplimiento a lo requerido en la Resolución 03660/2014 remite a la entidad los informes quincenales entre el 08/11/2015 a 19/12/2015	Evaluado en el Concepto Técnico 01499 del 16/02/2018
Radicado	29348	16/02/2016	El usuario en cumplimiento a lo requerido en la Resolución 03660/2014 remite a la entidad los informes quincenales entre el 03/01/2016 a 30/01/2016	Evaluado en el Concepto Técnico 01499 del 16/02/2018
Radicado	52623	05/04/2016	El usuario en cumplimiento a lo requerido en la Resolución 03660/2014 remite a la entidad los informes quincenales entre el 31/01/2016 a 28/02/2016	Evaluado en el Concepto Técnico 01499 del 16/02/2018
Radicado	60744	19/04/2016	El usuario presenta informe trimestral para dar cumplimiento a la Resolución 3660 del 21/11/2014	Evaluado en el Concepto Técnico 01499 del 16/02/2018
Radicado	64917	26/04/2016	El usuario presenta informe quincenal para dar cumplimiento a la Resolución 3660 del 11/11/2014	Evaluado en el Concepto Técnico 01499 del 16/02/2018
Concepto Técnico	2457 (2016IE68612)	30/04/2016	En el cual se evalúan los radicados de informes trimestrales y quincenales presentados por el usuario, además se	Se requerimiento 2016EE155994

Tipo	No.	Fecha	Descripción	Observaciones
			solicita modificación de la resolución 3660 del 21/11/2014.	
Radicado	124411	21/07/2016	El usuario presenta informe quincenal para dar cumplimiento a la Resolución 3660 del 11/11/2014	Evaluated in the Technical Concept 01499 of 16/02/2018
Resolución	01072 (2016EE131567)	01/08/2016	Modifica parcialmente la Resolución 3660 del 21/11/2014	Notificación: 18/08/2016 Ejecutoria: 02/09/2016
Radicado	142249	18/08/2016	El usuario presenta informe quincenal para dar cumplimiento a la Resolución 3660 del 11/11/2014	Evaluated in the Technical Concept 01499 of 16/02/2018
Requerimiento	155994	08/09/2016	Se realizan los requerimientos producto de la evaluación llevada a cabo por la SDA en Concepto Técnico 2457 frente a la Resolución 1170 de 1997	No se evidencia respuesta por parte del usuario
Radicado	174346	05/10/2016	El usuario presenta informe quincenal para dar cumplimiento a la Resolución 3660 del 11/11/2014	Evaluated in the Technical Concept 01499 of 16/02/2018
Auto	02026 (2016EE204173)	19/11/2016	Con base en los conceptos técnicos 3704 de 2011, 20243 de 2011, 00388 de 2013, 06582 de 2014 y 2457 de 2016 dispone iniciar procedimiento sancionatorio ambiental en contra del usuario teniendo en cuenta entre otras, la persistencia de producto en fase libre en los pozos de monitoreo e incumplimiento frente a lo solicitado en relación a estudio y remediación del sitio.	Notificación: 15/09/2017 Ejecutoria: 18/09/2017
Radicado	207273	19/10/2017	El usuario presenta informe trimestral en cumplimiento a la Resolución 3360 de 2014 y Resolución 1072 del 2016	Evaluated in the Technical Concept 07195 of 15/07/2020
Radicado	00757	03/01/2018	El usuario presenta informe trimestral en cumplimiento a la Resolución 3360 de 2014 y Resolución 1072 del 2016	Evaluated in the Technical Concept 07195 of 15/07/2020
Concepto Técnico	01499 (2018IE30219)	16/02/2018	Evalúa la ejecución del plan de remediación del usuario aprobado mediante Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) concluyendo que no da completo cumplimiento a la misma.  Adicionalmente, se establece que la sociedad MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA S. EN C. incumple en materia de almacenamiento y	Se emite requerimiento 2018EE67967 del 02/04/2018 recibido por el usuario el 16/04/2018.  El usuario da respuesta mediante radicado 2018ER204005.



Tipo	No.	Fecha	Descripción	Observaciones
			distribución de combustible a los artículos 5 y 14 de la Resolución 1170 de 1997.	
Radicado	89371	24/04/2018	El usuario presenta informe trimestral en cumplimiento a la Resolución 3360 de 2014 y Resolución 1072 del 2016	Evaluated in the Technical Concept 07195 of 15/07/2020
Radicado	153017	03/07/2018	El usuario presenta informe trimestral en cumplimiento a la Resolución 3360 de 2014 y Resolución 1072 del 2016	Evaluated in the Technical Concept 07195 of 15/07/2020
Radicado	204005	31/08/2018	El representante legal de la sociedad MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA S. EN C. da respuesta a los requerimientos en materia de almacenamiento y distribución de combustibles del oficio con radicado 2018EE67967 del 02/04/2018.	Evaluated in the present Technical Concept
Auto	05218 (2018EE228965)	30/09/2018	Formula cargos al proceso sancionatorio iniciado mediante Auto 02026 de 2016.	Notificación: 08/02/2019 Usuario responde mediante radicado 2019ER44656 del 22/02/2019
Radicado	271561	21/11/2018	El usuario presenta informe trimestral en cumplimiento a la Resolución 3360 de 2014 y Resolución 1072 del 2016	Evaluated in the Technical Concept 07195 of 15/07/2020
Radicado	12546	17/01/2019	El usuario presenta informe trimestral en cumplimiento a la Resolución 3360 de 2014 y Resolución 1072 del 2016	Evaluated in the Technical Concept 07195 of 15/07/2020
Radicado	107660	17/05/2019	El usuario presenta informe trimestral en cumplimiento a la Resolución 3360 de 2014 y Resolución 1072 del 2016	Evaluated in the Technical Concept 07195 of 15/07/2020
Radicado	150869	05/07/2019	El usuario presenta informe trimestral en cumplimiento a la Resolución 3360 de 2014 y Resolución 1072 del 2016	Evaluated in the Technical Concept 07195 of 15/07/2020
Auto	03361 (2019EE19747)	28/08/2019	Ordena la apertura de la etapa probatoria del proceso sancionatorio iniciado mediante Auto 02026 de 2016.	No se evidencia fecha de notificación.
Radicado	254301	30/10/2019	El usuario presenta informe trimestral en cumplimiento a la Resolución 3360 de 2014 y Resolución 1072 del 2016	Evaluated in the Technical Concept 07195 of 15/07/2020
Radicado	43338	24/02/2020	El usuario presenta informe trimestral en cumplimiento a la Resolución 3360 de 2014 y Resolución 1072 del 2016	Evaluated in the Technical Concept 07195 of 15/07/2020

Tipo	No.	Fecha	Descripción	Observaciones
Radicado	82122	13/05/2020	El usuario informa sobre suspensión temporal del sistema de remediación.	Evaluado en el Concepto Técnico 07195 del 15/07/2020
Concepto Técnico	07195 (2020IE117887)	15/07/2020	Evalúa la ejecución del plan de remediación del usuario aprobado mediante Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) concluyendo que no da completo cumplimiento a la misma.	Se emite requerimiento 2020EE123027 del 23/07/2020 recibido por el usuario el 28/07/2020
Oficio	123027	23/07/2020	Se requiere información complementaria a fin de verificar y validar el cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución 1072 del 01/08/2016.	Se da respuesta mediante radicado 2020ER180857 del 16/10/2020.
Radicado	141151	20/08/2020	El usuario solicita una ampliación del tiempo para dar respuesta a los requerimientos realizados mediante el oficio 2020EE123027 del 23/07/2020.	Evaluado en el presente Concepto Técnico
Radicado	141162	20/08/2020	El usuario presenta informe trimestral en cumplimiento a la Resolución 3360 de 2014 y Resolución 1072 del 2016.	Evaluado en el presente Concepto Técnico
Radicado	180857	16/10/2020	El usuario presenta documentación orientada a atender los requerimientos realizados mediante el oficio 2020EE123027 del 23/07/2020.	Evaluado en el presente Concepto Técnico
Radicado	229762	17/12/2020	El usuario presenta informe trimestral en cumplimiento a la Resolución 3360 de 2014 y Resolución 1072 del 2016	Evaluado en el presente Concepto Técnico
Radicado	229767	17/12/2020	El usuario presenta informe trimestral en cumplimiento a la Resolución 3360 de 2014 y Resolución 1072 del 2016	Evaluado en el presente Concepto Técnico
Radicado	241665	29/03/2020	La sociedad MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA S. EN C. presenta el resultado de las pruebas de hermeticidad realizada por la firma LOGISTICA EN ESTACIONES DE SERVICIO PIRAQUIVE S.A.S., a los tanques de almacenamiento de combustible y las líneas de conducción el día 13/12/2021. Del mismo modo, se adjunta las pruebas de estanqueidad el día 14/12/2022 a las cuatro (4) cajas de las bombas sumergibles y spill container, reportando que estas unidades pasan las pruebas satisfactoriamente.	Evaluado en el presente Concepto Técnico

Tipo	No.	Fecha	Descripción	Observaciones
Radicado	66463	14/04/2021	El usuario presenta informe trimestral en cumplimiento a la Resolución 3360 de 2014 y Resolución 1072 del 2016	Evaluado en el presente Concepto Técnico
Radicado	66469	14/04/2021	El usuario presenta informe trimestral en cumplimiento a la Resolución 3360 de 2014 y Resolución 1072 del 2016	Evaluado en el presente Concepto Técnico
Radicado	94124	14/05/2021	El usuario informa que se programa muestreo de agua subterránea para el día 31 de mayo de 2021.	Evaluado en el presente Concepto Técnico
Radicado	145236	16/07/2021	El usuario presenta informe trimestral en cumplimiento a la Resolución 3360 de 2014 y Resolución 1072 del 2016	Evaluado en el presente Concepto Técnico
Radicado	24385	11/02/2022	El usuario presenta informe trimestral en cumplimiento a la Resolución 3360 de 2014 y Resolución 1072 del 2016	Evaluado en el presente Concepto Técnico
Radicado	24373	11/02/2022	El usuario presenta informe trimestral en cumplimiento a la Resolución 3360 de 2014 y Resolución 1072 del 2016	Evaluado en el presente Concepto Técnico
Radicado	69663	29/03/2022	La sociedad MANUEL GAITAN E HIJOS Y CIA S EN C presenta las pruebas de hermeticidad y estanqueidad realizadas los días 13 y 14 de diciembre de 2021.	Evaluado en el presente Concepto Técnico

### 3. OBSERVACIONES GENERALES

#### 3.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL USUARIO

ESTIMATIVO DEL CONSUMO DE AGUA	Fuente de Abastecimiento	No. de Contrato y/o Resolución		Consumo m <sup>3</sup> /mes
	Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá	10219960		*
<b>TOTAL</b>				*
CAPACIDAD INSTALADA	Número de empleados	8	Tamaño empresa	NI
	Días de trabajo (Semana / Mes)	7/30		
	Horas de funcionamiento al Día	24	Turnos	3
	Unidades de producción y/o servicios por mes	-Gasolina corriente:		30.000 gal/mes
		-Diesel:		35.000 gal/mes
	Materias primas o Insumos	Gasolina corriente y ACPM		
Equipos	Bombas sumergibles y dispensadores			

NI: Durante la visita técnica no se aportó el registro donde se determine el tamaño de la empresa

\*El consumo es compartido con corabastos y, por lo tanto, no es posible obtener un dato de consumo de agua en la EDS.

### 3.2 VISITA TÉCNICA

Datos generales de la visita de inspección	¿Se realizó visita?	SI		
	Fecha de la visita	16/06/2021		
	Persona que atendió la visita	Stella Mendoza Melo	C.C:	52.232.303
	Cargo que ocupa la persona que atiende la visita	Administradora		

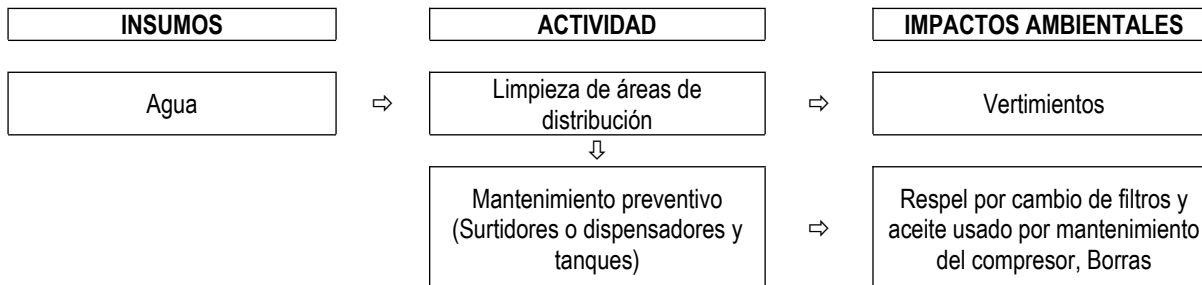
Datos generales de la visita de inspección	¿Se realizó visita?	SI		
	Fecha de la visita	09/02/2022		
	Persona que atendió la visita	Sandra Torrejano	C.C:	52.367.323
	Cargo que ocupa la persona que atiende la visita	Administradora		

Datos generales de la visita de inspección	¿Se realizó visita?	SI		
	Fecha de la visita	06/07/2022		
	Persona que atendió la visita	Sandra Torrejano	C.C:	52.367.323
	Cargo que ocupa la persona que atiende la visita	Administradora		

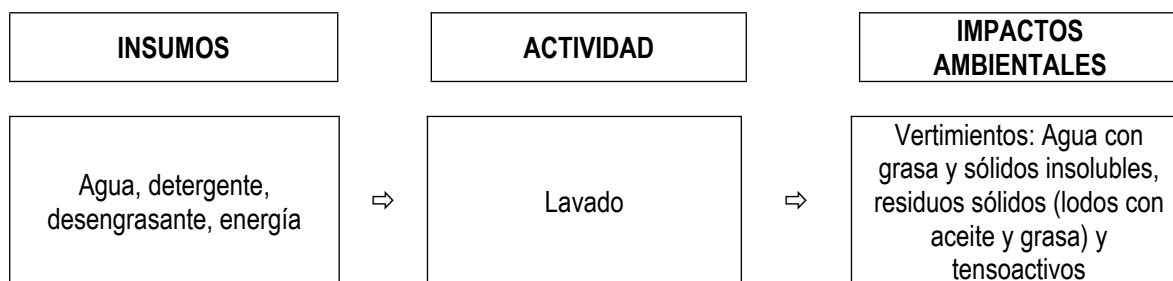
### 3. DIAGRAMA DE FLUJO DE LOS PROCESOS

- Estación de servicios





- Lavado de vehículos



#### 4. CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

##### 4.1. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE COMBUSTIBLES Y ESTABLECIMIENTOS AFINES

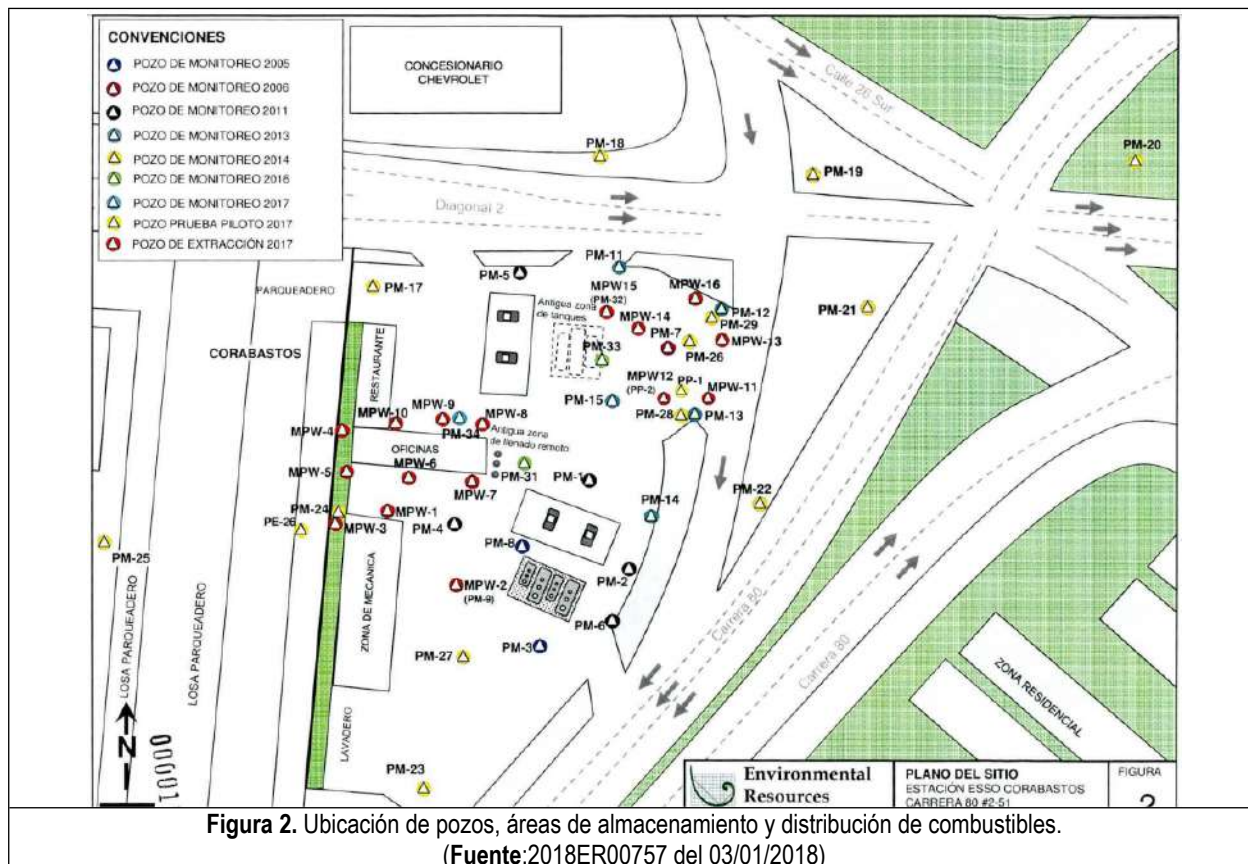
Año de inicio de actividades de almacenamiento de combustible	1972	
Remodelación	Si**	
Año de Remodelación	2011**	
La remodelación incluyó cambio de tanques	De acuerdo con la información contenida en el Concepto Técnico 02457 del 30/04/2016, la remodelación de la EDS consistió en la extracción de tres (3) tanques de almacenamiento (sin ser reemplazados).  Conforme a la evaluación del Concepto Técnico No. 20243 del 13/12/11, los tanques desmantelados fueron dispuestos y destruidos por Diaco S.A. según los respectivos reportes del acta de disposición final.	
Nombre Proveedor	Exxon Mobil	
Tipo de Combustible	Gasolina Corriente, Diésel	
Servicios que presta la estación	Almacenamiento y suministro de combustibles líquidos	Si
	Suministro de Gas Natural Comprimido Vehicular -	No

	<b>GNCV</b>					
	<b>Lavado de automotores</b>	Si				
	<b>Lubricación y engrase</b>	No				
<b>Tanques de almacenamiento</b>	<b>Material</b>	Fibra de vidrio				
	<b>Tipo de llenado</b>	Directo				
	<b>No. total de tanques</b>	La EDS cuenta con cuatro (4) tanques individuales para almacenamiento de gasolina corriente y diésel:				
		<b>No.</b>	<b>Producto almacenado</b>	<b>Capacidad</b>	<b>Fecha de instalación</b>	<b>Pruebas de hermeticidad</b>
		1	Gasolina Corriente	10.000	1972	14/12/2021
		2	ACPM	7.000	1972	14/12/2021
3		ACPM	5.000	1972	14/12/2021	
4	Gasolina Corriente	5.000	1972	14/12/2021		
	<b>Capacidad total de almacenamiento (gal)</b>	27.000				
<b>Área de distribución de combustible</b>	<b>No. total de islas</b>	4				
	<b>Presencia de canopy</b>	Si				
	<b>Presencia de cajas contenedoras</b>	Si				
	<b>Contención secundaria</b>	Si				
<b>Pozos de monitoreo</b>	<b>¿Existen?</b>	Si				
	<b>Número de pozos</b>	31 pozos de monitoreo***				

\* Tomado de Concepto Técnico 01499 del 16/02/2018 (2018IE30219)

\*\* Tomado de Concepto Técnico 02457 del 30/04/2016 (2016IE68612)

\*\*\* De acuerdo con lo evidenciado durante la visita técnica del 09/02/2022



#### 4.1.1. OBSERVACIONES DE LA VISITA

##### VISITA TÉCNICA DEL 16/06/2021:

El día 16/06/2021 se llevó cabo visita técnica por parte de profesional de la Subdirección del Recurso Hídrico y del Suelo al establecimiento SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86 propiedad de MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA. S. EN C, para verificar el cumplimiento de las obligaciones impuestas en la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) "Por la cual se modifica la Resolución No. 03660 del 21 de Noviembre del 2014 "Por medio de la cual se ordenó levantar una medida preventiva de suspensión de actividades, se aprueba un plan de remediación y se adoptan otras determinaciones y se adoptan otras disposiciones".

Durante la diligencia técnica, se inspeccionaron los pozos de la EDS, para lo cual se realizaron mediciones de nivel freático, profundidad del pozo y de compuestos orgánicos volátiles. Para la ejecución de la actividad se tomó como

base la información que reposa en el expediente del establecimiento en donde se encuentran datos de la ubicación de los pozos de monitoreo instalados en la zona, sin embargo, el procedimiento se llevó en compañía de un profesional Técnico de la firma Environmental Resources Management – ERM quien se encargó de ubicar todos los pozos de monitoreo.

Con base en lo anterior se procedió a realizar la localización de los pozos en la zona de interés, de esta manera se procedió a realizar la apertura de los pozos, remoción del tapón y medición de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) y porcentaje de límite inferior de explosividad (LEL por sus siglas en inglés) en la boca del pozo utilizando un equipo detector de fotoionización de gases previamente calibrado (PID por sus siglas en inglés) modelo MultiRAE registrando el valor máximo medido por el instrumento; a continuación se llevó a cabo la medición del nivel estático de agua utilizando una sonda de medición de nivel marca Solinst, Modelo 122 la cual también es capaz de detectar los niveles en los cuales se encuentran sustancias no acuosas más livianas o más pesadas que el agua, con la misma se realizó la medición del total de la profundidad del pozo llevando la cinta métrica de la sonda hasta el fondo de cada pozo.

**Figura No. 1.** Equipos utilizados en inspección de pozos de monitoreo



**Tabla 1.** Información recolectada de la inspección de pozos de monitoreo

POZO	COV (ppm)	NIVEL ESTÁTICO (m)	PROFUNDIDAD (m)	OBSERVACIONES
PM-1	6,6	1,95	4,58	Leve olor a HC
PM-2	18,6	2,32	3,07	Sin olor a HC
PM-3	4,7	1,96	2,89	Sin olor a HC
PM-4	5,6	1,275	3,56	Leve olor a HC
PM-5	0,1	1,43	5,25	Sin olor a HC
PM-6	34,5	2,38	4,29	Leve olor a HC e iridiscencia



PM-7	0,6	2,38	4,28	Sin olor a HC
PM-8	86,4	1,69	4,1	Sin olor a HC
PM-11	0,2	1,74	2,95	Sin olor a HC
PM-12	<b>Pozo seco</b>			
PM-14	0	2,36	4,64	Sin olor a HC
PM-15	0	2,07	3,1	Sin olor a HC
PM-16	0,1	2,26	3,54	Sin olor a HC
PM-17	0,1	1,77	2,49	Sin olor a HC
PM-18	0	2,43	3,43	Sin olor a HC
PM-19	0	2,2	4,74	Sin olor a HC
PM-20	0	4,65	8,3	Sin olor a HC
PM-23	0,1	1,6	4,00	Sin olor a HC
PM-24	119,5	1,99	2,22	Sin olor a HC
PM-25	0	1,27	4,00	Sin olor a HC
PM-26	<b>Obstruido por vehículo estacionado</b>			
PM-27	0,2	1,60	3,10	Sin olor a HC
PM-28	0	2,57	4,69	Leve olor a HC
PM-31	0,2	1,71	4,05	Sin olor a HC
PM-33	0	1,9	3,62	Sin olor a HC
PM-34	0,2	1,74	2,6	Leve olor a HC
<b>PM:</b> Pozo de Monitoreo <b>COV:</b> Compuestos Orgánicos Volátiles <b>HC:</b> Hidrocarburo				

Fuente: SDA, 2022

**Nota:** La información reportada en la corresponde a los resultados obtenidos tras el monitoreo de los pozos de la EDS ejecutado por profesional de la SDA el día 16/06/2021 durante la visita técnica.

Se aclara que el procedimiento se realizó únicamente en los pozos de identificados por parte del personal de ERM. Del mismo modo, se aclara que no se información específica relacionada con instalación o sellamiento pozos de monitoreo.



#### VISITA TÉCNICA DEL 09/02/2022:

Posteriormente, con el fin de validar la información recopilada durante la diligencia técnica antes mencionada, el día 09/02/2022 se desarrolló visita técnica de seguimiento por parte de profesionales de la Subdirección del Recurso Hídrico y del Suelo.

En el proceso, se realizó medición de nivel estático y profundidad de pozos de monitoreo – sin verificación de concentraciones de COV –. Asimismo, se identificó que los pozos de monitoreo identificados por el usuario como “MPW” corresponden a pozos de aireación propios del proceso de remediación desarrollado en el lugar.

Cabe aclarar que las actividades se desarrollaron con un profesional técnico de la firma Environmental Resources Management – ERM. A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

**Tabla 2.** Información recolectada de la inspección de pozos de monitoreo

POZO	NIVEL ESTÁTICO (m)	PROFUNDIDAD (m)	OBSERVACIONES
PM1	2,03	4,62	Olor a HC
PM2	2,295	3,35	Sin olor a HC
PM3	NR	NR	Obstruido por un camión
PM4	1,475	3,51	Sin olor a HC

PM5	1,54	2,48	Sin olor a HC
PM6	NR	NR	Pozo con sistema de aireación
PM7	2,145	3,52	Sin olor a HC
PM8	1,72	4,125	Olor a HC
PM9 - MPW2	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
PM11	2,845	3,02	Sin olor a HC
PM12	Seco	2,04	Tapa metálica rota sin tapa de presión - Pozo seco
PM13	NR	NR	Pozo con sistema de aireación
PM14	NR	NR	Pozo con sistema de aireación
PM15	2,65	5,92	Olor a HC
PM17	1,87	2,05	Sin olor a HC
PM18	2,42	3,38	Sin olor a HC
PM19	3,1	4,63	Sin olor a HC
PM20	4,59	8,22	Sin olor a HC
PM21	3,37	4,47	Sin olor a HC
PM22	Seco	2,16	Sin olor a HC
PM23	1,64	3,87	Sin olor a HC
PM24	2,12	2,235	Olor a HC
PM25	1,33	3,77	Sin olor a HC
PM26	2,24	4,3	Sin olor a HC
PM27	1,63	3,06	Tapa metálica rota
PM28	NR	NR	Pozo con sistema de aireación
PM29	2,31	5,12	Olor a HC
PM31	1,75	4,1	Olor a HC
PM32	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
PM33	1,89	3,81	Sin olor a HC
PM34	1,765	3,9	Sin olor a HC
MPW1	NR	NR	Ubicación de caja de aireación

MPW3	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
MPW4	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
MPW5	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
MPW6	NR	NR	Clausurado
MPW7	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
MPW8	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
MPW9	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
MPW10	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
MPW11	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
MPW12 - PP2	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
MPW13	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
MPW14	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
MPW16	NR	NR	Ubicación de caja de aireación
PP1	2,12	4,55	Sin olor a HC
<b>PM:</b> Pozo de Monitoreo <b>COV:</b> Compuestos Orgánicos Volátiles <b>HC:</b> Hidrocarburo <b>NR:</b> No Reporta			

Fuente: SDA, 2022



#### VISITA TÉCNICA DEL 09/06/2022:

El día 09/06/2022 se realizó visita técnica de control y vigilancia al establecimiento SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86, actualmente propiedad de MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA S. EN C., ubicada en la AK 80 2 - 51 de la Localidad de Kennedy, encontrando los siguientes hallazgos:

La EDS cuenta con cuatro (4) islas para distribución de gasolina corriente y ACPM, cuenta con dos (2) canopy sin deterioro físico aparente, cuatro (4) dispensadores cada uno con cuatro (4) mangueras en las cuales no se observó que presenten fugas.

Por otro lado, los pisos del área de distribución y de almacenamiento se encontraron con fisuras (Ver Fotos 2 y 3) y las canaletas perimetrales de estas áreas se encontraron en mal estado (Ver Foto 2). Razón por la cual, en el concepto técnico de vertimiento con proceso 5519222 se realizará el respectivo requerimiento.

Se observó la existencia de cuatro (4) tanques de almacenamiento de fibra de vidrio. El tanque cuenta con sistema de llenado directo con spill-container, también cuentan con bombas sumergibles y sistema de venteo (Ver Fotos 12 a 20). Cabe precisar que los botones que accionan el sistema de retorno al tanque de los tanques de gasolina foto de 5000 galones y ACPM de 10000 galones, no funcionan adecuadamente.

Con respecto a las cajas contenedoras de los dispensadores y los spill-container, no se evidenció agua hidrocarburada ni deterioro aparente (Ver Fotos 4 a 20). Sin embargo, las cajas contenedoras de las bombas de gasolina corriente y ACPM se encontró agua hidrocarburada y las estas mismas bombas se encontraban con indicios de corrosión (Ver Fotos 15 a 19)

Se evidenció un total de treinta y uno (31) pozos. Los pozos PM-2, PM-3, PM-6, PM-8, PM-27, PM-9 (pozo de extracción MPW-2) de los cuales se encuentran alrededor del área de almacenamiento, tal y como se observa en la siguiente imagen:

Página 25 de 153

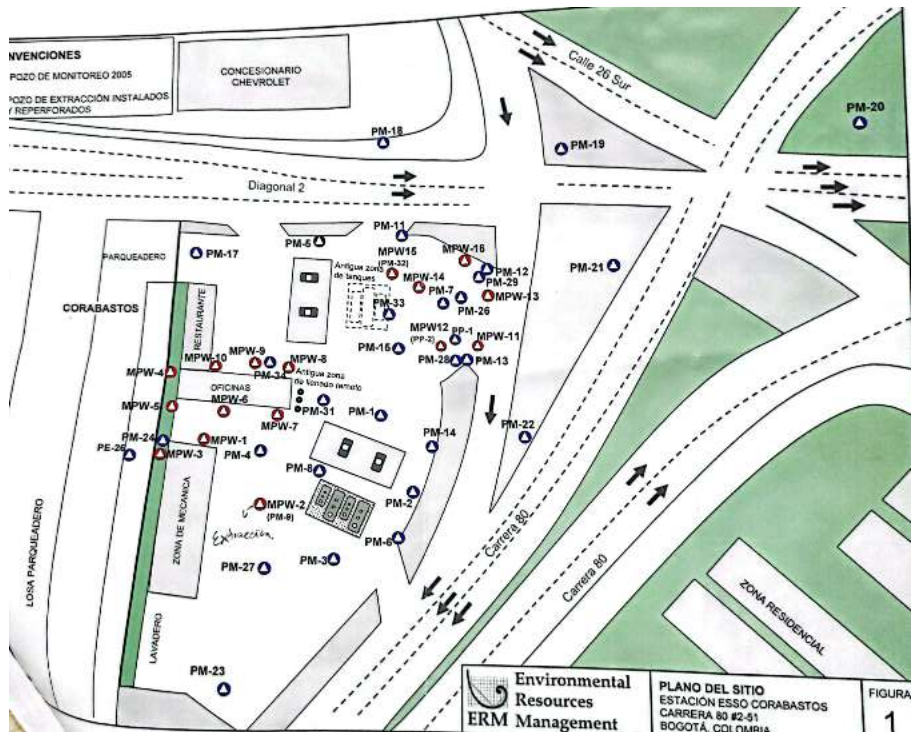


Figura 3. Ubicación de pozos de SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86

Fuente: Plano suministrado durante la visita técnica del 09/06/2022

Por otra parte, acorde con lo verificado en la visita se encuentra que los desfuegos cumplen con la "GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL PARA ESTACIONES DE SERVICIO DE COMBUSTIBLE" (Foto 12).

Durante la visita se evidenció que la EDS cuenta con parada de emergencia (Ver foto 21).

Cabe precisar que el establecimiento no cuenta con un Sistema Automático y continuo de Detección de Fugas. Es importante precisar que se verificaron los inventarios de combustibles de mayo de 2021 a mayo de 2022 y no se encontró diferencias o pérdidas de volumen que puedan ser un indicio de existencia de fuga.

Por otra parte, durante la visita el usuario presentó el resultado de las pruebas de hermeticidad realizada por la firma LOGISTICA EN ESTACIONES DE SERVICIO PIRAQUIVE S.A.S., a los tanques de almacenamiento de combustible y las líneas de conducción el día 13/12/2021, del documento presentado se pueden extraer la siguiente información:

#### Pruebas en tanques de almacenamiento:

Tanque No.	1
Capacidad	5.000 GALONES
Producto	DIESEL
Hora de inicio	7:20 A.M
Hora de Finalización	9:20 A.M
Nivel inicial (cm)	1.45 CM
Nivel final (cm)	1.45 CM
Presión inicial (psi)	3.0 PSI
Presión Final (psi)	3.0 PSI
Resultado	OK
Tanque No.	2
Capacidad	10.000 GALONES
Producto	GASOLINACORRIENTE
Hora de inicio	9:40 A.M
Hora de Finalización	11:40 A.M.
Nivel inicial (cm)	1.37 CM
Nivel final (cm)	1.37 CM
Presión inicial (psi)	3.0 PSI
Presión Final (psi)	3.0 PSI
Resultado	OK
Tanque No.	3
Capacidad	7.000 GALONES
Producto	DIESEL
Hora de inicio	12:00 P .M
Hora de Finalización	2:00 P.M
Nivel inicial (cm)	1.32 CM
Nivel final (cm)	1.32 CM
Presión inicial (psi)	3.0 PSI
Presión Final (psi)	3.0 PSI
Resultado	OK
Tanque No.	4
Capacidad	5.000 GALONES
Producto	GASOLINACORRIENTE
Hora de inicio	2:30 P.M
Hora de Finalización	4:30 P.M.
Nivel inicial (cm)	1.48 CM
Nivel final (cm)	1.48 CM
Presión inicial (psi)	3.0 PSI
Presión Final (psi)	3.0 PSI
Resultado	OK

**Pruebas en líneas de conducción:**

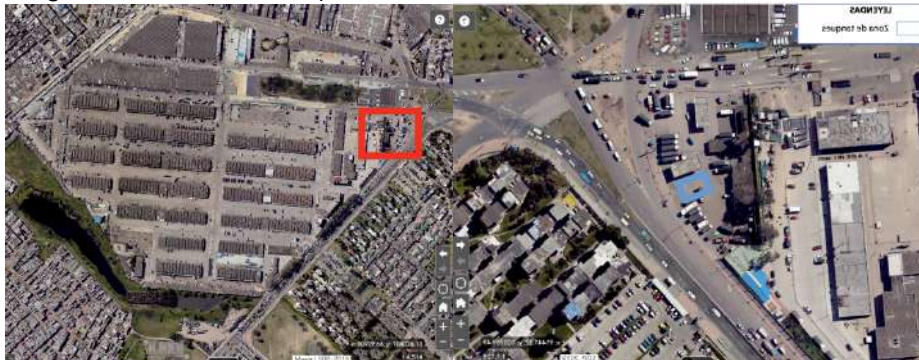
Línea No.	1
Longitud (m)	19 mts Aprox.
Producto	DIESEL
Hora de Inicio	7:40 A.M
Hora de Finalización	8:40 A.M
Presión Inicial (psi)	30 PSI
Presión Final	30 PSI
Resultado	OK
Línea No.	2
Longitud (m)	22 mts Aprox.
Producto	GASOLINA CORREINTE
Hora de Inicio	10:00 A.M
Hora de Finalización	11:00 A.M
Presión Inicial (psi)	30 PSI
Presión Final	30 PSI
Resultado	OK

Línea No.	3
Longitud (m)	17 mts Aprox.
Producto	DIESEL
Hora de Inicio	12:30 P.M
Hora de Finalización	1:30 P.M
Presión Inicial (psi)	30 PSI
Presión Final	30 PSI
Resultado	OK
Línea No.	4
Longitud (m)	14 mts Aprox.
Producto	GASOLINA CORRIENTE
Hora de Inicio	2:20 P.M
Hora de Finalización	3:20 P.M
Presión Inicial (psi)	30 PSI
Presión Final	30 PSI
Resultado	OK

**Fuente:** Copia de la ejecución de pruebas de hermeticidad y estanqueidad en la EDS SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86, presentada durante la visita técnica del 09/06/2022

Del mismo modo, la firma anteriormente relacionada realizó las pruebas de estanqueidad el día 14/12/2022 a las cuatro (4) cajas de las bombas sumergibles y spill container, reportando que estas unidades pasan las pruebas satisfactoriamente.

**Figura 2.** Ubicación de tanques de SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86







Fuente: SINUPOT, 2022



Foto 1. Vista general EDS



Foto 2. Pisos área de distribución y canaletas perimetrales



Foto 3. Pisos patio de maniobras y área de almacenamiento



Foto 4. Caja contenedora dispensador uno







Foto 5. Sistema interno dispensador uno









Foto 6. Caja contenedora dispensador dos

Foto 7. Sistema interno dispensador dos

 <p>Jun 9, 2022 10:28:16 AM 4.6308147N 74.1548983W 26 Sur30 Carrera 80 Kennedy Bogotá</p>	 <p>Jun 9, 2022 10:28:10 AM 4.6311665N 74.1553627W 26 Sur30 Carrera 80 Kennedy Bogotá</p>
 <p>Jun 9, 2022 10:29:52 AM 4.6309597N 74.1548917W</p>	 <p>Jun 9, 2022 10:29:48 AM 4.6309597N 74.1548917W</p>
 <p>Jun 9, 2022 10:28:30 AM 4.6308147N 74.1548983W 26 Sur30 Carrera 80 Kennedy Bogotá</p>	 <p>Jun 9, 2022 10:04:07 AM 4.63102107N 74.1553627W 26 Sur30 Carrera 80 Kennedy Bogotá</p>

	
<p>Foto 14. Spill-container gasolina corriente</p>	<p>Foto 15. Bomba sumergible del tanque de gasolina corriente</p>
	
<p>Foto 16. Spill-container de tanque gasolina</p>	<p>Foto 17. Bomba sumergible del ACPM</p>
	
<p>Foto 18. Spill-container del tanque de ACPM de 7000 gal</p>	<p>Foto 19. Bomba sumergible del tanque de gasolina</p>

	
<p>Foto 20. Spill-container del tanque de gasolina extra - tanque 3B</p>	<p>Foto 21 Parada de emergencia de la EDS</p>
	
<p>Foto 22. Extintor en el área de distribución</p>	<p>Foto 23. Parada de emergencia de la EDS</p>
	
<p>Foto 24. Kit de derrames</p>	<p>Foto 25. Sistema de remediación operando en la EDS</p>

**4.1.2. ANTECEDENTES DE PRESENCIA DE FASE LIBRE NO ACUOSA, OLOR E IRIDISCENCIA**

De acuerdo a visitas técnicas realizadas en años anteriores a 2005, se encontraba producto en fase libre en los pozos de monitoreo con los que contaba la EDS en ese entonces.

La EDS en octubre de 2010 realizó la extracción de los 3 tanques de almacenamiento de combustible de la zona 1 (almacenamiento de combustible), destruidos por la empresa DIACO SA (remitido a la entidad con radicado 2014ER023573) realizando monitoreo continuo de Compuestos Orgánicos Volátiles para determinar qué cantidad de suelo se debería remediar, para lo cual se separaron suelos con niveles de 853 a 3434 ppm, y en la zona 2 (antigua zona de llenado remoto) se retiraron los suelos y se separaron los que tenían entre 421 a 4290 ppm.

La empresa consultora al realizar el retiro de los tres tanques de almacenamiento de combustible, encontró producto en fase libre, el cual fue retirado y dispuesto con Biolodos, en relación con el suelo impactado y de acuerdo a la información que reposa en el expediente se entregó un total de 3.124 metros cúbicos de suelo impactado con hidrocarburos para proceso de remediación ex situ utilizando técnicas de ventilación mecánica y landfarming (bioremediación biológica de suelos contaminados utilizando microorganismos como bacterias, hongos y protozoarios) estas dos técnicas de remediación aunque son apropiadas para suelos contaminados con hidrocarburos no fueron avaladas por la entidad, después que el suelo finalmente cambio sus características se realizó la disposición de suelos en escombrera autorizada Agregados el Vínculo (El usuario remite acta de disposición y entrega de 3124 metros cúbicos de suelo con radicado 2014ER172113 de 16/10/2014).

Para la desinversión de los tanques de almacenamiento de combustibles retirados se realizó el lavado y desgasificación de los mismos generando 11.000 litros de agua para un total de 36 canecas de 55 galones los cuales fueron entregados a Biolodos quienes realizaron tratamiento con método biológico de láminas filtrantes (Acta de disposición radicado 2014ER172113 de 16/10/2014).

Para las aguas subterráneas los trabajos de remediación fueron iniciados en febrero de 2012, realizando inicialmente la comprobación en cada uno de los pozos de monitoreo de presencia en fase libre y mediciones de COV's. Las técnicas utilizadas fueron:

- Bombeo y extracción (Extracción de agua impactada)
- Separación de fases: (Se realizó el retiro manual del hidrocarburo utilizando material oleofílico) y Oxigenación de agua (es un proceso de transferencia de masas que aumenta la volatilización de compuestos del agua (burbujeo de aire), luego pasa por un filtro de carbón activado y realizar mediciones hasta que las lecturas estén por debajo de 100 ppm y devolverlas al pozo de monitoreo).

Teniendo en cuenta que la visita técnica realizada el 09 de octubre de 2013, se evidenció que la técnica de remediación utilizada no fue efectiva pues cuentan con contaminación de suelos y agua subterránea, por la presencia de producto en fase libre en los pozos de monitoreo, esta Autoridad legalizó la imposición de la medida preventiva con la Resolución 01966 de 2013, hasta que se realizarán nuevamente actividades de remediación encaminadas a la descontaminación de suelo y agua subterránea del predio.

El usuario con los radicados 2014ER79993 de 15/05/2014 y 2014ER137389 de 21/08/2014 remitió las actividades relacionadas con la alternativa de remediación a utilizar, la cual se evaluó técnicamente por parte de la SRHS de la SDA, con el fin de evidenciar si esta es la apropiada y la que generará la mitigación del impacto ocasionado a los recursos suelo y agua.

A través del Concepto Técnico 09920 del 13/11/2014 se dio viabilidad para aprobar el plan de remediación presentado a través de la evaluación de los radicados 2014ER79993 del 15/05/2014, 2014ER137389 de 21/08/2014 y 2014ER172113 de 16/10/2014; y se evaluaron los requerimientos contemplados en la Resolución 01966 de 2013, concluyendo viabilidad para levantar la medida preventiva de suspensión de actividades impuesta.

Con Resolución 03660 del 21/11/2014 se ordena levantar la medida preventiva de suspensión de actividades y se aprueba el plan de remediación, requiriendo en sus obligaciones la ejecución del cronograma del plan de remediación aprobado y la radicación de informes semestrales de remediación en los que se evidencie el cumplimiento del plan de remediación, e informes quincenales en los que se evidencien las mediciones de COV's y la verificación de producto en fase libre encontrada en los pozos de monitoreo.

La empresa que realiza la remediación del sitio es ERM, quienes desarrollan desde su experiencia la remediación con dos técnicas:

#### **1. Extracción por alto vacío:**

Esta alternativa genera un cono de depresión con el fin de extraer y volatilizar el producto presente en los poros del suelo al igual que remueve el producto libre sobrenadante y agua impactada presente en el pozo (extracción de múltiples fases MPE).

#### **1. Extracción por alto vacío e inyección de surfactante**

Realizar la inyección de surfactante en los pozos de monitoreo que presenten producto en fase libre menores a 3 mm para posteriormente realizar la extracción con camión con alto vacío esto con el fin de reducir la presencia de producto en el suelo inmediatamente adyacente al pozo de monitoreo en donde se realiza la inyección. El usuario remitió de acuerdo a solicitud por parte de la SDA, la ficha técnica del surfactante a utilizar en la remediación, esto con el fin de determinar si la utilización del mismo produciría un efecto o impacto negativo al recurso suelo y agua. Se utilizó el producto ENVIROCLEAN, el cual es óptimo por la recuperación de LNAPL en agua y suelo e identifica productos que no se hayan identificado con coloración, no genera rezagos porque su composición química no cuenta con componentes que afecten el recurso suelo o agua como nitratos, aceites y grasas, hidrocarburos entre otros, las siguientes son las acciones más importantes que realiza el surfactante de acuerdo a la ficha técnica remitida por el usuario:

- Emulsiona y encapsula hidrocarburos y grasas y aceites al instante.
- Aumenta la degradación de hidrocarburos.

- Como agente humectante reduce drásticamente la tensión superficial del agua.
- Encapsulación inmediata de COV's, ahorra el tiempo de inactividad y la pérdida de ingresos.
- Mejora el proceso de biodegradación natural del material de hidrocarburo sin bacterias añadidas.
- Utilizado en la Remediación de suelos / biodegradación.
- In-situ mejora la recuperación de producto libre (PL de) para el suelo y las aguas subterráneas.

Por otra parte, cuando el producto sea extraído manualmente este será almacenado en caneca de 55 galones y entregado para disposición final con gestor autorizado, en este caso Biolodos.

Las actividades que fueron propuestas en el cronograma de actividades remitidas en el radicado 2014ER137389 de 21/08/2014 establecían lo siguiente:

1. Inicio de actividades de remediación – 18 de marzo de 2014.
1. Remediación activa con alto vacío – Marzo 2016.
2. Remediación activa combinado con inyección de surfactante (de acuerdo con los resultados iniciales de la remediación sujeta a cambios con la presencia de producto en fase libre) Marzo 2016, una vez al mes.
3. Monitoreo de pozos existentes.
4. Muestreo de agua subterránea
5. Muestreo confirmatorio de agua subterránea trimestral hasta terminal remediación.
6. Reportes – Julio de 2014, reportes trimestrales.
7. Cierre de caso

Con la Resolución 01172 del 01/08/2016 se modifica parcialmente la Resolución 3660 del 21/11/2014 “*por medio de la cual se ordenó levantar una medida preventiva de suspensión de actividades, se aprueba un plan de remediación y se adoptan otras determinaciones*” en lo referente a los literales segundo, cuarto y quinto del artículo tercero.

En el marco del seguimiento al citado plan de remediación, la SDA ha emitido los conceptos técnicos 07195 del 15/07/2020 y 01499 del 16/02/2018.

En el presente concepto técnico se continúa con el seguimiento al plan de remediación adoptado y a los informes de seguimiento presentado por la sociedad.

## 5. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN REMITIDA

### 5.1. En materia de almacenamiento y distribución de hidrocarburos

<b>Radicado 2018ER204005 del 31/08/2018</b>
<b>Información Remitida</b>



**Radicado 2018ER204005 del 31/08/2018**

**Información Remitida**

El representante legal de la sociedad MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA S. EN C. presenta información para dar respuesta al requerimiento del oficio 2018EE67967 del 02/04/2018, que acogió el concepto técnico 01499 del 16/02/2018.

**Observaciones**

El usuario allega la siguiente información en materia de almacenamiento y distribución de combustibles, para dar cumplimiento al oficio 2018EE67967 del 02/04/2018:

**Requerimientos 1 y 2:**

*“1. Evidencia de los correctivos tomados sobre el estado del piso, a fin de garantizar que las áreas de almacenamiento, distribución y patio de maniobras, eviten la infiltración de sustancias de interés al suelo natural.”*

*2. Adecuar la totalidad de las canaletas circundantes a la zona de almacenamiento y distribución, con el fin de que se garantice que la totalidad de las aguas generadas por la esorrentía de pisos y lavado de pistas, lleguen a los sistemas de tratamiento de aguas residuales no domésticas.”*

**Respuesta de la sociedad al requerimiento 1:**

La sociedad presenta el registro fotográfico de las adecuaciones realizadas a los pisos y a las canales perimetrales de la EDS, a saber:



Radicado 2018ER204005 del 31/08/2018

Información Remitida



Fuente: 2018ER204005 del 31/08/2018

**Consideraciones de esta Autoridad:** Teniendo en cuenta que la sociedad remite evidencia de los correctivos tomados sobre el estado del piso, a fin de garantizar que las áreas de almacenamiento, distribución y patio de maniobras, eviten la infiltración de sustancias de interés al suelo natural y, adicionalmente, se evidencia las adecuaciones realizadas a las canaletas circundantes a la zona de almacenamiento y distribución, es posible dar cumplimiento a los requerimientos 1 y 2 del oficio 2018EE67967 del 02/04/2018.

**Requerimiento 3:**

*“Actualizar las pruebas de hermeticidad de las unidades disponibles en la EDS, toda vez que únicamente se tienen registro de pruebas en líneas y tanques, faltando desfogues y pruebas de estanqueidad de la totalidad de cajas contenedoras y Spill Containers.”*

**Respuesta de la sociedad al requerimiento 3:**

El usuario remite copia de los resultados de las pruebas de estanqueidad de realizadas a las cuatro (4) cajas de las bombas sumergibles, a los cuatro (4) spill container y las cuatro (4) cajas contenedoras con fecha del 30 de agosto de 2018, reportando que estas unidades pasan las pruebas satisfactoriamente. Sin embargo, teniendo en cuenta que el usuario no presenta el soporte de ejecución de pruebas de hermeticidad a las líneas de desfogues, **no es posible dar cumplimiento al requerimiento 3 del oficio 2018EE67967 del 02/04/2018.**

**5.2. En relación con los avances del plan de remediación aprobado**

A continuación, se realiza la evaluación de los avances del plan de remediación aprobado, en los cuales se presenta la información:

Página 38 de 153

### Información del sitio

Identificación del Sitio: Estación de servicio ESSO Corabastos CRA 86.

Dirección: Carrera 80 # 2 – 51 Bogotá Colombia.

Operador/Propietario: Manual Gaitán.

Status: Operando.

Periodo de operación del sitio: Aproximadamente 45 años desde 1972.

Topografía: Ligeramente plana, cota promedio 2600 msnm.

Tipo de compuesto de interés predominante: TPH- GRO, TPH-DRO, TPH-ERO, Benceno, Tolueno, Xilenos.

Coordenadas: Latitud 4°37' 52.60" N - Longitud 74°09'19,54" O

### Tanques Subterráneos de Combustible (USTs) en el sitio – Retirados

UST	1	2	3
<b>Volumen (Galones)</b>	10.000	7.000	5.000
<b>Producto Almacenado</b>	Información No Disponible	Información No Disponible	Información No Disponible
<b>Año instalado</b>	1972	1972	1972
<b>Construcción</b>	Acero de pared sencilla recubierto de polietileno	Acero de pared sencilla recubierto de polietileno	Acero de pared sencilla recubierto de polietileno
<b>Fecha de remoción</b>	2010	2010	2010

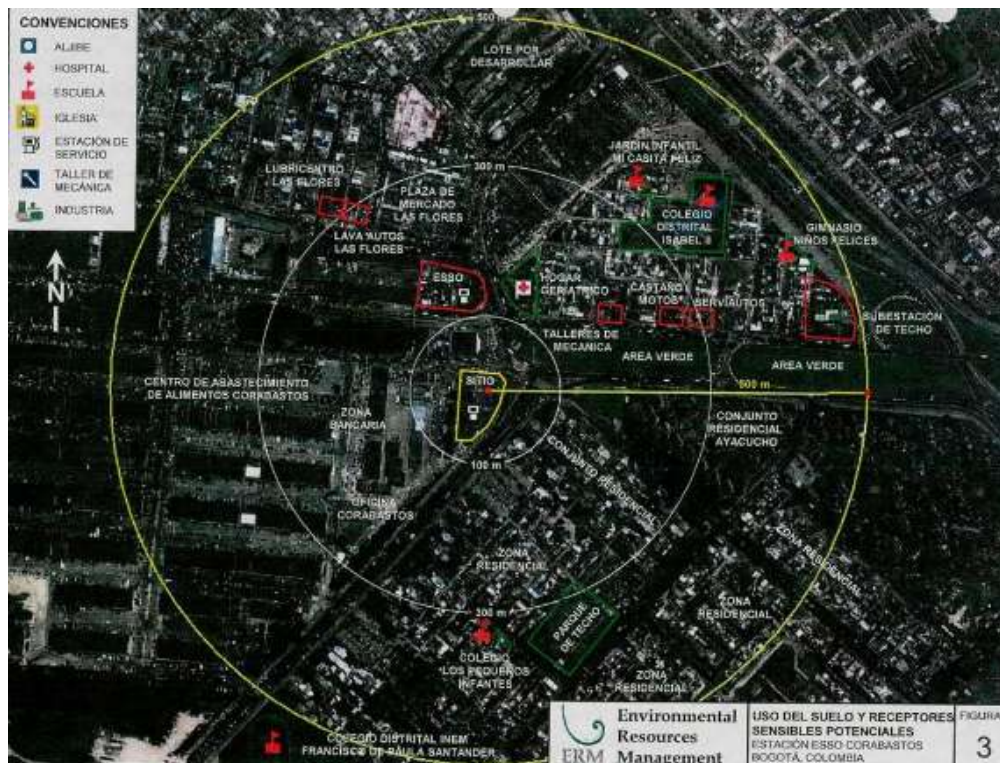
### Tanques Subterráneos de Combustible (USTs) en el sitio – Activos

UST	4	5	6	7
<b>Volumen (Galones)</b>	10.000	7.000	5.000	5.000
<b>Producto Almacenado</b>	Gasolina Corriente	ACPM	ACPM	Gasolina Corriente
<b>Año instalado</b>	1972	1972	1972	1972
<b>Construcción</b>	Acero de pared sencilla	Acero de pared sencilla	Acero de pared sencilla	Acero de pared sencilla
<b>Fecha de Clausura</b>	Activo	Activo	Activo	Activo

### Receptores sensibles potenciales.

Receptor Sensible Potencial	Radio de Investigación	Descripción	Uso	Distancia	Dirección
Pozos de Agua	500m	No identificados	--	--	--
Agua Superficial	500m	No identificados	--	--	--
Estructuras Subterráneas	Adyacente	Sistema de alcantarillado		--	Adyacente
Población Sensible	500m	-Centro de abastecimiento de alimentos-Corabastos.		52 m	Adyacente

		-Hogar geriátrica - Jardín infantil mi casita feliz -Gimnasio Niños felices -Colegio distrital Isabel II -Colegio los pequeños infantes -Colegio Distrital INEM- Francisco de Paula Santander.	144 m 370 m 464 m 290 m 330 m 496 m	Norte Nororiente Nororiente Nororiente Sur Suroccidente
Parques y Áreas Publicas	500m	-Parque Techo	320m	Sur Oriente
Sitios de congregación	500m	-Plaza de Mercado -Plaza de las carnes	215m 201m	Noroccidente Norte
Recursos Naturales Protegidos		-Humedal La Vaca	510m	Suroccidente
Dirección de flujo de agua subterránea		Predominante Nororiente		



**Figura No.4** Uso de suelo y receptores sensible potenciales - Radicado 2015ER32273

<b>Radicado 2020ER141151 del 20/08/2020</b>
<b>Información remitida</b>
El usuario solicita ampliación del plazo establecido por la SDA para atender los requerimientos realizados mediante oficio 2020EE123027 del 23/07/2020.

**Radicado 2020ER141151 del 20/08/2020**

**Observaciones**

De acuerdo con lo mencionado en el documento allegado, se realiza dicha solicitud teniendo en cuenta que, en el oficio 2020EE123027 del 23/07/2020 se solicita información técnica que se encuentra bajo custodia del contratista proveedor de servicios ambientales y debido a la situación sanitaria presentada a causa del COVID-19, requiere de 20 días más para poder recibirla.

Posteriormente, allega el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020, donde presenta información en respuesta a lo requerido mediante dicho oficio.

**Radicado 2020ER141162 del 20/08/2020**

**Información remitida**

El usuario en cumplimiento a lo requerido por la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) remite a la entidad el informe trimestral de remediación, para el periodo comprendido entre 11/2019 – 02/2020, en el que se incluye:

- 1.0 INTRODUCCIÓN** (Con la información del sitio, tanques extraídos y activos, antecedentes, resumen de expediente).
- 2.0 RECEPTORES SENSIBLES POTENCIALES** (Con la información de los receptores – identificación, radio de investigación, distancia, dirección – Identificación de las fuentes potenciales de impacto en el sitio y fuera del sitio).
- 3.0 CARACTERÍSTICAS DEL SUELO Y AGUA SUBTERRÁNEA** (Hidrogeología regional y local, concentraciones máximas constituyentes de las matrices a la fecha de inicio del plan de remediación).
- 4.0 DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN** (Descripción y funcionamiento del sistema a la fecha de entrega y Manejo de residuos).
- 5.0 LIMITANTES** (Descripción de las dificultades e inconvenientes surgidos durante la ejecución de actividades técnicas)
- 6.0 REFERENCIAS** (Documentos de referencia para la elaboración del informe).

**Observaciones**

**EVALUACIÓN DE LA REMEDIACIÓN ADELANTADA**

**DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN**

**Remediación activa con sistema fijo de extracción de múltiples fases:**

<b>Sistema de remediación</b>	<p>El equipo consta de equipos de extracción por alto vacío y equipos de tratamiento de vapores y de agua impactada.</p> <p>Equipos de extracción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifold con cuatro puntos de succión (Inlets)</li> <li>- Blower de lóbulos giratorios con una capacidad de 0.5 a 7.0 HP y un caudal de flujo de aire de 0.5 a 360 m<sup>3</sup>/min.</li> <li>- Tanque knock-Out de 80 gal, que actúa como acumulador de vacío y separador de los fluidos en fase líquida y los vapores del suelo.</li> <li>- Bomba de cavidad progresiva que permite evacuar los fluidos del tanque knock-out sin perder el vacío.</li> </ul>
-------------------------------	---

**Radicado 2020ER141162 del 20/08/2020**

	<p>Equipos de tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos filtros de carbón activado de 25 gal con lecho de antracita para el tratamiento de vapores (uno para la descarga del blower de lóbulos rotatorios y otro para las descargas del Air Stripper).</li> <li>- Un tanque separador de agua y aceite de 20 gal con filtro coalescente y depósito para transferencia.</li> <li>- Un filtro de mangas con medio filtrante de 40 micrones.</li> <li>- Un Air Stripper con cuatro bandejas y capacidad de tratamiento de 15 L/min.</li> <li>- Un filtro de carbón activado de 30 gal con lecho de antracita para el tratamiento de agua subterránea.</li> </ul>																		
<p><b>Número de pozos de extracción</b></p>	<p>16 pozos de extracción conectados por medio de tubería en PVC SCH 80 DE 1 ½" al Stub-Up y por mangueras flexibles al sistema de alto vacío. Cada línea está conectada a dos pozos de extracción, por lo que, en total, se tienen 8 puntos de succión conectados así:</p> <table border="1" data-bbox="516 894 1409 1182"> <thead> <tr> <th>Línea</th> <th>Pozos de Extracción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Línea 1</td> <td>MPW-1, MPW-2</td> </tr> <tr> <td>Línea 2</td> <td>MPW-3, MPW-6</td> </tr> <tr> <td>Línea 3</td> <td>MPW-4, MPW-5</td> </tr> <tr> <td>Línea 4</td> <td>MPW-7, MPW-9</td> </tr> <tr> <td>Línea 5</td> <td>MPW-8, MPW-10</td> </tr> <tr> <td>Línea 6</td> <td>MPW-11, MPW-14</td> </tr> <tr> <td>Línea 7</td> <td>MPW-12, MPW-16</td> </tr> <tr> <td>Línea 8</td> <td>MPW-13, MPW-15</td> </tr> </tbody> </table>	Línea	Pozos de Extracción	Línea 1	MPW-1, MPW-2	Línea 2	MPW-3, MPW-6	Línea 3	MPW-4, MPW-5	Línea 4	MPW-7, MPW-9	Línea 5	MPW-8, MPW-10	Línea 6	MPW-11, MPW-14	Línea 7	MPW-12, MPW-16	Línea 8	MPW-13, MPW-15
Línea	Pozos de Extracción																		
Línea 1	MPW-1, MPW-2																		
Línea 2	MPW-3, MPW-6																		
Línea 3	MPW-4, MPW-5																		
Línea 4	MPW-7, MPW-9																		
Línea 5	MPW-8, MPW-10																		
Línea 6	MPW-11, MPW-14																		
Línea 7	MPW-12, MPW-16																		
Línea 8	MPW-13, MPW-15																		
<p><b>Promedio flujo vapores blower principal</b></p>	<p>91 CMF (pies cúbicos por metro)</p>																		
<p><b>Promedio flujo vapores air stripper</b></p>	<p>47 CMF (pies cúbicos por metro)</p>																		
<p><b>Fecha de arranque</b></p>	<p>07/02/2018</p>																		
<p><b>Galones de agua tratada hasta el 21/02/2020</b></p>	<p>94.714 galones</p>																		
<p><b>Días de operación total</b></p>	<p>751 días</p>																		
<p><b>Vapores recuperados hasta 21/02/2020</b></p>	<p>86.288,72 libras acumuladas</p>																		
<p><b>Actividades de remediación</b></p>																			
<p><b>Tarea</b></p>	<p><b>Frecuencia</b></p>																		
<p><b>Monitoreo de niveles estáticos</b></p>	<p>Quincenal (70 meses desde abril de 2014) Para este trimestre se realizaron ocho visitas de inspección y monitoreo de pozos:</p>																		

**Radicado 2020ER141162 del 20/08/2020**

	Fecha	Máximo espesor de PFL detectado (cm)	Pozo
	22/11/2019	0.4	PM-3
	09/12/2019	0.3	PM-28
	20/12/2019	1.0	PMW-11
	03/01/2020	0.4	PM-3
	17/01/2020	0.3	PM-28
	31/01/2020	0.4	PM-28
	14/02/2020	2.0	PM-13
	17/02/2020	3.1	PM-13
	<i>PFL: Producto en fase libre</i>		
<b>Muestreo de suelo</b>	No se desarrollaron actividades de perforación y muestreo de suelos en este periodo.		
<b>Operación del sistema de remediación</b>	24 horas diarias, 7 días a la semana desde el 07/02/2018. En el periodo de este reporte (noviembre 22 de 2019 a febrero 21 de 2020), el equipo ha tenido un porcentaje de funcionamiento efectivo del 77% (equivalentes a 1,703 h (horas)). Desde el inicio de la operación del sistema, el equipo ha tenido un porcentaje de funcionamiento efectivo del 85% (para un total de 15,139 h).		
<b>Apagado del equipo</b>	<p>El sistema se apagó en varias oportunidades por cortes de energía, arreglos en unidades, fallas en sensores de nivel, mantenimiento programado, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 09 de diciembre de 2019: Apagado por falla en la bomba de Transferencia I.</li> <li>• 10 de diciembre de 2019: Apagado por falla en la bomba de Transferencia I. Se realiza mantenimiento general.</li> <li>• 17 de enero de 2020: Apagado por falla en el blower de lóbulos rotativos. Se realiza el desmonte del blower.</li> <li>• 24 de enero de 2020: Apagado por falla en el blower de lóbulos rotativos.</li> <li>• 3 de enero de 2020: Apagado por corte de energía en el Sitio.</li> <li>• 07 de febrero de 2020: Sistema apagado por la activación del Relé térmico del blower de lóbulos rotativo.</li> <li>• 19 de febrero de 2020: Apagado por revisión del nivel de aceite del Blower de lóbulos rotativos.</li> <li>• 28 de febrero de 2020: Apagado por falla en la bomba de transferencia, revisión de filtros y cambio de líneas.</li> </ul>		

**Radicado 2020ER141162 del 20/08/2020**

	En relación al tiempo total de funcionamiento para el periodo de corte del informe, el equipo estuvo apagado el 8% (equivalentes a 505 h).
<b>Extracción producto en fase libre</b>	- Semanal (operación activa) hasta noviembre de 2017 con camión de alto vacío. - Continua a partir de febrero de 2018 con sistema MPE
<b>Muestreo de agua subterránea antes de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral. Último muestreo 17 y 18 de febrero de 2020
<b>Muestreo de agua subterránea luego de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral
<b>Muestreo de agua subterránea después de alcanzar metas de remediación</b>	Trimestral

De acuerdo con el documento allegado, durante la etapa de medición de niveles se presentaron inconvenientes y limitantes debido a la presencia de escombros y/o vehículos pesados estacionados en los puntos en donde se encontraban ubicados algunos pozos de monitoreo.

POZO	FECHA	OBSTACULIZADO POR
PM-3	09 de diciembre de 2019	Vehículo pesado
	20 de diciembre de 2019	Vehículo pesado
	17 de enero de 2020	Vehículo pesado
	31 de enero de 2020	Vehículo pesado
	14 de febrero de 2020	Vehículo pesado
MPW-9	17 de febrero de 2020	Vehículo pesado
MPW-10	22 de noviembre de 2019	Vehículo pesado
	09 de diciembre de 2019	Vehículo pesado
	31 de enero de 2020	Vehículo pesado
MPW-13	20 de diciembre de 2019	Escombros
	03 de enero de 2020	Escombros
MPW-15	03 de enero de 2020	Vehículo pesado
	31 de enero de 2020	Vehículo pesado

No se menciona a que se debe la presencia de escombros al interior del establecimiento ni cuál fue la gestión realizada por el residuo.

**Resultados analíticos en agua subterránea vs. CCES – ESSO Corabastos CRA 86, Bogotá – Colombia**

Muestreo realizado el 18/02/2020 por Environmental Resources Management Colombia LTDA. - ERM el cual cuenta con acreditación otorgada por el IDEAM para la fecha de la toma, mediante Resolución 3182 del 27/12/2018 vigente del 17/01/2019 al 17/01/2023. El análisis estuvo a cargo del laboratorio internacional Eurofins Lancaster acreditado por la A2LA-American Association For Laboratory Accreditation.



Radicado 2020ER141162 del 20/08/2020									
POZO	Fecha dd/mm/aaaa	TPH EPA 8015 (mg/L)			EPA 8260 (mg/L)				
		TPH- GRO (C6- C12)	TPH- DRO (C10- C28)	TPH- ERO (C8- C36)	BENCENO	TOLUENO	ETILBENCENO	XILENO	
Metas de REMEDIACIÓN CCES		NR(>65)	NR(>6)	NR(>6)	13	NR(>530)	NR(>169)	NR(>169)	
PM1	18/02/2020	12	5,4	7,9	0,86	0,41	0,058	1,2	
PM2	18/02/2020	7	4,3	6,1	0,12	0,007 J	0,029	0,1	
PM3	18/02/2020	0,53	6	6,1	0,0004 J	0,0003 J	0,0003 J	0,00	
PM4	18/02/2020	8,8	7,4	13	0,7	0,047	0,096	0,2	
PM5	18/02/2020	8,1	3,9	5,2	0,62	0,015	0,066	0,1	
PM6	18/02/2020	24	74	95	0,56	0,075	0,29	1,8	
PM7	18/02/2020	3,8	16	16	0,011	0,002	0,001	0,02	
PM8	18/02/2020	11	14	14	0,2	0,073	0,005 J	0,04	
PM11	18/02/2020	0,31	7,3	13	0,0005 J	0,039	0,0002 J	<0,00	
PM12	NM	Pozo seco							
PM13	18/02/2020	29	78	78	1,3	1,3	0,2	2,2	
PM14	18/02/2020	39	9,2	14	8,1	0,42	1,1	1,7	
PM15	18/02/2020	2,6	4,6	6,6	0,004	0,0003 J	0,0007 J	0,000	
PM17	18/02/2020	0,02 J	<0,076	<0,076	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,00	
PM18	18/02/2020	<0,017	0,099	0,18 J	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,00	
PM19	18/02/2020	0,07 J	2,2	2,6	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,00	
PM20	18/02/2020	<0,017	<0,076	0,076 J	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,00	
PM21	18/02/2020	5,9	5	5,9	0,66	0,035	0,14	0,2	
PM22	NM	Pozo obstruido							
PM23	18/02/2020	<0,017	<0,076	<0,076	0,0006	<0,0002	<0,0002	<0,00	
PM24	NM	Pozo seco							
PM25	18/02/2020	<0,017	0,15 J	0,15 J	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,00	
PM26	18/02/2020	4,3	28	30	0,008	0,009	0,006	0,1	

Radicado 2020ER141162 del 20/08/2020									
PM27	18/02/2020	0,34	0,5	0,71	0,0006 J	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
PM28	18/02/2020	Producto en Fase Libre = 0,4 m							
PM29	18/02/2020	5	11	12	0,035	0,007	0,022	0,022	0,1
PM31	18/02/2020	13	11	13	1,5	0,15	0,067	0,067	0,9
PM33	18/02/2020	1,2	1,7	2,3	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
PM34	18/02/2020	5,1	5,4	6,8	0,45	0,097	0,064	0,064	0,4
PMDUP1	18/02/2020	4,7	21	23	0,006	0,006	0,003	0,003	0,09
PMDUP2	18/02/2020	13	14	17	1,5	0,16	0,066	0,066	0,9
MPW1							NM		
MPW2							NM		
MPW3							NM		
MPW4							NM		
MPW5							NM		
MPW6							NM		
MPW7							NM		
MPW8							NM		
MPW9							NM		
MPW10							NM		
MPW11							NM		
MPW12							NM		
MPW13							NM		
MPW14							NM		
MPW15							NM		
MPW16							NM		

NR= No representa teóricamente riesgo a la salud humana, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre; valor superior al límite de saturación.  
 > Indica que la concentración aceptable basada en riesgo es mayor que el valor de saturación del componente  
 NA: No analizado  
 NM: Pozo no muestreado  
 J Valor estimado, el resultado es mayor que el límite del método de detección (MDL) y menor al límite de cuantificación (LOQ)  
 \* El laboratorio Eurofins Lancaster informa que el "holding time" no fue cumplido  
 \*\* No se calculó meta de remediación, corresponde a LGBR del MTEAR

**Radicado 2020ER141162 del 20/08/2020**

El usuario presentó el informe de análisis de laboratorio el cual, contiene las cadenas de custodia completas y diligenciadas, evidenciándose un adecuado manejo de protocolos desde la toma de las muestras hasta su llegada al laboratorio encargado del análisis. Por tanto, los resultados se consideran representativos. Adicionalmente tomó muestras MS, MSD, duplicado y blanco de viaje para control de calidad.

Se analizó el parámetro Tensoactivos como se establece en el Artículo Primero de la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567), pero no se realizó análisis de parámetros in situ requeridos.

Teniendo en cuenta que para los parámetros TPH-GRO, TPH-DRO, TPH-ERO, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos, la Resolución 1072 del 01/08/2016 acogió lo indicado por el usuario en el momento que se realizó el análisis de riesgos, respecto a que, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre, no representa teóricamente riesgo para la salud humana; y, dado que el PM28 presentó producto en fase libre el 18/02/2020, esta situación corresponde a excedencia de las metas de remediación.

No se realizó muestreo y análisis de los pozos construidos en 2017 (MPW).

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

**Información remitida**

El usuario presenta documentación orientada a atender los requerimientos realizados mediante el oficio 2020EE123027 del 23/07/2020.

**Observaciones**

**Requerimientos generados a partir del Concepto Técnico 01499 del 16/02/2018 (2018IE30219)**

- **Allegar las cadenas de custodia totalmente diligenciadas para los muestreos semestrales adelantados el 08/02/2016, 08/08/2016 y 13/02/2017, con el fin de verificar el tratamiento de estas, desde la toma hasta el recibido de las mismas y debe contemplar la siguiente información: Tramo muestreado, la profundidad, parámetros in-situ, conservantes, tipo de envase, ubicación exacta de los puntos de muestreo, cantidad e identificación de cada muestra por cada recurso tomada en cada uno de los puntos, codificación de la muestra consecuente con los resultados arrojados por el laboratorio que desarrolló el análisis; así como fecha, hora, profesional que lo realizó, análisis solicitados a laboratorio, especificación si es suelo o agua y recibido del laboratorio. Además, debe allegar la guía de envío de las muestras de suelos y aguas subterráneas.**

El documento allegado contiene las cadenas de custodia diligenciadas durante los muestreos de agua subterránea realizados los días 08/02/2016, 08/08/2016 y 13/02/2017 las cuales, fueron diligenciadas por Johann Espitia, Leonides Romero y Camilo Gómez respectivamente, quienes fueron designados como Técnicos de Monitoreo del laboratorio MCS para el desarrollo de dichas actividades en las fechas antes mencionadas.

- En las cadenas de custodia propias del muestreo del día 08/02/2016 es posible identificar información relevante como codificación establecida para cada muestra, coordenadas geográficas de los puntos de muestreo, cantidad de muestras recuperadas, tipos de envases contenedores, fecha y hora de la toma de

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

las muestras y matriz del recurso. Los soportes allegados mencionan que los análisis solicitados se encuentran relacionados en los anexos A y B, sin embargo, estos no se encuentran incluidos.

- De las cadenas de custodia de la campaña de muestreo del día 08/08/2016, es posible evidenciar que estas no contienen información específica como codificación de las muestras recuperadas o relación de los análisis solicitados. Por tanto, es posible afirmar que, las cadenas de custodia de este muestreo no fueron diligenciadas en su totalidad por parte del Técnico de Monitoreo.
- De las cadenas de custodia de la campaña de muestreo del día 13/02/2017, es posible evidenciar que estas no contienen información específica como codificación de las muestras, cantidad de viales o frascos contenedores por cada punto o relación de los análisis solicitados. Por tanto, es posible afirmar que, las cadenas de custodia de este muestreo no fueron diligenciadas en su totalidad por parte del Técnico de Monitoreo.
- Se presentan soportes de medición de parámetros In Situ en pozos de monitoreo para cada una de las campañas de muestreo.
- Si bien en la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) no se establece la obligatoriedad de remitir las guías de envío de las muestras hacia el laboratorio, es obligación de esta Secretaría tomar todas las medidas a que haya lugar a fin de garantizar el cumplimiento de las funciones de control y vigilancia.

Así las cosas, una vez realizada la verificación de las guías de envío de muestras, se observa que estas fueron remitidas por los Técnicos de Monitoreo del laboratorio MCS mencionados anteriormente, a nombre de ERM y a través de la empresa FEDEX. Además, se observa que las muestras fueron remitidas al laboratorio encargado del análisis (Eurofins Lancaster) al día siguiente del desarrollo de los muestreos.

El documento allegado menciona que el envío de las muestras se hizo a nombre del proveedor de servicios ambientales ya que, es quien tiene el contrato global con el proveedor de transportes. Por tanto, se considera que la información remitida es válida y concuerda con lo requerido por esta Secretaría.

- **Presentar evidencia en cuanto a la inyección de surfactante para el proceso de remediación llevado a cabo en la EDS SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86**

En relación con los soportes o evidencias de inyección de surfactante para el proceso de remediación, el documento allegado menciona que, dicha información ya había sido remitida a esta entidad mediante los radicados 2015ER126979, 2016ER29348, 2017ER29348 y 2017ER55833. Una vez realizada la revisión de los radicados mencionados, se observa que estos no contienen la información solicitada, por otra parte, el radicado 2017ER29348 no se encuentra relacionado con el establecimiento.

Adicionalmente, el documento allegado menciona que en Anexo N se encuentran los formatos de campo diligenciados por ERM en los cuales, se relacionan las fechas de inyección y sustracción de surfactante:

FECHA DE INYECCIÓN DE SURFACTANTE	POZO DE MONITOREO	FECHA DE EXTRACCIÓN DE SURFACTANTE	FECHA DE INYECCIÓN DE SURFACTANTE	POZO DE MONITOREO	FECHA DE EXTRACCIÓN DE SURFACTANTE
19/01/2015	PM-26	20/01/2015	31/01/2017	PM-26	01/02/2017

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

19/01/2015	PM-28	20/01/2015	31/01/2017	PM-28	01/02/2017
26/01/2015	PM-26	27/01/2015	07/02/2017	PM-28	08/02/2017
26/01/2015	PM-28	27/01/2015	07/02/2017	PM-29	08/02/2017
10/03/2015	PM-28	11/03/2015	23/05/2017	PM-28	24/05/2017
10/03/2015	PM-29	11/03/2015	23/05/2017	PM-26	24/05/2017
07/04/2015	PM-28	08/04/2015	30/05/2017	PM-33	31/05/2017
07/04/2015	PM-29	08/04/2015	06/06/2017	PM-28	07/06/2017
27/04/2015	PM-28	28/04/2015	08/06/2017	PM-28	09/06/2017
27/04/2015	PM-29	28/04/2015	08/06/2017	PM-26	09/06/2017
04/05/2015	PM-30	05/05/2015	13/06/2017	PM-32	14/06/2017
04/05/2015	PM-28	05/05/2015	13/06/2017	PM-26	14/06/2017
11/05/2015	PM-30	12/05/2015	28/06/2017	PM-34	29/06/2017
11/05/2015	PM-28	12/05/2015	28/06/2017	PM-32	29/06/2017
25/05/2015	PM-28	26/05/2015	05/07/2017	PM-28	06/07/2017
25/05/2015	PM-30	26/05/2015	05/07/2017	PM-26	06/07/2017
01/06/2015	PM-4	02/06/2015	12/07/2017	PM-26	13/07/2017
01/06/2015	PM-1	02/06/2015	12/07/2017	PM-34	13/07/2017
09/06/2015	PM-1	10/06/2015	18/07/2017	PM-26	19/07/2017
09/06/2015	PM-4	10/06/2015	18/07/2017	PM-34	19/07/2017
01/11/2016	PM-26	02/11/2016	25/07/2017	PM-34	26/07/2017
01/11/2016	PM-28	02/11/2016	25/07/2017	PM-32	26/07/2017
10/11/2016	PM-26	11/11/2016	23/08/2017	PM-28	24/08/2017
10/11/2016	PM-28	11/11/2016	23/08/2017	PM-26	24/08/2017
23/11/2016	PM-28	24/11/2016	30/08/2017	PM-26	31/08/2017
28/12/2016	PM-26	29/12/2016	30/08/2017	PM-28	31/08/2017
28/12/2016	PM-28	29/12/2016	12/09/2017	PM-26	13/09/2017
11/01/2017	PM-26	12/01/2017	12/09/2017	PM-28	13/09/2017
11/01/2017	PM-28	12/01/2017	19/09/2017	PM-28	No especificado
17/01/2017	PM-26	18/01/2017	19/09/2017	PM-26	No especificado
17/01/2017	PM-28	18/01/2017	26/09/2017	PM-28	27/09/2017
24/01/2017	PM-26	25/01/2017	26/09/2017	PM-26	27/09/2017
24/01/2017	PM-28	25/01/2017			

De lo anterior, se considera que dicha actividad se realizó de forma adecuada cumpliendo con lo requerido por esta autoridad ambiental. Cabe resaltar, que no se identifica un apartado denominado Anexo N dentro del documento.

- **Allegar informe de levantamiento topográfico con la metodología empleada, asegurando el cumplimiento de los estándares establecidos por la SDA, según lo definido en la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).**

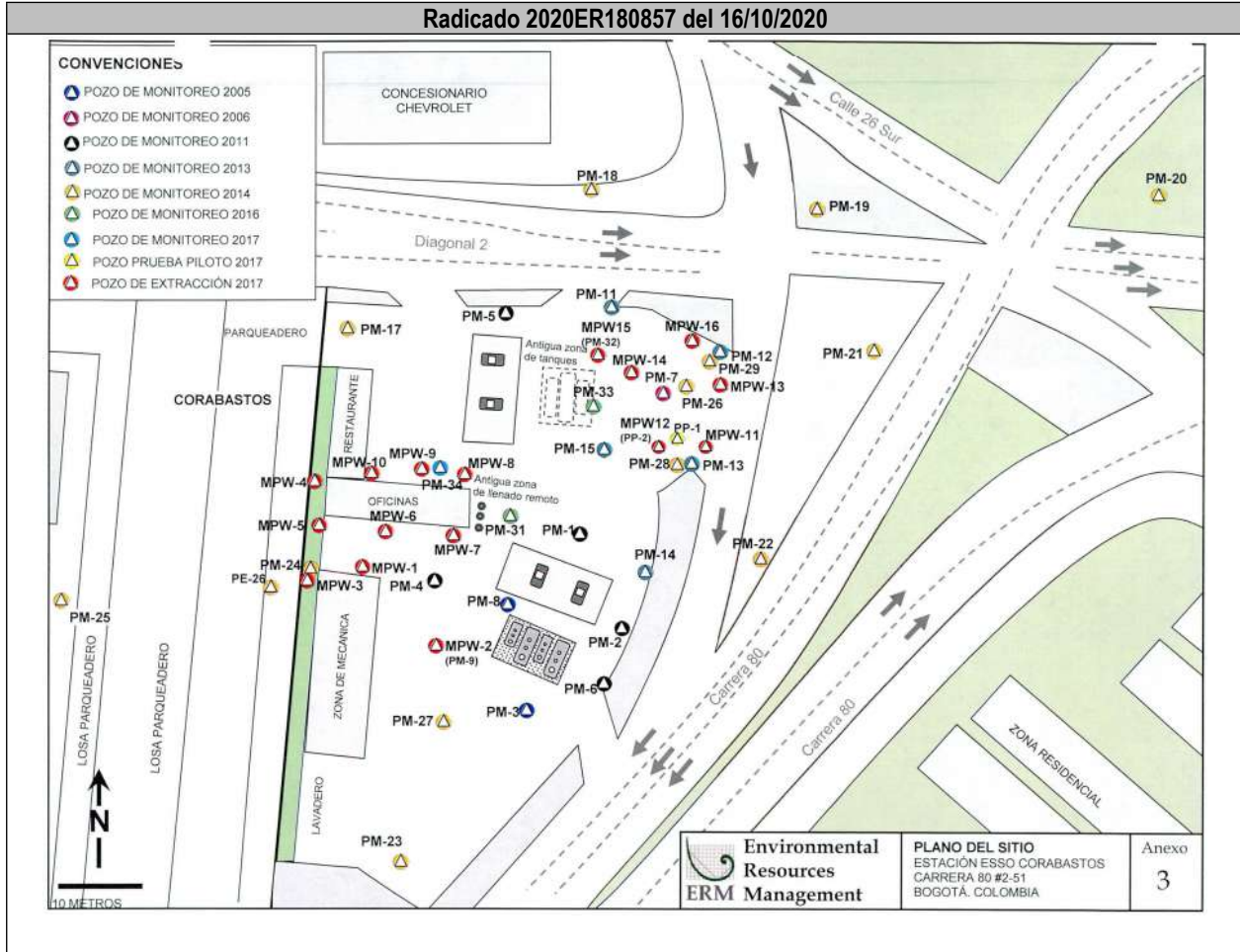
El Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020 contiene relacionada con el levantamiento topográfico realizado en Bogotá el día 13 de Julio de 2017. En los anexos el usuario presento el siguiente listado de coordenadas:

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

ID, Y, X, Z, CODIGO, DESCRIPCION	CUADRO DE COORDENADAS, , , ,				
3,103851.365,91337.975,2550.44,CAMBIA,CODIGO	ID, Y, X, Z, CODIGO, DESCRIPCION	4	103882.345	91371.814	2550.889 CAMBIA
4,103882.345,91371.814,2550.889,CAMBIA,F-MPW-16	48,103849.83,91342.786,2550.623,CAJA,CAJA	5	103864.201	91369.061	2551.178 CAMBIA
5,103864.201,91369.061,2551.178,CAMBIA,E-F	49,103849.833,91342.178,2550.556,CAJA,CAJA	6	103871.562	91372.081	2550.939 CAMBIA
6,103871.562,91372.081,2550.939,CAMBIA,PP-2	50,103856.053,91337.917,2550.606,PE38,PE38	7	103871.262	91374.127	2550.952 CAMBIA
7,103871.262,91374.127,2550.952,CAMBIA,PF-1	51,103857.312,91333.025,2550.614,AB,AB	8	103863.686	91344.662	2550.790 ANDEN
8,103863.686,91344.662,2550.79,ANDEN,ANDEN	53,103891.452,91322.491,2550.035,AUX2,AUX2	9	103863.304	91344.03	2550.784 MATERA
9,103863.304,91344.03,2550.784,MATERA,MATERA	54,103863.654,91320.088,2550.848,MPW4,MPW4	10	103863.011	91343.65	2551.098 PARAMENTO
10,103863.011,91343.65,2551.098,PARAMENTO,PARAMENTO	55,103865.276,91339.028,2550.233,PM34COTA,PM34COTA	11	103860.184	91344.439	2550.807 ANDEN
11,103860.184,91344.439,2550.807,ANDEN,ANDEN	56,103866.109,91330.037,2550.178,MPW10,MPW10	12	103860.37	91343.791	2550.797 MATERA
12,103860.37,91343.791,2550.797,MATERA,MATERA	57,103856.5959,91341.242,2550.201,MPW-7,MPW-7	13	103856.535	91344.148	2550.754 ANDEN
13,103856.535,91344.148,2550.754,ANDEN,ANDEN	58,103856.3978,91343.997,2550.182,BC,BC	14	103857.123	91343.484	2550.772 MATERA
14,103857.123,91343.484,2550.772,MATERA,MATERA	59,103864.981,91343.114,2550.572,MPW-8,MPW-8	15	103857.468	91343.143	2551.124 PARAMENTO
15,103857.468,91343.143,2551.124,PARAMENTO,PARAMENTO	60,103865.9007,91337.002,2550.197,MPW-9,MPW-9	16	103857.122	91343.166	2550.793 CE
16,103857.122,91343.166,2550.793,CE,CAJA ELECTRICA	61,103865.276,91339.028,2550.178,MPW10,MPW10	17	103856.737	91343.15	2550.795 CE
17,103856.737,91343.15,2550.795,CE,CAJA ELECTRICA	62,103866.5162,91344.621,2550.105,C-E-C-E	18	103856.774	91342.748	2550.789 CE
18,103856.774,91342.748,2550.789,CE,CAJA ELECTRICA	63,103864.201,91369.061,2550.068,E-F,E-F	19	103857.154	91342.756	2550.789 CE
19,103857.154,91342.756,2550.789,CE,CAJA ELECTRICA	64,103869.7765,91379.266,2550.429,MPW-11,MPW-11	20	103857.292	91341.277	2550.766 MATERA
20,103857.292,91341.277,2550.766,MATERA,MATERA	65,103878.6944,91380.016,2550.641,MPW-13,MPW-13	21	103857.638	91341.252	2550.765 PARAMENTO
21,103857.638,91341.252,2550.765,PARAMENTO,PARAMENTO	66,103879.5954,91370.410,2550.765,MPW-14,MPW-14	22	103857.765	91339.796	2550.807 MATERA
22,103857.765,91339.796,2550.807,MATERA,MATERA	67,103886.383,91375.745,2550.863,MPW-16,MPW-16	23	103857.413	91339.756	2550.807 MATERA
23,103857.413,91339.756,2550.807,MATERA,MATERA		24	103857.686	91336.476	2550.767 MATERA
24,103857.686,91336.476,2550.767,MATERA,MATERA		25	103857.999	91336.479	2550.793 PARAMENTO
25,103857.999,91336.479,2550.793,PARAMENTO,PARAMENTO		26	103858.83	91327.073	2550.792 PARAMENTO
26,103858.83,91327.073,2550.792,PARAMENTO,PARAMENTO		27	103858.967	91325.922	2550.782 PARAMENTO
27,103858.967,91325.922,2550.782,PARAMENTO,PARAMENTO		28	103857.976	91326.713	2550.787 ANDEN
28,103857.976,91326.713,2550.787,ANDEN,ANDEN		29	103857.55	91326.911	2550.656 COLUMNA
29,103857.55,91326.911,2550.656,COLUMNA,COLUMNA		30	103856.73	91337.165	2550.609 COLUMNA
30,103856.73,91337.165,2550.609,COLUMNA,COLUMNA		31	103858.174	91334.968	2550.798 PUERTA
31,103858.174,91334.968,2550.798,PUERTA,PUERTA		32	103858.24	91333.939	2550.819 PUERTA
32,103858.24,91333.939,2550.819,PUERTA,PUERTA		33	103857.679	91340.88	2550.785 PUERTA
33,103857.679,91340.88,2550.785,PUERTA,PUERTA		34	103857.756	91339.927	2550.771 PUERTA
34,103857.756,91339.927,2550.771,PUERTA,PUERTA		35	103850.67	91336.628	2550.526 COLUMNA
35,103850.67,91336.628,2550.526,COLUMNA,COLUMNA		36	103851.125	91331.07	2550.500 COLUMNA
36,103851.125,91331.07,2550.5,COLUMNA,COLUMNA		37	103851.434	91326.359	2550.579 COLUMNA
37,103851.434,91326.359,2550.579,COLUMNA,COLUMNA		38	103850.88	91325.236	2550.737 ANDEN
38,103850.88,91325.236,2550.737,ANDEN,ANDEN		39	103850.608	91325.21	2550.733 PARAMENTO
39,103850.608,91325.21,2550.733,PARAMENTO,PARAMENTO		40	103850.49	91326.075	2550.742 PARAMENTO
40,103850.49,91326.075,2550.742,PARAMENTO,PARAMENTO		41	103850.411	91327.06	2550.750 PUERTA
41,103850.411,91327.06,2550.75,PUERTA,PUERTA		42	103850.374	91327.384	2550.754 PUERTA
42,103850.374,91327.384,2550.754,PUERTA,PUERTA		43	103850.879	91331.113	2550.471 REJILLA
43,103850.879,91331.113,2550.471,REJILLA,REJILLA		44	103851.047	91329.618	2550.442 REJILLA
44,103851.047,91329.618,2550.442,REJILLA,REJILLA		45	103850.606	91329.601	2550.473 REJILLA
45,103850.606,91329.601,2550.473,REJILLA,REJILLA		46	103852.136	91325.337	2550.640 PARAMENTO
46,103852.136,91325.337,2550.64,PARAMENTO,PARAMENTO		47	103853.318	91325.46	2552.117 PARAMENTO
47,103853.318,91325.46,2552.117,PARAMENTO,PARAMENTO		48	103849.83	91342.786	2550.623 CAJA
		49	103849.833	91342.178	2550.556 CAJA
		50	103856.053	91337.917	2550.606 PE38
		1	103857.312	91333.025	2550.614 AB
		3	103891.452	91322.491	2550.035 AUX2
		54	103863.654	91320.088	2550.848 MPW4
		55	103865.276	91339.028	2550.233 PM34COTA
		56	103866.109	91330.037	2550.178 MPW10

Además, se presenta un plano topográfico del sitio y registro fotográfico de las actividades ejecutadas:

Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020



Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020



Por último, el usuario presentó los certificados de calibración de la estación total utilizada en el levantamiento topográfico. La calibración fue realizada el 21 de febrero de 2017.



Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020

   No. 17953

### CERTIFICADO

**Instrumento:** Estación Total Topcon      **Marca:** Topcon  
**Modelo:** ES -105      **Número de Serie:** BS2610  
**Cliente:** Constructora e Ingenieros Unidos S.A.S.  
**Fecha de expedición:** 21 de febrero de 2017  
**Recomendamos ajustar:** 21 de agosto de 2017

¿Instrumento nuevo?     Sí     No

1. El laboratorio de BBB Equipos S.A. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado del instrumento verificado.
2. El cliente es responsable del transporte del instrumento y uso de este certificado.
3. Los resultados del presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.

Patrones Utilizados:  
Estación Total Sokkia CX-105 S/N: BF3423, Calibrado el 31-01-2015  
Nivel Automático Sokkia B20 S/N: 107537, Calibrado el 09-02-2015.

Elaboró:   
Cristina Ortega  
Técnico de Laboratorio

Aprobó:   
José Espindola  
Jefe de Laboratorio



1/2

Compra, Venta, Alquiler, Reparación, Montaje y Mantenimiento y Rfeste de Equipos Topográficos - Venta de Maquinario Pesado, Nuevo - Usado

BBB Equipos S.A - Cra. 198 No. 83-63 Oficina 401, Bogotá D.C.

Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020





No. 17953

**ESPECIFICACIONES TECNICAS SEGUN FABRICANTE**

Aumentos del telescopio	24X	Alcance sin reflector	-----
Precisión angular (DIN 18723)	5"	Alcance con dianas reflectivas	-----
Precisión en distancia	± (2mm+2ppmXD)	Alcance con un prisma	-----

**AJUSTES EFECTUADOS**

<b>CODIGOS</b>	<b>1: Correcto</b>	<b>2: Falla corregida</b>	<b>3: No corregida</b>	<b>4: No aplica</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

Limpieza exterior <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Mantenimiento interno <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Mantenimiento base nivelante <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Prensa horizontal y vertical <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tornillo de movimiento fino H y/o V <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Chequeo del teclado <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ajuste del compensador <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ajuste del nivel tubular <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ajuste del nivel circular <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ajuste del sistema de enfoque <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ajuste del retículo <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ajuste de la verticalidad <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ajuste de colimación <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ajuste de plomada óptica o láser <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ajuste de las mirillas de puntería <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ajuste del distanciómetro <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
--	---

**AJUSTE CON COLIMADORES**

DESCRIPCION	TOLERANCIA	ERROR	DESCRIPCION	TOLERANCIA	ERROR
Punto 0 compensador	<10"	<10"	Colimación vertical	<10"	<10"
Nivel tubular					
Nivel circular	<5'	<5'	Plomada óptica o láser	<1mm	<1mm
Colimación horizontal	<10"	<10"			

**AJUSTE CON LINEA BASE**

DISTANCIA (mm)	PROMEDIO (10 Medidas)	DESVIACION ESTANDAR	INCERTIDUMBRE (mm)	TOLERANCIA (mm)	Error (mm)
5339.66	5339.99	0.32	0.10	± 2.0 "	0.24

Fin de este documento. 2/2

Compra, Venta, Alquiler, Reparación, Mantenimiento y Ajuste de Equipos Topográficos - Venta de Maquinaria Pesada, Nueva - Usado  
BBB Equipos S.A. - Cra. 19B No. 83-63 Oficina 401, Bogotá D.C.

Una vez realizada la evaluación de la información allegada por el usuario, se considera que esta no contiene los apartados y la descripción metodológica pertinente que debe tener un informe del levantamiento topográfico. El documento remitido solo presenta algunos soportes del procedimiento realizado.

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera importante que el usuario allegue información donde se describa la metodología empleada en el proceso ejecutado el levantamiento topográfico. El informe debe ser preciso con relación a los siguientes aspectos:

- ¿Se generó la localización de coordenadas desde la red nacional a través de ocupación GPS?, si así fue, presentar el procedimiento seguido durante procesamiento, mostrar cual fue el error de cierre.
    - Si no se utilizó traslado de coordenadas desde la red nacional, ¿Cuáles son los puntos de referencia tenidos en cuenta para el levantamiento topográfico?
  - ¿Cuál es el método de levantamiento con la estación total, una poligonal?, si es el caso, ¿es abierta o cerrada? Y ¿cuál fue el error de cierre?
  - Analizar si el error obtenido durante todo el procesamiento de la información geográfica es suficiente para garantizar la calidad de la información espacial de acuerdo con la normatividad vigente.
  - Presentar además los soportes del procesamiento, hojas de cálculo, etc., así como datos en crudo.
- **Presentar los soportes del almacenamiento temporal del producto encontrado el cual debe contar con las disposiciones de la Resolución 1188 de 2003 (manejo de Aceites usados obligaciones de acopiador) y dar cumplimiento con el Decreto 1076 de 2015 (Antes Decreto 4741 de 2005 - Artículo 10 Obligaciones del generador de Residuos peligrosos). Si es el caso, remitir las actas de entrega y disposición de los residuos encontrados (producto en fase libre y suelo afectado).**

En cuanto a los soportes de almacenamiento temporal y disposición final del producto en fase libre encontrado en pozos de monitoreo, el usuario aclara que este es extraído por el sistema de remediación MPE del sitio, en donde es volatilizado debido al movimiento de aire al interior del sistema de remediación generado por el alto vacío aplicado en los pozos. Asimismo, durante la visita técnica del día 09/02/2022, se realizó una descripción detallada el modo de operación del sistema de remediación identificando que el producto en fase libre recuperado efectivamente es volatilizado, mientras que el agua residual generada es vertida directamente a las trampas de grasas del establecimiento.

Teniendo en cuenta lo antes mencionado, si bien el producto en fase libre es tratado por el sistema de remediación MPE del sitio, el sistema de filtración se satura generando residuos durante los mantenimientos en los cuales se reemplazan los lechos filtrantes que, al tener contenido de sustancias derivadas de hidrocarburo, deben ser gestionados como residuo peligroso consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005). El usuario no menciona acerca de la gestión de dichos residuos ni presenta remisiones de entrega y certificados de disposición final.

Adicionalmente, se indica que en el anexo G se presentan los certificados de recolección, tratamiento y disposición final de los suelos impactados (11.480 Kg) generados durante los procesos de perforación e instalación de pozos de monitoreo. Dichos documentos fueron emitidos por HOLCIM COLOMBIA S.A., el establecimiento cuenta con permiso de emisiones atmosféricas 2271 de 2010 emitido por CORPOBOYACA, sin embargo, no se presenta soporte de licencia ambiental otorgada por la Autoridad Ambiental para la disposición final del residuo consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005).

Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020

- Justificar los incrementos en las concentraciones de la totalidad de los compuestos de interés en PM3, PM7 y PM8; y presentar como un análisis de la efectividad de la alternativa de remediación adelantado, a fin de determinar si los cronogramas propuestos inicialmente para el cierre de caso se ejecutarán de acuerdo a lo previsto.

De acuerdo con lo indicado por el usuario, técnicamente no se ha presentado un incremento en la totalidad de las concentraciones de los CDI de los pozos de monitoreo PM-3 y PM-8 toda vez que desde el inicio de la remediación se ha presentado disminución de concentraciones por debajo de la meta de remediación del sitio, aduciendo que se encuentran en magnitud decreciente desde 2018. En cuanto al pozo de monitoreo PM-7, se indica que, de acuerdo con la geología y los antecedentes del sitio, este se encuentra dentro del área de remediación activa por lo que es normal que los niveles de los CDI fluctúen por la liberación de COVs, los periodos de lluvias, el nivel freático y las condiciones del suelo del lugar que facilitan la movilización de producto en fase libre a través del sistema de remediación y los pozos de extracción.

Teniendo en cuenta lo argumentado por el usuario, a continuación, se presenta un cuadro comparativo de los resultados analíticos obtenidos para todos los CDI tras los muestreos de agua subterráneas realizados los días 08/02/2016, 08/08/2016 y 13/02/2017, 15/08/2017, 13/02/2018, 14/08/2018, 19/02/2019, 13/08/2019 y 14/12/2020:

POZO	Fecha dd/mm/aaaa	TPH EPA 8015 (mg/L)			EPA 8260 (mg/L)				
		TPH-GRO (C6 - C12)	TPH-DRO (C10 - C28)	TPH-ERO (C8 - C36)	BENCENO	TOLUENO	ETILBENC ENO	XILENO	MTBE
<b>Metas de REMEDIACIÓN CCES</b>		<b>NR(&gt;65)</b>	<b>NR(&gt;6)</b>	<b>NR(&gt;6)</b>	<b>13</b>	<b>NR(&gt;530)</b>	<b>NR(&gt;169)</b>	<b>NR(&gt;198)</b>	<b>680</b>
PM3	02/08/2016	2,9	2,3	3	0,26	0,012	0,11	0,068	0,12
	08/08/2016	3,2	4,7	<0,076	0,22	0,1	0,072	0,06	0,009
	13/02/2017	6,1	4,4	5,6	0,49	0,015	0,11	0,24	0,14
	15/08/2017	5,3	3,4	4,5	0,32	0,011	0,06	0,24	0,11
	13/02/2018	7,4	4,1	5	0,6	0,017	0,057	0,24	0,11
	14/08/2018	0,17	20	24	0,001	<0,0002	0,0003 J	<0,0005	0,0004 J
	19/02/2019	0,76	1,6	2	0,015	0,0008 J	0,0003 J	0,002 J	0,072
	13/08/2019	0,057	5,1	6	0,0004 J	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0008	< 0,0002
	14/12/2020	0,39	1,9	2,1	0,00037 J	0,00039 J	0,00058 J	0,00017 J	0,022
	31/05/2021	0,1	2,8	2,9	0,00038	0,0011	0,00056J	0,0017J	0,00074
PM7	02/08/2016	11	21	27	0,041	0,016	0,015	0,85	0,11
	08/08/2016	17	21	<0,076	0,012	0,012	0,007	0,54	0,1
	13/02/2017	21	480	610	0,024	0,055	0,016	1,1	0,096

Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020									
	15/08/2017	33	180	240	0,087	0,25	0,032	3,2	0,085
	13/02/2018	Producto en fase libre: 3,9 cm							
	14/08/2018	31	340	<0,0002	0,079	0,026	0,048	2,2	0,082
	19/02/2019	83	360	440	0,004	0,003	0,004	0,22	0,086
	13/08/2019	5,8	9,6	12	0,005	0,001	0,0005 J	0,035	0,16
	14/12/2020	5,6	12	14	0,0049 J	< 0,001	< 0,002	< 0,007	0,037
	31/05/2021	21	27	0,026	0,0025	0,0014	0,0063J	0,075	0,0050J
PM8	02/08/2016	9,3	20	24	0,9	0,044	0,009J	0,024	1,2
	08/08/2016	9,1	29	<0,076	0,93	0,051	0,012	0,026	1,3
	13/02/2017	10	22	23	1,1	0,071	0,012	0,038	1,4
	15/08/2017	8,8	31	34	0,61	0,06	0,009 J	0,04	1,3
	13/02/2018	8,5	50	54	0,75	0,071	0,008	0,038	1
	14/08/2018	10	32	36	0,44	0,081	0,007	0,051	1,3
	19/02/2019	12	22	28	0,44	0,09	0,007	0,063	2,2
	13/08/2019	11	7,1	11	0,27	0,075	0,004 J	0,046	2,2
	14/12/2020	7,7	13	14	0,31	0,065	0,0042 J	0,036	0,52
	31/05/2021	6	14	16	0,13	0,039	0,0034	0,025	0,33

Partiendo de la información contenida en la tabla anterior, es posible afirmar que los resultados analíticos obtenidos para los Pozos de Monitoreo PM-7 y PM-8 presentan fluctuaciones, sin haber una disminución constante de las concentraciones de los CDI, adicionalmente, el PM-7 presentó producto en fase libre el 13/02/2018, lo que corresponde a excedencia de las metas de remediación teniendo en cuenta que para los parámetros TPH-GRO, TPH-DRO, TPH-ERO, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos, la Resolución 1072 del 01/08/2016 acogió lo indicado por el usuario en el momento que se realizó el análisis de riesgos, respecto a que, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre, no representa teóricamente riesgo para la salud humana; lo cual, genera dudas con respecto a efectividad de la alternativa de remediación y la fecha en la que se proyecta su finalización.

Cabe aclarar que, la propuesta de remediación aprobada por esta Secretaría mediante la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) estableció como fecha de finalización del proceso de remediación y cierre de caso, el mes de marzo de 2017, sin embargo, aún se identifica producto en fase libre.

Teniendo en cuenta lo anterior, es posible afirmar que el usuario no presenta un análisis técnico debidamente soportado de la efectividad del proceso de remediación, ni brinda una justificación técnica que permita resolver el presente requerimiento.

Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020

**Requerimientos generados a partir del Concepto Técnico 07195 del 15/07/2020 (2020IE117887)**

- **Allegue informe de laboratorio junto con cadenas de custodia y demás información referente a la perforación y muestreo de suelo realizados los días 16 y 17 de junio de 2017, actividades durante las cuales se realizó la instalación del pozo de monitoreo PM-34 localizado al costado norte de las oficinas en el sitio, dos pozos para realizar una prueba piloto PP1 y PP2 localizados al costado nororiental del sitio, así como la perforación exploratoria PE38 localizada al costado sur de las oficinas en el sitio de acuerdo a lo informado.**

Según el documento allegado, el proceso de toma de muestras de suelo ejecutado durante los días 16 y 17 de junio de 2017 estuvo a cargo del laboratorio MCS Consultoría y monitoreo Ambiental, acreditado bajo Resolución 0485 del 16/06/2020 (anexa en el radicado), esto de acuerdo con el formato de solicitud de análisis allegado, el cual fue diligenciado en campo relacionando la toma de 2 pruebas piloto (PP- y PP-2) 2 perforaciones exploratorias (PE-1 y PE-2), un blanco de equipos y un blanco de viajes. Además, se presenta el informe de resultados de análisis de laboratorio y las cadenas de custodia remitidas al laboratorio para el desarrollo de los respectivos análisis, evidenciado concordancia en los documentos.

A continuación se presenta la respectiva evaluación del informe de laboratorio antes mencionado:

PUNTO	FECHA DE TOMA (dd/mm/aaaa)	Prof. (m)	TPH 8015 (mg/kg)		EPA 8260 (mg/kg)					EPA 6010
			TPH-GRO (C6 - C12)	TPH-ERO (C8 - C36)	BENCENO	TOLUENO	ETILBENCENO	XILENO	MTBE	PLOMO (mg/kg)
Metas de Remediación CCES			730	NR(>292)	5,7	NR(>827)	NR(>373)	NR(>507)	170	---
PP-1	16/06/2017	1,5 - 2	<0,6	<4,4	0,0006	0,001	0,001	0,001	0,002	3,86
PP-2	16/06/2017	2 - 2,5	33	79	0,001 J	0,006 J	0,008	0,046	0,005 J	6,38
PE-37	16/06/2017	1,5 - 2	6800	2500	14	150	57	380	1,8	4,28
PE-38	16/06/2017	1,5 - 2	1900	630	1,4	28	16	110	180	3,77

NR= No representa teóricamente riesgo a la salud humana, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre; valor superior al límite de saturación.

> Indica que la concentración aceptable basada en riesgo es mayor que el valor de saturación del componente

ND: No Detectado

J: Valor estimado, el resultado es mayor que el límite del método de detección (MDL) y menor al límite de cuantificación (LOQ)

MUESTRA	Fecha dd/mm/aaaa	TPH EPA 8015 (mg/L)	EPA 8260 (mg/L)	EPA 6010 (mg/L)
---------	------------------	---------------------	-----------------	-----------------

Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020										
		TPH-GRO (C6 - C12)	TPH-DRO (C10 - C28)	TPH-ERO (C8 - C36)	BENCENO	TOLUENO	ETILBENC ENO	XILENO	MTBE	PLOMO
<b>Metas de REMEDIACIÓN CCES</b>		NR(>65)	NR(>6)	NR(>6)	13	NR(>530)	NR(>169)	NR(>198 )	680	--
BE	16/06/2017	0,15	0,84	0,93	0,001	0,002	0,003	0,020	<0,0005	0,0062
TB	16/06/2017	NA	NA	NA	0,001	0,002	0,002	0,014	<0,0005	NA

BE: Blanco de Equipos  
TB: Blanco de Viaje  
NR= No representa teóricamente riesgo a la salud humana, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre; valor superior al límite de saturación.  
> Indica que la concentración aceptable basada en riesgo es mayor que el valor de saturación del componente  
NA: No analizado  
ND: No Detectado  
J: Valor estimado, el resultado es mayor que el límite del método de detección (MDL) y menor al límite de cuantificación (LOQ)

Se evidencia excedencia de las metas de remediación para suelo en la PE-37 y PE-38, para TPH-GRO, Benceno, y TPH-GRO y MTBE respectivamente.

- **Presente informe de levantamiento topográfico de los pozos PM34, PP1, PP2 y PE38 cumpliendo con los requisitos establecidos en el artículo tercero de la Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).**

La totalidad de la información presentada por el usuario con relación al informe topográfico solicitado por esta autoridad a fin de dar respuesta a este requerimiento fue evaluada anteriormente en el presente concepto técnico. Se considera que, si bien, se presentó la información de las coordenadas de los pozos, no se identificó un informe detallado que soporte técnicamente dicha información espacial.

- **Presente los perfiles litológicos de las perforaciones realizadas en el mes de junio de 2017 (PM34, PP1, PP2, PE38) y octubre – noviembre de 2017 (MPW).**

En el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020, el usuario presentó las columnas estratigráficas – registros litológicos obtenidos durante la construcción de pozos de monitoreo, véase las siguientes figuras:

**Columna estratigráfica del pozo PE-38**

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

POZO N°: PE - 38		PERFORADO: 6,0	REVESTIDO: N/A
PROYECTO: ESSO CORABASTOS		COMPANÍA DE PERF. GEOSUB	
LOCALIZACIÓN: Carretera 80 N° 2 - 51		PERFORISTA: VICTOR LOTERO	
CIUDAD: BOGOTÁ		MÉTODO DE PERF. MANUAL	
REGISTRADO POR: AT	FECHA: 17/06/17	TIPO DE MUESTREO: Manual	NF: 2,50 NE: N/A
METODOLOGÍA: Describir tipo de suelo, color (Munsell), humedad, consolidación, plasticidad, uniformidad, estructura, evidencia de impacto (Mas detalles ver instructivo PRO 71 - Registro de suelo)		CONSTRUCCION POZO	
		NO TUBO: N/A	PROF. TOTAL: N/A
		GRAVILLA: N/A	BENTONITA: N/A
		LISO:	FILTRO: N/A
		LECHADA: N/A	

PROF. (m)	PERFIL	MATRIZ	DESCRIPCION LITOLÓGICA	VOCS (ppm)	Loc. Muestra	DISEÑO	m.
0,00			Asfalto				
0,30		SW	Refrino color 2,5 Y 5/6 Café oliva claro	342,2			
1,00			Arenea color 10 YR 7/1 gris claro muy fino con olor a hidrocarburo	248,4			
1,50			Mismo material color 10YR 6/2 gris café claro	165,1			
2,00				2741,0	16-54		
2,50				2460,0			
3,00			Arena color 10YR 4/3 Cafe	2693,0			
3,50		SW	Mismo material con presencia de Humedad, olor a hidrocarburo.				
4,00			Mismo material, presencia de arcilla, medio saturado, olor a hidrocarburo				
4,50							
5,00							
5,50							
6,00							

NOTA: Profundidad total a 6,0 metros, no se entuba debido al desconfinamiento del material

**Columna estratigráfica del pozo PM-34**



**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

PROF. (m)	PERFIL	MATRIZ	DESCRIPCION LITOLOGICA	VOCS (ppm)	Loc. Muestra	DISEÑO	m.
			Placa de concreto				
0.50		SW	Relleno color 10YR 4/2 café gris oscuro con gravas finas y de tamaño medio, olor leve a hidrocarburo	69,7			
1.00		SW	Arena color 10YR 6/1 Gris muy fina, con olor a hidrocarburo	1691,0			1,00
1.50			Mismo material con puntos color 10YR 2/1 Negro, muy fino con olor a hidrocarburo	689,6			
2.00			Arena color 10YR 4/4 Café amarilloso, algo humeda, muy fino, con leve olor a hidrocarburo.	2527,0	14:04		
2.50		SW	Mismo material color 10 YR 4/3 Café, material de grano fino, en medio saturado, con olor a hidrocarburo.	398,7			
3.00				1391,0			
3.50				396,0			
4.00							4,00
4.50							
5.00		SC	Mismo material en presencia de arcilla, en medio saturado, fino con olor a hidrocarburo, plastico y cohesivo.				
5.50							
6.00							
6.50							
7.00							
7.50							

NOTA: Se perfora a 7,5 pero no se logra consolidar el pozo a esta profundidad debido a que el material se encuentra en medio saturado (lodo)

**Columna estratigráfica del pozo PP-1**

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

POZO N°: PP-1		PERFORADO: 6,0 m	REVESTIDO: 5,0 m
PROYECTO: EDS Esso Corabastos		COMPANIA DE PERF: Geosub y ERM	
LOCALIZACION:		PERFORISTA: Victor Lotero	
CIUDAD: Bogotá D.C		METODO DE PERF: Manual/Mecánico	
REGISTRADO POR: AT	FECHA: 16 Julio 2017	TIPO DE MUESTREO: Líner	NF: 2,3 NE: 2,285
METODOLOGIA: Describir tipo de suelo, color (Munsell), humedad, consolidación, plasticidad, uniformidad, estructura, evidencia de impacto (Mas detalles ver instructivo PROC 71 - Registro de suelo)		CONSTRUCCION POZO	
		Ø TUBO: 4"	PROF. TOTAL: 6,0 m
		GRAVILLA: 5,0 m	BENTONITA: 0,7
			LECHADA: 0,3

PROF. (m)	PERFIL	MATRIZ	DESCRIPCION LITOLOGICA	VOCS (ppm)	Loc. Muestra	DISEÑO	m.
			Capa de asfáltica deteriorada, relleno color 10YR 7/3 café amarilloso	0,7			
0,5		SW	Arena color 10YR 7/3 café muy palido tamaño fino				
1,0		SW	Arena color 10YR 6/6 amarillo café, muy fina y seca	0,3			1,0
1,5		SW	Arena color 10YR 6/2 gris café claro con vetas de color 10YR 5/6 café amarilloso, seco y muy fino	0,0			
2,0		SW	Arena color 7,5 YR 4/6 Café fuerte muy fino	0,8	11-34		2,0
2,5		SW	Mismo material con vetas color 10YR 2/1 Negro, saturado	30,9			
3,0							
3,5			Mismo material con vetas color 7,5 YR 3/2, Café oscuro, en medio saturado con evidente olor a hidrocarburo	617,3			
4,0							
4,5		SW	Mismo material, en medio saturado con evidente olor a hidrocarburo	1717,0			
5,0			Mismo material, en medio saturado con evidente olor a hidrocarburo 18/06/17 Voc: 397,9 / NE: 2,285				5,0
5,5							
6,0							6,0

**Columna estratigráfica del pozo PP-2**

Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020

POZO N°: MPW-12 (PP-2)		PERFORADO: 7,5 m	REVESTIDO: 5,0 m
PROYECTO: EDS Esso Corabastos		COMPANÍA DE PERF: Geosub y ERM	
LOCALIZACIÓN:		PERFORISTA: Jhonier Quebrada	
CIUDAD: Bogotá D.C		MÉTODO DE PERF: Mecánico	
REGISTRADO POR: SC	FECHA: 2 Noviembre 2017	TIPO DE MUESTREO: NA	NF: NE: NA
MÉTODOLÓGIA: Describir tipo de suelo, color (Munsell), humedad, consolidación, plasticidad, uniformidad, estructura, evidencia de impacto (Mas detalles ver instructivo PRO 71 - Registro de suelo)		CONSTRUCCIÓN POZO	
		LISO: 1,5 m	
		∅ TUBO: 4"	PROF. TOTAL: 5,0 m
		FILTRO: 3,5 m	
		GRAVILLA: 1,5 m	BENTONITA: 0,7-1,5 m
		LECHADA: 0,5-0,7 m	

PROF. (m)	PERFIL	MATRIZ	DESCRIPCION LITOLÓGICA	VOCS (ppm)	Loc. Muestra	DISEÑO	m.
0,0		--	Asfalto				
0,5		--	Relleno arenoso color café amarillento (10YR 5/4) con presencia de arenas finas	0,1			0,5
1,0		SW	Arena color café grisáceo (10YR 5/2) con betas de color negro (10YR 2/1),				
1,5		SW	Arena color amarillo oliva (2.5Y 6/6) con vetas de color cade palido (2.5Y 7/3)	0,0			
2,0		SW	Arena color gris claro (2.5Y 7/2), muy fina	0,0			
2,5		SW	Arena color café claro (7.5Y 6/3), húmedo, muy fino	0,7			
3,0		SW	Arena color café (7.5 YR 4/2), húmedo, muy fino, Olor a hidrocarburo	967,7	9-13		
3,5		SW	Arena color café rojizo (5YR 4/3), saturado, con presencia de arcilla fina. Fuerte Olor a hidrocarburo	--			

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que el usuario presento adecuadamente la información estratigráfica solicitada.

- Presente reporte de medición de COVs de las muestras extraídas a diferentes profundidades para las perforaciones realizadas en el mes de junio de 2017 (PM34, PP1, PP2, PE38) y octubre – noviembre de 2017 (MPW). Debe adjuntar los certificados de calibración emitidos por un laboratorio que cuente con la debida acreditación ante el ONAC, IDEAM o ente internacional que evidencien su adecuado funcionamiento y precisión y demás soportes de los equipos utilizados para esta actividad, adjuntando además los certificados de los lotes de los patrones utilizados para tal fin.

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

De acuerdo con el documento allegado, los reportes de medición de COV se encuentran incluidos en los Anexos E y Ñ, relacionados con los formatos remitidos en los cuales, se encuentran los perfiles litológicos del muestreo. A continuación, se mencionan las concentraciones reportadas:

PE – 38		PM34 (PE37)	
Profundidad (m)	COV (ppm)	Profundidad (m)	COV (ppm)
0,5	342,2	0,5	69,7
1,0	248,4	1,0	1691,0
1,5	165,1	1,5	689,6
2,0	2741,0	2,0	2527,0
2,5	2460,0	2,5	398,7
3,0	2693,0	3,0	1391,0
		3,5	396,0
PP-1		PP-2	
Profundidad (m)	COV (ppm)	Profundidad (m)	COV (ppm)
0,5	0,7	0,5	0,1
1,0	0,3	1,0	0,0
1,5	0,0	1,5	0,0
2,0	0,8	2,0	0,7
3,0	30,9	2,5	967,7
4,0	617,3	3,0	--
6.0	1717,0		

Adicionalmente se indica que en el Anexo O se encuentran los respectivos certificados de calibración los cuales, según se evidencia, se encontraban calibrados a la fecha del muestreo (fecha de calibración reportada en los documentos: 17/04/2017). Por tanto, se determina cumplimiento del requerimiento.

Cabe resaltar que, si bien en la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) no se establece la obligatoriedad de remitir los certificados de calibración emitidos por un laboratorio que cuente con la debida acreditación ONAC, es obligación de esta Secretaría tomar todas las medidas a que haya lugar a fin de garantizar el cumplimiento de las funciones de control y vigilancia.

Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020

- **Presente informe de levantamiento topográfico de los pozos construidos en octubre y noviembre de 2017 (MPW) (de acuerdo a lo informado por medio de GeoExplorer Colombia el 21/12/2017) cumpliendo con los requisitos establecidos en el artículo tercero de la Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).**

La totalidad de la información presentada por el usuario con relación al informe topográfico solicitado por esta autoridad a fin de dar respuesta a este requerimiento fue evaluada en el presente documento. Se considera que, si bien, se presentó la información de las coordenadas de los pozos, no se presenta un informe detallado que soporte técnicamente dicha información espacial.

- **Presentar evidencia en cuanto a la inyección de surfactante para el proceso de remediación llevado a cabo en la EDS SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86.**

En relación con los soportes o evidencias de inyección de surfactante para el proceso de remediación, el documento allegado menciona que, dicha información ya había sido remitida a esta entidad mediante los radicados 2015ER126979, 2016ER29348, 2017ER29348 y 2017ER55833. Una vez realizada la revisión de los radicados mencionados, se observa que estos no contienen la información solicitada, por otra parte, el radicado 2017ER29348 no se encuentra relacionado con el establecimiento.

Adicionalmente, el documento allegado menciona que en Anexo N se encuentran los formatos de campo diligenciados por ERM en los cuales, se relacionan las fechas de inyección y sustracción de surfactante. De lo anterior, se considera que dicha actividad se realizó de forma adecuada cumpliendo con lo requerido por esta autoridad ambiental.

- **Allegue el informe de laboratorio junto con cadenas de custodia y demás información para el muestreo correspondiente al mes de febrero de 2020.**

De acuerdo con lo informado por el usuario, el informe de laboratorio solicitado se encuentra incluido en el apéndice E del reporte de remediación No. 21 el cual, fue allegado a la entidad a través del radicado 2020ER141162 del 20/08/2020. Dicho documento es objeto de evaluación en el presente Concepto Técnico, determinando que el informe de análisis de laboratorio contiene las cadenas de custodia completas y diligenciadas, evidenciándose un adecuado manejo de protocolos desde la toma de las muestras hasta su llegada al laboratorio encargado del análisis. Por tanto, los resultados se consideran representativos.

- **Allegue el reporte trimestral para el periodo comprendido entre el 12/2019 – 02/2020**

De acuerdo con lo informado por el usuario, el reporte trimestral para el periodo comprendido entre el 12/2019 – 02/2020 fue allegado a la entidad a través del radicado 2020ER141162 del 14/08/2020. Dicho documento es objeto de evaluación en el presente Concepto Técnico.

- **Allegue actas y/o certificaciones del transporte y gestión de los residuos peligrosos generados durante las actividades de remediación, perforación y construcción de pozos, esto además teniendo en cuenta que todos los informes trimestrales evidencian producto en fase libre en algunos pozos.**

Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020

El usuario aclara de forma reiterativa que el producto en fase libre detectado en los pozos de monitoreo es extraído por el sistema de remediación MPE del sitio, en donde es volatilizado debido al movimiento de aire al interior del sistema de remediación generado por el alto vacío aplicado en los pozos. Adicionalmente, se indica que en el anexo G se presentan los certificados de recolección, tratamiento y disposición final de los suelos impactados (11.480 Kg) generados durante los procesos de perforación e instalación de pozos de monitoreo. Dichos documentos fueron emitidos por HOLCIM COLOMBIA S.A., el establecimiento cuenta con permiso de emisiones atmosféricas 2271 de 2010 emitido por CORPOBOYACA sin embargo, no se presenta soporte de licencia ambiental otorgada por la Autoridad Ambiental para la disposición final del residuo consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005).

Teniendo en cuenta lo anterior, nuevamente se indica al usuario que, si bien el producto en fase libre es tratado por el sistema de remediación MPE del sitio, el sistema de filtración se satura generando residuos durante los mantenimientos en los cuales se reemplazan los lechos filtrantes que, al tener contenido de sustancias derivadas de hidrocarburo, deben ser gestionados como residuo peligroso consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005). El usuario no menciona acerca de la gestión de dichos residuos ni presenta remisiones de entrega y certificados de disposición final.

- **Dado que no hay evidencia que garantice que el efluente del sistema de tratamiento de ARnD (trampa de grasas) de la Estación de Servicio cumpla con los límites establecidos en la Resolución 631 de 2015 al momento de hacer los vertimientos provenientes del sistema de remediación, teniendo en cuenta que dentro de las actividades para las cuales se encuentra diseñado no está contemplada la extracción de aguas provenientes de la remediación de pozos de monitoreo; deberá realizar la respectiva gestión de éstas aguas como residuo peligroso de acuerdo a lo establecido en el Título 6 del Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.**

De acuerdo con la información contenida en el documento allegado, las caracterizaciones de aguas entregadas a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá muestran cumplimiento de los parámetros establecidos en la Resolución 631 de 2015. Asimismo, mediante el radicado 2018ER89371 del 24/04/2018 se informó sobre la puesta en marcha del sistema de remediación con unidades de tratamiento del agua extraída mediante aireación con Air Stripper y filtración de material articulado y carbón activado, logrando así que las ARnD generadas no afecten el vertimiento del sitio.

El documento allegado mantiene las caracterizaciones realizadas en los años 2016, 2017 (antes de la instalación del sistema) 2018 y 2019 (con el sistema en funcionamiento). Teniendo en cuenta lo anterior, se considera válida la aclaración dada por el usuario.

- **Presente los resultados de medición de parámetros in situ para los muestreos de suelos en el mes de junio de 2017 (PM34, PP1, PP2, PE38) y octubre – noviembre de 2017 (MPW), así como para los muestreos de agua subterránea del 14/08/2018, 19/02/2019 y 13/08/2019. Así mismo, se le recuerda que durante todos los muestreos que realice, deberá medir in situ conductividad eléctrica, temperatura y pH como se establece en el artículo tercero de la Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).**

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

De acuerdo con el documento allegado, en el Anexo I se encuentran relacionados los registros de las mediciones In Situ realizadas durante las campañas de muestreo de agua subterránea del 14/08/2018, 19/02/2019 y 13/08/2019. Por otra parte, se indica que las mediciones del día 19/02/2019 estuvieron a cargo de ERM y los resultados fueron presentados en el informe de remediación allegado mediante radicado 2019ER2543021.

Asimismo, se aclara que los informes de remediación presentados siempre contienen la información relacionada con mediciones In Situ.

Frente a lo anterior, una vez realizada la verificación de lo antes mencionado, se identificó que el documento allegado contiene las memorias de las mediciones In Situ realizadas los días 14/08/2018, 19/02/2019 y 13/08/2019. Por otra parte, en lo relacionado con las mediciones del día 19/02/2019, se realizó la búsqueda del radicado 2019ER2543021 en el sistema de información documental de la entidad con el fin de identificar los registros de mediciones In Situ de la fecha, sin embargo, dicho radicado no existe en el aplicativo.

- **Teniendo en cuenta que el concepto técnico 09920 del 13/11/2014 (2014IE189117) acogido por la Resolución 03660 del 21/11/2014 (2014EE193442), aprueba el cronograma de actividades presentado por el usuario estableciendo cierre de caso para el mes de marzo de 2017, sin embargo, como se indica en el concepto técnico 01499 del 16/02/2018 (2018IE30219) y el presente, las actividades de remediación continúan; allegue cronograma de actividades actualizado para ser evaluado por la Entidad solicitando aprobación previo a su implementación en cumplimiento del Artículo Cuarto de la Resolución 03660 del 21/11/2014 (2014EE193442).**

El documento allegado contiene un nuevo cronograma de actividades el cual, indica que se plantea finalizar actividades de remediación hacia el mes el agosto de 2022.

- **Teniendo en cuenta que los pozos construidos en 2017 (MPW) presentaron altas concentraciones de CDIs en agua subterránea en el muestreo realizado el 13/02/2018 (MPW1, MPW2, MPW4, MPW5 presentó producto en fase libre, MPW6, MPW7, MPW8, MPW9, MPW10, MPW11 presentó producto en fase libre, MPW12, MPW14 y MPW15), deberá continuar caracterizando el agua contenida en los mismos en cada campaña de muestreo y análisis con el fin de realizar seguimiento y evaluación al proceso de remediación en curso.**

De acuerdo con el documento allegado, la finalidad de los pozos de monitoreo MPW es abarcar las zonas consideradas como impactadas en las cuales se genera un cono de abatimiento de aproximadamente 3 a 5 metros alrededor de cada uno de estos para lograr la eficiencia en remoción de CDI y agua subterránea. Esto permite que mediante el movimiento de aire se liberen vapores de suelo, se extraiga agua subterránea y se remueva producto en fase libre en estado gaseoso hacia otros puntos de extracción. Por tanto, el usuario manifiesta que, realizar monitoreo a estos pozos no es representativo.

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera válido lo expresado por el usuario, sin embargo, se aclara que, finalizada la actividad de remediación, durante análisis confirmatorios deben muestrear todos y cada uno de los pozos construidos.

- **Teniendo en cuenta que los pozos PM3, PM6, PM29 y PM33 presentaron un pico en las concentraciones de CDIs para agua subterránea en el segundo muestreo (14/08/2018) y los pozos PM4, PM11, PM15 y PM26 se**

**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

**observan con un comportamiento similar para el tercer muestreo (19/02/2019), allegue un informe con el correspondiente análisis técnico e hidrogeológico de dicho fenómeno.**

Al anterior requerimiento el usuario presento información donde se destacan los siguientes aspectos:

- *“... Hidrogeológicamente no existe relación entre las concentraciones detectadas en el primer muestreo de agua subterránea, pozos PM3, PM6, PM29 y PM33, con respecto a las concentraciones detectadas en el segundo muestreo de agua subterránea de los pozos de monitoreo PM4, PM1, PM15 y PM26, dado a que son eventos realizados en diferentes temporadas del año (invierno y verano) por lo cual las fluctuaciones del nivel freático vs las concentraciones fluctúan de acuerdo a la época estacional.*
- *Las concentraciones detectadas en el PM7 y PM26 son consideradas normales debido a la movilidad del producto en fase libre hacia los pozos de extracción generado por efecto de la operación del sistema de remediación en esta zona de remediación.*
- *En cuanto a las concentraciones del PM4, PM15, PM29 y PM33, estas se encuentran asociadas a la incidencia de los pozos de extracción, como por ejemplo el MPW 7, MPW1, MPW12, MPW16, MPW14. Es decir, la acción del sistema de remediación por medio de los pozos de extracción hace que el producto en fase libre, VOCs y por ende las concentraciones de los compuestos de interés sean transportadas hacia estos puntos de extracción y por tanto hace que se presenten variaciones en los VOCs y compuestos de interés en agua subterránea en la mayoría de los pozos de monitoreo.*
- *En cuanto a las concentraciones detectadas en el pozo de monitoreo PM1, es importante mencionar, que este pozo se encuentra ubicado en un área que no presenta impacto, por lo cual las concentraciones detectadas son consideradas normales en esta zona de estudio. Igualmente, este pozo de monitoreo fue re – perforado en noviembre de 2016 por lo cual se recuperó tanto la profundidad del pozo y así mismo la liberación de la zona filtrante del pozo, haciendo que sea movilizadada más cantidad de agua subterránea hacia el pozo de monitoreo. Así mismo, es importante tener en cuenta que las tendencias de las concentraciones de los compuestos de interés varían de acuerdo a la época estacional de la ciudad de Bogotá.*
- *De acuerdo a lo listado anteriormente, se considera que la acción generada por el sistema de remediación por medio de los pozos de extracción es la esperada para lograr el cumplimiento de las metas de remediación, disminución de las concentraciones de remediación, disminución de las concentraciones de interés y la eliminación de producto en fase libre.”*

Realizada la respectiva evaluación de la información presentada, esta autoridad identificó las siguientes falencias conceptuales.

- El usuario, con relación al análisis hidrogeológico solicitado presentó una breve descripción donde hace alusión a que no hay correlación de la información de concentraciones entre varios conjuntos de pozos de la red de monitoreo, debido a que se tienen como referencia las concentraciones de CDI en dos campañas de monitoreo, las cuales fueron realizadas en dos periodos climáticos diferentes. Esta hipótesis no está soportada técnicamente por información, ni un análisis hidrogeológico representativo.

Para determinar si hidrogeológicamente existe o no correlación entre las concentraciones detectadas en algunos pozos de la red de monitoreo, es necesario identificar de manera precisa el comportamiento hidro - litoestratigráfico del subsuelo. Se debe identificar si existen cambios notorios en algunos parámetros



**Radicado 2020ER180857 del 16/10/2020**

geohidráulicos, como lo es la conductividad hidráulica o la transmisividad, que permitan la definición de flujos preferenciales, tanto horizontalmente, como en profundidad.

Por otro lado, el funcionamiento hidrogeológico, además de las características hidro – estratigráficas, está condicionado por la entrada (recarga), tránsito y salida (descarga) de agua en el contexto del sistema analizado. A partir de la información disponible se encontró que existe recarga local del sistema hidrogeológico, debido a la infiltración y posterior percolación de agua lluvia. Este comportamiento permite inferir, que, al considerar una fuente activa de CDI, se presenta el lavado de las unidades dependiendo el nivel de recarga, lo que hace que las concentraciones registradas varíen, eso sí, manteniendo un patrón espacial, que en general tiende a ser similar, que se correlaciona con la cantidad de agua que entra con relación al periodo de lluvia y el de estiaje.

- Respecto a las altas concentraciones de CDI identificadas en varios pozos de monitoreo y que el usuario asocia a la movilidad o flujo preferencial del producto en fase libre, debido al efecto que hidráulicamente generan los pozos de extracción, esta autoridad considera lo siguiente:
  - La respuesta definitiva de la movilización de producto en fase libre depende de la ubicación espacial de la fuente activa y/o pasiva, las condiciones hidro – estratigráficas, condiciones de recarga, tránsito y descarga, y el efecto hidráulico por bombeo en los pozos de extracción. Es decir que se deben analizar en lo posible, conjuntamente las variables que afectan las concentraciones de CDI detectadas en la red de monitoreo.

En la respuesta allegada, el usuario presenta una hipótesis que reposa sobre algunos conceptos que deben ser desarrollados sobre datos hidráulicos, como radios de influencia generados por los pozos extractores, los cuales dependen de las condiciones geohidráulicas (considerando parámetros como K, T, dh/dl, etc.)

- Con la descripción presentada por el usuario no es posible evaluar objetivamente el nivel o grado de avance en el proceso de remediación con relación al comportamiento hidrogeológico existente en el sitio. El usuario tendría que presentar y soportar técnicamente las conjeturas descritas a través de perfiles y mapas hidrogeológicos, que permitan al equipo evaluador identificar claramente donde y como suceden los procesos descritos y en que magnitud.
- **Informe a la Entidad cuando se reinicien actividades de remediación, así como el estado de equipos y red de monitoreo de aguas subterráneas.**

El documento allegado menciona que se continuará presentando informes de remediación de acuerdo con lo establecidos en la Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567). Además, se menciona que se comunicará a esta entidad en el momento de las nuevas campañas de muestreo con el fin de que se cuente con el acompañamiento de un profesional para el proceso.

**Radicado 2020ER229762 del 17/12/2020**

**Información remitida**

**Radicado 2020ER229762 del 17/12/2020**

El usuario en cumplimiento a lo requerido por la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) remite a la entidad el informe trimestral de remediación, comprendido entre 02/2020 – 05/2020, en el que se incluye:

**1.0 INTRODUCCIÓN** (Con la información del sitio, tanques extraídos y activos, antecedentes, resumen de expediente).

**2.0 RECEPTORES SENSIBLES POTENCIALES** (Con la información de los receptores – identificación, radio de investigación, distancia, dirección – Identificación de las fuentes potenciales de impacto en el sitio y fuera del sitio).

**3.0 CARACTERÍSTICAS DEL SUELO Y AGUA SUBTERRÁNEA** (Hidrogeología regional y local, concentraciones máximas constituyentes de las matrices a la fecha de inicio del plan de remediación).

**4.0 DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN** (Descripción y funcionamiento del sistema a la fecha de entrega y Manejo de residuos).

**5.0 LIMITANTES** (Descripción de las dificultades e inconvenientes surgidos durante la ejecución de actividades técnicas)

**6.0 REFERENCIAS** (Documentos de referencia para la elaboración del informe).

**Observaciones**

**EVALUACIÓN DE LA REMEDIACIÓN ADELANTADA**

**DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN**

**Remediación activa con sistema fijo de extracción de múltiples fases:**

<p><b>Sistema de remediación</b></p>	<p>El equipo consta de equipos de extracción por alto vacío y equipos de tratamiento de vapores y de agua impactada.</p> <p>Equipos de extracción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifold con cuatro puntos de succión (Inlets)</li> <li>- Blower de lóbulos giratorios con una capacidad de 7.0 HP y un caudal de flujo de aire de 0.5 a 360 m3/min.</li> <li>- Tanque knock-Out de 80 gal, que actúa como acumulador de vacío y separador de los fluidos en fase líquida y los vapores del suelo.</li> <li>- Bomba de cavidad progresiva que permite evacuar los fluidos del tanque knock-out sin perder el vacío.</li> </ul> <p>Equipos de tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos filtros de carbón activado de 25 gal con lecho de antracita para el tratamiento de vapores (uno para la descarga del blower de lóbulos rotatorios y otro para las descargas del Air Stripper).</li> <li>- Un tanque separador de agua y aceite de 20 gal con filtro coalescente y depósito para transferencia.</li> <li>- Un filtro de mangas con medio filtrante de 40 micrones.</li> <li>- Un Air Stripper con cuatro bandejas y capacidad de tratamiento de 15 L/min.</li> <li>- Un filtro de carbón activado de 30 gal con lecho de antracita para el tratamiento de agua subterránea.</li> </ul>
--------------------------------------	--

**Radicado 2020ER229762 del 17/12/2020**

<b>Número de pozos de extracción</b>	16 pozos de extracción conectados por medio de tubería en PVC SCH 80 DE 1 ½" al Stub-Up y por mangueras flexibles al sistema de alto vacío. Cada línea está conectada a dos pozos de extracción, por lo que, en total, se tienen 8 puntos de succión conectados así:	
	<b>Línea</b>	<b>Pozos de Extracción</b>
	Línea 1	MPW-1, MPW-2
	Línea 2	MPW-3, MPW-6
	Línea 3	MPW-4, MPW-5
	Línea 4	MPW-7, MPW-9
	Línea 5	MPW-8, MPW-10
	Línea 6	MPW-11, MPW-14
	Línea 7	MPW-12, MPW-16
Línea 8	MPW-13, MPW-15	
<b>Promedio flujo vapores blower suelo</b>	91 CMF (pies cúbicos por metro)	
<b>Promedio flujo vapores blower agua subterránea</b>	47 CMF (pies cúbicos por metro)	
<b>Fecha de arranque</b>	07/02/2018	
<b>Galones de agua tratada hasta el 22/05/2020</b>	95.165 galones	
<b>Días de operación total</b>	835 días	
<b>Vapores recuperados hasta 22/05/2020</b>	86.765,44 libras acumuladas	

**Actividades de remediación**

<b>Tarea</b>	<b>Frecuencia</b>												
<b>Monitoreo de niveles estáticos</b>	Quincenal (70 meses desde abril de 2014) Para este trimestre se realizaron tres visitas de inspección y monitoreo de pozos:												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Fecha</b></th> <th><b>Máximo espesor de PFL detectado (cm)</b></th> <th><b>Pozo</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>28/02/2020</td> <td>0.3</td> <td>PMW-11</td> </tr> <tr> <td>16/03/2020</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>21/05/2020</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Fecha</b>	<b>Máximo espesor de PFL detectado (cm)</b>	<b>Pozo</b>	28/02/2020	0.3	PMW-11	16/03/2020	-	-	21/05/2020	-	-
	<b>Fecha</b>	<b>Máximo espesor de PFL detectado (cm)</b>	<b>Pozo</b>										
	28/02/2020	0.3	PMW-11										
16/03/2020	-	-											
21/05/2020	-	-											
<i>PFL: Producto en fase libre</i>													
<b>Muestreo de suelo</b>	No se desarrollaron actividades de perforación y muestreo de suelos en este periodo.												
<b>Operación del sistema de remediación</b>	24 horas diarias, 7 días a la semana desde el 07/02/2018												
<b>Apagado del equipo</b>	El sistema se apagó en varias oportunidades por cortes de energía, arreglos en unidades, fallas en sensores de nivel, mantenimiento programado, entre otros.												

**Radicado 2020ER229762 del 17/12/2020**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 28 de febrero de 2020: Apagado por falla en la bomba de Transferencia I</li> <li>- 03 de marzo de 2020: Apagado por cortes de energía en el sector</li> <li>- 16 de marzo de 2020: Apagado por nivel alto en tanque separador Agua-Aceite.</li> <li>- 19 de marzo de 2020: Apagado por nivel alto en tanque separador Agua-Aceite.</li> <li>- 24 de marzo de 2020: Apagado el equipo por emergencia sanitaria COVID-19.</li> </ul> <p>A la fecha de corte de este reporte, el equipo ha tenido un porcentaje de funcionamiento efectivo del 73%</p>
<b>Extracción producto en fase libre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semanal (operación activa) hasta noviembre de 2017 con camión de alto vacío.</li> <li>- Continua a partir de febrero de 2018 con sistema MPE</li> </ul>
<b>Muestreo de agua subterránea antes de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral. Último muestreo realizado los día 17 y 18 de febrero de 2020
<b>Muestreo de agua subterránea luego de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral
<b>Muestreo de agua subterránea después de alcanzar metas de remediación</b>	Trimestral

De acuerdo con el documento allegado, durante la etapa de medición de niveles se presentaron inconvenientes y limitantes debido a la presencia de escombros y/o vehículos pesados estacionados en los puntos en donde se encontraban ubicados algunos pozos de monitoreo, evidencia de pozo seco o inconvenientes surgidos a raíz de la situación sanitaria por COVID-19.

POZO	FECHA	OBSTACULIZADO POR
PM-1	16 de marzo de 2020 21 de mayo de 2020	Vehículo pesado Vehículo pesado
PM-12	28 de febrero de 2020 16 de marzo de 2020 21 de mayo de 2020	Pozo seco Pozo seco Pozo seco
PM-22	17 de febrero de 2020	Escombros
PM-25	21 de mayo de 2020 26 de agosto de 2020	Punto localizado al interior de la plaza de mercado y por situación de emergencia sanitaria no se permite el ingreso
MPW-9	17 de febrero de 2020	Vehículo pesado
MPW-5	28 de febrero de 2020	Pozo seco

Radicado 2020ER229762 del 17/12/2020			
		21 de mayo de 2020	Pozo seco
	MPW-9	28 de febrero de 2020	Vehículo pesado
	MPW-10	28 de febrero de 2020	Vehículo pesado

Radicado 2020ER229767 del 17/12/2020			
Información remitida			
<p>El usuario en cumplimiento a lo requerido por la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) remite a la entidad el informe trimestral de remediación, comprendido entre 05/2020 – 08/2020, en el que se incluye:</p> <p><b>1.0 INTRODUCCIÓN</b> (Con la información del sitio, tanques extraídos y activos, antecedentes, resumen de expediente).  <b>2.0 RECEPTORES SENSIBLES POTENCIALES</b> (Con la información de los receptores – identificación, radio de investigación, distancia, dirección – Identificación de las fuentes potenciales de impacto en el sitio y fuera del sitio).  <b>3.0 CARACTERÍSTICAS DEL SUELO Y AGUA SUBTERRÁNEA</b> (Hidrogeología regional y local, concentraciones máximas constituyentes de las matrices a la fecha de inicio del plan de remediación).  <b>4.0 DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN</b> (Descripción y funcionamiento del sistema a la fecha de entrega y Manejo de residuos).  <b>5.0 LIMITANTES</b> (Descripción de las dificultades e inconvenientes surgidos durante la ejecución de actividades técnicas)  <b>6.0 REFERENCIAS</b> (Documentos de referencia para la elaboración del informe).</p>			
Observaciones			
<p><b>EVALUACIÓN DE LA REMEDIACIÓN ADELANTADA</b></p> <p><b>DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN</b></p> <p><b>Remediación activa con sistema fijo de extracción de múltiples fases:</b></p> <table border="1"> <tr> <td style="vertical-align: top;"><b>Sistema de remediación</b></td> <td> <p>El equipo consta de equipos de extracción por alto vacío y equipos de tratamiento de vapores y de agua impactada.</p> <p>Equipos de extracción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifold con cuatro puntos de succión (Inlets)</li> <li>- Blower de lóbulos giratorios con una capacidad de 7.0 HP y un caudal de flujo de aire de 0.5 a 360 m3/min.</li> <li>- Tanque knock-Out de 80 gal, que actúa como acumulador de vacío y separador de los fluidos en fase líquida y los vapores del suelo.</li> <li>- Bomba de cavidad progresiva que permite evacuar los fluidos del tanque knock-out sin perder el vacío.</li> </ul> <p>Equipos de tratamiento:</p> </td> </tr> </table>		<b>Sistema de remediación</b>	<p>El equipo consta de equipos de extracción por alto vacío y equipos de tratamiento de vapores y de agua impactada.</p> <p>Equipos de extracción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifold con cuatro puntos de succión (Inlets)</li> <li>- Blower de lóbulos giratorios con una capacidad de 7.0 HP y un caudal de flujo de aire de 0.5 a 360 m3/min.</li> <li>- Tanque knock-Out de 80 gal, que actúa como acumulador de vacío y separador de los fluidos en fase líquida y los vapores del suelo.</li> <li>- Bomba de cavidad progresiva que permite evacuar los fluidos del tanque knock-out sin perder el vacío.</li> </ul> <p>Equipos de tratamiento:</p>
<b>Sistema de remediación</b>	<p>El equipo consta de equipos de extracción por alto vacío y equipos de tratamiento de vapores y de agua impactada.</p> <p>Equipos de extracción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifold con cuatro puntos de succión (Inlets)</li> <li>- Blower de lóbulos giratorios con una capacidad de 7.0 HP y un caudal de flujo de aire de 0.5 a 360 m3/min.</li> <li>- Tanque knock-Out de 80 gal, que actúa como acumulador de vacío y separador de los fluidos en fase líquida y los vapores del suelo.</li> <li>- Bomba de cavidad progresiva que permite evacuar los fluidos del tanque knock-out sin perder el vacío.</li> </ul> <p>Equipos de tratamiento:</p>		

**Radicado 2020ER229767 del 17/12/2020**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos filtros de carbón activado de 25 gal con lecho de antracita para el tratamiento de vapores (uno para la descarga del blower de lóbulos rotatorios y otro para las descargas del Air Stripper).</li> <li>- Un tanque separador de agua y aceite de 20 gal con filtro coalescente y depósito para transferencia.</li> <li>- Un filtro de mangas con medio filtrante de 40 micrones.</li> <li>- Un Air Stripper con cuatro bandejas y capacidad de tratamiento de 15 L/min.</li> <li>- Un filtro de carbón activado de 30 gal con lecho de antracita para el tratamiento de agua subterránea.</li> </ul>																		
<b>Número de pozos de extracción</b>	<p>16 pozos de extracción conectados por medio de tubería en PVC SCH 80 DE 1 ½" al Stub-Up y por mangueras flexibles al sistema de alto vacío. Cada línea está conectada a dos pozos de extracción, por lo que, en total, se tienen 8 puntos de succión conectados así:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Línea</th> <th>Pozos de Extracción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Línea 1</td> <td>MPW-1, MPW-2</td> </tr> <tr> <td>Línea 2</td> <td>MPW-3, MPW-6</td> </tr> <tr> <td>Línea 3</td> <td>MPW-4, MPW-5</td> </tr> <tr> <td>Línea 4</td> <td>MPW-7, MPW-9</td> </tr> <tr> <td>Línea 5</td> <td>MPW-8, MPW-10</td> </tr> <tr> <td>Línea 6</td> <td>MPW-11, MPW-14</td> </tr> <tr> <td>Línea 7</td> <td>MPW-12, MPW-16</td> </tr> <tr> <td>Línea 8</td> <td>MPW-13, MPW-15</td> </tr> </tbody> </table>	Línea	Pozos de Extracción	Línea 1	MPW-1, MPW-2	Línea 2	MPW-3, MPW-6	Línea 3	MPW-4, MPW-5	Línea 4	MPW-7, MPW-9	Línea 5	MPW-8, MPW-10	Línea 6	MPW-11, MPW-14	Línea 7	MPW-12, MPW-16	Línea 8	MPW-13, MPW-15
Línea	Pozos de Extracción																		
Línea 1	MPW-1, MPW-2																		
Línea 2	MPW-3, MPW-6																		
Línea 3	MPW-4, MPW-5																		
Línea 4	MPW-7, MPW-9																		
Línea 5	MPW-8, MPW-10																		
Línea 6	MPW-11, MPW-14																		
Línea 7	MPW-12, MPW-16																		
Línea 8	MPW-13, MPW-15																		
<b>Promedio flujo vapores blower suelo</b>	91 CMF (pies cúbicos por metro)																		
<b>Promedio flujo vapores blower agua subterránea</b>	47 CMF (pies cúbicos por metro)																		
<b>Fecha de arranque</b>	07/02/2018																		
<b>Galones de agua tratada hasta el 22/08/2020</b>	100.077 galones																		
<b>Días de operación total</b>	930 días																		
<b>Vapores recuperados hasta 22/08/2020</b>	89.086,25 libras acumuladas																		

**Actividades de remediación**

Tarea	Frecuencia				
<b>Monitoreo de niveles estáticos</b>	<p>Quincenal (70 meses desde abril de 2014) Para este trimestre se realizaron cuatro visitas de inspección y monitoreo de pozos:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Máximo espesor de PFL detectado (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>19/06/2020</td> <td>Durante este periodo</td> </tr> </tbody> </table>	Fecha	Máximo espesor de PFL detectado (cm)	19/06/2020	Durante este periodo
Fecha	Máximo espesor de PFL detectado (cm)				
19/06/2020	Durante este periodo				

Radicado 2020ER229767 del 17/12/2020			
	02/07/2020 17/07/2020 26/08/2020	no se identificó PFL en ningún pozo	
<i>PFL: Producto en fase libre</i>			
<b>Muestreo de suelo</b>	No se desarrollaron actividades de perforación y muestreo de suelos en este periodo.		
<b>Operación del sistema de remediación</b>	24 horas diarias, 7 días a la semana desde el 07/02/2018		
<b>Apagado del equipo</b>	<p>El sistema se apagó en varias oportunidades por cortes de energía, arreglos en unidades, fallas en sensores de nivel, mantenimiento programado, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 22 de julio de 2020: Apagado por falla en el sensor de nivel de air stipper</li> <li>- 22 de julio de 2020 a 11 de agosto de 2020: Se deja apagado el equipo por cuarentena por localidades</li> <li>- 13 de agosto: Apagado por falla en el sensor de nivel de air stipper</li> </ul> <p>A la fecha de corte de este reporte, el equipo ha tenido un porcentaje de funcionamiento efectivo del 77%</p>		
<b>Extracción producto en fase libre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semanal (operación activa) hasta noviembre de 2017 con camión de alto vacío.</li> <li>- Continua a partir de febrero de 2018 con sistema MPE</li> </ul>		
<b>Muestreo de agua subterránea antes de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral. Último muestreo realizado los días 17 y 18 de febrero de 2020. El usuario manifiesta que mediante radicado 2020ER160251 del 18/09/2020 se informó que el sistema de remediación estuvo apagado por dos meses (24 de marzo al 24 de mayo) debido a la normativa nacional establecida por COVID-19, razón por la cual, el muestreo programado para el mes de agosto se aplaza hasta finales del mes de octubre de 2020, fecha en la que se considera se establecerían las condiciones ambientales del sitio.		
<b>Muestreo de agua subterránea luego de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral		
<b>Muestreo de agua subterránea después de alcanzar metas de remediación</b>	Trimestral		
De acuerdo con el documento allegado, durante la etapa de medición de niveles se presentaron inconvenientes y limitantes debido a la presencia de escombros y/o vehículos pesados estacionados en los puntos en donde se encontraban ubicados algunos pozos de monitoreo, evidencia de pozo seco o inconvenientes surgidos a raíz de la situación sanitaria por COVID-19.			
	<b>POZO</b>	<b>FECHA</b>	<b>OBSTACULIZADO POR</b>
	PM-1	16 de marzo de 2020	Vehículo pesado

Radicado 2020ER229767 del 17/12/2020			
		21 de mayo de 2020	Vehículo pesado
PM-12		28 de febrero de 2020	Pozo seco
		16 de marzo de 2020	Pozo seco
		21 de mayo de 2020	Pozo seco
PM-22		17 de febrero de 2020	Escombros
PM-25		21 de mayo de 2020	Punto localizado al interior de la plaza de mercado y por situación de emergencia sanitaria no se permite el ingreso
		26 de agosto de 2020	
MPW-9		17 de febrero de 2020	Vehículo pesado
MPW-5		28 de febrero de 2020	Pozo seco
		21 de mayo de 2020	Pozo seco
MPW-9		28 de febrero de 2020	Vehículo pesado
MPW-10		28 de febrero de 2020	Vehículo pesado

Radicado 2021ER66463 del 14/04/2021	
Información remitida	
<p>El usuario en cumplimiento a lo requerido por la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) remite a la entidad el informe trimestral de remediación, comprendido entre 08/2020 – 11/2020, en el que se incluye:</p> <p><b>1.0 INTRODUCCIÓN</b> (Con la información del sitio, tanques extraídos y activos, antecedentes, resumen de expediente).</p> <p><b>2.0 RECEPTORES SENSIBLES POTENCIALES</b> (Con la información de los receptores – identificación, radio de investigación, distancia, dirección – Identificación de las fuentes potenciales de impacto en el sitio y fuera del sitio).</p> <p><b>3.0 CARACTERÍSTICAS DEL SUELO Y AGUA SUBTERRÁNEA</b> (Hidrogeología regional y local, concentraciones máximas constituyentes de las matrices a la fecha de inicio del plan de remediación).</p> <p><b>4.0 DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN</b> (Descripción y funcionamiento del sistema a la fecha de entrega y Manejo de residuos).</p> <p><b>5.0 LIMITANTES</b> (Descripción de las dificultades e inconvenientes surgidos durante la ejecución de actividades técnicas)</p> <p><b>6.0 REFERENCIAS</b> (Documentos de referencia para la elaboración del informe).</p>	
Observaciones	
<b>EVALUACIÓN DE LA REMEDIACIÓN ADELANTADA</b>	
<b>DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN</b>	
<b>Remediación activa con sistema fijo de extracción de múltiples fases:</b>	
<b>Sistema de remediación</b>	<p>El equipo consta de equipos de extracción por alto vacío y equipos de tratamiento de vapores y de agua impactada.</p> <p>Equipos de extracción:</p>



<b>Radicado 2021ER66463 del 14/04/2021</b>																			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifold con cuatro puntos de succión (Inlets)</li> <li>- Blower de lóbulos giratorios con una capacidad de 7.0 HP y un caudal de flujo de aire de 0.5 a 360 m3/min.</li> <li>- Tanque knock-Out de 80 gal, que actúa como acumulador de vacío y separador de los fluidos en fase líquida y los vapores del suelo.</li> <li>- Bomba de cavidad progresiva que permite evacuar los fluidos del tanque knock-out sin perder el vacío.</li> </ul> <p>Equipos de tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos filtros de carbón activado de 25 gal con lecho de antracita para el tratamiento de vapores (uno para la descarga del blower de lóbulos rotatorios y otro para las descargas del Air Stripper).</li> <li>- Un tanque separador de agua y aceite de 20 gal con filtro coalescente y depósito para transferencia.</li> <li>- Un filtro de mangas con medio filtrante de 40 micrones.</li> <li>- Un Air Stripper con cuatro bandejas y capacidad de tratamiento de 15 L/min.</li> <li>- Un filtro de carbón activado de 30 gal con lecho de antracita para el tratamiento de agua subterránea.</li> </ul>																		
<b>Número de pozos de extracción</b>	<p>16 pozos de extracción conectados por medio de tubería en PVC SCH 80 DE 1 ½" al Stub-Up y por mangueras flexibles al sistema de alto vacío. Cada línea está conectada a dos pozos de extracción, por lo que, en total, se tienen 8 puntos de succión conectados así:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Línea</th> <th style="width: 50%;">Pozos de Extracción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Línea 1</td> <td>MPW-1, MPW-2</td> </tr> <tr> <td>Línea 2</td> <td>MPW-3, MPW-6</td> </tr> <tr> <td>Línea 3</td> <td>MPW-4, MPW-5</td> </tr> <tr> <td>Línea 4</td> <td>MPW-7, MPW-9</td> </tr> <tr> <td>Línea 5</td> <td>MPW-8, MPW-10</td> </tr> <tr> <td>Línea 6</td> <td>MPW-11, MPW-14</td> </tr> <tr> <td>Línea 7</td> <td>MPW-12, MPW-16</td> </tr> <tr> <td>Línea 8</td> <td>MPW-13, MPW-15</td> </tr> </tbody> </table>	Línea	Pozos de Extracción	Línea 1	MPW-1, MPW-2	Línea 2	MPW-3, MPW-6	Línea 3	MPW-4, MPW-5	Línea 4	MPW-7, MPW-9	Línea 5	MPW-8, MPW-10	Línea 6	MPW-11, MPW-14	Línea 7	MPW-12, MPW-16	Línea 8	MPW-13, MPW-15
Línea	Pozos de Extracción																		
Línea 1	MPW-1, MPW-2																		
Línea 2	MPW-3, MPW-6																		
Línea 3	MPW-4, MPW-5																		
Línea 4	MPW-7, MPW-9																		
Línea 5	MPW-8, MPW-10																		
Línea 6	MPW-11, MPW-14																		
Línea 7	MPW-12, MPW-16																		
Línea 8	MPW-13, MPW-15																		
<b>Promedio flujo vapores blower suelo</b>	91 CMF (pies cúbicos por metro)																		
<b>Promedio flujo vapores blower agua subterránea</b>	47 CMF (pies cúbicos por metro)																		
<b>Fecha de arranque</b>	07/02/2018																		
<b>Galones de agua tratada hasta el 21/11/2020</b>	110.976 galones																		
<b>Días de operación total</b>	1018 días																		
<b>Vapores recuperados hasta 21/11/2020</b>	91.837,87 libras acumuladas																		

Radicado 2021ER66463 del 14/04/2021

**Actividades de remediación**

Tarea	Frecuencia															
<b>Monitoreo de niveles estáticos</b>	<p>Quincenal (70 meses desde abril de 2014) Para este trimestre se realizaron cuatro visitas de inspección y monitoreo de pozos:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Máximo espesor de PFL detectado (cm)</th> <th>Pozo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22/09/2020</td> <td>0,1</td> <td>MPW-7</td> </tr> <tr> <td>09/10/2020</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>22/10/2020</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>11/11/2020</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>PFL: Producto en fase libre</i></p>	Fecha	Máximo espesor de PFL detectado (cm)	Pozo	22/09/2020	0,1	MPW-7	09/10/2020	-	-	22/10/2020	-	-	11/11/2020	-	-
Fecha	Máximo espesor de PFL detectado (cm)	Pozo														
22/09/2020	0,1	MPW-7														
09/10/2020	-	-														
22/10/2020	-	-														
11/11/2020	-	-														
<b>Muestreo de suelo</b>	No se desarrollaron actividades de perforación y muestreo de suelos en este periodo.															
<b>Operación del sistema de remediación</b>	24 horas diarias, 7 días a la semana desde el 07/02/2018															
<b>Apagado del equipo</b>	<p>El sistema se apagó en varias oportunidades por cortes de energía, arreglos en unidades, fallas en sensores de nivel, mantenimiento programado, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 de septiembre de 2020 al 16 de septiembre de 2020: Apagado por falla en la bomba de vacío.</li> </ul> <p>A la fecha de corte de este reporte, el equipo ha tenido un porcentaje de funcionamiento efectivo del 77%</p>															
<b>Extracción producto en fase libre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semanal (operación activa) hasta noviembre de 2017 con camión de alto vacío.</li> <li>- Continua a partir de febrero de 2018 con sistema MPE</li> </ul>															
<b>Muestreo de agua subterránea antes de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral. Último muestreo realizado los días 17 y 18 de febrero de 2020. El usuario manifiesta que mediante radicado 2020ER160251 del 18/09/2020 se informó que el sistema de remediación estuvo apagado por dos meses (24 de marzo al 24 de mayo) debido a la normativa nacional establecida por la situación sanitaria surgida a raíz del COVID-19, razón por la cual, el muestreo programado para el mes de agosto se aplaza hasta finales del mes de noviembre de 2020, fecha en la que se considerará se establecerían las condiciones ambientales del sitio.															
<b>Muestreo de agua subterránea luego de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral															
<b>Muestreo de agua subterránea después de alcanzar metas de remediación</b>	Trimestral															

**Radicado 2021ER66463 del 14/04/2021**

De acuerdo con el documento allegado, durante la etapa de medición de niveles se presentaron inconvenientes y limitantes debido a la presencia de escombros y/o vehículos pesados estacionados en los puntos en donde se encontraban ubicados algunos pozos de monitoreo, evidencia de pozo seco o inconvenientes surgidos a raíz de la situación sanitaria por COVID-19.

POZO	FECHA	OBSTACULIZADO POR
PM-3	22 de septiembre de 2020	Bloqueo por vehículo
PM-12	22 de septiembre de 2020 9 de octubre de 2020 11 de noviembre 2020	Pozo sedimentado - seco Pozo seco Pozo seco
PM-25	21 de mayo de 2020	Punto localizado al interior de la plaza de mercado y por situación de emergencia sanitaria no se permite el ingreso
MPW-10	22 de septiembre de 2020 9 de octubre de 2020	Pozo con riesgo biológico (lleno de arena)

**Radicado 2021ER66469 del 14/04/2021**

**Información remitida**

El usuario en cumplimiento a lo requerido por la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) remite a la entidad el informe trimestral de remediación, para el periodo comprendido entre 11/2020 – 02/2021, en el que se incluye:

**1.0 INTRODUCCIÓN** (Con la información del sitio, tanques extraídos y activos, antecedentes, resumen de expediente).

**2.0 RECEPTORES SENSIBLES POTENCIALES** (Con la información de los receptores – identificación, radio de investigación, distancia, dirección – Identificación de las fuentes potenciales de impacto en el sitio y fuera del sitio).

**3.0 CARACTERÍSTICAS DEL SUELO Y AGUA SUBTERRÁNEA** (Hidrogeología regional y local, concentraciones máximas constituyentes de las matrices a la fecha de inicio del plan de remediación).

**4.0 DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN** (Descripción y funcionamiento del sistema a la fecha de entrega y Manejo de residuos).

**5.0 LIMITANTES** (Descripción de las dificultades e inconvenientes surgidos durante la ejecución de actividades técnicas)

**6.0 REFERENCIAS** (Documentos de referencia para la elaboración del informe).

**Observaciones**

**EVALUACIÓN DE LA REMEDIACIÓN ADELANTADA**

**DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN**

**Remediación activa con sistema fijo de extracción de múltiples fases:**

<b>Sistema de remediación</b>	El equipo consta de equipos de extracción por alto vacío y equipos de tratamiento de vapores y de agua impactada.
-------------------------------	---

**Radicado 2021ER66469 del 14/04/2021**

	<p>Equipos de extracción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifold con cuatro puntos de succión (Inlets)</li> <li>- Blower de lóbulos giratorios con una capacidad de 0.5 a 7.0 HP y un caudal de flujo de aire de 0.5 a 360 m<sup>3</sup>/min.</li> <li>- Tanque knock-Out de 80 gal, que actúa como acumulador de vacío y separador de los fluidos en fase líquida y los vapores del suelo.</li> <li>- Bomba de cavidad progresiva que permite evacuar los fluidos del tanque knock-out sin perder el vacío.</li> </ul> <p>Equipos de tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos filtros de carbón activado de 25 gal con lecho de antracita para el tratamiento de vapores (uno para la descarga del blower de lóbulos rotatorios y otro para las descargas del Air Stripper).</li> <li>- Un tanque separador de agua y aceite de 20 gal con filtro coalescente y depósito para transferencia.</li> <li>- Un filtro de mangas con medio filtrante de 40 micrones.</li> <li>- Un Air Stripper con cuatro bandejas y capacidad de tratamiento de 15 L/min.</li> <li>- Un filtro de carbón activado de 30 gal con lecho de antracita para el tratamiento de agua subterránea.</li> </ul>																		
<p><b>Número de pozos de extracción</b></p>	<p>16 pozos de extracción conectados por medio de tubería en PVC SCH 80 DE 1 ½" al Stub-Up y por mangueras flexibles al sistema de alto vacío. Cada línea está conectada a dos pozos de extracción, por lo que, en total, se tienen 8 puntos de succión conectados así:</p> <table border="1" data-bbox="516 1167 1404 1455"> <thead> <tr> <th>Línea</th> <th>Pozos de Extracción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Línea 1</td> <td>MPW-1, MPW-2</td> </tr> <tr> <td>Línea 2</td> <td>MPW-3, MPW-6</td> </tr> <tr> <td>Línea 3</td> <td>MPW-4, MPW-5</td> </tr> <tr> <td>Línea 4</td> <td>MPW-7, MPW-9</td> </tr> <tr> <td>Línea 5</td> <td>MPW-8, MPW-10</td> </tr> <tr> <td>Línea 6</td> <td>MPW-11, MPW-14</td> </tr> <tr> <td>Línea 7</td> <td>MPW-12, MPW-16</td> </tr> <tr> <td>Línea 8</td> <td>MPW-13, MPW-15</td> </tr> </tbody> </table>	Línea	Pozos de Extracción	Línea 1	MPW-1, MPW-2	Línea 2	MPW-3, MPW-6	Línea 3	MPW-4, MPW-5	Línea 4	MPW-7, MPW-9	Línea 5	MPW-8, MPW-10	Línea 6	MPW-11, MPW-14	Línea 7	MPW-12, MPW-16	Línea 8	MPW-13, MPW-15
Línea	Pozos de Extracción																		
Línea 1	MPW-1, MPW-2																		
Línea 2	MPW-3, MPW-6																		
Línea 3	MPW-4, MPW-5																		
Línea 4	MPW-7, MPW-9																		
Línea 5	MPW-8, MPW-10																		
Línea 6	MPW-11, MPW-14																		
Línea 7	MPW-12, MPW-16																		
Línea 8	MPW-13, MPW-15																		
<p><b>Promedio flujo vapores blower principal</b></p>	<p>91 CMF (pies cúbicos por metro)</p>																		
<p><b>Promedio flujo vapores air stripper</b></p>	<p>47 CMF (pies cúbicos por metro)</p>																		
<p><b>Fecha de arranque</b></p>	<p>07/02/2018</p>																		
<p><b>Galones de agua tratada hasta el 21/02/2020</b></p>	<p>213.586 galones</p>																		
<p><b>Días de operación total</b></p>	<p>1118 días</p>																		

**Radicado 2021ER66469 del 14/04/2021**

**Vapores recuperados hasta 21/02/2020**

91.994,01 libras acumuladas

Se evidencia un incremento considerable en el volumen de agua tratada en el periodo, teniendo en cuenta que en el periodo del 26/08/2020 a 21/11/2020 se trataron 10.899 gal, mientras que en el actual (21/11/2020 al 22/02/2021) se trataron 102.610 gal. Es importante, que el usuario presente justificación técnica respecto al mencionado incremento.

**Actividades de remediación**

Tarea	Frecuencia																													
<b>Monitoreo de niveles estáticos</b>	Quincenal (70 meses desde abril de 2014) Para este trimestre se realizaron seis visitas de inspección y monitoreo de pozos:																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Máximo espesor de PFL detectado (cm)</th> <th>Pozo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10/12/2020</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">23/12/2020</td> <td>0.3</td> <td>PM-13</td> </tr> <tr> <td>1.5</td> <td>MPW-7</td> </tr> <tr> <td>1.0</td> <td>MPW-11</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">06/01/2021</td> <td>0.2</td> <td>PM-13</td> </tr> <tr> <td>1.4</td> <td>MPW-7</td> </tr> <tr> <td>0.3</td> <td>MPW-11</td> </tr> <tr> <td>18/01/2021</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>05/02/2021</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>17/02/2021</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Fecha	Máximo espesor de PFL detectado (cm)	Pozo	10/12/2020	-	-	23/12/2020	0.3	PM-13	1.5	MPW-7	1.0	MPW-11	06/01/2021	0.2	PM-13	1.4	MPW-7	0.3	MPW-11	18/01/2021	-	-	05/02/2021	-	-	17/02/2021	-	-
	Fecha	Máximo espesor de PFL detectado (cm)	Pozo																											
	10/12/2020	-	-																											
	23/12/2020	0.3	PM-13																											
		1.5	MPW-7																											
		1.0	MPW-11																											
	06/01/2021	0.2	PM-13																											
		1.4	MPW-7																											
		0.3	MPW-11																											
18/01/2021	-	-																												
05/02/2021	-	-																												
17/02/2021	-	-																												
<i>PFL: Producto en fase libre</i>																														
<b>Muestreo de suelo</b>	No se desarrollaron actividades de perforación y muestreo de suelos en este periodo.																													
<b>Operación del sistema de remediación</b>	24 horas diarias, 7 días a la semana desde el 07/02/2018. En el periodo de este reporte (noviembre 21 de 2020 a febrero 22 de 2021), el equipo ha tenido un porcentaje de funcionamiento efectivo del 75,71% (equivalentes a 1,599 h (horas)). Desde el inicio de la operación del sistema, el equipo ha tenido un porcentaje de funcionamiento efectivo del 76% (para un total de 20,127 h).																													
<b>Apagado del equipo</b>	El sistema se apagó en varias oportunidades por cortes de energía, arreglos en unidades, fallas en sensores de nivel, mantenimiento programado, entre otros. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 de diciembre de 2020: Apagado por falla en el blower.</li> <li>• 5 de febrero de 2021: Corte de luz.</li> </ul>																													

**Radicado 2021ER66469 del 14/04/2021**

	En relación al tiempo total de funcionamiento para el periodo de corte del informe, el equipo estuvo apagado el 38% (equivalentes a 832 h).
<b>Extracción producto en fase libre</b>	- Semanal (operación activa) hasta noviembre de 2017 con camión de alto vacío. - Continua a partir de febrero de 2018 con sistema MPE
<b>Muestreo de agua subterránea antes de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral. Último muestreo realizado 14 de diciembre de 2020
<b>Muestreo de agua subterránea luego de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral
<b>Muestreo de agua subterránea después de alcanzar metas de remediación</b>	Trimestral

De acuerdo con el documento allegado, durante la etapa de medición de niveles se presentaron inconvenientes y limitantes debido a la presencia de escombros y/o vehículos pesados estacionados en los puntos en donde se encontraban ubicados algunos pozos de monitoreo.

POZO	FECHA	OBSTACULIZADO POR
PM-3	23 de diciembre de 2020	Bloqueo por vehículo
PM-12	10 de diciembre de 2020 23 de diciembre de 2020 6 de enero de 2021 18 de enero de 2021 5 de febrero de 2021 17 de febrero de 2021	Pozo sedimentado – Seco
PM-22	10 de diciembre de 2020 23 de diciembre de 2020 6 de enero de 2021 18 de enero de 2021 5 de febrero de 2021 17 de febrero de 2021	Pozo sedimentado – Seco
PM-25	25 de febrero de 2020	Pozo al interior de la plaza de mercado, no se permitió el acceso a funcionario de ERM
MPW-9	23 de diciembre de 2020 17 de febrero de 2021	Bloqueado por Vehículo

**Resultados analíticos en agua subterránea vs. CCES – ESSO Corabastos CRA 86, Bogotá – Colombia**

Muestreo realizado el 14/12/2020 por Environmental Resources Management Colombia LTDA. - ERM el cual cuenta con acreditación otorgada por el IDEAM para la fecha de la toma, mediante Resolución 3182 del 27/12/2018 vigente del 17/01/2019 al 17/01/2023. El análisis estuvo a cargo del laboratorio internacional Eurofins Lancaster acreditado por la A2LA-American Association For Laboratory Accreditation.

Radicado 2021ER66469 del 14/04/2021

POZO	Fecha dd/mm/aaaa	TPH EPA 8015 (mg/L)			EPA 8260 (mg/L)					EPA 6010 (mg/L)
		TPH-GRO (C6 - C12)	TPH-DRO (C10 - C28)	TPH-ERO (C8 - C36)	BENCENO	TOLUENO	ETILBENC ENO	XILENO	MTBE	PLOMO
<b>Metas de REMEDIACIÓN CCES</b>		<b>NR(&gt;65)</b>	<b>NR(&gt;6)</b>	<b>NR(&gt;6)</b>	<b>13</b>	<b>NR(&gt;530)</b>	<b>NR(&gt;169)</b>	<b>NR(&gt;198)</b>	<b>680</b>	<b>0,015**</b>
PM1	14/12/2020	6,9	3,5	5,6	0,35	0,16	0,12	1	0,26	ND (0,0073)
PM2	14/12/2020	5,6	2,6	3,9	0,15	0,007	0,021	0,13	0,28	ND (0,0073)
PM3	14/12/2020	0,39	1,9	2,1	0,00037 J	0,00039 J	0,00058 J	0,00017 J	0,022	ND (0,0073)
PM4	14/12/2020	7,1	5,7	7	0,57	0,26	0,15	0,38	0,14	ND (0,0073)
PM5	14/12/2020	7,3	6,8	8,3	0,94	0,02	0,064	0,1	0,27	ND (0,0073)
PM6	14/12/2020	15	16	22	0,23	0,58	0,075	1,7	0,025	ND (0,0073)
PM7	14/12/2020	5,6	12	14	0,0049 J	ND (0,001)	ND (0,002)	ND (0,007)	0,037	ND (0,0073)
PM8	14/12/2020	7,7	13	14	0,31	0,065	0,0042 J	0,036	0,52	ND (0,0073)
PM11	14/12/2020	0,22	18	30	0,0003 J	0,074	ND (0,004)	ND (0,014)	0,0046	ND (0,0073)
PM12	NM	<b>Pozo Seco</b>								
PM13	14/12/2020	57	420	550	4,5	5,9	0,82	6,1	1,1	0,0077 J
PM14	14/12/2020	34	9,6	15	7,2	0,33	0,52	1,1	0,81	ND (0,0073)
PM15	14/12/2020	1,9	3	3,9	0,0014	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	0,039	ND (0,0073)
PM17	14/12/2020	0,026	0,58	0,86	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	0,0026	ND (0,0073)
PM18	14/12/2020	ND (0,017)	ND (0,081)	0,097 J	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	ND (0,0073)
PM19	14/12/2020	ND (0,017)	ND (0,074)	0,14 J	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	ND (0,0073)
PM20	14/12/2020	ND (0,017)	0,093 J	0,18 J	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	ND (0,0073)
PM21	14/12/2020	4,2	2,1	2,6	0,5	0,025	0,0093	0,14	0,11	ND (0,0073)

Radicado 2021ER66469 del 14/04/2021

PM22	NM	Pozo Seco								
PM23	14/12/2020	0,018 J	ND (0,086)	0,088 J	0,001	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	ND (0,0073)
PM24	NM	Pozo Seco								
PM25	14/12/2020	ND (0,017)	0,2	0,3	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	ND (0,0073)
PM26	14/12/2020	2,2	37	41	0,0029	0,002	0,0028	0,046	0,03	ND (0,0073)
PM27	14/12/2020	0,15	2,8	4,2	ND (0,0002)	0,0076	ND (0,0004)	ND (0,014)	0,04	ND (0,0073)
PM28	14/12/2020	41	39	52	3,8	2	0,62	5,2	1,1	ND (0,0073)
PM29	14/12/2020	3,3	10	12	0,028	0,0039	0,0014	0,07	0,024	ND (0,0073)
PM31	14/12/2020	21	16	20	2,4	1,4	0,2	1,5	0,6	ND (0,0073)
PM33	14/12/2020	0,89	2	2,7	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	0,068	ND (0,0073)
PM34	14/12/2020	38	17	22	5,7	2,2	0,46	3,6	2,1	ND (0,0073)
PMDUP1	14/12/2020	13	13	18	0,21	0,46	0,085	1,9	0,027	0,10 J
PMDUP2	14/12/2020	39	41	54	3,6	2,3	0,6	5	1	ND (0,0073)
TB-1	14/12/2020	NM	NM	NM	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	NM
TB-2	14/12/2020	NM	NM	NM	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	NM
TB-3	14/12/2020	NM	NM	NM	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	NM
TB-4	14/12/2020	NM	NM	NM	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	NM
TB-5	14/12/2020	NM	NM	NM	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	NM
TB-6	14/12/2020	NM	NM	NM	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	NM
TB-7	14/12/2020	NM	NM	NM	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	NM
TB-8	14/12/2020	NM	NM	NM	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	NM
TB-9	14/12/2020	NM	NM	NM	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	NM
TB-10	14/12/2020	NM	NM	NM	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	NM



**Radicado 2021ER66469 del 14/04/2021**

TB-11	14/12/2020	NM	NM	NM	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	NM
TB-12	14/12/2020	NM	NM	NM	ND (0,0002)	ND (0,0002)	ND (0,0004)	ND (0,014)	ND (0,0002)	NM

NR= No representa teóricamente riesgo a la salud humana, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre; valor superior al límite de saturación.

> Indica que la concentración aceptable basada en riesgo es mayor que el valor de saturación del componente

NM: Pozo no muestreado

J Valor estimado, el resultado es mayor que el límite del método de detección (MDL) y menor al límite de cuantificación (LOQ)

\* El laboratorio Eurofins Lancaster informa que el "holding time" no fue cumplido

\*\* No se calculó meta de remediación, corresponde a LGBR del MTEAR

El usuario presentó las cadenas de custodia completas y diligenciadas evidenciándose un adecuado manejo de protocolos desde la toma de las muestras hasta su llegada al laboratorio encargado del análisis por lo cual los resultados se consideran representativos. Adicionalmente tomó muestras MS, MSD, duplicado y blanco de viaje para control de calidad.

Se analizó el parámetro Tensoactivos como se establece en el Artículo Primero de la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).

Teniendo en cuenta que para los parámetros TPH-GRO, TPH-DRO, TPH-ERO, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos, la Resolución 1072 del 01/08/2016 acogió lo indicado por el usuario en el momento que se realizó el análisis de riesgos, respecto a que, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre, no representa teóricamente riesgo para la salud humana; y, dado que los pozos PM-13, MPW-7 y MPW-11 presentaron producto en fase libre los días 23/12/2020 y 06/01/2021, esta situación corresponde a excedencia de las metas de remediación.

No se realizó muestreo y análisis de los pozos construidos en 2017 (MPW).

Adicionalmente, se indica que previo al inicio del muestreo de agua subterránea se realizó la medición de parámetros In Situ (pH, temperatura y conductividad) empleando un equipo YSI PRO-PLUS (debidamente calibrado de acuerdo con el certificado anexo). A continuación se presentan los resultados obtenidos:

No. Pozo	Temperatura (°C)	pH	Conductividad (µS/cm)
PM1	20,95	6,29	929
PM2	20,69	6,52	803
PM3	19,86	6,75	2572
PM4	19,76	6,96	1108
PM5	20,91	6,21	876
PM6	20,96	7,18	1795
PM7	22,17	6,22	976
PM8	21,02	6,85	866
PM11	20,86	6,27	621

Radicado 2021ER66469 del 14/04/2021				
	PM13	21,68	6,57	1923
	PM14	20,97	6,93	1303
	PM15	23,41	6,17	580
	PM17	21,87	6,57	590
	PM18	22,13	6,63	2130
	PM19	18,85	6,66	1096
	PM20	18,55	6,74	388
	PM21	19,02	6,6	1278
	PM23	18,66	6,71	1048
	PM25	20,1	6,59	545
	PM26	22,6	6,19	851
	PM27	21,08	6,72	1226
	PM28	19,94	7,06	1357
	PM29	21,13	6,49	1008
	PM31	22,39	6,5	827
	PM33	23,41	6,15	569
	PM34	20,06	6,54	1153

Radicado 2021ER94124 del 14/05/2021	
<b>Información remitida</b>	
El usuario informa que se programa muestreo de agua subterránea para el día 31 de mayo de 2021.	
<b>Observaciones</b>	
De forma específica se indica que el día 28/05/2021 se llevaría a cabo el proceso de purga de pozos de monitoreo y posteriormente, el día 31/05/2021 se ejecutaría el respectivo muestreo de agua subterránea y toma de parámetros In Situ.	

Radicado 2021ER145236 del 16/07/2021	
<b>Información remitida</b>	
El usuario en cumplimiento a lo requerido por la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) remite a la entidad el informe trimestral de remediación, para el periodo comprendido entre 02/2021 – 05/2021, en el que se incluye:	
<b>1.0 INTRODUCCIÓN</b> (Con la información del sitio, tanques extraídos y activos, antecedentes, resumen de expediente).	
<b>2.0 RECEPTORES SENSIBLES POTENCIALES</b> (Con la información de los receptores – identificación, radio de investigación, distancia, dirección – Identificación de las fuentes potenciales de impacto en el sitio y fuera del sitio).	
<b>3.0 CARACTERÍSTICAS DEL SUELO Y AGUA SUBTERRÁNEA</b> (Hidrogeología regional y local, concentraciones máximas constituyentes de las matrices a la fecha de inicio del plan de remediación).	
<b>4.0 DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN</b> (Descripción y funcionamiento del sistema a la fecha de entrega y Manejo de residuos).	
<b>5.0 LIMITANTES</b> (Descripción de las dificultades e inconvenientes surgidos durante la ejecución de actividades técnicas)	

Radicado 2021ER145236 del 16/07/2021

**6.0 REFERENCIAS** (Documentos de referencia para la elaboración del informe).

**Observaciones**

**EVALUACIÓN DE LA REMEDIACIÓN ADELANTADA**

**DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN**

**Remediación activa con sistema fijo de extracción de múltiples fases:**

<p><b>Sistema de remediación</b></p>	<p>El equipo consta de equipos de extracción por alto vacío y equipos de tratamiento de vapores y de agua impactada.</p> <p>Equipos de extracción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifold con cuatro puntos de succión (Inlets)</li> <li>- Blower de lóbulos giratorios con una capacidad de 0.5 a 7.0 HP y un caudal de flujo de aire de 0.5 a 360 m<sup>3</sup>/min.</li> <li>- Tanque knock-Out de 80 gal, que actúa como acumulador de vacío y separador de los fluidos en fase líquida y los vapores del suelo.</li> <li>- Bomba de cavidad progresiva que permite evacuar los fluidos del tanque knock-out sin perder el vacío.</li> </ul> <p>Equipos de tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos filtros de carbón activado de 25 gal con lecho de antracita para el tratamiento de vapores (uno para la descarga del blower de lóbulos rotatorios y otro para las descargas del Air Stripper).</li> <li>- Un tanque separador de agua y aceite de 20 gal con filtro coalescente y depósito para transferencia.</li> <li>- Un filtro de mangas con medio filtrante de 40 micrones.</li> <li>- Un Air Stripper con cuatro bandejas y capacidad de tratamiento de 15 L/min.</li> <li>- Un filtro de carbón activado de 30 gal con lecho de antracita para el tratamiento de agua subterránea.</li> </ul>														
<p><b>Número de pozos de extracción</b></p>	<p>16 pozos de extracción conectados por medio de tubería en PVC SCH 80 DE 1 ½" al Stub-Up y por mangueras flexibles al sistema de alto vacío. Cada línea está conectada a dos pozos de extracción, por lo que, en total, se tienen 8 puntos de succión conectados así:</p> <table border="1" data-bbox="516 1476 1409 1692"> <thead> <tr> <th>Línea</th> <th>Pozos de Extracción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Línea 1</td> <td>MPW-1, MPW-2</td> </tr> <tr> <td>Línea 2</td> <td>MPW-3, MPW-6</td> </tr> <tr> <td>Línea 3</td> <td>MPW-4, MPW-5</td> </tr> <tr> <td>Línea 4</td> <td>MPW-7, MPW-9</td> </tr> <tr> <td>Línea 5</td> <td>MPW-8, MPW-10</td> </tr> <tr> <td>Línea 6</td> <td>MPW-11, MPW-14</td> </tr> </tbody> </table>	Línea	Pozos de Extracción	Línea 1	MPW-1, MPW-2	Línea 2	MPW-3, MPW-6	Línea 3	MPW-4, MPW-5	Línea 4	MPW-7, MPW-9	Línea 5	MPW-8, MPW-10	Línea 6	MPW-11, MPW-14
Línea	Pozos de Extracción														
Línea 1	MPW-1, MPW-2														
Línea 2	MPW-3, MPW-6														
Línea 3	MPW-4, MPW-5														
Línea 4	MPW-7, MPW-9														
Línea 5	MPW-8, MPW-10														
Línea 6	MPW-11, MPW-14														

**Radicado 2021ER145236 del 16/07/2021**

	Línea 7	MPW-12, MPW-16
	Línea 8	MPW-13, MPW-15
<b>Promedio flujo vapores blower principal</b>	91 CMF (pies cúbicos por metro)	
<b>Promedio flujo vapores air stripper</b>	47 CMF (pies cúbicos por metro)	
<b>Fecha de arranque</b>	07/02/2018	
<b>Galones de agua tratada hasta el 21/05/2021</b>	707.877 galones	
<b>Días de operación total</b>	1199 días	
<b>Vapores recuperados hasta 21/05/2021</b>	93.268,42 libras acumuladas	

De lo anterior, es importante mencionar que se indica, que el volumen de agua tratada hasta el 21/05/2021 de 707.877 gal, teniendo en cuenta que el volumen tratado durante el periodo del informe fue de 488.404, sin embargo, el total sería 701.990 gal, dado que el periodo anterior se obtuvo un acumulado de 213.586.

Por otra parte, se evidencia un incremento considerable en el volumen de agua tratada en el periodo, teniendo en cuenta que en el periodo del 21/11/2020 al 22/02/2021 se trataron 102.610 gal, mientras que en el actual (22/02/2021 al 21/05/2021) se trataron 488.404 galones. Es importante, que el usuario presente justificación técnica respecto al mencionado incremento exponencial en el volumen de agua tratada y los valores totales teniendo en cuenta las incongruencias presentadas que generan incertidumbre frente a la precisión de la información presentada.

**Actividades de remediación**

Tarea	Frecuencia																				
<b>Monitoreo de niveles estáticos</b>	Quincenal (70 meses desde abril de 2014) Para este trimestre se realizaron cinco visitas de inspección y monitoreo de pozos:																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Pozo de extracción y/o monitoreo</th> <th>Espesor (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>05/03/2021</td> <td>PM-13</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>31/03/2021</td> <td>No detectado</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>16/04/2021</td> <td>No detectado</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">29/04/2021</td> <td>PM-13</td> <td>5.6</td> </tr> <tr> <td>MPW-11</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>13/05/2021</td> <td>No detectado</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Fecha	Pozo de extracción y/o monitoreo	Espesor (cm)	05/03/2021	PM-13	0.2	31/03/2021	No detectado	-	16/04/2021	No detectado	-	29/04/2021	PM-13	5.6	MPW-11	0.3	13/05/2021	No detectado	-
	Fecha	Pozo de extracción y/o monitoreo	Espesor (cm)																		
	05/03/2021	PM-13	0.2																		
	31/03/2021	No detectado	-																		
	16/04/2021	No detectado	-																		
	29/04/2021	PM-13	5.6																		
MPW-11		0.3																			
13/05/2021	No detectado	-																			
<i>PFL: Producto en fase libre</i>																					
<b>Muestreo de suelo</b>	No se desarrollaron actividades de perforación y muestreo de suelos en este periodo.																				
<b>Operación del sistema de remediación</b>	24 horas diarias, 7 días a la semana desde el 07/02/2018.																				

**Radicado 2021ER145236 del 16/07/2021**

	En el periodo de este reporte (febrero 22 de 2020 a mayo 21 de 2021), el equipo ha tenido un porcentaje de funcionamiento efectivo del 79,6% (equivalentes a 1,738 h (horas)). Desde el inicio de la operación del sistema, el equipo ha tenido un porcentaje de funcionamiento efectivo del 76% (para un total de 21,865 h).
<b>Apagado del equipo</b>	<p>El sistema se apagó en varias oportunidades por cortes de energía, arreglos en unidades, fallas en sensores de nivel, mantenimiento programado, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 de marzo de 2021: Apagado por falla en la bomba 1</li> <li>• 12 de marzo de 2021: Apagado por falla en la bomba 2</li> <li>• 15 de marzo de 2021: Apagado por falla en la bomba 1</li> <li>• 13 de mayo de 2021: Apagado por mantenimiento general rutinario</li> <li>• 18 de mayo de 2021: Apagado por falla en el blower principal</li> <li>• 21 de mayo de 2021: Apagado por falla en el blower principal</li> </ul> <p>En relación al tiempo total de funcionamiento para el periodo de corte del informe, el equipo estuvo apagado el 20,4% (equivalentes a 446 h).</p>
<b>Extracción producto en fase libre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semanal (operación activa) hasta noviembre de 2017 con camión de alto vacío.</li> <li>- Continua a partir de febrero de 2018 con sistema MPE</li> </ul>
<b>Muestreo de agua subterránea antes de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral. Último muestreo realizado 14 de diciembre de 2020
<b>Muestreo de agua subterránea luego de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral
<b>Muestreo de agua subterránea después de alcanzar metas de remediación</b>	Trimestral

Teniendo en cuenta que para los parámetros TPH-GRO, TPH-DRO, TPH-ERO, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos, la Resolución 1072 del 01/08/2016 acogió lo indicado por el usuario en el momento que se realizó el análisis de riesgos, respecto a que, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre, no representa teóricamente riesgo para la salud humana; y, dado que los pozos PM-13 y MPW-11 presentaron producto en fase libre los días 05/03/2021 y 29/04/2021, esta situación corresponde a excedencia de las metas de remediación.

De acuerdo con el documento allegado, durante la etapa de medición de niveles se presentaron inconvenientes y limitantes debido a la presencia de escombros y/o vehículos pesados estacionados en los puntos en donde se encontraban ubicados algunos pozos de monitoreo.

**POZO**

**FECHA**

**OBSTACULIZADO POR**

**Radicado 2021ER145236 del 16/07/2021**

PM-3	5 de marzo de 2021 16 de abril de 2021	Pozo bloqueo por vehículo pesado
PM-4	5 de marzo de 2021 31 de marzo de 2021 16 de abril de 2021	Pozo bloqueo por vehículo pesado Pozo no monitoreado Pozo bloqueo por vehículo pesado
PM-12	5 de marzo de 2021 31 de marzo de 2021 16 de abril de 2021 29 de abril de 2021 13 de mayo de 2021	Pozo obstruido
PM-22	5 de marzo de 2021 31 de marzo de 2021 16 de abril de 2021 29 de abril de 2021 13 de mayo de 2021	Pozo obstruido por objeto no identificado
PM-24	16 de abril de 2021 29 de abril de 2021 13 de mayo de 2021	Pozo no monitoreado Pozo obstruido por raíces Pozo obstruido por raíces
MPW-4	13 de mayo de 2021	Pozo seco
MPW-5	31 de marzo de 2021 16 de abril de 2021 29 de abril de 2021 13 de mayo de 2021	Pozo seco Pozo seco Obstruido a 1,690 m Pozo seco
MPW-7	31 de marzo de 2021	Pozo bloqueo por vehículo
MPW-9	5 de marzo de 2021 16 de abril de 2021	Pozo bloqueo por vehículo pesado
MPW-10	5 de marzo de 2021 31 de marzo de 2021 16 de abril de 2021 29 de abril de 2021 13 de mayo de 2021	Pozo bloqueo por vehículo pesado Pozo no monitoreado Pozo bloqueo por vehículo pesado Contaminado (orina) Contaminado (orina)
MPW-13	31 de marzo de 2021	Pozo bloqueo por vehículo

Finalmente, se informa que los resultados obtenidos en el último muestreo de agua subterránea serán presentados en el próximo informe trimestral presentado a esta entidad.

**Radicado 2022ER24385 del 11/02/2022**

**Información remitida**

El usuario en cumplimiento a lo requerido por la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) remite a la entidad el informe trimestral de remediación, comprendido entre 05/2021 – 08/2021, en el que se incluye:

**Radicado 2022ER24385 del 11/02/2022**

- 1.0 INTRODUCCIÓN** (Con la información del sitio, tanques extraídos y activos, antecedentes, resumen de expediente).  
**2.0 RECEPTORES SENSIBLES POTENCIALES** (Con la información de los receptores – identificación, radio de investigación, distancia, dirección – Identificación de las fuentes potenciales de impacto en el sitio y fuera del sitio).  
**3.0 CARACTERÍSTICAS DEL SUELO Y AGUA SUBTERRÁNEA** (Hidrogeología regional y local, concentraciones máximas constituyentes de las matrices a la fecha de inicio del plan de remediación).  
**4.0 DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN** (Descripción y funcionamiento del sistema a la fecha de entrega y Manejo de residuos).  
**5.0 LIMITANTES** (Descripción de las dificultades e inconvenientes surgidos durante la ejecución de actividades técnicas)  
**6.0 REFERENCIAS** (Documentos de referencia para la elaboración del informe).

**Observaciones**

**EVALUACIÓN DE LA REMEDIACIÓN ADELANTADA**

**DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN**

**Remediación activa con sistema fijo de extracción de múltiples fases:**

<p><b>Sistema de remediación</b></p>	<p>El equipo consta de equipos de extracción por alto vacío y equipos de tratamiento de vapores y de agua impactada.</p> <p>Equipos de extracción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifold con cuatro puntos de succión (Inlets)</li> <li>- Blower de lóbulos giratorios con una capacidad de 7.0 HP y un caudal de flujo de aire de 0.5 a 360 m3/min.</li> <li>- Tanque knock-Out de 80 gal, que actúa como acumulador de vacío y separador de los fluidos en fase líquida y los vapores del suelo.</li> <li>- Bomba de cavidad progresiva que permite evacuar los fluidos del tanque knock-out sin perder el vacío.</li> </ul> <p>Equipos de tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos filtros de carbón activado de 25 gal con lecho de antracita para el tratamiento de vapores (uno para la descarga del blower de lóbulos rotatorios y otro para las descargas del Air Stripper).</li> <li>- Un tanque separador de agua y aceite de 20 gal con filtro coalescente y depósito para transferencia.</li> <li>- Un filtro de mangas con medio filtrante de 40 micrones.</li> <li>- Un Air Stripper con cuatro bandejas y capacidad de tratamiento de 15 L/min.</li> <li>- Un filtro de carbón activado de 30 gal con lecho de antracita para el tratamiento de agua subterránea.</li> </ul>
<p><b>Número de pozos de extracción</b></p>	<p>16 pozos de extracción conectados por medio de tubería en PVC SCH 80 DE 1 ½" al Stub-Up y por mangueras flexibles al sistema de alto vacío. Cada línea está conectada a dos pozos de extracción, por lo que, en total, se tienen 8 puntos de succión conectados así:</p>

**Radicado 2022ER24385 del 11/02/2022**

	Línea	Pozos de Extracción
	Línea 1	MPW-1, MPW-2
	Línea 2	MPW-3, MPW-6
	Línea 3	MPW-4, MPW-5
	Línea 4	MPW-7, MPW-9
	Línea 5	MPW-8, MPW-10
	Línea 6	MPW-11, MPW-14
	Línea 7	MPW-12, MPW-16
	Línea 8	MPW-13, MPW-15
<b>Promedio flujo vapores blower suelo</b>	91 CMF (pies cúbicos por metro)	
<b>Promedio flujo vapores blower agua subterránea</b>	47 CMF (pies cúbicos por metro)	
<b>Fecha de arranque</b>	07/02/2018	
<b>Galones de agua tratada hasta el 21/08/2021</b>	712.697 galones	
<b>Días de operación total</b>	1289 días	
<b>Vapores recuperados hasta 21/08/2021</b>	94.403,8 libras acumuladas	

**Actividades de remediación**

Tarea	Frecuencia																								
<b>Monitoreo de niveles estáticos</b>	<p>Quincenal (desde abril de 2014) Para este trimestre se realizaron siete visitas de inspección y monitoreo de pozos:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Máximo espesor de PFL detectado (cm)</th> <th>Pozo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>28/05/2021</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>10/06/2021</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>23/06/2021</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>06/07/2021</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>22/07/2021</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>06/08/2021</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>20/08/2021</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>PFL: Producto en fase libre</i></p>	Fecha	Máximo espesor de PFL detectado (cm)	Pozo	28/05/2021	-	-	10/06/2021	-	-	23/06/2021	-	-	06/07/2021	-	-	22/07/2021	-	-	06/08/2021	-	-	20/08/2021	-	-
Fecha	Máximo espesor de PFL detectado (cm)	Pozo																							
28/05/2021	-	-																							
10/06/2021	-	-																							
23/06/2021	-	-																							
06/07/2021	-	-																							
22/07/2021	-	-																							
06/08/2021	-	-																							
20/08/2021	-	-																							
<b>Muestreo de suelo</b>	No se desarrollaron actividades de perforación y muestreo de suelos en este periodo.																								
<b>Operación del sistema de remediación</b>	24 horas diarias, 7 días a la semana desde el 07/02/2018																								
<b>Apagado del equipo</b>	El sistema se apagó en varias oportunidades por cortes de energía, arreglos en unidades, fallas en sensores de nivel, mantenimiento programado, entre otros.																								



**Radicado 2022ER24385 del 11/02/2022**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 22 de mayo de 2021 al 8 de junio de 2021: Apagado por falla en la bomba principal.</li> <li>- 30 de julio de 2021: Apagado por mantenimiento general del equipo.</li> </ul> <p>A la fecha de corte de este reporte, el equipo ha tenido un porcentaje de funcionamiento efectivo del 24%</p>
<b>Extracción producto en fase libre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semanal (operación activa) hasta noviembre de 2017 con camión de alto vacío.</li> <li>- Continua a partir de febrero de 2018 con sistema MPE</li> </ul>
<b>Muestreo de agua subterránea antes de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral. Último muestreo realizado el día 31 de mayo de 2021 El usuario manifiesta que el muestreo fue notificado a esta entidad mediante radicado 2021ER94124 del 14/05/2021.
<b>Muestreo de agua subterránea luego de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral
<b>Muestreo de agua subterránea después de alcanzar metas de remediación</b>	Trimestral

De acuerdo con el documento allegado, durante la etapa de medición de niveles se presentaron inconvenientes y limitantes debido al estacionamiento de vehículos pesados en los puntos en donde se encontraban ubicados algunos pozos de monitoreo, evidencia de pozo seco o con orina y problemas de orden público (paro nacional).

POZO	FECHA	OBSTACULIZADO POR
PM-3	20 de agosto de 2021	Contaminado (orina)
PM-12	28 de mayo de 2021 10 de junio de 2021 23 de junio de 2021 06 de julio de 2021 22 de julio de 2021 06 de agosto de 2021 20 de agosto de 2021	Pozo obstruido internamente
PM-22	28 de mayo de 2021 10 de junio de 2021 23 de junio de 2021 06 de julio de 2021 22 de julio de 2021 06 de agosto de 2021 20 de agosto de 2021	Pozo obstruido por objeto no identificado
PM-24	28 de mayo de 2021 23 de junio de 2021	Pozo obstruido por raíces Pozo seco

**Radicado 2022ER24385 del 11/02/2022**

PM-29	10 de junio de 2021	Bloqueado por vehículo
MPW-2	28 de mayo de 2021	Pozo no monitoreado debido a problemas de orden público por paro nacional
MPW-3	28 de mayo de 2021	Pozo no monitoreado debido a problemas de orden público por paro nacional
MPW-4	28 de mayo de 2021	Pozo no monitoreado debido a problemas de orden público por paro nacional
MPW-2	28 de mayo de 2021	Pozo no monitoreado debido a problemas de orden público por paro nacional
	06 de julio de 2021	Pozo obstruido por raíces
MPW-7	28 de mayo de 2021	Pozo no monitoreado debido a problemas de orden público por paro nacional
MPW-10	28 de mayo de 2021	Pozo no monitoreado por paro nacional
	10 de junio de 2021	Contaminado (orina)
	23 de junio de 2021 06 de julio de 2021	Contaminado (orina) Contaminado (orina)
MPW-12	28 de mayo de 2021	Pozo no monitoreado debido a problemas de orden público por paro nacional
MPW-14	28 de mayo de 2021	Pozo no monitoreado debido a problemas de orden público por paro nacional
MPW-15	28 de mayo de 2021	Pozo no monitoreado debido a problemas de orden público por paro nacional
MPW-16	28 de mayo de 2021	Pozo no monitoreado debido a problemas de orden público por paro nacional

**Resultados analíticos en agua subterránea vs. CCES – ESSO Corabastos CRA 86, Bogotá – Colombia**

Muestreo realizado el 31/05/2021 por Environmental Resources Management Colombia LTDA. - ERM el cual cuenta con acreditación otorgada por el IDEAM para la fecha de la toma, mediante Resolución 3182 del 27/12/2018 vigente del 17/01/2019 al 17/01/2023. El análisis estuvo a cargo del laboratorio internacional Eurofins Lancaster acreditado por la A2LA-American Association For Laboratory Accreditation.

Radicado 2022ER24385 del 11/02/2022

POZO	Fecha dd/mm/aaaa	TPH EPA 8015 (mg/L)					EPA 8260 (mg/L)					EPA 6010 (mg/L)
		(C6 TPH (C12) GR)	(C10 TPH (C28) DR)	(C8 TPH (C36) ERO)	BENCEN O	TOLUEN O	ETILBEN CENO	XILENO	MTBE	PLOMO		
Metas de REMEDIACIÓN CCES		NR(>65)	NR(>6)	NR(>6)	13	NR(>530)	NR(>169)	NR(>198)	680	0.015*		
PM1	31/05/2021	0,26	1,1	1,2	0,0037	0,0019	0,0015	0,018	0,005	0,002		
PM2	31/05/2021	3,9	3,2	4,6	0,2	0,011	0,007	0,066	0,36	0,0044J		
PM3	31/05/2021	0,1	2,8	2,9	0,00038	0,0011	0,00056J	0,0017J	0,00074	0,0020J		
PM4	31/05/2021	0,33	2	2,2	0,0013	0,002	0,0017	0,0048J	0,00074	0,0039J		
PM5	31/05/2021	3,9	7,3	8,1	0,6	0,021	0,021	0,040J	0,22	0,0035j		
PM6	31/05/2021	19	21	27	0,5	0,64	0,38	2,8	0,027	0,0051J		
PM7	31/05/2021	2,1	21	27	0,026	0,0025	0,0014	0,0063J	0,075	0,0050J		
PM8	31/05/2021	6	14	16	0,13	0,039	0,0034	0,025	0,33	0,002		
PM11	31/05/2021	0,074J	3,5	4,9	0,003	0,0029	0,00079J	0,0038J	0,0053	0,0056J		
PM12	31/05/2021	Pozo seco										
PM13	31/05/2021	61	88	110	4,4	3,8	0,39	3,4	1,4	0,0049JB		
PM14	31/05/2021	32	26	34	3,2	0,33	0,19	2	0,3	0,0051J		
PM15	31/05/2021	0,12	1,1	1,3	0,00044J	0,0022	0,00098J	0,0038J	0,0056	0,0028JB		
PM17	31/05/2021	0,12	0,094	0,094	0,00038	0,0018	0,00071J	0,0029J	0,0028	0,0030J		
PM18	31/05/2021	0,086J	0,097	0,097	0,00038	0,0021	0,00072	0,0025	0,00074	0,0052JB		
PM19	31/05/2021	0,13	0,1	0,1	0,00038	0,002	0,00089J	0,0034J	0,00074	0,0021JB		
PM20	31/05/2021	0,079J	0,10J	0,12	0,00038	0,0015	0,00058J	0,0021J	0,00074	0,002		
PM21	31/05/2021	2,6	2,5	2,9	0,14	0,011	0,036	0,036	0,043	0,0027JB		
PM22	31/05/2021	Pozo seco										
PM23	31/05/2021	0,047	0,095	0,095	0,00038	0,00041	0,0005	0,0016	0,00074	0,0031J		
PM24	31/05/2021	Pozo seco										
PM25	31/05/2021	0,047	0,11	0,11J	0,00038	0,00077J	0,0005	0,0016	0,00074	0,0038J		
PM26	31/05/2021	0,97	29	31	0,002	0,0023	0,0022	0,025	0,038	0,002		

Radicado 2022ER24385 del 11/02/2022										
PM27	31/05/2021	0,2	0,46	0,56	0,00038	0,0019	0,00083J	0,0025J	0,073	0,0053J
PM28	31/05/2021	29	40	47	2,5	1,5	0,35	2,8	0,88	0,0061J
PM29	31/05/2021	2,3	19	21	0,038	0,0077	0,0085	0,072	0,022	0,0035J
PM31	31/05/2021	23	20	22	2,8	0,24	0,25	1,3	0,91	0,0035J
PM33	31/05/2021	0,34	1,5	2	0,00038	0,0015	0,00061J	0,0021J	0,049	0,002
PM34	31/05/2021	39	36	49	5,2	0,81	0,39	2,9	1,8	0,02
PMDUP1	31/05/2021	18B	19	25	0,48	0,57	0,34	2,5	0,024	0,0039J
PMDUP2	31/05/2021	62	34	46	4,4	3,8	0,38	3,3	1,4	0,0050J
TB-1	31/05/2021	NM	NM	NM	0,00038	0,00099J	0,0005	0,0016	NM	NM
TB-2	31/05/2021	NM	NM	NM	0,00038	0,0012	0,0005	0,0018J	NM	NM
TB-3	31/05/2021	NM	NM	NM	0,00038	0,0014	0,0005	0,0018J	NM	NM
TB-4	31/05/2021	NM	NM	NM	0,00038	0,0015	0,00067J	0,0023J	NM	NM
TB-5	31/05/2021	NM	NM	NM	0,00038	0,0016	0,00074J	0,0028J	NM	NM
TB-6	31/05/2021	NM	NM	NM	0,00038	0,0016	0,00062J	0,0022J	NM	NM
TB-7	31/05/2021	NM	NM	NM	0,00038	0,0017	0,00082J	0,0030J	NM	NM
TB-8	31/05/2021	NM	NM	NM	0,00038	0,0015	0,00078J	0,0029J	NM	NM
TB-9	31/05/2021	NM	NM	NM	0,00038	0,0016	0,00077J	0,0027J	NM	NM
TB-10	31/05/2021	NM	NM	NM	0,00038	0,0015	0,00055J	0,0017J	NM	NM
TB-11	31/05/2021	NM	NM	NM	0,00038	0,0021	0,00074J	0,0025J	NM	NM

NR= No representa teóricamente riesgo a la salud humana, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre; valor superior al límite de saturación.

> Indica que la concentración aceptable basada en riesgo es mayor que el valor de saturación del componente

NM: Pozo no muestreado

J: Valor estimado, el resultado es mayor que el límite del método de detección (MDL) y menor al límite de cuantificación (LOQ)

B: El compuesto se encontró en el blanco y la muestra

\* No se calculó meta de remediación, corresponde a LGBR del MTEAR

El usuario presentó las cadenas de custodia completas y diligenciadas evidenciándose un adecuado manejo de protocolos desde la toma de las muestras hasta su llegada al laboratorio encargado del análisis por lo cual los resultados se consideran representativos. Adicionalmente tomó muestras MS, MSD, duplicado y blanco de viaje para control de calidad.

Se analizó el parámetro Tensoactivos como se establece en el Artículo Primero de la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).

No se realizó muestreo y análisis de los pozos construidos en 2017 (MPW).

**Radicado 2022ER24385 del 11/02/2022**

Adicionalmente, se indica que previo al inicio del muestreo de agua subterránea se realizó la medición de parámetros In Situ (pH, temperatura y conductividad) empleando un equipo YSI PRO-PLUS (debidamente calibrado de acuerdo con el certificado anexo). A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

No. Pozo	Temperatura (°C)	pH	Conductividad (µS/cm)
PM1	20,8	6,89	233
PM2	20,4	6,87	767
PM3	19,1	7,72	645
PM4	17,9	7,03	276,1
PM5	19,4	6,77	619
PM6	20,8	7,24	1547
PM7	22	6,97	1251
PM8	19,7	6,82	809
PM11	19,6	5,09	488,1
PM13	21,5	6,14	1575
PM14	20,7	7,1	1115
PM15	22,3	6,52	258,9
PM17	20,7	6,9	544
PM18	21,1	7,36	1900
PM19	18,8	7	1137
PM20	17,9	6,92	371,4
PM21	18,2	7,12	1209
PM23	18,1	7,52	856
PM25	18,6	6,61	444,5
PM26	22,2	6,85	957
PM27	20,7	6,94	1198
PM28	21,7	7	1198
PM29	20,3	6,93	9,78
PM31	21,4	8,78	808
PM33	22,3	6,75	349,1
PM34	19,3	6,94	1264

**Radicado 2022ER24373 del 11/02/2022**

**Información remitida**

**Radicado 2022ER24373 del 11/02/2022**

El usuario en cumplimiento a lo requerido por la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) remite a la entidad el informe trimestral de remediación, para el periodo comprendido entre 08/2021 – 11/2021, en el que se incluye:

**1.0 INTRODUCCIÓN** (Con la información del sitio, tanques extraídos y activos, antecedentes, resumen de expediente).

**2.0 RECEPTORES SENSIBLES POTENCIALES** (Con la información de los receptores – identificación, radio de investigación, distancia, dirección – Identificación de las fuentes potenciales de impacto en el sitio y fuera del sitio).

**3.0 CARACTERÍSTICAS DEL SUELO Y AGUA SUBTERRÁNEA** (Hidrogeología regional y local, concentraciones máximas constituyentes de las matrices a la fecha de inicio del plan de remediación).

**4.0 DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN** (Descripción y funcionamiento del sistema a la fecha de entrega y Manejo de residuos).

**5.0 LIMITANTES** (Descripción de las dificultades e inconvenientes surgidos durante la ejecución de actividades técnicas)

**6.0 REFERENCIAS** (Documentos de referencia para la elaboración del informe).

**Observaciones**

**EVALUACIÓN DE LA REMEDIACIÓN ADELANTADA**

**DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE REMEDIACIÓN**

**Remediación activa con sistema fijo de extracción de múltiples fases:**

<p><b>Sistema de remediación</b></p>	<p>El equipo consta de equipos de extracción por alto vacío y equipos de tratamiento de vapores y de agua impactada.</p> <p>Equipos de extracción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifold con cuatro puntos de succión (Inlets)</li> <li>- Blower de lóbulos giratorios con una capacidad de 0.5 a 7.0 HP y un caudal de flujo de aire de 0.5 a 360 m<sup>3</sup>/min.</li> <li>- Tanque knock-Out de 80 gal, que actúa como acumulador de vacío y separador de los fluidos en fase líquida y los vapores del suelo.</li> <li>- Bomba de cavidad progresiva que permite evacuar los fluidos del tanque knock-out sin perder el vacío.</li> </ul> <p>Equipos de tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos filtros de carbón activado de 25 gal con lecho de antracita para el tratamiento de vapores (uno para la descarga del blower de lóbulos rotatorios y otro para las descargas del Air Stripper).</li> <li>- Un tanque separador de agua y aceite de 20 gal con filtro coalescente y depósito para transferencia.</li> <li>- Un filtro de mangas con medio filtrante de 40 micrones.</li> <li>- Un Air Stripper con cuatro bandejas y capacidad de tratamiento de 15 L/min.</li> <li>- Un filtro de carbón activado de 30 gal con lecho de antracita para el tratamiento de agua subterránea.</li> </ul>
--------------------------------------	---

**Radicado 2022ER24373 del 11/02/2022**

<b>Número de pozos de extracción</b>	16 pozos de extracción conectados por medio de tubería en PVC SCH 80 DE 1 ½" al Stub-Up y por mangueras flexibles al sistema de alto vacío. Cada línea está conectada a dos pozos de extracción, por lo que, en total, se tienen 8 puntos de succión conectados así:	
	Línea	Pozos de Extracción
	Línea 1	MPW-1, MPW-2
	Línea 2	MPW-3, MPW-6
	Línea 3	MPW-4, MPW-5
	Línea 4	MPW-7, MPW-9
	Línea 5	MPW-8, MPW-10
	Línea 6	MPW-11, MPW-14
	Línea 7	MPW-12, MPW-16
Línea 8	MPW-13, MPW-15	
<b>Promedio flujo vapores blower principal</b>	91 CMF (pies cúbicos por metro)	
<b>Promedio flujo vapores air stripper</b>	47 CMF (pies cúbicos por metro)	
<b>Fecha de arranque</b>	07/02/2018	
<b>Galones de agua tratada hasta el 21/11/2021</b>	725.231 galones	
<b>Días de operación total</b>	1383 días	
<b>Vapores recuperados hasta 21/11/2021</b>	95.146,28 libras acumuladas	

**Actividades de remediación**

Tarea	Frecuencia																							
<b>Monitoreo de niveles estáticos</b>	Quincenal (70 meses desde abril de 2014) Para este trimestre se realizaron seis visitas de inspección y monitoreo de pozos:																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Pozo de extracción y/o monitoreo</th> <th>Espesor (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>03/09/2021</td> <td>No detectado</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>14/09/2021</td> <td>No detectado</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01/10/2021</td> <td>No detectado</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">15/10/2021</td> <td>PM-13</td> <td>6,9</td> </tr> <tr> <td>MPW-7</td> <td>6,8</td> </tr> <tr> <td>29/10/2021</td> <td>No detectado</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>11/11/2021</td> <td>No detectado</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Fecha	Pozo de extracción y/o monitoreo	Espesor (cm)	03/09/2021	No detectado	-	14/09/2021	No detectado	-	01/10/2021	No detectado	-	15/10/2021	PM-13	6,9	MPW-7	6,8	29/10/2021	No detectado	-	11/11/2021	No detectado	-
	Fecha	Pozo de extracción y/o monitoreo	Espesor (cm)																					
	03/09/2021	No detectado	-																					
	14/09/2021	No detectado	-																					
	01/10/2021	No detectado	-																					
	15/10/2021	PM-13	6,9																					
		MPW-7	6,8																					
29/10/2021	No detectado	-																						
11/11/2021	No detectado	-																						
<i>PFL: Producto en fase libre</i>																								
<b>Muestreo de suelo</b>	No se desarrollaron actividades de perforación y muestreo de suelos en este periodo.																							

**Radicado 2022ER24373 del 11/02/2022**

<b>Operación del sistema de remediación</b>	24 horas diarias, 7 días a la semana desde el 07/02/2018. En el periodo de este reporte el equipo ha tenido un porcentaje de funcionamiento efectivo del 77% (equivalentes a 25,551 h (horas)).
<b>Apagado del equipo</b>	El sistema se apagó en varias oportunidades por cortes de energía, arreglos en unidades, fallas en sensores de nivel, mantenimiento programado, entre otros. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 de octubre de 2021: Apagado por mantenimiento general del equipo.</li> <li>• 22 y 29 de octubre de 2021: Corte de energía temporal</li> <li>• 10 de octubre de 2021: Se apaga temporalmente para revisión de unidades del sistema de remediación</li> <li>• 19 de noviembre de 2021: Apagado por mantenimiento general del equipo.</li> <li>• 21 de noviembre de 2021: Corte de energía temporal</li> </ul> <p>En relación al tiempo total de funcionamiento para el periodo de corte del informe, el equipo estuvo apagado el 23% (equivalentes a 7,642 h).</p>
<b>Extracción producto en fase libre</b>	- Semanal (operación activa) hasta noviembre de 2017 con camión de alto vacío. - Continua a partir de febrero de 2018 con sistema MPE
<b>Muestreo de agua subterránea antes de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral. Último muestreo realizado 31 de mayo de 2021
<b>Muestreo de agua subterránea luego de haber eliminado el producto en fase libre</b>	Semestral
<b>Muestreo de agua subterránea después de alcanzar metas de remediación</b>	Trimestral

Teniendo en cuenta que para los parámetros TPH-GRO, TPH-DRO, TPH-ERO, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos, la Resolución 1072 del 01/08/2016 acogió lo indicado por el usuario en el momento que se realizó el análisis de riesgos, respecto a que, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre, no representa teóricamente riesgo para la salud humana; y, dado que los pozos PM-13 y MPW-7 presentaron producto en fase libre el día 15/10/2021, esta situación corresponde a excedencia de las metas de remediación.

De acuerdo con el documento allegado, durante la etapa de medición de niveles se presentaron inconvenientes y limitantes debido a la presencia de escombros y/o vehículos pesados estacionados en los puntos en donde se encontraban ubicados algunos pozos de monitoreo.

POZO	FECHA	OBSTACULIZADO POR
PM-4	24 de noviembre de 2021	Pozo bloqueo con vehículo pesado
PM-5	24 de noviembre de 2021	Pozo bloqueo con vehículo
PM-24	24 de noviembre de 2021	No monitoreado



**Radicado 2022ER24373 del 11/02/2022**

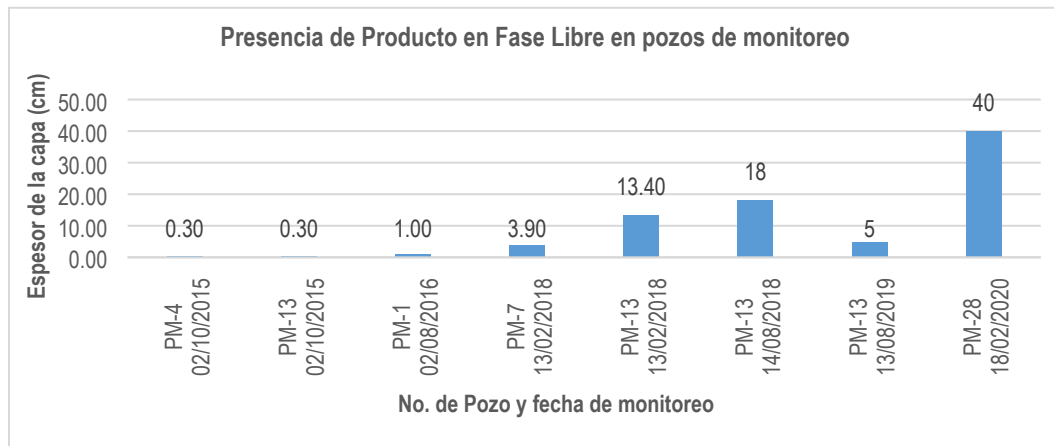
MPW-1	24 de noviembre de 2021	Pozo bloqueo con vehículo
MPW-2	24 de noviembre de 2021	Pozo bloqueo con vehículo
MPW-3	24 de noviembre de 2021	No monitoreado por dificultades de acceso al costado occidental de la EDS
MPW-4	24 de noviembre de 2021	No monitoreado por dificultades de acceso al costado occidental de la EDS
MPW-5	24 de noviembre de 2021	No monitoreado por dificultades de acceso al costado occidental de la EDS
MPW-6	11 de noviembre de 2021 24 de noviembre de 2021	Pozo bloqueo con vehículo
MPW-7	24 de noviembre de 2021	Pozo bloqueo con vehículo
MPW-2	24 de noviembre de 2021	Pozo bloqueo con vehículo
MPW-9	24 de noviembre de 2021	Pozo bloqueo con vehículo
MPW-10	11 de noviembre de 2021 24 de noviembre de 2021	Pozo bloqueo con vehículo
MPW-12	24 de noviembre de 2021	Pozo bloqueo con vehículo

Finalmente, se informa que los resultados obtenidos en el último muestreo de agua subterránea serán presentados en el próximo informe trimestral presentado a esta entidad.

### 5.3. Comportamiento de los Compuestos De Interés – CDIs

La Subdirección de Recurso Hídrico y del Suelo – SRHS de la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA en el ejercicio de sus funciones ha emitido los Conceptos Técnicos 02457 del 30/04/2016 (2016IE68612), Concepto Técnico 01499 del 16/02/2018 (2018IE30219) y Concepto Técnico 07195 del 15/07/2020 (2020IE117887) además del presente documento, mediante los cuales, se ha realizado la evaluación de toda la información referente a los informes trimestrales de remediación, de lo dispuesto en la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442). Producto de esto, se presentan las siguientes consideraciones:

- Desde la emisión de la Resolución 3660 del 21/11/2014 a la fecha, en el predio se han ejecutado en total trece (13) muestreos de agua subterránea entre el 10/02/2015 y 31/05/2021, asimismo, en cada informe trimestral, se presentan resultados de inspecciones realizadas en los pozos.
- Durante los muestreos para análisis de laboratorio, se evidenció presencia de producto en fase libre en los pozos de monitoreo PM-1, PM-4, PM-7, PM-13 y PM-28, siendo el pozo PM-13 el más afectado por esta situación.



- Asimismo, en las inspecciones realizadas a pozos, presentadas en los informes trimestrales por parte del usuario, se evidencia producto en fase libre en los pozos de manera recurrente, incluso en el último informe allegado, correspondiente al periodo comprendido entre 08/2021 – 11/2021 (radicado 2022ER24373 del 11/02/2022), y teniendo en cuenta que para los parámetros TPH-GRO, TPH-DRO, TPH-ERO, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos, la Resolución 1072 del 01/08/2016 acogió lo indicado por el usuario en el momento que se realizó el análisis de riesgos, respecto a que, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre, no representa teóricamente riesgo para la salud humana; la mencionada situación en los pozos de monitoreo corresponde a una excedencia de las metas de remediación, aún más de cinco años después de proyectado el cierre de caso por parte del usuario (marzo 2017 - 2014ER137389 de 21/08/2014)

Así las cosas, si bien el documento allegado mediante el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020 contiene un nuevo cronograma de actividades el cual, se proyecta la finalización de las actividades de remediación en el predio en el mes de agosto de 2022, cabe precisar que, mediante el radicado 2014ER137389 de 21/08/2014, el usuario presentó el cronograma propuesto para la ejecución de las actividades de remediación en el sitio.

Este fue evaluado a través del Concepto Técnico 09920 del 13/11/2014 (2014IE189117) en donde se establece lo siguiente:

(...)

- Inicio de actividades de remediación – 18 de marzo de 2014.
- Remediación activa con alto vacío- Marzo 2016
- Remediación activa combinado con inyección de surfactante (de acuerdo con los resultados iniciales de la remediación sujeta a cambios con la presencia de producto en fase libre) Marzo 2016, una vez al mes.
- Monitoreo de pozos existentes – Marzo de 2017, hasta septiembre de 2014 monitoreo mensual dos por mes, Octubre 2014 en adelante hasta finalizar una vez al mes.

5. Muestreo de agua subterránea. – Septiembre 2014, se realizará finalizando dos semestres de actividad de remediación.
  6. Muestreo confirmatorio de agua subterránea – Junio de 2015, trimestral hasta terminal remediación.
  7. Reportes – Julio de 2014, reportes trimestrales.
  8. Cierre de caso – Marzo de 2017.
- (...)

De igual forma, dicho Concepto Técnico fue acogido jurídicamente a través de la Resolución 03660 del 21/11/2014 (2014EE193442) “Por medio de la cual se ordena levantar una medida preventiva de suspensión de actividades, se aprueba un plan de remediación y se adoptan otras determinaciones”.

Así las cosas, se identifica que, la propuesta de remediación aprobada para el predio contemplaba un periodo de ejecución de tres (3) años (periodo comprendido entre el 03/2014 A 03/2017), sin embargo, han transcurrido más de cinco **(5) años** desde la fecha estimada para la finalización del proceso de remediación en el predio y continúa evidenciándose producto en fase libre en los pozos.

Por otra parte, en el Artículo 4 de la Resolución No. 03660 del 21/11/2014 (2014EE193442), se establece que:

*“... cualquier modificación o cambio que realice a las actividades de remediación y al cronograma establecido para la ejecución de aquellas, deberá ser aprobado de manera previa por esta Entidad. Debido a lo anterior, las modificaciones o cambios que se pretendan realizar, deben ser informadas a esta Autoridad Ambiental por escrito, para efectos de evaluarlas y aprobarlas previamente a su implementación.”*

Por tanto, partiendo de lo manifestado anteriormente en relación con la presencia de producto en fase libre en la red de monitoreo de agua subterránea del SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86, la carencia de justificación técnica por parte del usuario que permita evaluar objetivamente el comportamiento hidrogeológico de los CDIs en el sitio, y teniendo en cuenta que, han transcurrido más de **ocho (8) años** desde el inicio de actividades de remediación aun cuando específicamente se contemplaba un periodo de ejecución de **tres (3) años** (los cuales se cumplieron en el mes de marzo de 2017), se genera un alto grado de incertidumbre frente a la efectividad del proceso de remediación desarrollado, razón por la cual, se considera que el establecimiento no da cumplimiento al Plan de Remediación aprobado por esta Secretaría mediante Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).

De esta manera, teniendo en cuenta la presencia constante de producto en fase libre en la red de monitoreo del usuario, incluso hasta la actualidad (luego de más de 8 años de remediación), y en el mismo sentido la excedencia en las metas de remediación avaladas aún mas de 5 años después de propuesto el cierre de caso por parte del usuario; sumado al hecho que dichas metas fueron calculadas en análisis de riesgos ejecutado en el año 2014, por lo que más de ocho años después, muchas condiciones y por consiguiente, variables del análisis de riesgos cambian, lo que puede representar un riesgo para la salud ambiental y humana. Por lo anterior, esta autoridad ambiental considera necesario realizar una nueva evaluación ambiental determinando condiciones actuales y reales del sitio junto con un análisis de

riesgos actualizado, contemplando variables y condiciones reales que permitan salvaguardar la salud ambiental en el predio y áreas colindantes.

## 6. CUMPLIMIENTO NORMATIVO

### 6.1. RESOLUCIÓN 1170 DE 1997

Resolución 1170 de 1997			
<i>“Por medio de la cual se dictan normas sobre estaciones de servicio e instalaciones afines”</i>			
OBLIGACIÓN		OBSERVACIÓN	CUMPLE
Control a la Contaminación de Suelos. (artículo 5)	Las áreas superficiales susceptibles de recibir aportes de hidrocarburos, tales como: islas de expendio, área de llenado de tanques y cambio de aceite, están protegidas mediante superficies construidas con materiales impermeables que impidan filtración de líquidos o sustancias al suelo.	Durante la visita realizada el día 09/06/2022, se observó que las superficies de las zonas de islas, tanques de almacenamiento y patio de maniobras son en concreto, sin embargo, las mismas cuentan con fisuras sobre las canaletas perimetrales y área de llenado de tanques (Ver foto 2 y 3).	NO
	El área de la estación de servicio garantiza el rápido drenaje del agua superficial y sustancias de interés sanitario, hacia las unidades de control. (parágrafo 1).	Durante la visita realizada el día 09/06/2022, se identificó que las zonas almacenamiento y distribución cuentan con rejillas y canaletas, sin embargo, teniendo en cuenta que el mal estado de las mismas no se garantiza el drenaje superficial hacia las unidades de control.	NO
	Se remitió prueba hidrostática posterior a la instalación de los tanques de almacenamiento de combustibles. (parágrafo 2)	Esta información fue evaluada mediante Concepto Técnico 2457 del 2016, donde se valoraron las pruebas de hermeticidad iniciales de la instalación de los tanques remitidas con Radicado 2012ER055323 del 02/05/2012. Por lo tanto, no aplica la verificación de la obligación en el presente concepto técnico.	N/A
Protección contra Filtraciones (artículo 6)	Los recipientes, tanques de almacenamiento y los sistemas de conducción de aguas de lavado, deberán prevenir e impedir el	Durante la visita realizada el día 09/02/2022, en los pozos que se pudieron inspeccionar no se evidenció FLNA en los pozos de aguas subterráneas. No obstante, se tiene que de acuerdo a los informes de seguimiento del	SI

Resolución 1170 de 1997		
"Por medio de la cual se dictan normas sobre estaciones de servicio e instalaciones afines"		
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN	CUMPLE
	<p>escape o filtración de su contenido al suelo circundante.</p> <p>plan de remediación, aún persiste la existencia de FLNA en los pozos de extracción.</p> <p>Los spill container de los tanques de almacenamiento de combustible y las canaletas de la EDS se encontraban en buen estado.</p> <p>Por otra parte, una vez analizado los inventarios de combustible <b>no</b> se encontró pérdidas de inventario que puedan sugerir una fuga o derrame.</p> <p>En conclusión, teniendo en cuenta que no hay evidencia o sospecha de escape o filtración de combustible al suelo circundante, proveniente de una fuente primaria activa, es posible dar cumplimiento a la presente obligación.</p>	
<p>Cajas de Contención. (artículo 7)</p>	<p>Existen cajas para la contención de derrames bajo los dispensadores o surtidores y en las conexiones de las bombas sumergibles.</p> <p>Cabe precisar que durante la visita 09/06/2022, el usuario presenta el resultado de las pruebas de estanqueidad realizadas el día 14/12/2022 a las cuatro (4) cajas de las bombas sumergibles y spill container, reportando que estas unidades pasan las pruebas satisfactoriamente. En virtud de lo anterior, es posible dar cumplimiento a la presente obligación.</p>	Si
<p>Pozos de Monitoreo. (artículo 9)</p>	<p>La estación de servicio cuenta con al menos tres pozos de monitoreo.</p> <p>Durante la visita realizada el día 09/02/2022, se evidenció un total de treinta y uno (31) pozos de aguas subterráneas. Por lo tanto,</p>	SI

Resolución 1170 de 1997			
"Por medio de la cual se dictan normas sobre estaciones de servicio e instalaciones afines"			
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN	CUMPLE	
	es posible dar cumplimiento a la presente obligación.		
Su disposición triangula el área de almacenamiento	Durante la visita realizada el día 09/02/2022, se evidenció un total de treinta y uno (31) pozos de aguas subterráneas, de los cuáles los pozos PM-2, PM-3, PM-6, PM-8, PM-27, PM-9 (pozo de extracción MPW-2) se encuentran alrededor del área de almacenamiento. Por lo tanto, es posible dar cumplimiento a la presente obligación.	SI	
La profundidad de los pozos es como mínimo de 1 m por debajo de la cota fondo de los tanques de almacenamiento.	Teniendo en cuenta que esta obligación fue evaluada mediante Concepto Técnico 2457 del 2016, donde se informa que mediante Radicado 2014ER023573 del 05/03/2014, se presentó información relacionada con la cota de fondo del tanque, no aplica la verificación en el presente concepto técnico.	N/A	
Control a la corrosión (artículo 11)	Los elementos subsuperficiales de la estación de transporten, intercambien o almacenen productos de venta, deberán estar protegidos contra cualquier proceso de corrosión. Esto deberá acreditarse dentro del respectivo estudio de impacto ambiental.	Durante la visita técnica del día 09/06/2022, se identificó que las bombas de gasolina corriente y ACPM se encontraban con indicios de corrosión (Ver Fotos 15 a 19). Por lo tanto, no es posible dar cumplimiento a la presente obligación.	NO
Prevención de la contaminación del medio (artículo 12)	Los elementos conductores y el sistema de almacenamiento de combustible están dotados y garantizan la doble contención.	Esta información fue evaluada mediante Concepto Técnico 2457 del 2016, donde se informa que la EDS Interna cumple con esta obligación. Por lo tanto, no aplica la verificación del cumplimiento de la obligación en el presente concepto técnico.	N/A
	Los elementos de conducción y de almacenamiento de productos	Mediante Radicado 2008ER43742 del 01/10/2008, presentó información relacionada	N/A

Resolución 1170 de 1997			
<i>“Por medio de la cual se dictan normas sobre estaciones de servicio e instalaciones afines”</i>			
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN	CUMPLE	
combustibles están certificados como resistentes químicamente a productos combustibles basados en derivados de petróleo, alcohol, mezclas de alcohol-gasolina, etanol, metanol, y gasolinas oxigenadas. (Parágrafo).	con el cumplimiento de esta obligación, la cual fue evaluada con Concepto Técnico 2457 del 2016. Por lo tanto, no aplica la verificación del cumplimiento de la obligación en el presente concepto técnico.		
Sistemas para contención y prevención de derrames (artículo 14)	Dispone de estructuras para la intercepción superficial de derrames que permitan conducir los posibles volúmenes de derrame hacia los sistemas de tratamiento y almacenamiento de que se disponga, en el evento de una contingencia.	NO	
	Cuenta con un sistema de prevención de derrames en la boca de llenado de los tanques de almacenamiento, con dispositivos de retorno al tanque. (Parágrafo 1)	SI	
	Evita drenar su escorrentía superficial, de cualquier origen o clase, hacia la vía pública. (Parágrafo 2)	NO	
	Cuenta con sistemas para suspensión instantánea del suministro o bombeo de combustibles en eventos de daño que impidan derrame de productos combustibles. (Parágrafo 3)	SI	
Sistema preventivo de	Cuenta con un sistema interno y externo de señalización, de acuerdo con las normas del código	Se identificó en la visita técnica del 09/06/2022, que la EDS cuenta con un sistema de señalización vial que consta de	SI

Resolución 1170 de 1997			
<i>“Por medio de la cual se dictan normas sobre estaciones de servicio e instalaciones afines”</i>			
	OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN	CUMPLE
señalización vial. (artículo 15)	nacional de tránsito y demás normas complementarias.	flechas que señalan la entrada y salida para vehículos.	
Localización de Tanques (artículo 17)	Las estaciones de servicio que inicien su construcción después de la entrada en vigencia de esta norma no podrán ubicar los tanques de almacenamiento de hidrocarburos bajo las islas de distribución de combustibles.	Se identificó en la visita técnica del 09/06/2022, que la zona de almacenamiento se encuentra paralela a la zona de distribución y venta de combustible.	Si
Sistemas de detección de fugas. (artículo 21)	Dispone de sistemas automáticos y continuos para la detección instantánea de posibles fugas, ocurridas en los elementos subterráneos de almacenamiento o conducción de productos combustibles.	No aplica por el tiempo de instalación de los tanques.	N/A
	Se practican pruebas de hermeticidad del sistema de almacenamiento y conducción de combustibles de acuerdo con el tiempo de instalación de los tanques. (Parágrafo 1).	Durante la visita técnica realizada el 09/06/2022, el usuario presentó las actas de las pruebas de hermeticidad realizada por la firma LOGISTICA EN ESTACIONES DE SERVICIO PIRAQUIVE S.A.S., a los tanques de almacenamiento de combustible y las líneas de conducción el día 13/12/2021. Por lo tanto, es posible dar cumplimiento a la presente obligación.	Si
	La estación de servicio lleva un control del inventario diario de los combustibles como mínimo de los últimos 12 meses y está a disposición de la autoridad ambiental. (Parágrafo 2).	Durante la visita del 09/06/2022, se evidenció que estación de servicio lleva un control del inventario diario de los combustibles. Por lo tanto, es posible dar cumplimiento a la presente obligación.	Si
	Los inventarios presentan diferencias o pérdidas en el volumen de combustible almacenado.	Durante la visita del 09/06/2022, se pudo realizar el análisis de las cantidades reportadas en los inventarios, y se logró identificar que no presentan una variación de combustible con pérdidas mayor al 0.5%,	Si



Resolución 1170 de 1997			
"Por medio de la cual se dictan normas sobre estaciones de servicio e instalaciones afines"			
	OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN	CUMPLE
		entre el mayo de 2021 y mayo de 2022. Por lo tanto, es posible dar cumplimiento a la presente obligación.	
	Se tomaron las medidas necesarias para controlar la pérdida.	Este Ítem No Aplica para el presente concepto técnico.	N/A
	Se reportó en forma inmediata a esta Entidad la pérdida.	Este Ítem No Aplica para el presente concepto técnico.	N/A
Reportes de derrames (artículo 25)	Se han presentado fugas de combustible de más de 50 galones, o las emergencias que causen daños o deterioro ambiental.	De acuerdo con la revisión de antecedentes, así como lo informado por el Usuario en la visita técnica del 09/06/2022, no se han reportado fugas de combustible mayores a 50 galones desde el inicio de operaciones. En este sentido, este Ítem No Aplica para el presente concepto técnico.	N/A
	La fuga o emergencia fue reportada de inmediato por escrito a esta Autoridad.	De acuerdo con la revisión de antecedentes, así como lo informado por el Usuario en la visita técnica del 09/06/2022, a la fecha no se han reportado fugas de combustible mayores a 50 galones. En este sentido, este Ítem No Aplica para el presente concepto técnico.	N/A
Plan de Emergencia (artículo 32)	Se acreditó la existencia de programas de prevención y de capacitación de los mismos	<p>Durante la diligencia técnica, el usuario presentó el Plan de Contingencia, en el cual se identificó, que el Plan de contingencia contaba con la siguiente información:</p> <p>a) Plan estratégico: recurso humano y difusión. Planes de ayuda mutua, apoyo de terceros, responsabilidades en la atención del evento simulacros y evaluación.</p> <p>b) Plan operativo: Bases y mecanismos de reporte inicial de las emergencias, mecanismos de evaluación y activación de la atención, equipos requeridos, convenios,</p>	Si

Resolución 1170 de 1997 "Por medio de la cual se dictan normas sobre estaciones de servicio e instalaciones afines"			
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN	CUMPLE	
	<p>c) Plan informativo: mecanismos de notificación a personas afectadas y a las Autoridades involucradas.</p> <p>En este sentido, se acreditó la existencia de programas de prevención y de capacitación de los mismos.</p>		
Estacionamientos (artículo 33)	Evita el parqueo de vehículos automotores en las áreas de distribución y almacenamiento de combustibles y de aproximación a dichos sitios.	Durante visita técnica del 09/06/2022 no se evidenciaron vehículos parqueados en la zona de almacenamiento y distribución.	Si
Lodos de Tanques de Almacenamiento de Combustible (artículo 36)	<p>Ha retirado lodos o borra acumulados en los tanques de almacenamiento de combustible.</p> <p>Los lodos o borra retirados se dispusieron de manera técnica adecuada.</p>	Durante visita técnica del 09/06/2022, el usuario presentó certificados de limpieza de las borras del año 2021, así como el respectivo certificado de disposición final. Por lo tanto, es posible dar cumplimiento a la presenta obligación.	Si

## 7. CUMPLIMIENTO DE ACTOS ADMINISTRATIVOS Y/O REQUERIMIENTOS

Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) "POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES"		
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN	CUMPLE
Remediación activa con alto vacío.	El usuario informa en los documentos allegados que realizó extracción de múltiples fases mediante camión de alto vacío aplicando succión/vacío ( $\approx$ 24 pulgadas Hg) para extraer producto libre, agua subterránea impactada y vapores de subsuelo con vactor en los pozos PM-26, PM-28, PM-29, PM32, PM-34 Y MPW-11 desde el mes de marzo de 2014 hasta febrero de 2018. A partir de dicha fecha se inicia con un sistema fijo de remediación multifase (MPE) en 16 pozos de extracción conectados por medio de tubería en PVC SCH 80 DE 1 1/2" al Stub-Up y por mangueras flexibles al sistema de alto vacío.	SI

Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) "POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES"		
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN	CUMPLE
	Cada línea está conectada a dos pozos de extracción, por lo que, en total, se tienen 8 puntos de succión. El usuario presenta actividad del sistema MPE hasta el 21/02/2020, periodo del último informe allegado con un total de 1199 días de operación.	
<i>Remediación activa combinado con inyección de surfactante (de acuerdo con los resultados iniciales de la remediación sujeta a cambios con la presencia de producto en fase libre), Inicio marzo 2016, una vez al mes</i>	El documento allegado 2020ER160857 del 16/10/2020 menciona que en Anexo N se encuentran los formatos de campo diligenciados por ERM en los cuales, se relacionan las fechas de inyección y sustracción de surfactante. Una vez realizada la revisión de dicha información, se considera que dicha actividad se realizó de forma adecuada cumpliendo con lo requerido por esta autoridad ambiental.	<b>SI</b>
<i>Monitoreo de pozos existentes, mensual hasta finalizar el plan de remediación</i>	Como se reporta en la totalidad de los informes remitidos por el usuario en los radicados de referencia, se realiza muestreo organoléptico de los pozos de monitoreo y se reportan los niveles freáticos y espesores de fase libre si los hay de manera mensual.	<b>SI</b>
<i>Muestreo de agua subterránea, cada seis meses desde el inicio del plan de remediación hasta su finalización</i>	El usuario continúa realizando muestreos de agua subterránea cada seis meses. En el Concepto Técnico 07195 del 15/07/2020 se evaluaron los muestreos realizados los días 15/08/2017, 13/02/2018, 14/08/2018, 19/02/2019 y 13/08/2019.  En el presente Concepto Técnico se evalúan los resultados obtenidos para los muestreos realizados los días 18/02/2020, 14/12/2020 y 31/05/2021. Cabe resaltar que el usuario manifiesta que mediante radicado 2020ER160251 del 18/09/2020 se informó que el sistema de remediación estuvo apagado por dos meses (24 de marzo al 24 de mayo de 2020) debido a la normativa nacional establecida por la situación sanitaria surgida a raíz del COVID-19.	<b>SI</b>
<i>Muestreo confirmatorio de agua subterránea, Trimestral hasta terminal remediación</i>	Para los muestreos del 13/02/2018, 14/08/2018, 19/02/2019, 13/08/2019, 18/02/2020, 14/12/2020 y 31/05/2021 se tomó muestras MS, MSD, duplicado y blanco de viaje para control de calidad.	<b>SI</b>
<i>Reportes trimestrales, hasta fin del caso</i>	Se reciben reportes trimestrales desde el inicio del plan de remediación en los siguientes radicados:  - 2016ER22032 del 04/02/2016 – Informe Trimestral de Remediación (09/2015 – 11/2015)	<b>NO</b>

Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) "POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES, SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES"		
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN	CUMPLE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2016ER60744 del 19/04/2016 – Informe Trimestral de Remediación (12/2015 – 02/2016)</li> <li>- 2016ER103767 del 23/06/2016 – Informe Trimestral de Remediación (03/2016 – 05/2016)</li> <li>- 2016ER174346 del 05/10/2016 – Informe Trimestral de Remediación (06/2016 – 08/2016)</li> <li>- 2017ER27415 del 08/02/2017 – Informe Trimestral de Remediación (09/2016 – 11/2016)</li> <li>- 2017ER55833 del 22/03/2017 – Informe Trimestral de Remediación (12/2016 – 02/2017)</li> <li>- 2017ER130847 del 13/07/2017 – Informe Trimestral de Remediación (03/2017 – 05/2017)</li> <li>- 2017ER207273 del 19/10/2017 – Informe Trimestral de Remediación (06/2017 – 08/2017)</li> <li>- 2018ER00757 del 03/01/2018 – Informe Trimestral de Remediación (09/2017 – 11/2017)</li> <li>- 2018ER89371 del 24/04/2018 – Informe Trimestral de Remediación (12/2017 – 02/2018)</li> <li>- 2018ER153017 del 03/07/2018 – Informe Trimestral de Remediación (03/2018 – 05/2018)</li> <li>- 2018ER271561 del 21/11/2018 – Informe Trimestral de Remediación (06/2018 – 08/2018)</li> <li>- 2019ER12546 del 17/01/2019 – Informe Trimestral de Remediación (09/2018 – 11/2018)</li> <li>- 2019ER107660 del 17/05/2019 – Informe Trimestral de Remediación (12/2018 – 02/2019)</li> <li>- 2019ER150869 del 05/07/2019 – Informe Trimestral de Remediación (03/2019 – 05/2019)</li> <li>- 2019ER254301 del 30/10/2019 – Informe Trimestral de Remediación (06/2019 – 08/2019)</li> <li>- 2020ER43338 del 24/02/2020 – Informe Trimestral de Remediación (09/2019 – 11/2019)</li> <li>- 2020ER141162 del 20/08/2020 – Informe Trimestral de Remediación (11/2019 – 02/2020)</li> <li>- 2020ER229762 del 17/12/2020 – Informe Trimestral de Remediación (02/2020 – 05/2020)</li> <li>- 2020ER229767 del 17/12/2020 – Informe Trimestral de Remediación (05/2020 – 08/2020)</li> </ul>	

Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) "POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES"		
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN	CUMPLE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2021ER66463 del 14/04/2021 – Informe Trimestral de Remediación (08/2020 – 11/2020)</li> <li>- 2021ER66469 del 14/04/2021 – Informe Trimestral de Remediación (11/2020 – 02/2021)</li> <li>- 2021ER145236 del 16/07/2021 – Informe Trimestral de Remediación (02/2021 – 05/2021)</li> <li>- 2022ER24385 del 11/02/2022 - Informe Trimestral de Remediación (05/2021 – 08/2021)</li> <li>- 2022ER24373 del 11/02/2022 - Informe Trimestral de Remediación (08/2021 – 11/2021)</li> </ul> <p>Sin embargo, a la fecha de emisión del presente concepto técnico, el usuario no ha presentado el informe trimestral correspondiente al periodo 11/2021 – 02/2022.</p>	
<p><i>Presentar un primer informe de las actividades realizadas hasta la fecha que incluya el inicio de las mismas así como identificar la totalidad de las Empresas y personas que van a hacer parte de las labores de intervención identificando su labor (empresas a cargo de las labores de extracción, almacenamiento, transporte, disposición final, muestreo de agua y suelo, análisis de las muestras, HSEQ, directores del proyecto, entre otros)</i></p>	<p>El primer informe de remediación fue presentado con radicado 2015ER32273 del 25/02/2015, en este se incluye el informe de los procesos de remediación adelantados desde el 03/2014 hasta el 12/2014 y fue evaluado en el Concepto Técnico 02457 del 30 de Abril de 2016. (2016IE68612)</p>	<b>SI</b>
<p><i>Remita informe trimestral de mediciones de COV's y verificación de producto en fase libre encontrado en los pozos de monitoreo con el fin de evaluar posibles cambios en las condiciones del agua subterránea del sitio y avances de extracción, el informe debe contener registro fotográfico y relación de producto encontrado, es de aclarar que el almacenamiento temporal del producto encontrado debe contar con las disposiciones de la Resolución 1188 de 2003 (manejo de Aceites usados obligaciones de acopiador) y dar cumplimiento con el Decreto 4741 de 2005 (Artículo 10 Obligaciones del generador de Residuos peligrosos) (Reemplazado por el Artículo 2.2.6.1.3.1 del</i></p>	<p>El usuario presenta los siguientes informes trimestrales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2017ER207273 del 19/10/2017 – Informe Trimestral de Remediación (06/2017 – 08/2017)</li> <li>- 2018ER00757 del 03/01/2018 – Informe Trimestral de Remediación (09/2017 – 11/2017)</li> <li>- 2018ER89371 del 24/04/2018 – Informe Trimestral de Remediación (12/2017 – 02/2018)</li> <li>- 2018ER153017 del 03/07/2018 – Informe Trimestral de Remediación (03/2018 – 05/2018)</li> <li>- 2018ER271561 del 21/11/2018 – Informe Trimestral de Remediación (06/2018 – 08/2018)</li> <li>- 2019ER12546 del 17/01/2019 – Informe Trimestral de Remediación (09/2018 – 11/2018)</li> </ul>	<b>NO</b>

Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) "POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES"		
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN	CUMPLE
Decreto 1076 / 2015), remitir las actas de entrega y disposición del producto encontrado cuando realice la gestión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2019ER107660 del 17/05/2019 – Informe Trimestral de Remediación (12/2018 – 02/2019)</li> <li>- 2019ER150869 del 05/07/2019 – Informe Trimestral de Remediación (03/2019 – 05/2019)</li> <li>- 2019ER254301 del 30/10/2019 – Informe Trimestral de Remediación (06/2019 – 08/2019)</li> <li>- 2020ER43338 del 24/02/2020 – Informe Trimestral de Remediación (09/2019 – 11/2019).</li> <li>- 2020ER141162 del 20/08/2020 – Informe Trimestral de Remediación (11/2019 – 02/2020)</li> <li>- 2020ER229762 del 17/12/2020 – Informe Trimestral de Remediación (02/2020 – 05/2020)</li> <li>- 2020ER229767 del 17/12/2020 – Informe Trimestral de Remediación (05/2020 – 08/2020)</li> <li>- 2021ER66463 del 14/04/2021 – Informe Trimestral de Remediación (08/2020 – 11/2020)</li> <li>- 2021ER66469 del 14/04/2021 – Informe Trimestral de Remediación (11/2020 – 02/2021)</li> <li>- 2021ER145236 del 16/07/2021 – Informe Trimestral de Remediación (02/2021 – 05/2021)</li> <li>- 2022ER24385 del 11/02/2022 - Informe Trimestral de Remediación (05/2021 – 08/2021)</li> <li>- 2022ER24373 del 11/02/2022 - Informe Trimestral de Remediación (08/2021 – 11/2021)</li> </ul> <p>Todos los reportes trimestrales presentan medición de COVs para la totalidad de los pozos. Se presenta certificado de calibración del equipo empleado para medición emitido por geotech (fecha de calibración reportada en los documentos: 17/04/2017), sin embargo, <u>no allega certificados de calibración de equipo empleado en muestreos recientes.</u></p> <p>Presenta verificación de producto en fase libre y registro fotográfico.</p> <p>En cuanto al manejo de residuos peligrosos, específicamente en lo relacionado con los soportes de almacenamiento temporal, tratamiento y/o disposición final del producto en fase libre encontrado en pozos de monitoreo, el usuario aclara que</p>	

Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) "POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES"		
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN	CUMPLE
	<p>este es extraído por el sistema de remediación MPE del sitio, en donde es volatilizado debido al movimiento de aire al interior del sistema de remediación generado por el alto vacío aplicado en los pozos. Teniendo en cuenta lo antes mencionado, si bien el producto en fase libre es tratado por el sistema de remediación MPE del sitio, el sistema de filtración se satura generando residuos durante los mantenimientos en los cuales se reemplazan los lechos filtrantes que, al tener contenido de sustancias derivadas de hidrocarburo, deben ser gestionados como residuo peligroso consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Titulo 6 (Decreto 4741 de 2005). El usuario no menciona acerca de la gestión de dichos residuos ni presenta remisiones de entrega y certificados de disposición final.</p> <p>Frente al agua extraída mediante el sistema de remediación, tratada con air stripper y filtración, el usuario indica que posteriormente se dispone en el sistema de trampa de grasas del establecimiento aclarando que las caracterizaciones de aguas entregadas a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá muestran cumplimiento de los parámetros establecidos en la Resolución 631 de 2015. Asimismo, mediante el radicado 2018ER89371 del 24/04/2018 se informó sobre la puesta en marcha del sistema de remediación con unidades de tratamiento del agua extraída mediante aireación con Air Stripper y filtración de material articulado y carbón activado, logrando así que el vertimiento generado no afecte el vertimiento del sitio.</p> <p>El documento allegado mantiene las caracterizaciones realizadas en los años 2016, 2017 (antes de la instalación del sistema) 2018 y 2019 (con el sistema en funcionamiento).</p>	
<p><i>Realice toma de muestra de agua subterránea cada 6 meses desde el inicio de las actividades de remediación con el fin de verificar el cumplimiento y avance de las metas de remediación del sitio, con la presentación del informe presente un plano con las concentraciones de encontradas en los pozos</i></p>	<p>El usuario ha venido realizando muestreo de agua subterránea cada 6 meses desde el inicio de actividades de remediación. En el Concepto Técnico 07195 del 15/07/2020 se evaluaron los muestreos realizados los días 15/08/2017 (séptimo muestreo), 13/02/2018 (octavo muestreo), 14/08/2018 (noveno muestreo), 19/02/2019 (décimo muestreo), 13/08/2019 (decimoprimer muestreo).</p>	<p><b>SI</b></p>

Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) "POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES"		
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN	CUMPLE
de monitoreo para verificar la disminución o no de la pluma de contaminación	En el presente Concepto Técnico se evalúan los muestreos realizados los días 18/02/2020 (decimosegundo muestreo), 14/12/2020 (decimotercer muestreo) y 31/05/2021 (decimocuarto muestreo). Cabe resaltar que el usuario manifiesta que mediante radicado 2020ER160251 del 18/09/2020 se informó que el sistema de remediación estuvo apagado por dos meses (24 de marzo al 24 de mayo) debido a la normativa nacional establecida por la situación sanitaria surgida a raíz del COVID-19, razón por la cual, el muestreo programado para el mes de agosto se aplaza hasta finales del mes de noviembre de 2020, fecha en la que se considera se establecerían las condiciones ambientales del sitio.	
Relacionado con el numeral anterior deben remitir las caracterización realizadas semestralmente con posterioridad a la eliminación del producto en fase libre de la totalidad de los pozos de monitoreo	A la fecha del último informe allegado (08/2021 – 11/2021) continua la presencia de producto en fase libre en los pozos.	N/A
Realice una toma de muestra de suelo y agua subterránea finalizando las actividades de remediación esto con el fin de determinar si las concentraciones están dentro de los <b>CCES</b> (establecidos como metas de remediación) y evidenciar el cumplimiento de las metas de remediación. Para esta actividad se propone realizar la perforación de pozos de exploración:  Para las actividades de ubicación y perforaciones exploratorias; se sugiere que los pozos, se ubiquen de tal manera que abarquen las tres áreas impactadas identificadas en campo y referidas en plan los cuales deben estar ubicados de dos (2) a seis (6) metros de los ejes perpendiculares de las zonas de acuerdo a las tres dirección de flujo con las que cuenta el EDS.	Las actividades de remediación aún no finalizan teniendo en cuenta que todavía se evidencia producto en fase libre en la red de monitoreo de agua subterránea del usuario.	N/A
Realizar un plano con la identificación de las exploraciones con Informe del levantamiento topográfico con la definición de la metodología	Una vez realizada la evaluación de la información allegada por el usuario en el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020, se considera que esta no contiene los apartados pertinentes que	NO



Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) "POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES"		
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN	CUMPLE
empleada y asegurar el cumplimiento de los estándares de la SDA, lo que dará confiabilidad a los datos y por consiguiente a los productos generados a través de ellos.	debe tener un informe del levantamiento topográfico. El documento remitido solo presenta algunos soportes del procedimiento realizado.  Teniendo en cuenta lo anterior, se considera importante que el usuario allegue información donde se describa la metodología empleada en el proceso ejecutado el levantamiento topográfico contemplando los lineamientos establecidos en el numeral 7 de presente documento.	
<i>Para los análisis fisicoquímicos el usuario deberá</i>		
<i>Conforme el parágrafo 2 del artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076 de 2015, tanto la toma de muestra como el análisis de los parámetros deberán ser realizados por laboratorios que se encuentren acreditados para dicho fin por el IDEAM. De no contarse con laboratorios acreditados en el país para los análisis de las muestras podrá subcontratarlos con laboratorios internacionales que deberán estar acreditados para tales fines por el organismo facultado para el país de origen. Se deberá remitir los respectivos soportes del alcance de la acreditación. (Con relación a los métodos analíticos exigidos por la guía deberá comprobar que en ningún laboratorio nacional se han homologado dichos métodos previos a escoger un laboratorio internacional).</i>	Los muestreos fueron realizados por el laboratorio MCS Consultoría y Monitoreo Ambiental S.A.S. y por Environmental Resources Management Colombia LTDA. - ERM, los cuales contaron con acreditación otorgada por el IDEAM al momento de las tomas, y los análisis estuvieron a cargo del laboratorio internacional Eurofins Lancaster acreditado por la A2LA-American Association For Laboratory Accreditation	SI
<i>La cadena de custodia deberá ser diligenciada en su totalidad, se deberá identificar claramente el tramo muestreado, la profundidad, los parámetros in-situ, conservantes, tipo de envase, ubicación exacta de los puntos de muestreo consecuente con el levantamiento de precisión exigido por esta Secretaría para cada punto, cantidad e identificación de cada muestra por cada recurso tomada en cada uno de los puntos, codificación de la muestra consecuente con los resultados arrojados por el laboratorio que desarrolló el análisis.</i>	Los informes de los muestreos de agua subterránea de los días 15/08/2017, 13/02/2018, 14/08/2018, 19/02/2019, 13/08/2019 y de suelo realizado en octubre y noviembre de 2017, evaluados en el Concepto Técnico 07195 del 15/07/2020, y los muestreos realizados los días 18/02/2020 y 14/12/2020, evaluados en el presente Concepto Técnico contienen las respectivas cadenas de custodia completas y diligenciadas evidenciándose un adecuado manejo de protocolos desde la toma de las muestras hasta su llegada al laboratorio encargado del análisis por lo cual los resultados se consideran representativos.	SI

Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) "POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES"																
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN	CUMPLE														
<p>Los siguientes son los análisis de laboratorio a analizar para suelo y agua subterránea, los cuales deberán cumplir con las siguientes condiciones técnicas:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Método de análisis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TPH GRO</td> <td>SW846-8015C*</td> </tr> <tr> <td>TPH DRO</td> <td>SW846-8015C*</td> </tr> <tr> <td>BTEX (Benceno, Tolueno, Etil Benceno y Xileno)</td> <td>SW846-8021B/8260B*</td> </tr> <tr> <td>Conductividad Eléctrica (In situ)</td> <td>SM 2510 B</td> </tr> <tr> <td>Temperatura (In situ)</td> <td>SM 2550 B</td> </tr> <tr> <td>pH (In situ)</td> <td>SM 4500-H+ B</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Métodos establecidos en la tabla 2 – 1 del Manual Técnico para la Ejecución de Análisis de Riesgos para Sitios de Distribución de Derivados de Hidrocarburos.</p>	Parámetro	Método de análisis	TPH GRO	SW846-8015C*	TPH DRO	SW846-8015C*	BTEX (Benceno, Tolueno, Etil Benceno y Xileno)	SW846-8021B/8260B*	Conductividad Eléctrica (In situ)	SM 2510 B	Temperatura (In situ)	SM 2550 B	pH (In situ)	SM 4500-H+ B	<p>Los muestreos de agua subterránea evaluados en el Concepto Técnico 07195 del 15/07/2020 (15/08/2017 séptimo muestreo, 13/02/2018 octavo muestreo, 14/08/2018 noveno muestreo, 19/02/2019 décimo muestreo, 13/08/2019 decimoprimer muestreo) así como de suelo realizado en octubre y noviembre de 2017, incluyeron los parámetros en laboratorio requeridos. Por otra parte, una vez realizada la verificación del documento allegado mediante el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020 se identificó que este contiene los registros de las mediciones In Situ realizadas durante las campañas de muestreo de agua subterránea del 14/08/2018, 19/02/2019 y 13/08/2019.</p> <p>En cuanto a las mediciones del día 19/02/2019, el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020 menciona que estas estuvieron a cargo de ERM y los resultados fueron presentados en el informe de remediación remitido mediante radicado 2019ER2543021, sin embargo, una vez realizada la búsqueda del documento en el sistema de información documental de la entidad, <u>se identificó que dicho radicado no existe en el aplicativo.</u></p>	NO
Parámetro	Método de análisis															
TPH GRO	SW846-8015C*															
TPH DRO	SW846-8015C*															
BTEX (Benceno, Tolueno, Etil Benceno y Xileno)	SW846-8021B/8260B*															
Conductividad Eléctrica (In situ)	SM 2510 B															
Temperatura (In situ)	SM 2550 B															
pH (In situ)	SM 4500-H+ B															
<p>Para el análisis de agua subterránea incluir el parámetro de Tensoactivos</p>	<p>Los muestreos de agua subterránea evaluados en el presente concepto técnico (18/02/2020 decimosegundo muestreo, 14/12/2020 decimotercero muestreo, 31/05/2021 decimocuarto muestreo) incluyeron análisis del parámetro Tensoactivos.</p>	SI														
<p>El plan de remediación deberá desarrollarse hasta que se elimine por completo la presencia de producto en fase libre y se cumpla con las metas de remediación según con lo evaluado y aceptado en el numeral 4 del Concepto Técnico No.09920 del 13 de noviembre de 2014 así como que los análisis de laboratorio cumplan a cabalidad con lo estipulado en las obligaciones</p>	<p>Las actividades de remediación aún no finalizan teniendo en cuenta que todavía se evidencia producto en fase libre en la red de monitoreo de agua subterránea del usuario.</p>	SI														
<p><b>ARTÍCULO CUARTO.-</b> Se informa al señor MANUEL ARTURO GAITÁN COPETE, identificado con la cédula de ciudadanía No.19.390.434, representante legal de la sociedad MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA. S</p>	<p>Si bien el documento allegado mediante el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020 contiene un nuevo cronograma de actividades el cual, se proyecta la finalización de las actividades de remediación en el predio en el mes de agosto de 2022, cabe precisar que, mediante el radicado 2014ER137389</p>	NO														

Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) “POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES”		
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN	CUMPLE
<p>EN C., identificada con el NIT. 800.045.250-0, que, cualquier modificación o cambio que realice a las actividades de remediación y al cronograma establecido para la ejecución de aquellas, deberá ser aprobado de manera previa por esta Entidad. Debido a lo anterior, las modificaciones o cambios que se pretendan realizar, deben ser informadas a esta Autoridad Ambiental por escrito, para efectos de evaluarlas y aprobarlas previamente a su implementación.</p>	<p>de 21/08/2014, el usuario presentó el cronograma propuesto para la ejecución de las actividades de remediación en el sitio.</p> <p>Este fue evaluado a través del Concepto Técnico 09920 del 13/11/2014 (2014IE189117) en donde se establece lo siguiente:</p> <p>(...)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inicio de actividades de remediación – 18 de marzo de 2014.</li> <li>2. Remediación activa con alto vacío- Marzo 2016</li> <li>3. Remediación activa combinado con inyección de surfactante (de acuerdo con los resultados iniciales de la remediación sujeta a cambios con la presencia de producto en fase libre) Marzo 2016, una vez al mes.</li> <li>4. Monitoreo de pozos existentes – Marzo de 2017, hasta septiembre de 2014 monitoreo mensual dos por mes, Octubre 2014 en adelante hasta finalizar una vez al mes.</li> <li>5. Muestreo de agua subterránea. – Septiembre 2014, se realizará finalizando dos semestres de actividad de remediación.</li> <li>6. Muestreo confirmatorio de agua subterránea – Junio de 2015, trimestral hasta terminal remediación.</li> <li>7. Reportes – Julio de 2014, reportes trimestrales.</li> <li>8. Cierre de caso – Marzo de 2017.</li> </ol> <p>(...)</p> <p>Asimismo, dicho Concepto Técnico fue acogido jurídicamente a través de la Resolución 03660 del 21/11/2014 (2014EE193442) “Por medio de la cual se ordena levantar una medida preventiva de suspensión de actividades, se aprueba un plan de remediación y se adoptan otras determinaciones”.</p> <p>Así las cosas, se identifica que, la propuesta de remediación aprobada para el predio contemplaba un <u>periodo de ejecución de tres (3) años</u> (periodo comprendido entre el 03/2014 A</p>	

Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) "POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES"		
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN	CUMPLE
	<p>03/2017), sin embargo, han transcurrido más de cinco <b>(5) años</b> desde la fecha estimada para la finalización del proceso de remediación en el predio y continúa evidenciándose producto en fase libre en los pozos.</p> <p>Por otra parte, en el Artículo 4 de la Resolución No. 03660 del 21/11/2014 (2014EE193442), se establece que:</p> <p><i>"... cualquier modificación o cambio que realice a las actividades de remediación y al cronograma establecido para la ejecución de aquellas, deberá ser aprobado de manera previa por esta Entidad. Debido a lo anterior, las modificaciones o cambios que se pretendan realizar, deben ser informadas a esta Autoridad Ambiental por escrito, para efectos de evaluarlas y aprobarlas previamente a su implementación."</i></p> <p>Por tanto, partiendo de lo manifestado anteriormente en relación con la presencia de producto en fase libre en la red de monitoreo de agua subterránea del SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86, la carencia de justificación técnica por parte del usuario que permita evaluar objetivamente el comportamiento hidrogeológico de los CDIs en el sitio, y teniendo en cuenta que, han transcurrido más de <b>ocho (8) años</b> desde el inicio de actividades de remediación aun cuando específicamente se contemplaba un periodo de ejecución de <b>tres (3) años</b> (los cuales se cumplieron en el mes de marzo de 2017), se genera un alto grado de incertidumbre frente a la efectividad del proceso de remediación desarrollado, razón por la cual, se considera que el establecimiento no da cumplimiento al Plan de Remediación aprobado por esta Secretaría mediante Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).</p> <p>De esta manera, teniendo en cuenta la presencia constante de producto en fase libre en la red de monitoreo del usuario, incluso hasta la actualidad (luego de más de 8 años de</p>	

Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) "POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES"		
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN	CUMPLE
	<p>remediación), y en el mismo sentido la excedencia en las metas de remediación avaladas aún mas de 5 años después de propuesto el cierre de caso por parte del usuario; sumado al hecho que dichas metas fueron calculadas en análisis de riesgos ejecutado en el año 2014, por lo que más de ocho años después, muchas condiciones y por consiguiente, variables del análisis de riesgos cambian, lo que puede representar un riesgo para la salud ambiental y humana. Por lo anterior, esta autoridad ambiental <u>considera necesario realizar una nueva evaluación ambiental determinando condiciones actuales y reales del sitio junto con un análisis de riesgos actualizado, estableciendo metas de remediación y contemplando variables y condiciones reales que permitan salvaguardar la salud ambiental en el predio y áreas colindantes.</u></p> <p>Por lo anterior, no se considera viable avalar el cronograma de actividades allegado bajo radicado 2020ER180857 del 16/10/2020.</p>	

Requerimiento del oficio 2018EE67967 del 02/04/2018 "En materia de almacenamiento y distribución de combustible:"		
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN	
"Evidencia de los correctivos tomados sobre el estado del piso, a fin de garantizar que las áreas de almacenamiento, distribución y patio de maniobras, eviten la infiltración de sustancias de interés al suelo natural."	Mediante 2018ER204005 del 31/08/2018, el representante legal de la sociedad MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA S. EN C. presenta el soporte fotográfico de la ejecución de las obras para garantizar que las áreas de almacenamiento, distribución y patio de maniobras, eviten la infiltración de sustancias de interés al suelo natural. Por lo tanto, es posible dar cumplimiento al requerimiento del oficio con radicado oficio 2018EE67967 del 02/04/2018.	
"Adecuar la totalidad de las canaletas circundantes a la zona de almacenamiento y distribución, con el fin de que se garantice que la totalidad de las aguas generadas por la escorrentía de pisos y lavado de pistas, lleguen a los sistemas de tratamiento de aguas residuales no domésticas."	Mediante 2018ER204005 del 31/08/2018, el representante legal de la sociedad MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA S. EN C. presenta el soporte fotográfico de la ejecución de las obras para garantizar que las canaletas circundantes a la zona de almacenamiento y distribución, con el fin de que se garantice que la totalidad de las aguas generadas por la escorrentía de pisos y lavado de pistas, lleguen a los sistemas de tratamiento de aguas residuales no domésticas. Por lo tanto, es posible dar cumplimiento al requerimiento del oficio con radicado oficio 2018EE67967 del 02/04/2018.	

Requerimiento del oficio 2018EE67967 del 02/04/2018	
<b>“En materia de almacenamiento y distribución de combustible:”</b>	
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN
<p><i>“Actualizar las pruebas de hermeticidad de las unidades disponibles en la EDS, toda vez que únicamente se tienen registro de pruebas en líneas y tanques, faltando desfuegos y pruebas de estanqueidad de la totalidad de cajas contenedoras y Spill Containers.”</i></p>	<p>Mediante 2018ER204005 del 31/08/2018, el representante legal de la sociedad MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA S. EN C. remite copia de los resultados de las pruebas de estanqueidad de realizadas a las cuatro (4) cajas de las bombas sumergibles, a los cuatro (4) spill container y las cuatro (4) cajas contenedoras con fecha del 30 de agosto de 2018, reportando que estas unidades pasan las pruebas satisfactoriamente. Sin embargo, teniendo en cuenta que el usuario no presenta el soporte de ejecución de pruebas de hermeticidad a las líneas de desfuegos, <b>no es posible dar cumplimiento al requerimiento 3 del oficio 2018EE67967 del 02/04/2018.</b></p>

OFICIO 2020EE123027 DEL 23/07/2020	
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN
<b>Frente a lo evaluado y concluido en el concepto técnico 01499 del 16/02/2018 (2018IE30219)</b>	
<p>Allegar las cadenas de custodia totalmente diligenciadas para los muestreos semestrales adelantados el 08/02/2016, 08/08/2016 y 13/02/2017, con el fin de verificar el tratamiento de estas, desde la toma hasta el recibido de las mismas y debe contemplar la siguiente información: Tramo muestreado, la profundidad, parámetros in-situ, conservantes, tipo de envase, ubicación exacta de los puntos de muestreo, cantidad e identificación de cada muestra por cada recurso tomada en cada uno de los puntos, codificación de la muestra consecuente con los resultados arrojados por el laboratorio que desarrolló el análisis; así como fecha, hora, profesional que lo realizó, análisis solicitados a laboratorio, especificación si es suelo o agua y recibido del laboratorio. Además, debe allegar la guía de envío de las muestras de suelos y aguas subterráneas.</p>	<p>El documento allegado mediante el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020 contiene las cadenas de custodia diligenciadas durante los muestreos de agua subterránea realizados los días 08/02/2016, 08/08/2016 y 13/02/2017 las cuales, fueron diligenciadas por Johann Espitia, Leonides Romero y Camilo Gómez respectivamente, quienes fueron designados como Técnicos de Monitoreo del laboratorio MCS para el desarrollo de dichas actividades en las fechas antes mencionadas. En las cadenas de custodia propias del muestreo del día 08/02/2016 es posible identificar información relevante como codificación establecida para cada muestra, coordenadas geográficas de los puntos de muestreo, cantidad de muestras recuperadas, tipos de envases contenedores, fecha y hora de la toma de las muestras y matriz del recurso.</p> <p>Por otra parte, las cadenas de custodia de los muestreos de los días 08/08/2016 y 13/02/2017 no contienen información específica como <u>codificación de las muestras recuperadas, cantidad de viales o frascos contenedores por cada punto o relación de los análisis solicitados. Por tanto, es posible afirmar que, las cadenas de custodia de estos muestreos no fueron diligenciadas en su totalidad por parte de los Técnicos de Monitoreo.</u></p> <p>Cabe resaltar que, bien en la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) no se establece la obligatoriedad de remitir las</p>

OFICIO 2020EE123027 DEL 23/07/2020	
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN
	<p>guías de envío de las muestras hacia el laboratorio, es obligación de esta Secretaría tomar todas las medidas a que haya lugar a fin de garantizar el cumplimiento de las funciones de control y vigilancia.</p> <p>En cuanto a las guías de envío de muestras, se observa que estas fueron remitidas por los Técnicos de Monitoreo del laboratorio MCS mencionados anteriormente, a nombre de ERM y a través de la empresa FEDEX. Además, se observa que las muestras fueron remitidas al laboratorio encargado del análisis (Eurofins Lancaster) al día siguiente del desarrollo de los muestreos.</p> <p>El documento allegado menciona que el envío de las muestras se hizo a nombre del proveedor de servicios ambientales ya que, es quien tiene el contrato global con el proveedor de transportes. Por tanto, <u>se considera que la información remitida es válida y concuerda con lo requerido por esta Secretaría.</u></p>
Presentar evidencia en cuanto a la inyección de surfactante para el proceso de remediación llevado a cabo en la EDS SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86	<p>En relación con los soportes o evidencias de inyección de surfactante para el proceso de remediación, el documento allegado mediante el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020 menciona que, dicha información ya había sido remitida a esta entidad mediante los radicados 2015ER126979, 2016ER29348, 2017ER29348 y 2017ER55833. Una vez realizada la revisión de los radicados mencionados, se observa que estos no contienen la información solicitada, por otra parte, el radicado 2017ER29348 no se encuentra relacionado con el establecimiento.</p> <p>Adicionalmente, el documento allegado contiene los formatos de campo diligenciados por ERM en los cuales, se relacionan las fechas de inyección y sustracción de surfactante. Por tanto, <u>se considera que dicha actividad se realizó de forma adecuada cumpliendo con lo requerido por esta autoridad ambiental.</u></p>
Allegar informe de levantamiento topográfico con la metodología empleada, asegurando el cumplimiento de los estándares establecidos por la SDA, según lo definido en la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).	Una vez realizada la evaluación de la información allegada por el usuario a través del radicado 2020ER180857 del 16/10/2020, se considera <u>que esta no contiene los apartados y la descripción metodológica pertinente que debe tener un informe del levantamiento topográfico.</u> El documento remitido solo presenta algunos soportes del procedimiento realizado.
Presentar los soportes del almacenamiento temporal del producto encontrado el cual debe contar con las disposiciones de la Resolución 1188 de 2003 (manejo de Aceites usados obligaciones de acopiador) y dar cumplimiento con el Decreto 1076 de 2015 (Antes Decreto 4741 de 2005 - Artículo 10 Obligaciones del	En cuanto al manejo de residuos peligrosos, específicamente en lo relacionado con los soportes de almacenamiento temporal, tratamiento y/o disposición final del producto en fase libre encontrado en pozos de monitoreo, el usuario aclara que este es extraído por el sistema de remediación MPE del sitio, en donde es volatilizado debido al movimiento de aire al interior del sistema de remediación generado por el alto vacío aplicado en los pozos. Teniendo en cuenta lo antes mencionado, si bien el

OFICIO 2020EE123027 DEL 23/07/2020	
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN
<p>generador de Residuos peligrosos). Si es el caso, remitir las actas de entrega y disposición de los residuos encontrados (producto en fase libre y suelo afectado).</p>	<p>producto en fase libre es tratado por el sistema de remediación MPE del sitio, el sistema de filtración se satura generando residuos durante los mantenimientos en los cuales se reemplazan los lechos filtrantes que, al tener contenido de sustancias derivadas de hidrocarburo, deben ser gestionados como residuo peligroso consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005). El usuario <u>no menciona acerca de la gestión de dichos residuos ni presenta remisiones de entrega y certificados de disposición final.</u></p> <p>Adicionalmente, se indica que en el anexo G se presentan los certificados de recolección, tratamiento y disposición final de los suelos impactados (11.480 Kg) generados durante los procesos de perforación e instalación de pozos de monitoreo. Dichos documentos fueron emitidos por HOLCIM COLOMBIA S.A., el establecimiento cuenta con permiso de emisiones atmosféricas 2271 de 2010 emitido por CORPOBOYACA, sin embargo, <u>no se presenta soporte de licencia ambiental otorgada por la Autoridad Ambiental para la disposición final del residuo consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005)</u></p>
<p>Justificar los incrementos en las concentraciones de la totalidad de los compuestos de interés en PM3, PM7 y PM8; y presentar como un análisis de la efectividad de la alternativa de remediación adelantado, a fin de determinar si los cronogramas propuestos inicialmente para el cierre de caso se ejecutarán de acuerdo a lo previsto.</p>	<p>De acuerdo con lo indicado por el usuario, técnicamente no se ha presentado un incremento en la totalidad de las concentraciones de los CDI de los pozos de monitoreo PM-3 y PM-8 toda vez que desde el inicio de la remediación se ha presentado disminución de concentraciones por debajo de la meta de remediación del sitio, aduciendo que se encuentran en magnitud decreciente desde 2018. En cuanto al pozo de monitoreo PM-7, se indica que, de acuerdo con la geología y los antecedentes del sitio, este se encuentra dentro del área de remediación activa por lo que es normal que los niveles de los CDI fluctúen por la liberación de COVs, los periodos de lluvias, el nivel freático y las condiciones del suelo del lugar que facilitan la movilización de producto en fase libre a través del sistema de remediación y los pozos de extracción.</p> <p>Partiendo de la información allegada, es posible afirmar que los resultados analíticos obtenidos para los Pozos de Monitoreo PM-7 y PM-8 presentan fluctuaciones, sin haber una disminución constante de las concentraciones de los CDI, adicionalmente, <u>el PM-7 presentó producto en fase libre el 13/02/2018, lo que corresponde a excedencia de las metas de remediación teniendo en cuenta que para los parámetros TPH-GRO, TPH-DRO, TPH-ERO, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos, la Resolución 1072 del 01/08/2016 acogió lo indicado por el usuario en el momento que se realizó el análisis de riesgos, respecto a que, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre, no representa teóricamente riesgo para la salud</u></p>



OFICIO 2020EE123027 DEL 23/07/2020	
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN
	<p>humana; lo cual, genera dudas con respecto a efectividad de la alternativa de remediación y la fecha en la que se proyecta su finalización.</p> <p>Cabe aclarar que, la propuesta de remediación aprobada por esta Secretaría mediante la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) estableció como fecha de finalización del proceso de remediación y cierre de caso, el mes de marzo de 2017, sin embargo, aún se identifica producto en fase libre.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, es posible afirmar que el usuario no presenta un análisis técnico debidamente soportado de la efectividad del proceso de remediación, ni brinda una justificación técnica que permita resolver el presente requerimiento.</p>
<b>Requerimientos generados a partir del Concepto Técnico 07195 del 15/07/2020 (2020IE117887)</b>	
Allegue informe de laboratorio junto con cadenas de custodia y demás información referente a la perforación y muestreo de suelo realizados los días 16 y 17 de junio de 2017, actividades durante las cuales se realizó la instalación del pozo de monitoreo PM-34 localizado al costado norte de las oficinas en el sitio, dos pozos para realizar una prueba piloto PP1 y PP2 localizados al costado nororiental del sitio, así como la perforación exploratoria PE38 localizada al costado sur de las oficinas en el sitio de acuerdo a lo informado.	<p>Según el documento allegado, el proceso de toma de muestras de suelo ejecutado durante los días 16 y 17 de junio de 2017 estuvo a cargo del laboratorio MCS Consultoría y monitoreo Ambiental, acreditado bajo Resolución 0485 del 16/06/2020 (anexa en el radicado), esto de acuerdo con el formato de solicitud de análisis allegado, el cual fue diligenciado en campo relacionando la toma de 2 pruebas piloto (PP- y PP-2) 2 perforaciones exploratorias (PE-1 y PE-2), un blanco de equipos y un blanco de viajes. Además, se presenta el informe de resultados de análisis de laboratorio y las cadenas de custodia remitidas al laboratorio para el desarrollo de los respectivos análisis, evidenciado concordancia en los documentos.</p> <p>Por lo anterior, se considera que la información remitida corresponde a lo solicitado por esta Secretaría.</p>
Presente informe de levantamiento topográfico de los pozos PM34, PP1, PP2 y PE38 cumpliendo con los requisitos establecidos en el artículo tercero de la Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).	<p>Si bien el usuario, presento un listado de coordenadas de puntos, dentro de los que se encontraron datos de las perforaciones PM34, PP1, PP2 y PE38, no hay evidencia de otra información que soporte su adecuada georreferenciación.</p> <p>Por tanto, se considera que la información allegada no contiene los apartados y la descripción metodológica pertinente que debe tener un informe del levantamiento topográfico.</p>
Presente los perfiles litológicos de las perforaciones realizadas en el mes de junio de 2017 (PM34, PP1, PP2, PE38) y octubre –	Dentro de los anexos del radicado 2020ER180857 del 16/10/2020 se encontraron las columnas estratigráficas – perfiles de suelo solicitados por esta autoridad.

OFICIO 2020EE123027 DEL 23/07/2020	
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN
<p>noviembre de 2017 (MPW).</p> <p>Presente reporte de medición de COVs de las muestras extraídas a diferentes profundidades para las perforaciones realizadas en el mes de junio de 2017 (PM34, PP1, PP2, PE38) y octubre – noviembre de 2017 (MPW). Debe adjuntar los certificados de calibración emitidos por un laboratorio que cuente con la debida acreditación ante el ONAC, IDEAM o ente internacional que evidencien su adecuado funcionamiento y precisión y demás soportes de los equipos utilizados para esta actividad, adjuntando además los certificados de los lotes de los patrones utilizados para tal fin.</p>	<p>El documento allegado mediante el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020, contiene los formatos en los cuales, se relacionan los reportes de medición de COV y los perfiles litológicos del muestro. Adicionalmente, se incluyen los respectivos certificados de calibración de los equipos empleados los cuales, según se evidencia, se encontraban calibrados a la fecha del muestreo (fecha de calibración reportada en los documentos: 17/04/2017).</p> <p><u>Por tanto, se determina cumplimiento del requerimiento.</u> Cabe resaltar que, si bien en la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) no se establece la obligatoriedad de remitir los certificados de calibración emitidos por un laboratorio que cuente con la debida acreditación ONAC, es obligación de esta Secretaría tomar todas las medidas a que haya lugar a fin de garantizar el cumplimiento de las funciones de control y vigilancia.</p>
<p>Presente informe de levantamiento topográfico de los pozos construidos en octubre y noviembre de 2017 (MPW) (de acuerdo a lo informado por medio de GeoExplorer Colombia el 21/12/2017) cumpliendo con los requisitos establecidos en el artículo tercero de la Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).</p>	<p>Una vez realizada la evaluación de la información allegada por el usuario a través del radicado 2020ER180857 del 16/10/2020, se considera que esta no contiene los apartados y la descripción metodológica pertinente que debe tener un informe del levantamiento topográfico. El documento remitido solo presenta algunos soportes del procedimiento realizado.</p>
<p>Presentar evidencia en cuanto a la inyección de surfactante para el proceso de remediación llevado a cabo en la EDS SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86.</p>	<p>En relación con los soportes o evidencias de inyección de surfactante para el proceso de remediación, el documento allegado mediante el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020 menciona que, dicha información ya había sido remitida a esta entidad mediante los radicados 2015ER126979, 2016ER29348, 2017ER29348 y 2017ER55833. Una vez realizada la revisión de los radicados mencionados, se observa que estos no contienen la información solicitada, por otra parte, el radicado 2017ER29348 no se encuentra relacionado con el establecimiento.</p> <p>Adicionalmente, el documento allegado contiene los formatos de campo diligenciados por ERM en los cuales, se relacionan las fechas de inyección y sustracción de surfactante. <u>Por tanto, se considera que dicha actividad se realizó de forma adecuada cumpliendo con lo requerido por esta autoridad ambiental.</u></p>
<p>Allegue el informe de laboratorio junto con cadenas de custodia y demás información para</p>	<p>De acuerdo con lo informado por el usuario mediante el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020, el informe de laboratorio solicitado se</p>

OFICIO 2020EE123027 DEL 23/07/2020	
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN
el muestreo correspondiente al mes de febrero de 2020.	encuentra incluido en el apéndice E del reporte de remediación No. 21 el cual, fue allegado a la entidad a través del radicado 2020ER141162 del 14/08/2020. Dicho documento es objeto de evaluación en el presente Concepto Técnico, determinando que el informe de análisis de laboratorio contiene las cadenas de custodia completas y diligenciadas, evidenciándose un adecuado manejo de protocolos desde la toma de las muestras hasta su llegada al laboratorio encargado del análisis. <u>Por tanto, los resultados se consideran representativos.</u>
Allegue el reporte trimestral para el periodo comprendido entre el 12/2019 – 02/2020	De acuerdo con lo informado por el usuario, el reporte trimestral para el periodo comprendido entre el 12/2019 – 02/2020 fue allegado a la entidad a través del radicado 2020ER141162 del 14/08/2020. Dicho documento es objeto de evaluación en el presente Concepto Técnico.
Allegue actas y/o certificaciones del transporte y gestión de los residuos peligrosos generados durante las actividades de remediación, perforación y construcción de pozos, esto además teniendo en cuenta que todos los informes trimestrales evidencian producto en fase libre en algunos pozos.	<p>El usuario aclara de forma reiterativa que el producto en fase libre detectado en los pozos de monitoreo es extraído por el sistema de remediación MPE del sitio, en donde es volatilizado debido al movimiento de aire al interior del sistema de remediación generado por el alto vacío aplicado en los pozos. Adicionalmente, se indica que en el anexo G se presentan los certificados de recolección, tratamiento y disposición final de los suelos impactados (11.480 Kg) generados durante los procesos de perforación e instalación de pozos de monitoreo. Dichos documentos fueron emitidos por HOLCIM COLOMBIA S.A., el establecimiento cuenta con permiso de emisiones atmosféricas 2271 de 2010 emitido por CORPOBOYACA sin embargo, <u>no se presenta soporte de licencia ambiental otorgada por la Autoridad Ambiental para la disposición final del residuo consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005).</u></p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, nuevamente se indica al usuario que, si bien el producto en fase libre es tratado por el sistema de remediación MPE del sitio, el sistema de filtración se satura generando residuos durante los mantenimientos en los cuales se reemplazan los lechos filtrantes que, al tener contenido de sustancias derivadas de hidrocarburo, deben ser gestionados como residuo peligroso consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005). El usuario <u>no menciona acerca de la gestión de dichos residuos ni presenta remisiones de entrega y certificados de disposición final.</u></p>
Dado que no hay evidencia que garantice que el efluente del sistema de tratamiento de ARnD (trampa de grasas) de la Estación de Servicio cumpla con los límites establecidos en la Resolución 631 de 2015 al momento de hacer los vertimientos provenientes del sistema de remediación, teniendo en cuenta que dentro de	Frente al agua extraída mediante el sistema de remediación, tratada con air stripper y filtración, el usuario indica que posteriormente se dispone en el sistema de trampa de grasas del establecimiento aclarando que las caracterizaciones de aguas entregadas a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá muestran cumplimiento de los parámetros establecidos en la Resolución 631 de 2015. Asimismo, mediante el radicado 2018ER89371 del 24/04/2018 se informó sobre la puesta en marcha del

OFICIO 2020EE123027 DEL 23/07/2020	
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN
<p>las actividades para las cuales se encuentra diseñado no está contemplada la extracción de aguas provenientes de la remediación de pozos de monitoreo; deberá realizar la respectiva gestión de éstas aguas como residuo peligroso de acuerdo a lo establecido en el Título 6 del Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.</p>	<p>sistema de remediación con unidades de tratamiento del agua extraída mediante aireación con Air Stripper y filtración de material articulado y carbón activado, logrando así que el vertimiento generado no afecte el vertimiento del sitio.</p> <p>El documento allegado mantiene las caracterizaciones realizadas en los años 2016, 2017 (antes de la instalación del sistema) 2018 y 2019 (con el sistema en funcionamiento). <u>Teniendo en cuenta lo anterior, se considera válida la aclaración dada por el usuario.</u></p>
<p>Presente los resultados de medición de parámetros in situ para los muestreos de suelos en el mes de junio de 2017 (PM34, PP1, PP2, PE38) y octubre – noviembre de 2017 (MPW), así como para los muestreos de agua subterránea del 14/08/2018, 19/02/2019 y 13/08/2019. Así mismo, se le recuerda que durante todos los muestreos que realice, deberá medir in situ conductividad eléctrica, temperatura y pH como se establece en el artículo tercero de la Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).</p>	<p>De acuerdo con el documento allegado mediante el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020, en el Anexo I se encuentran relacionados los registros de las mediciones In Situ realizadas durante las campañas de muestreo de agua subterránea del 14/08/2018, 19/02/2019 y 13/08/2019. Por otra parte, se indica que las mediciones del día 19/02/2019 estuvieron a cargo de ERM y los resultados fueron presentados en el informe de remediación presentado mediante radicado 2019ER2543021.</p> <p>Con base en lo anterior, una vez realizada la verificación de lo antes mencionado, se identificó que el documento allegado contiene las memorias de las mediciones In Situ realizadas los días 14/08/2018, 19/02/2019 y 13/08/2019.</p> <p>En cuanto a lo relacionado con las mediciones del día 19/02/2019, se realizó la búsqueda del radicado 2019ER2543021 en el sistema de información documental de la entidad con el fin de identificar los registros de mediciones In Situ de la fecha, sin embargo, <u>dicho radicado no existe en el aplicativo.</u></p>
<p>Teniendo en cuenta que el concepto técnico 09920 del 13/11/2014 (2014IE189117) acogido por la Resolución 03660 del 21/11/2014 (2014EE193442), aprueba el cronograma de actividades presentado por el usuario estableciendo cierre de caso para el mes de marzo de 2017, sin embargo, como se indica en el concepto técnico 01499 del 16/02/2018 (2018IE30219) y el presente, las actividades de remediación continúan; allegue cronograma de actividades actualizado para ser evaluado por la Entidad solicitando aprobación previo a su implementación en cumplimiento del Artículo Cuarto de la Resolución 03660 del 21/11/2014 (2014EE193442).</p>	<p>Si bien el documento allegado mediante el radicado 2020ER180857 del 16/10/2020 contiene un nuevo cronograma de actividades el cual, se proyecta la finalización de las actividades de remediación en el predio en el mes de agosto de 2022, cabe precisar que, mediante el radicado 2014ER137389 de 21/08/2014, el usuario presentó el cronograma propuesto para la ejecución de las actividades de remediación en el sitio.</p> <p>Este fue evaluado a través del Concepto Técnico 09920 del 13/11/2014 (2014IE189117) en donde se establece lo siguiente:</p> <p>(...)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Inicio de actividades de remediación – 18 de marzo de 2014.</i></li> <li>2. <i>Remediación activa con alto vacío- Marzo 2016</i></li> <li>3. <i>Remediación activa combinado con inyección de surfactante (de acuerdo con los resultados iniciales de la remediación</i></li> </ol>

OFICIO 2020EE123027 DEL 23/07/2020	
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN
	<p><i>sujeta a cambios con la presencia de producto en fase libre) Marzo 2016, una vez al mes.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. <i>Monitoreo de pozos existentes – Marzo de 2017, hasta septiembre de 2014 monitoreo mensual dos por mes, Octubre 2014 en adelante hasta finalizar una vez al mes.</i></li> <li>5. <i>Muestreo de agua subterránea. – Septiembre 2014, se realizará finalizando dos semestres de actividad de remediación.</i></li> <li>6. <i>Muestreo confirmatorio de agua subterránea – Junio de 2015, trimestral hasta terminal remediación.</i></li> <li>7. <i>Reportes – Julio de 2014, reportes trimestrales.</i></li> <li>8. <i>Cierre de caso – Marzo de 2017.</i></li> </ol> <p>(...)</p> <p>Asimismo, dicho Concepto Técnico fue acogido jurídicamente a través de la Resolución 03660 del 21/11/2014 (2014EE193442) <i>“Por medio de la cual se ordena levantar una medida preventiva de suspensión de actividades, se aprueba un plan de remediación y se adoptan otras determinaciones”</i>.</p> <p>Así las cosas, se identifica que, la propuesta de remediación aprobada para el predio contemplaba un <u>periodo de ejecución de tres (3) años</u> (periodo comprendido entre el 03/2014 A 03/2017), sin embargo, han transcurrido más de cinco <b>(5) años</b> desde la fecha estimada para la finalización del proceso de remediación en el predio y continúa evidenciándose producto en fase libre en los pozos.</p> <p>Por otra parte, en el Artículo 4 de la Resolución No. 03660 del 21/11/2014 (2014EE193442), se establece que:</p> <p><i>“... cualquier modificación o cambio que realice a las actividades de remediación y al cronograma establecido para la ejecución de aquellas, deberá ser aprobado de manera previa por esta Entidad. Debido a lo anterior, las modificaciones o cambios que se pretendan realizar, deben ser informadas a esta Autoridad Ambiental por escrito, para efectos de evaluarlas y aprobarlas previamente a su implementación.”</i></p> <p>Por tanto, partiendo de lo manifestado anteriormente en relación con la presencia de producto en fase libre en la red de monitoreo de agua subterránea del SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86, la carencia de justificación técnica por parte del usuario que permita evaluar objetivamente el comportamiento hidrogeológico de los CDIs en el sitio, y</p>

OFICIO 2020EE123027 DEL 23/07/2020	
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN
	<p>teniendo en cuenta que, han transcurrido más de <b>ocho (8) años</b> desde el inicio de actividades de remediación aun cuando específicamente se contemplaba un periodo de ejecución de <b>tres (3) años</b> (los cuales se cumplieron en el mes de marzo de 2017), se genera un alto grado de incertidumbre frente a la efectividad del proceso de remediación desarrollado, razón por la cual, <u>se considera que el establecimiento no da cumplimiento al Plan de Remediación aprobado por esta Secretaría mediante Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).</u></p> <p>De esta manera, teniendo en cuenta la presencia constante de producto en fase libre en la red de monitoreo del usuario, incluso hasta la actualidad (luego de más de 8 años de remediación), y en el mismo sentido la excedencia en las metas de remediación avaladas aún mas de 5 años después de propuesto el cierre de caso por parte del usuario; sumado al hecho que dichas metas fueron calculadas en análisis de riesgos ejecutado en el año 2014, por lo que más de ocho años después, muchas condiciones y por consiguiente, variables del análisis de riesgos cambian, lo que puede representar un riesgo para la salud ambiental y humana. Por lo anterior, esta autoridad ambiental <u>considera necesario realizar una nueva evaluación ambiental determinando condiciones actuales y reales del sitio junto con un análisis de riesgos actualizado, estableciendo metas de remediación y contemplando variables y condiciones reales que permitan salvaguardar la salud ambiental en el predio y áreas colindantes.</u></p> <p><u>Por lo anterior, no se considera viable avalar el cronograma de actividades allegado bajo radicado 2020ER180857 del 16/10/2020.</u></p>
<p>Teniendo en cuenta que los pozos construidos en 2017 (MPW) presentaron altas concentraciones de CDIs en agua subterránea en el muestreo realizado el 13/02/2018 (MPW1, MPW2, MPW4, MPW5 presentó producto en fase libre, MPW6, MPW7, MPW8, MPW9, MPW10, MPW11 presentó producto en fase libre, MPW12, MPW14 y MPW15), deberá continuar caracterizando el agua contenida en los mismos en cada campaña de muestreo y análisis con el fin de realizar seguimiento y evaluación al proceso de remediación en curso.</p>	<p>De acuerdo con el documento allegado, la finalidad de los pozos de monitoreo MPW es abarcar las zonas consideradas como impactadas en las cuales se genera un cono de abatimiento de aproximadamente 3 a 5 metros alrededor de cada uno de estos para lograr la eficiencia en remoción de CDI y agua subterránea. Esto permite que mediante el movimiento de aire se liberen vapores de suelo, se extraiga agua subterránea y se remueva producto en fase libre en estado gaseoso hacia otros puntos de extracción. Por tanto, el usuario manifiesta que, realizar monitoreo a estos pozos no es representativo.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, se considera válido lo expresado por el usuario, sin embargo, se aclara que finalizada la actividad de remediación, durante análisis confirmatorios deben muestrear todos y cada uno de los pozos construidos.</p>

OFICIO 2020EE123027 DEL 23/07/2020	
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN
<p>Teniendo en cuenta que los pozos PM3, PM6, PM29 y PM33 presentaron un pico en las concentraciones de CDIs para agua subterránea en el segundo muestreo (14/08/2018) y los pozos PM4, PM11, PM15 y PM26 se observan con un comportamiento similar para el tercer muestreo (19/02/2019), allegue un informe con el correspondiente análisis técnico e hidrogeológico de dicho fenómeno.</p>	<p>Realizada la respectiva evaluación de la información presentada, esta autoridad identifico las siguientes falencias conceptuales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El usuario, con relación al análisis hidrogeológico solicitado presento una breve descripción donde hace alusión a que no hay correlación de la información de concentraciones entre varios conjuntos de pozos de la red de monitoreo, debido a que se tienen como referencia las concentraciones de CDI en dos campañas de monitoreo, las cuales fueron realizadas en dos periodos climáticos diferentes. Esta hipótesis no está soportada técnicamente por información, ni un análisis hidrogeológico representativo.</li> </ul> <p>Para determinar si hidrogeológicamente existe o no correlación entre las concentraciones detectadas en algunos pozos de la red de monitoreo, es necesario identificar de manera precisa el comportamiento hidro - litoestratigráfico del subsuelo. Se debe identificar si existen cambios notorios en algunos parámetros geohidráulicos, como lo es la conductividad hidráulica o la transmisividad, que permitan la definición de flujos preferenciales, tanto horizontalmente, como en profundidad.</p> <p>Por otro lado, el funcionamiento hidrogeológico, además de las características hidro – estratigráficas, está condicionado por la entrada (recarga), tránsito y salida (descarga) de agua en el contexto del sistema analizado. A partir de la información disponible se encontró que existe recarga local del sistema hidrogeológico, debido a la infiltración y posterior percolación de agua lluvia. Este comportamiento permite inferir, que, al considerar una fuente activa de CDI, se presenta el lavado de las unidades dependiendo el nivel de recarga, lo que hace que las concentraciones registradas varíen, eso sí, manteniendo un patrón espacial, que en general tiende a ser similar, que se correlacionan con la cantidad de agua que entra con relación al periodo de lluvia y el de estiaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Respecto a las altas concentraciones de CDI identificados en varios pozos de monitoreo y que el usuario asocia a la movilidad o flujo preferencial del producto en fase libre, debido al efecto que hidráulicamente generan los pozos de extracción, esta autoridad considera lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>La respuesta definitiva de la movilización de producto en fase libre depende de la ubicación espacial de la fuente activa y/o</li> </ul> </li> </ul>

OFICIO 2020EE123027 DEL 23/07/2020	
OBLIGACIÓN	OBSERVACIÓN
	<p>pasiva, las condiciones hidro – estratigráficas, condiciones de recarga, tránsito y descarga y el efecto hidráulico por bombeo en los pozos de extracción. Es decir que se deben analizar en lo posible, conjuntamente las variables que afectan las concentraciones de CDI detectadas en la red de monitoreo.</p> <p>En la respuesta allegada, el usuario presenta una hipótesis que reposa sobre algunos conceptos que deben ser desarrollados sobre datos hidráulicos, como radios de influencia generados por los pozos extractores, lo cuales dependen de las condiciones geohidráulicas (considerando parámetros como K, T, dh/dl, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con la descripción presentada por el usuario no es posible evaluar objetivamente el nivel o grado de avance en el proceso de remediación con relación al comportamiento hidrogeológico existente en el sitio. El usuario debe presentar y soportar técnicamente las conjeturas descritas a través de perfiles y mapas hidrogeológicos, que permitan al equipo evaluador identificar claramente donde y como suceden los procesos descritos y en que magnitud.</li> </ul>
Informe a la Entidad cuando se reinicien actividades de remediación, así como el estado de equipos y red de monitoreo de aguas subterráneas.	El documento allegado menciona que se continuará presentando informes de remediación de acuerdo con lo establecidos en la Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567). Además, se menciona que se comunicará a esta entidad en el momento de las nuevas campañas de muestreo con el fin de que se cuente con el acompañamiento de un profesional para el proceso.

## 8. EVALUACIÓN EN MATERIAL DEL PLAN DE CONTINGENCIA

Teniendo en cuenta el cambio normativo generado por el Decreto 1868 del 2021, el cual adopta el “*Plan Nacional de Contingencia frente a pérdidas de contención de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas*”, como el documento técnico, operativo y administrativo que establece el marco de actuación de respuesta nacional para la atención de eventos o incidentes por pérdidas de contención de hidrocarburos u otras sustancias peligrosas, se solicitará al usuario realizar la respectiva actualización del Plan de Contingencias conforme con la normatividad vigente.

## 9. CONCLUSIONES

ACTO ADMINISTRATIVO	CUMPLIMIENTO
---------------------	--------------



<b>Resolución No. 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) “POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LEVANTAR UNA MEDIDA PREVENTIVA DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES , SE APRUEBA UN PLAN DE REMEDIACIÓN Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES”</b>	<b>NO CUMPLE</b>
---	------------------

**JUSTIFICACIÓN**

De acuerdo con la evaluación realizada en el presente Concepto Técnico de los informes trimestrales allegados en los radicados 2020ER141162 del 20/08/2020 (periodo entre 11/2019 – 02/2020), 2020ER229762 del 17/12/2020 (periodo entre 02/2020 – 05/2020), 2020ER229767 del 17/12/2020 (periodo entre 05/2020 – 08/2020), 2021ER66463 del 14/04/2021 (periodo entre 08/2020 – 11/2020), 2021ER66469 del 14/04/2021 (periodo entre 11/2020 – 02/2021), 2021ER145236 del 16/07/2021 (periodo entre 02/2021 – 05/2021), 2022ER24385 del 11/02/2022 (periodo entre 05/2021 – 08/2021), 2022ER24373 del 11/02/2022 (periodo entre 08/2021 – 11/2021) y el radicado 2020ER160857 del 16/10/2020 remitido en respuesta a los requerimientos realizados mediante el oficio 2020EE123027 del 23/07/2020, se concluye que el usuario no da cumplimiento debido a que:

- Teniendo en cuenta que el producto en fase libre es tratado por el sistema de remediación MPE del sitio, el sistema de filtración se satura generando residuos durante los mantenimientos en los cuales se reemplazan los lechos filtrantes que, al tener contenido de sustancias derivadas de hidrocarburo, deben ser gestionados como residuo peligroso consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005). El usuario no menciona acerca de la gestión de dichos residuos ni presenta remisiones de entrega y certificados de disposición final.
- Se indica que en el anexo G se presentan los certificados de recolección, tratamiento y disposición final de los suelos impactados (11.480 Kg) generados durante los procesos de perforación e instalación de pozos de monitoreo. Dichos documentos fueron emitidos por HOLCIM COLOMBIA S.A., el establecimiento cuenta con permiso de emisiones atmosféricas 2271 de 2010 emitido por CORPOBOYACA, sin embargo, no se presenta soporte de licencia ambiental otorgada por la Autoridad Ambiental para la disposición final del residuo consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005)
- Los resultados analíticos obtenidos para los Pozos de Monitoreo PM-7 y PM-8 presentan fluctuaciones, sin haber una disminución constante de las concentraciones de los CDI, adicionalmente, el PM-7 presentó producto en fase libre el 13/02/2018, lo que corresponde a excedencia de las metas de remediación teniendo en cuenta que para los parámetros TPH-GRO, TPH-DRO, TPH-ERO, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos, la Resolución 1072 del 01/08/2016 acogió lo indicado por el usuario en el momento que se realizó el análisis de riesgos, respecto a que, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre, no representa teóricamente riesgo para la salud humana; lo cual, genera dudas con respecto a efectividad de la alternativa de remediación y la fecha en la que se proyecta su finalización.
- La propuesta de remediación aprobada por esta Secretaría mediante la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567)

estableció como fecha de finalización del proceso de remediación y cierre de caso, el mes de marzo de 2017, sin embargo, aún se identifica producto en fase libre.

- Teniendo en cuenta lo anterior, es posible afirmar que el usuario no presenta un análisis técnico debidamente soportado de la efectividad del proceso de remediación, ni brinda una justificación técnica de la presencia constante de producto en fase libre, aún luego de más de ocho años de remediación.
- Se indica que las mediciones In Situ del día 19/02/2019 estuvieron a cargo de ERM y los resultados fueron presentados en el informe de remediación remitido mediante radicado 2019ER2543021, sin embargo, realizada la búsqueda de dicho documento en el sistema de información documental de la entidad, se identifica que este no existe en el aplicativo.
- Se evidencia excedencia de las metas de remediación para suelo en la PE-37 y PE-38, para TPH-GRO, Benceno, y TPH-GRO y MTBE respectivamente en los muestreos realizados en el mes de junio de 2017, es decir tres meses después del cierre de caso propuesto por el usuario mediante radicado 2014ER137389 de 21/08/2014.
- Una vez realizada la evaluación de la información allegada por el usuario a través del radicado 2020ER180857 del 16/10/2020, se considera que esta no contiene los apartados y la descripción metodológica pertinente que debe tener un informe del levantamiento topográfico. El documento remitido solo presenta algunos soportes del procedimiento realizado.
- En el análisis hidrogeológico realizado por el usuario a fin de argumentar los picos de las concentraciones de CDIs obtenidas para los muestreos de agua subterránea realizados los días 14/08/2018 y 19/02/2019, se menciona que dicho factor se debe a las actividades fueron ejecutadas en dos periodos climáticos diferentes, sin embargo, Esta hipótesis no está soportada técnicamente por información, ni un análisis hidrogeológico representativo.

De lo anterior, es importante mencionar que, para determinar si hidrogeológicamente existe o no correlación entre las concentraciones detectadas en algunos pozos de la red de monitoreo, es necesario identificar de manera precisa el comportamiento hidro - litoestratigráfico del subsuelo. Se debe identificar si existen cambios notorios en algunos parámetros geohidráulicos, como lo es la conductividad hidráulica o la transmisividad, que permitan la definición de flujos preferenciales, tanto horizontalmente, como en profundidad.

- Se evidencia un incremento considerable en el volumen de agua tratada teniendo en cuenta que en el periodo del 26/08/2020 a 21/11/2020 se trataron 10.899 gal, mientras que en el periodo del 21/11/2020 al 22/02/2021 se trataron 102.610 gal. Es importante, que el usuario presente justificación técnica respecto al mencionado incremento.

- Asimismo, se evidencia un incremento considerable en el volumen de agua tratada teniendo en cuenta que en el periodo del 21/11/2020 al 22/02/2021 se trataron 102.610 gal, mientras que en el periodo del 22/02/2021 al 21/05/2021 se trataron 488.404 galones. Es importante, que el usuario presente justificación técnica respecto al mencionado incremento exponencial en el volumen de agua tratada y los valores totales teniendo en cuenta las incongruencias presentadas que generan incertidumbre frente a la precisión de la información presentada.
- Durante los muestreos para análisis de laboratorio, se evidenció presencia de producto en fase libre en los pozos de monitoreo PM-1, PM-4, PM-7, PM-13 y PM-28, siendo el pozo PM-13 el más afectado por esta situación.

Asimismo, en las inspecciones realizadas a pozos, presentadas en los informes trimestrales por parte del usuario, se evidencia producto en fase libre en los pozos de manera recurrente, incluso en el último informe allegado, correspondiente al periodo comprendido entre 08/2021 – 11/2021 (radicado 2022ER24373 del 11/02/2022), y teniendo en cuenta que para los parámetros TPH-GRO, TPH-DRO, TPH-ERO, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos, la Resolución 1072 del 01/08/2016 acogió lo indicado por el usuario en el momento que se realizó el análisis de riesgos, respecto a que, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre, no representa teóricamente riesgo para la salud humana; la mencionada situación en los pozos de monitoreo corresponde a una excedencia de las metas de remediación, aún más de cinco años después de proyectado el cierre de caso por parte del usuario (marzo 2017 - 2014ER137389 de 21/08/2014)

- Se identifica que, la propuesta de remediación aprobada para el predio contemplaba un periodo de ejecución de tres (3) años (periodo comprendido entre el 03/2014 A 03/2017), sin embargo, han transcurrido más de cinco **(5) años** desde la fecha estimada para la finalización del proceso de remediación en el predio y continúa evidenciándose producto en fase libre en los pozos.

Por tanto, partiendo de lo manifestado anteriormente en relación con la presencia de producto en fase libre en la red de monitoreo de agua subterránea del SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86, la carencia de justificación técnica por parte del usuario que permita evaluar objetivamente el comportamiento hidrogeológico de los CDIs en el sitio, y teniendo en cuenta que, han transcurrido más de **ocho (8) años** desde el inicio de actividades de remediación aun cuando específicamente se contemplaba un periodo de ejecución de **tres (3) años** (los cuales se cumplieron en el mes de marzo de 2017), se genera un alto grado de incertidumbre frente a la efectividad del proceso de remediación desarrollado, razón por la cual, se considera que el establecimiento no da cumplimiento al Plan de Remediación aprobado por esta Secretaría mediante Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567), como tampoco, se considera viable avalar el cronograma de actividades allegado bajo radicado 2020ER180857 del 16/10/2020

De esta manera, teniendo en cuenta la presencia constante de producto en fase libre en la red de monitoreo del usuario, incluso hasta la actualidad (luego de más de 8 años de remediación), y en el mismo sentido la excedencia

en las metas de remediación avaladas aún mas de 5 años después de propuesto el cierre de caso por parte del usuario; sumado al hecho que dichas metas fueron calculadas en análisis de riesgos ejecutado en el año 2014, por lo que más de ocho años después, muchas condiciones y por consiguiente, variables del análisis de riesgos cambian, lo que puede representar un riesgo para la salud ambiental y humana. Por lo anterior, esta autoridad ambiental considera necesario realizar una nueva evaluación ambiental determinando condiciones actuales y reales del sitio junto con un análisis de riesgos actualizado, contemplando variables y condiciones reales que permitan salvaguardar la salud ambiental en el predio y áreas colindantes.

NORMATIVIDAD VIGENTE	
EN MATERIA DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE COMBUSTIBLES Y/O ESTABLECIMIENTOS AFINES	No
<b>Justificación</b>	
<p>Conforme a la evaluación del cumplimiento de las obligaciones de la Resolución 1170 de 1997 realizada en el ítem 4.1.4 del presente concepto, el establecimiento SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86, presenta las siguientes consideraciones frente a la citada norma, sobre las cuales no se requiere actuación del grupo jurídico en espera de agotar el respectivo requerimiento técnico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Artículo 5:</b> Teniendo en cuenta que durante la visita realizada el día 09/06/2022, se identificó que el piso de las zonas de islas, tanques de almacenamiento y patio de maniobras presentaban fisuras, la sociedad debe presentar los soportes de ejecución de las obras o actividades necesarias para reparar las fisuras de la EDS, a fin de garantizar que las áreas de almacenamiento, distribución y patio de maniobras eviten la infiltración de sustancias de interés al suelo natural.</li> <li>• <b>Artículos 5 y 14:</b> Teniendo en cuenta que durante la visita realizada el día 09/06/2022, se identificó que las canaletas que rodean las zonas de islas, tanques de almacenamiento y patio de maniobras estaban en mal estado, la sociedad debe presentar los soportes de ejecución de las obras o actividades necesarias para reparar la totalidad de canaletas de la EDS, con el fin de que se garantice que la totalidad de las aguas generadas por la escorrentía de pisos y lavado de pistas, lleguen a los sistemas de tratamiento de aguas residuales no domésticas.</li> <li>• <b>Artículo 11:</b> Teniendo en cuenta que durante la visita realizada el día 09/06/2022, se identificó que las bombas de gasolina corriente y ACPM se encontraban con indicios de corrosión, la sociedad debe presentar los soportes de ejecución de las obras o actividades necesarias para prevenir la corrosión de todas las bombas de la EDS.</li> </ul> <p>Por otro lado, en relación con la visita técnica del 09/06/2022, se identificó lo siguiente:</p>	

NORMATIVIDAD VIGENTE	
EN MATERIA DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE COMBUSTIBLES Y/O ESTABLECIMIENTOS AFINES	No
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teniendo en cuenta que las cajas contenedoras de las bombas de gasolina corriente y ACPM se encontró agua hidrocarburadas, la sociedad debe presentar e implementar una ficha para la inspección y mantenimiento rutinario a las cajas contenedoras de las bombas de combustible de la EDS con el fin de evitar la acumulación de aguas hidrocarburadas en las mismas.</li> <li>• Teniendo en cuenta que los botones que accionan el sistema de retorno al tanque de los tanques de gasolina foto de 5000 galones y ACPM de 10000 galones, no funcionan adecuadamente, la sociedad debe presentar los soportes de ejecución de las obras o actividades necesarias para que los botones que accionan el sistema de retorno al tanque de los tanques de la EDS funcionen adecuadamente.</li> <li>• Se identificó que las cajas contenedoras de los dispensadores de combustible requerían limpieza.</li> </ul> <p><b>Nota:</b> A través de este concepto técnico se aporta para el cumplimiento de meta que comprende “Ejecutar 567 actividades de evaluación, control y seguimiento como mínimo, a predios que realizan o realizaron almacenamiento y distribución de hidrocarburos líquidos derivados del petróleo en el Distrito Capital.” y a la meta que comprende “Realizar el diagnóstico y control ambiental a 1000 predios de sitios contaminados, suelos degradados y pasivos ambientales.”, a través de la verificación del predio con CHIP Catastral, AAA0050YDFT, que se encuentra a nombre de CORPORACIÓN DE ABASTOS DE BOGOTÁ S.A.</p>	

## 9. RECOMENDACIONES Y/O CONSIDERACIONES FINALES

### 9.1 GESTIÓN DEL GRUPO JURÍDICO DE LA SRHS

#### a. PROCESO SANCIONATORIO

De acuerdo con lo señalado en los Conceptos Técnicos 01499 del 16/02/2018 (2018IE30219), 07195 del 15/07/2020 (2020IE117887), así como también, lo informado en los numerales 7.1 y 8 del presente Concepto Técnico, se sugiere al Grupo Jurídico de la Subdirección del Recurso Hídrico y del Suelo adelantar las acciones pertinentes a fin de iniciar proceso sancionatorio en contra de **MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA S. EN C.** sociedad identificada con NIT. **800.045.250 – 0**, dado el incumplimiento las obligaciones establecidas en la Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567) en lo concerniente a las actividades de remediación de suelo ejecutadas en el predio identificado con Chip Catastral **AAA0050YDFT** ubicado en la **AK 80 2 - 51** de la localidad de Kennedy en concordancia con el Plan de remediación remitido a esta entidad mediante los radicados 2014ER137389 del 21/08/2014 y 2014ER172113 del 16/10/2014, evaluado y avalado a través del Concepto Técnico 09920 del 13/11/2014 (2014IE189117) en donde se establece lo siguiente:

(...)

1. Inicio de actividades de remediación – 18 de marzo de 2014.
2. Remediación activa con alto vacío- Marzo 2016
3. Remediación activa combinado con inyección de surfactante (de acuerdo con los resultados iniciales de la remediación sujeta a cambios con la presencia de producto en fase libre) Marzo 2016, una vez al mes.
4. Monitoreo de pozos existentes – Marzo de 2017, hasta septiembre de 2014 monitoreo mensual dos por mes, Octubre 2014 en adelante hasta finalizar una vez al mes.
5. Muestreo de agua subterránea. – Septiembre 2014, se realizará finalizando dos semestres de actividad de remediación.
6. Muestreo confirmatorio de agua subterránea – Junio de 2015, trimestral hasta terminal remediación.
7. Reportes – Julio de 2014, reportes trimestrales.
8. Cierre de caso – Marzo de 2017.

(...)

Se identifica que, la propuesta de remediación aprobada para el predio contemplaba un periodo de ejecución de tres (3) años (periodo comprendido entre el 03/2014 A 03/2017), sin embargo, han transcurrido más de cinco (5) años desde la fecha estimada para la finalización del proceso de remediación en el predio y continúa evidenciándose producto en fase libre en los pozos.

Por tanto, partiendo de lo manifestado anteriormente en relación con la presencia de producto en fase libre en la red de monitoreo de agua subterránea del SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86, la carencia de justificación técnica por parte del usuario que permita evaluar objetivamente el comportamiento hidrogeológico de los CDIs en el sitio, y teniendo en cuenta que, han transcurrido más de ocho (8) años desde el inicio de actividades de remediación aun cuando específicamente se contemplaba un periodo de ejecución de tres (3) años (los cuales se cumplieron en el mes de marzo de 2017), se genera un alto grado de incertidumbre frente a la efectividad del proceso de remediación desarrollado, razón por la cual, se considera que el establecimiento no da cumplimiento al Plan de Remediación aprobado por esta Secretaría mediante Resolución 3660 del 21/11/2014 (2014EE193442) modificada parcialmente por la Resolución 1072 del 01/08/2016 (2016EE131567).

#### b. APERTURA DE EXPEDIENTE

Se solicita al grupo jurídico solicitar la creación del expediente de Suelos del usuario **MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA S. EN C.**, sociedad identificada con NIT. **800.045.250 – 0**, esta solicitud se realiza consecuente con la Resolución 2327 del 2015 por medio de la cual se modificaron varias resoluciones de procesos y procedimientos, entre otros, el procedimiento 126PM04-OR53, "Administración de Expedientes", Artículo 13, en aspectos tales como: "creación de la categoría para los expedientes administrativos bajo la denominación 11) Suelos y recursos asociados que contendrán las actuaciones y medidas ambientales de remediación, restauración, recuperación, saneamiento, conservación, protección del patrimonio natural afectado, actuaciones afines o similares, asociadas o conexas a los suelos del Distrito Capital con afectación ambiental negativa, conviene precisar que dicho Acto Administrativo tiene vigencia a partir de

Página 138 de 153

la publicación en el Boletín Legal Ambiental, el día 19 de Noviembre de 2015. Para la cual es necesaria anexar la presente actuación técnica.

### c. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

Se solicita al Grupo Jurídico de la Subdirección del Recurso Hídrico y del Suelo, realizar la valoración del presente Concepto Técnico y acoger a través del acto administrativo que corresponda, teniendo en cuenta que las inspecciones realizadas a pozos, presentadas en los informes trimestrales por parte del usuario permiten observar la reiterativa evidencia de producto en fase libre – PFL, incluso en el último informe allegado, correspondiente al periodo comprendido entre 08/2021 – 11/2021 (radicado 2022ER24373 del 11/02/2022), y que para los parámetros TPH-GRO, TPH-DRO, TPH-ERO, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos, la Resolución 1072 del 01/08/2016 acogió lo indicado por el usuario en el momento que se realizó el análisis de riesgos, respecto a que, siempre y cuando no exista presencia de producto en fase libre, no representa teóricamente riesgo para la salud humana; la mencionada situación en los pozos de monitoreo corresponde a una excedencia de las metas de remediación, aún más de cinco años después de proyectado el cierre de caso por parte del usuario (marzo 2017 - 2014ER137389 de 21/08/2014); aunado al hecho que dichas metas fueron calculadas en análisis de riesgos ejecutado en el año 2014, por lo que más de ocho años después, muchas condiciones y por consiguiente, variables del análisis de riesgos cambian, lo que puede representar un riesgo para la salud ambiental y humana. Asimismo, la carencia de justificación que permita evaluar objetivamente el comportamiento hidrogeológico de los CDIs en el sitio genera un alto grado de incertidumbre frente a la efectividad del proceso de remediación desarrollado.

Razón por la cual, esta autoridad ambiental considera necesario realizar una nueva evaluación ambiental determinando condiciones actuales y reales del sitio junto con un análisis de riesgos actualizado, contemplando variables y condiciones reales que permitan salvaguardar la salud ambiental en el predio y áreas colindantes.

Por lo anterior, se solicita que a través del acto administrativo que corresponda requiera al representante legal de MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA S. EN C. identificada con NIT 800.045.250 – 0, sociedad propietaria del establecimiento SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86 ubicado en la dirección AK 80 2 - 51 (Chip AAA0050YDFT), para desarrollar actividades de investigación en suelo y agua subterránea teniendo en cuenta los siguientes lineamientos técnicos:

En un término no mayor a **treinta (30) días hábiles** contados a partir de la respectiva notificación y/o ejecutoria, el usuario deberá allegar un Plan de Trabajo que contemple la totalidad de los lineamientos técnicos que a continuación define esta Secretaría, así como, un cronograma que establezca los plazos, fechas de inicio y finalización de cada una de las acciones a realizar.

Este documento debe ser presentado a la SDA con el fin de que sea avalado mediante comunicación oficial, así las cosas, deberá allegarse con mínimo **treinta (30) días** calendario previo a la fecha de inicio propuesta, con la finalidad

que los profesionales de la SDA cuenten con el tiempo suficiente para evaluar la documentación y dispongan del personal para el acompañamiento.

Dicho plan de trabajo debe contener la descripción de procedimientos a desarrollar, equipos a emplear, información de laboratorios responsables de muestreos y análisis, valores de referencia contra los cuales se compararán resultados de la investigación, información de la manera en que serán gestionados los residuos peligrosos generados, cronograma de actividades y metodologías de interpretación de resultados, todo lo anterior considerando como mínimo lo siguiente:

### **Aspectos Generales**

- Las actividades que la SDA está requiriendo se basan en la metodología RBCA - Risk-Based Corrective Action desarrollada por la Sociedad Americana de Pruebas y Materiales - ASTM (American Society for Testing and Materials), la cual es usada por la investigación de sitios contaminados y busca la toma de muestras de suelo y aguas subterránea en el área de estudio con el fin de identificar los Compuestos de Interés (CDIs), la magnitud de la afectación en los recursos suelo y agua subterránea, la dimensión vertical y horizontal de la pluma contaminante de acuerdo con los CDIs identificados, los posibles receptores sensibles que se vean afectados por los medios contaminados, las vías y rutas de exposición, los límites de limpieza del aceptables y las posibles medidas de remediación que se precisen.
- El análisis de laboratorio de las muestras de suelo y agua subterránea deberá ser desarrollado por laboratorio(s) nacional acreditado por el IDEAM, con relación al análisis de las muestras será la disponibilidad en el país de laboratorios acreditados según el método analítico seleccionado el que defina si el laboratorio para el análisis será nacional o internacional (este último deberá tener la acreditación de la autoridad correspondiente en el país de origen).
- Las cadenas de custodia suministradas por el laboratorio deben contener la información de cada una de las muestras tomadas incluyendo identificación de la muestra, fecha y hora de toma, muestreo (agua o suelo) y análisis a ejecutar. El manejo de las muestras tomadas debe ser enteramente realizado por el laboratorio ambiental que realice el muestreo, el cual debe estar acreditado por el IDEAM para esta actividad, es decir que desde la toma de muestras hasta la recepción de estas en el laboratorio ninguna otra compañía o empresa debe intervenir en la logística de envío y entrega de las muestras, ya que este es el encargado de su custodia antes de su recepción para análisis, en este sentido en la documentación del proceso de muestreo, envío y análisis de las muestras debe figurar este laboratorio (cadenas de custodia, guías de envío, entre otros).
- Los límites de cuantificación de los métodos de análisis deben permitir visualizar los resultados teniendo en cuenta los niveles de referencia a emplear, por lo cual, deben ser inferiores al valor comparativo establecido, para todos los parámetros analizados.

#### **a) Información complementaria proceso de remediación**



- Presente las correspondientes remisiones de transporte y actas/certificados de disposición emitidos por firmas licenciadas para la gestión de los residuos generados durante la operación del sistema de remediación MPE. Lo anterior teniendo en cuenta que su sistema de filtración se satura generando residuos durante los mantenimientos en los cuales se reemplazan los lechos filtrantes que, al tener contenido de sustancias derivadas de hidrocarburo, deben ser gestionados como residuo peligroso consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005).
- Presente copia de la resolución que otorga licencia ambiental para la disposición final los suelos impactados (11.480 Kg) generados durante los procesos de perforación e instalación de pozos de monitoreo, lo que deberá ser consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Título 6 (Decreto 4741 de 2005). Lo anterior teniendo en cuenta que el usuario indica que la disposición final estuvo a cargo de HOLCIM COLOMBIA S.A., agregando que el establecimiento cuenta con permiso de emisiones atmosféricas 2271 de 2010 emitido por CORPOBOYACA, lo cual no corresponde a licencia ambiental para gestionar los residuos peligrosos generados durante la perforación e instalación de pozos de monitoreo.
- Presente justificación técnica respecto al incremento exponencial en el volumen de agua tratada teniendo en cuenta que en el periodo del 26/08/2020 a 21/11/2020 se trataron 10.899 gal, mientras que en el periodo del 21/11/2020 al 22/02/2021 se trataron 102.610 gal. De igual forma en el periodo del 22/02/2021 al 21/05/2021 se trataron 488.404 galones.
- Allegue información donde se describa la metodología empleada en el proceso ejecutado el levantamiento topográfico. El informe debe ser preciso con relación a los siguientes aspectos:
  - ¿Se generó la localización de coordenadas desde la red nacional a través de ocupación GPS?, Si así fue, presentar el procedimiento seguido durante procesamiento, mostrar cual fue el error de cierre.
  - Si no se utilizó traslado de coordenadas desde la red nacional, ¿Cuáles son los puntos de referencia tenidos en cuenta para el levantamiento topográfico?
  - ¿Cuál es el método de levantamiento con la estación total, una poligonal?, si es el caso, ¿es abierta o cerrada? Y ¿cuál fue el error de cierre?
  - Analizar si el error obtenido durante todo el procesamiento de la información geográfica es suficiente para garantizar la calidad de la información espacial de acuerdo con la normatividad vigente.
  - Presentar además los soportes del procesamiento, hojas de cálculo, etc., así como datos en crudo.

#### **b) Perforaciones exploratorias**

El usuario deberá proponer una campaña de muestreo de suelos que incluya o abarque toda la extensión del establecimiento SERVICENTRO ESSO CORABASTOS CRA 86 ubicado en la **AK 80 2 - 51** de la localidad de Kennedy. La localización espacial de cada uno de los puntos de muestreo deberá ser acorde con la necesidad de caracterización a nivel horizontal como en profundidad del área.

Página 141 de 153

La cantidad y ubicación de las perforaciones deberá ser técnicamente soportada de manera que se cuente con suficiente sustento que valide su efectividad y precisión para determinar las condiciones del recurso en cada una de las áreas del predio objeto de estudio. Para esto deberá usar como referencia metodologías aceptadas a nivel internacional por la comunidad académica o de referencia de normativa de otros países en materia de sitios contaminados.

Adicionalmente a los sondeos a realizar, se deberán incluir un punto de control que sirva de blanco, localizado aguas arriba de la dirección de flujo de agua subterránea en el predio o en una zona donde no se presuma ningún tipo de impacto por actividades en el predio y su zona de influencia.

Para la realización de los sondeos se debe seguir los siguientes lineamientos técnicos:

- ✓ Por cada perforación exploratoria se deberán tomar como mínimo dos (2) muestras de subsuelo; la primera en la zona superior de suelo natural (primer tramo de perforación) y la segunda muestra deberá ser recuperada en el tramo antes de llegar a la zona vadosa de cada uno de los sondeos que se efectúan en las áreas de interés, teniendo en cuenta resultados de mediciones in situ de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV), así como características organolépticas que se puedan evidenciar.
- ✓ De las muestras de suelo colectadas se debe realizar los siguientes análisis de laboratorio: TPH GRO (C6-C10), TPH DRO (C10 - C28), TPH ERO (C8-C36), BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos), Plomo y MTBE.

**Los muestreos deben considerar como mínimo los siguientes aspectos:**

- ✓ La profundidad de las perforaciones estará sujeta al nivel freático, es indispensable que las muestras de suelo sean colectadas antes de llegar a la zona saturada, adicionalmente se debe realizar la descripción litológica de los núcleos de suelo con las siguientes características:
  - Tamaño(s) de grano: De acuerdo con referencia internacional estándar (p.ej.: Wentworth, 1922), diámetro promedio de grano (en mm) y proporción de abundancia en caso de hallarse más de un tamaño de grano por unidad
  - Color: Caracterización cromática con base en tabla de color Munsell
  - Humedad y plasticidad: Cualitativa, con base en observaciones de campo
  - La caracterización también aplica para rellenos antrópicos con los parámetros que apliquen a éstos.
  - Se deben describir aspectos organolépticos como olor, impregnación o manchas y realizar mediciones in-situ de COV, cada 50 cm de perforación, por medio un fotoionizador – PID que debe encontrarse calibrado y verificado de acuerdo con los gases patrón, a lo cual debe adjuntar los certificados de calibración y demás soportes de los equipos utilizados para esta actividad, adjuntando además los certificados de los lotes de los patrones utilizados para tal fin. El registro de gases debe realizarse a partir de la instrucción de una porción del núcleo de suelo en una bolsa de cierre

Página 142 de 153

hermético, el material dentro de la bolsa debe ser homogenizado y en un lapso de 10 minutos se procederá a la medición de las concentraciones de COV.

- La descripción litológica de las muestras debe ir soportada con fotografías de cada una de ellas en las cuales pueda visualizarse la escala utilizando elementos de medición en cm o mm.
- ✓ Es importante tener en cuenta que para la ejecución de las perforaciones exploratorias no se debe utilizar ningún tipo de fluido de perforación, ya sea aire o líquido debido a que se perdería la integridad de las muestras de suelo, además de modificar los resultados de laboratorio.
- ✓ La toma de muestras de suelo debe realizarse teniendo en cuenta métodos perforación y muestreo que garanticen que las muestras no sean alteradas y que puedan impedir la contaminación cruzada, para ello pueden utilizarse métodos de recolección como la cuchara partida (split spoon), perforación con liner o cualquier otro que se proponga siempre y cuando se presente en el plan la información técnica del procedimiento de muestreo con este método y de los equipos a utilizar.
- ✓ Se deberá identificar exactamente el tramo de muestra que fue recolectado, y la profundidad con relación al nivel del suelo que fue muestreada.
- ✓ Se deben seguir los procedimientos y metodologías de muestreo y análisis de laboratorio consecuentes con las guías técnicas de la American Society for Testing and Materials -ASTM (D5521-D5521M-13)
- ✓ Las muestras de subsuelo deberán ser simples (material colectado en un solo punto de muestreo) y nunca compuestas.
- ✓ Conforme del párrafo 2 del Artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076, tanto la toma de muestra como el análisis de los parámetros deberán ser realizados por laboratorios que se encuentren acreditados para dicho fin por el IDEAM. De no contarse con los laboratorios acreditados en el país para los análisis de las muestras se podrá subcontratarlos con laboratorios internacionales que deberán estar acreditados para tales fines por el organismo facultado para el país de origen.
- ✓ Las cadenas de custodia deberán ser diligenciadas en su totalidad, identificando claramente el tramo muestreado, la profundidad, los parámetros in-situ, conservantes, tipo de envase, ubicación exacta de los puntos de muestreo consecuente con el levantamiento de precisión exigido por esta Secretaría para cada punto, cantidad e identificación de cada muestra por cada recurso tomada por punto, codificación de la muestra consecuente con los resultados arrojados por el laboratorio que desarrolló el análisis; así como fecha, hora, profesional que lo realizó, análisis solicitados a laboratorio y la especificación de la matriz.
- ✓ Es importante resaltar, que el manejo de las muestras tomadas debe ser enteramente realizado por el laboratorio ambiental que realice el muestreo, el cual debe estar debidamente acreditado para esta actividad, es decir que desde la toma de muestras hasta la recepción de estas en el laboratorio ninguna otra compañía o empresa debe intervenir en la logística de envío y entrega de las muestras, ya que este es el encargado de su custodia antes de su recepción para análisis, en este sentido en la documentación del proceso de muestreo, envío y análisis de las muestras debe figurar este laboratorio (cadenas de custodia, guías de envío, entre otros)
- ✓ La totalidad del material sobrante de las labores de perforación e instalación de los pozos de monitoreo deberá ser manejado como residuo peligroso consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 – Título 6

- (Decreto 4741 de 2005), por ningún motivo se deberá realizar almacenamiento a cielo abierto de residuos peligrosos, ni facilitar las labores de contaminación cruzada como consecuencia del arrastre por escorrentía.
- ✓ El transporte del material afectado debe seguir los lineamientos establecidos en el Capítulo 7 - Subsección 1 – Sección 8 del Decreto 1079 del 2015 (Decreto 1609 de 2002), para lo cual es necesario disponer de empresas autorizadas que garanticen el traslado del residuo peligroso dando cumplimiento a la normatividad ambiental.
  - ✓ Los puntos donde se realicen los sondeos y pozos de monitoreo deben ser georreferenciados y sus coordenadas geográficas se deben presentar con base en el sistema MAGNA SIRGAS Datum Observatorio Astronómico Bogotá Latitud: 4° 40' 49.75" 00 N, Longitud 74° 08' 47.73" W, la altura del plano de proyección 2550 metros. Origen coordenadas planas cartesianas Norte: 109320.96, Este: 92334.88. NOTA: Si se calculan manualmente especificar el método de transformación de coordenadas y parámetros elipsoidales usados. Si se usa un programa o calculadora geográfica para transformar las coordenadas planas a geográficas anexar o especificar el método de transformación que utiliza el software y parámetros usados.
  - ✓ Todo equipo (si no es exclusivo) deberá ser limpiado entre ubicaciones de muestreo, y antes de retirarse del sitio, consecuente con lo establecido en la ASTM -D5088-15a.

### c) Toma de muestras de agua subterránea

Se debe realizar el muestreo de agua subterránea de la totalidad de los pozos de monitoreo instalados en el área objeto de estudio, para lo cual se debe tener en cuenta el siguiente procedimiento:

- Se deben purgar los pozos con el fin de remover los sedimentos presentes y mejorar la comunicación hidráulica con el acuífero, de acuerdo con la guía técnica ASTM D6452-99, posteriormente la toma de muestras de agua subterránea deberá realizarse 72 horas después de finalizadas las actividades de purga.
- El muestreo debe realizarse utilizando técnicas y/o equipos que conlleven a disminuir de manera efectiva la volatilización de sustancias.
- Los parámetros a ser evaluados en la totalidad de pozos de monitoreo son: TPH GRO (C6-C10), TPH DRO (C10 - C28), TPH ERO (C8-C36), BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos), Plomo y MTBE.
- Los parámetros in situ deberán medirse utilizando un multiparámetro que permita la lectura simultánea de los parámetros, el equipo de medición deberá contar con certificado de calibración vigente expedido por una empresa acreditada por la ONAC.
- Los pozos de monitoreo deberán ser purgados y muestreados usando equipo exclusivo, las aguas del purgado y de la descontaminación se deberá colocar en contenedores de 55 galones y etiquetar para manejo de materiales peligrosos, se caracterizarán para su posterior disposición final, por lo tanto, se debe efectuar su manejo de acuerdo con los lineamientos técnicos requeridos en el Decreto 1076 de 2015 – Título 6 (Decreto 4741 de 2005).
- Los procedimientos de planeación del muestreo y conservación de las muestras deben llevarse a cabo conforme las metodologías establecidas en las ASTM D5903 - 96(2012) y D6517 - 00(2012)e1.
- Conforme al Artículo 2.2.8.9.1.5. del Decreto 1076 de 2015, tanto la toma de muestra como el análisis de los parámetros deberán ser realizados por laboratorios que se encuentren acreditados para dicho fin por el IDEAM.

Página 144 de 153

De no contarse con laboratorios acreditados en el país para los análisis de las muestras podrá subcontratarlos con laboratorios internacionales que deberán estar acreditados para tales fines por el organismo facultado para el país de origen. Se deberá remitir los respectivos soportes del alcance de la acreditación. (Con relación a los métodos analíticos exigidos por la guía deberá comprobar que en ningún laboratorio nacional se han homologado dichos métodos previos a escoger un laboratorio internacional).

- Se deben seguir adecuados protocolos de custodia de las muestras colectadas, por tanto el manejo de las muestras debe ser enteramente realizado por el laboratorio ambiental que realice el muestreo, el cual debe estar acreditado por el IDEAM para esta actividad, es decir que desde la toma de muestras hasta la recepción de estas en el laboratorio ninguna otra compañía o empresa debe intervenir en la logística de envío y entrega de las muestras, en este sentido en la documentación del proceso de muestreo, envío y análisis de las muestras debe figurar este laboratorio (cadenas de custodia, guías de envío, entre otros)
- Se deberá tener en cuenta la lista completa de muestras para QA/QC recomendada en la tabla 2-2 del Manual Técnico para la Ejecución de Análisis de Riesgos en Sitios de Distribución de Derivados de Hidrocarburos, emitido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, MTEAR.
- Se deberá realizar la clasificación del agua subterránea en el área de estudio de acuerdo con los lineamientos técnicos establecidos en el numeral 2.2.2 del MTEAR, así como tener en cuenta si existen pozos de agua subterránea en el área de influencia del sitio de investigación.
- El límite de cuantificación del laboratorio debe encontrarse por debajo de los niveles de referencia establecidos por el MTEAR (LGBRs), de lo contrario, si la técnica a implementar por el laboratorio para un compuesto presenta límites de detección y cuantificación mayores, éste deberá ser considerado directamente como compuesto de interés (CDI) para un análisis de riesgos TIER II.

#### **d) Pruebas De Pulso (Slug)**

Realizar pruebas slug en cada uno de los pozos de monitoreo instalados siguiendo la guía ASTM D4044/D4044M-15; de igual forma se deberá analizar los datos y calcular las propiedades hidráulicas del nivel captado.

- Con el fin de validar el valor de los parámetros geohidráulicos, como lo es la conductividad hidráulica (K), la transmisividad (T), etc., se debe presentar una propuesta de ejecución de pruebas de pulso (slug). Se debe soportar su selección teniendo en cuenta las características hidrogeológicas de las unidades que capta capa pozo, su localización espacial, etc. Se tendrá en cuenta lo establecido en la norma ASTM 4044.
- Para la interpretación de las pruebas de pulso, se tendrá que sustentar técnicamente la selección del método de interpretación, el cual debe satisfacer las condiciones del sistema hidrogeológico, con relación a si es confinado, libre, semi – confinado, etc. El usuario allegara todos los soportes, como los son los datos crudos y las respectivas memorias de cálculo que permitan validar los valores calculados.

El usuario debe soportar técnicamente el método de interpolación utilizado. En caso tal de que utilice un algoritmo, debe allegar la justificación de los parámetros del modelo utilizado, además de la información cruda y las respectivas memorias de cálculo que permitan validar los cálculos realizados.

### **e) Modelo Hidrogeológico Local**

Elaboración de un modelo hidrogeológico local que cuente con información específica del área de estudio y el área de influencia, en cuanto a propiedades hidráulicas de las unidades acuíferas la cual debe estar representada en una escala detallada de 1:5000. Adicionalmente el modelo debe contener mínimo la siguiente información:

- Realizar la toma de niveles de la superficie freática en cada uno pozos que pertenecen a la red de monitoreo. Con la información de la cota de niveles construir un modelo de isopiezas el cual permitirá a esta autoridad validar objetivamente la dirección de flujo del agua subterránea que predomina en el sitio.
- El usuario debe soportar técnicamente el método de interpolación utilizado. En caso tal de que utilice un algoritmo, debe allegar la justificación de los parámetros del modelo utilizado, además de la información cruda y las respectivas memorias de cálculo que permitan validar los cálculos realizados.
- Entregar información acerca de los niveles estáticos de cada uno de los pozos de monitoreo (nivel de agua subterránea, producto libre y diferencia), además de la profundidad del pozo con respecto a la boca.
- Realizar la clasificación hidrogeológica de las diferentes unidades hidrogeológicas existentes en el sitio. La clasificación debe estar orientada a la determinación de si la unidad es impermeable, semipermeable o permeable.
- De acuerdo con las características litoestratigráficas (que tipo de material geológico existe y cuál es su localización espacial, tanto horizontalmente como en profundidad) e hidrogeológicas, establecer si existen o no y en qué condiciones, conexión hidráulica a nivel horizontal y/o en profundidad dentro del área de influencia del sitio.
- Establecer cuáles son las direcciones de flujo preferentes, zonas de entrada (recarga) y salida (descarga) del agua subterránea dentro del sitio, tanto a nivel horizontal como en profundidad.
- Proporcionar un análisis detallado de toda la información, los resultados y conclusiones.
- Identificar la vulnerabilidad de las unidades acuíferas someras y profundas, teniendo en cuenta el producto en fase libre evidenciado de manera reiterativa.
- Plano de vulnerabilidad intrínseca a la contaminación del agua subterránea.

Todos los modelos generados deben estar soportados al menos con planos en planta y varios cortes en profundidad que permitan a esta autoridad hacer un análisis integral del comportamiento del sistema hidrogeológico sobre el que se localiza el sitio.

### **f) Determinación de la extensión de pluma de contaminación de agua subterránea y zonas contaminadas en suelo**

Indicar en un plano la extensión vertical y horizontal de la pluma de contaminación en las zonas y unidades donde se haya determinado contaminación.

El usuario debe soportar técnicamente el método de interpolación utilizado. En caso tal de que utilice un algoritmo, debe allegar la justificación de los parámetros del modelo utilizado, además de la información cruda y las respectivas memorias de cálculo que permitan validar los cálculos realizados.

Todos los modelos generados, tanto de pluma en agua como zonas contaminadas en suelo deben estar soportados además de los debidos soportes técnicos con relación a sus cálculos, al menos con planos en planta y varios cortes en profundidad que permitan a esta autoridad hacer un análisis integral del comportamiento de la concentración de las sustancias de interés en el subsuelo.

### g) Análisis de riesgo

Finalmente, en caso de desarrollar un análisis de riesgo ambiental nivel II teniendo que las concentraciones identificadas en los recursos suelo y agua subterránea superen los niveles de referencia, es indispensable realizarlo siguiendo la metodología *RBCA* (Risk-Based Corrective Action – Acciones correctivas basadas en Riesgo) y los lineamientos establecidos por la US EPA, llevando a cabo la identificación de receptores sensibles (características específicas), vías de exposición, compuestos de interés, peligrosidad de las sustancias y modelos acordes a la situación puntual del predio, y así mismo teniendo en cuenta los siguientes lineamientos para el desarrollo de dicho análisis:

- **Evaluación TIER 1 (Nivel 1)** – Es necesario la comparación de los resultados de laboratorio de las matrices suelo y agua subterránea con los niveles de referencia seleccionados.
- **Evaluación TIER 2 (Nivel 2)** - Para esta etapa es necesario:
  - o **Análisis de sitio:** Se debe identificar las fuentes de las sustancias químicas de interés y sus posibles impactos tanto sobre receptores medioambientales como humanos, independientemente, en este último caso, de las actividades que estén desarrollando, es decir, estos receptores humanos pueden llegar a tener un impacto negativo como trabajadores, residentes o usuarios del espacio público. De igual manera, en esta etapa de la evaluación, se deben identificar los mecanismos de importancia de transporte de contaminantes tales como el agua subterránea, dispersión atmosférica y otros.
  - o **Vías de exposición:** Identificación y justificación de cada una de las vías de exposición seleccionadas teniendo en cuenta el uso futuro del predio, además de las actividades constructivas plantadas a ejecutarse.
  - o **Receptores sensibles dentro del sitio y fuera:** Ubicación espacial de los receptores sensibles con ruta de exposición teóricamente completa a través de planos o mapas, determinando la distancia exacta y la descripción de sus características (tipo de construcción, área, zona verdes etc.)
  - o **Sustancias de Interés:** Inclusión de la totalidad de las sustancias que presentan concentraciones que exceden los niveles de comparación para las matrices suelo y agua subterránea.
  - o **Parámetros de suelo:**
    - o Profundidad de la unidad acuífera

- Profundidad del suelo afectado (parte superior e inferior), para lo cual es necesario planos de indiquen la pluma de afectación vertical y horizontal para el recurso suelo.
- Longitud de la zona afectada de suelo
- Tipo de suelo
- Porosidad efectiva del tipo del suelo seleccionado
- pH
- **Parámetros de agua subterránea:**
  - Ancho de la pluma de contaminación, para lo cual es necesario planos de indiquen la pluma de afectación vertical y horizontal para el recurso hídrico subterráneo.
  - Conductividad hidráulica (se debe remitir la memoria de cálculo para la determinación de este parámetro)
  - Gradiente hidráulico (se debe remitir la memoria de cálculo para la determinación de este parámetro)
  - Velocidad del flujo (se debe remitir la memoria de cálculo para la determinación de este parámetro)
  - Niveles de remediación para cada una de las matrices evaluados
  - Índices de riesgo para cada una de las sustancias de interés y vías de exposición
  - Conclusiones y recomendaciones
- **Cálculo de nivel de plomo en suelo:** Realizar el cálculo del riesgo exclusivo para el plomo a través de un modelo biocinético de exposición y absorción de plomo para el receptor residencial más sensible, podrá tomarse como referencia el modelo Integrated Exposure Uptake Biokinetic Model for Lead in Children (IEUBK) implementado por la USEPA para plomo en sitios Superfund<sup>1</sup>.

Es importante resaltar que, para la alimentación de este modelo, el usuario debe hacer uso, en la medida que sea posible, de valores medidos en Bogotá relacionados con plomo en aire, suelo, agua y alimentos, procedentes de estudios avalados por pares o información publicada por autoridades nacionales o regionales.

- **Riesgo Objetivo o Riesgo Aceptable (Target Risk):** La sociedad MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA S. EN C. como responsables de la investigación requerida, deben validar el análisis de riesgo buscando que, producto de las actividades desarrolladas en el predio, no se presente un caso de cáncer adicional a los que se presentan “esporádicamente” en la población. Lo anterior teniendo en cuenta que, para el caso específico de la ciudad de Bogotá, el Instituto Nacional de Cancerología reporta incidencias de cáncer de laringe para mujeres de 0,2 casos por cada 100.000 habitantes (2 casos por cada millón de habitantes)<sup>2</sup>. Por lo cual, el usuario debe fijar su riesgo objetivo de manera que no se presente más de un caso de cáncer por cada millón de habitantes o  $1E^{-06}$ .

---

<sup>1</sup> El modelo puede ser consultado y descargado sin costo en: <https://www.epa.gov/superfund/lead-superfund-sites-software-and-users-manuals>

<sup>2</sup> <https://www.cancer.gov/files/libros/archivos/incidencia1.pdf>



Es importante resaltar que, de cada una de las variables incluidas en el Análisis de Riesgo Ambiental se debe remitir la justificación técnica de los valores ingresados al modelo, adicionalmente que este nivel de análisis proporciona al evaluador una opción para determinar los niveles objetivo-específicos del sitio (Concentraciones Calculadas Específicas para el Sitio -CCES) o SSTL por sus siglas en inglés, los cuales deben ser acordes con el uso futuro del predio y las vías de exposición seleccionadas. Adicionalmente, se deben allegar junto con los resultados del Análisis de Riesgo todas las salidas gráficas arrojadas por el software y el archivo de corrida del modelo.

#### **h) Informe de actividades de investigación**

Entrega de un Informe en físico y digital en donde se recopile la información del estado actual del predio, teniendo en cuenta la magnitud de la contaminación y a partir de esta se establezcan las posibles alternativas de remediación a corto plazo, con base en los medios afectados y el uso del predio. El documento debe contener como mínimo los siguientes aspectos:

- Descripción de actividades de campo y procedimientos implementados para perforaciones exploratorias, columnas litológicas, toma de muestras y mediciones en campo soportada con registro fotográfico.
- Resultados de laboratorio en papelería original expedidos por los laboratorios, con sus respectivas cadenas de custodia y resultados de los duplicados y tabulados en medio digital (Excel).
- Comparación de los resultados de laboratorio con niveles de referencia establecidos (LGBRs del MTEAR).
- Espacialización de los resultados de laboratorio en mapas de la zona. Se deben presentar planos en donde ubiquen las perforaciones exploratorias.
- Los certificados que soporten la gestión del material extraído durante las perforaciones (residuos peligrosos) en cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al tema, así las cosas, deberá allegar el informe de disposición final de residuos peligrosos, lista de chequeo para transporte de residuos peligrosos, manifiesto de carga y el certificado de disposición final.
- Análisis de Riesgos siguiendo la metodología *RBCA* y los lineamientos establecidos por la US EPA para suelo y agua subterránea, teniendo en cuenta el uso del suelo del área del predio, la identificación de receptores sensibles (características específicas), vías de exposición, compuestos de interés, peligrosidad de las sustancias y modelos acordes a la situación puntual del predio.
- Calcular las concentraciones específicas para el predio de acuerdo con los medios impactados, las vías de exposición y considerando que no se presente afectación a la salud humana de los receptores del predio.
- Realizar una comparación de los resultados de laboratorio de las muestras de suelo y agua subterránea con los límites del Análisis de Riesgos.
- Indicar en un plano los puntos calientes (hot spot), los cuales deben tener una intervención inmediata

- Establecer las alternativas de gestión del riesgo a corto plazo, donde se incluyan el estudio de factibilidad y costos de la implementación de cada una de las alternativas.
- Realizar un modelo tridimensional que indique la extensión vertical y horizontal de la contaminación en el suelo y el agua subterránea.
- Proporcionar un análisis detallado de toda la información, los resultados y conclusiones.

## 9.2 GESTIÓN TÉCNICA

De acuerdo con lo señalado en el presente documento, desde la Subdirección del Recurso Hídrico y del Suelo se emitirá el respectivo requerimiento a MANUEL GAITÁN E HIJOS Y CIA S. EN C., con el fin que se atiendan las observaciones presentadas en las conclusiones del presente concepto técnico, en relación con la actividad de almacenamiento de combustible, y, por tanto, el usuario deberá dar cumplimiento a la Resolución 1170 de 1997, en cuanto a:

1. **Artículo 5:** Presentar los soportes de ejecución de las obras o actividades necesarias para reparar las fisuras de la EDS, a fin de garantizar que las áreas de almacenamiento, distribución y patio de maniobras eviten la infiltración de sustancias de interés al suelo natural.
2. **Artículos 5 y 14:** Se reitera presentar los soportes de ejecución de las obras o actividades necesarias para reparar la totalidad de canaletas de la EDS, con el fin de que se garantice que la totalidad de las aguas generadas por la escorrentía de pisos y lavado de pistas, lleguen a los sistemas de tratamiento de aguas residuales no domésticas.
3. **Artículo 11:** Presentar los soportes de ejecución de las obras o actividades necesarias para prevenir la corrosión de todas las bombas de la EDS.

En virtud de lo evidenciado durante la visita técnica del 09/06/2022, el usuario debe:

1. Presentar e implementar una ficha para la inspección y mantenimiento rutinario a las cajas contenedoras de las bombas de combustible de la EDS con el fin de evitar la acumulación de aguas hidrocarburadas en las mismas.
2. Presentar los soportes de ejecución de las obras o actividades necesarias para que los botones que accionan el sistema de retorno al tanque de los tanques de la EDS funcionen adecuadamente.
3. Presentar el registro fotográfico de la ejecución de limpieza de todas las cajas contenedoras de los dispensadores de combustible de la EDS.

Finalmente, en relación al Plan de Contingencia, se informa que teniendo en cuenta el cambio normativo generado por el Decreto 1868 del 2021, el cual adopta el “*Plan Nacional de Contingencia frente a pérdidas de contención de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas*”, como el documento técnico, operativo y administrativo que establece el

Página 150 de 153

marco de actuación de respuesta nacional para la atención de eventos o incidentes por pérdidas de contención de hidrocarburos u otras sustancias peligrosas, es necesario que actualice el PDC según los términos definidos en el citado decreto.

Para lo cual, además, se deberán contemplar los siguientes aspectos:

- ✓ Valorar las disposiciones contenidas en el Decreto 2157 de 2017 *“Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la Ley 1523 de 2012”*; y formular el Plan de Contingencias según los resultados del análisis de riesgo obtenidos en el plan de gestión del riesgo.
- ✓ El radio de cobertura geográfica a considerar para el análisis de riesgos, donde se identifiquen los receptores ecosistémicos sensibles, deberá ser de 500 metros a la redonda del establecimiento. Para lo cual, se podrá apoyar con la información disponible en el Visor Ambiental de la Secretaría Distrital de Ambiente que se encuentra en el siguiente link: <http://visorgeo.ambientebogota.gov.co>.
- ✓ A efectos de definir medidas para mitigar el riesgo de fuga y/o derrame, establecer los cronogramas de frecuencia de inspección de pozos; pruebas de hermeticidad a los tanques de almacenamiento de combustibles y de estanqueidad a spill containers y cajas contenedoras de dispensadores y bombas sumergibles; mantenimiento de la infraestructura y equipos necesarios para desarrollar las actividades de la estación de servicio y demás actividades para evitar una contingencia en el almacenamiento y distribución de hidrocarburos.

Para lo cual se deben formular las siguientes fichas de seguimiento, que deberán contar con el respectivo formato para su verificación por parte de la entidad en las distintas visitas de control y vigilancia:

**Ficha de protocolo de inspección de los pozos de observación y/o monitoreo.** Se debe incluir la frecuencia de revisión de las unidades, registro de las condiciones evidenciadas en los pozos, protocolo de revisión, instrumentos, personal a cargo y las acciones previstas para cada uno de los hallazgos de olor, iridiscencia o de fase libre no acuosa.

**Ficha de residuos peligrosos.** Involucrar las actividades encaminadas a la atención de un evento contingente y el cumplimiento del Título 6 del Decreto 1076 de 2015.

**Ficha de mantenimiento de equipos.** Se debe incluir las fichas del mantenimiento de todos los equipos con los que cuenta, tales como distribuidores/dispensadores, mangueras, tanques, líneas, de conducción, bombas sumergibles, cajas contenedoras, sistemas de tratamiento y todas las que hagan parte del sistema de almacenamiento y distribución de combustible, en la cual debe indicar, la fecha de instalación de los mismos, el material y las últimas pruebas de hermeticidad y/o estanqueidad realizadas, cronograma de pruebas a realizar, entre otros.

Las fichas deben contener como mínimo:

- Objetivo.
- Alcance.
- Tipo de medida a implementar (preventiva, correctiva, mitigación, entre otras).
- Actividades inmediatas a realizar en el caso de presentarse una novedad.
- Equipos y/o elementos utilizados.
- Indicadores de control de contingencias

Es preciso indicar que una vez recibida la documentación ajustada esta dependencia realizará su verificación conforme con los lineamientos citados líneas arriba, para realizar el **registro** del mismo en las bases de información de la entidad. El documento que se emita no configurará como aprobación ni evaluación del documento Plan de Contingencias Ambiental enviado, sin embargo, se utilizará como insumo para el control en los eventos de contingencia que se presenten dentro del perímetro urbano del Distrito Capital en concordancia con lo definido dentro del documento.

Es importante resaltar, que en consideración a la Resolución 1486 del 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible "*Por la cual se adopta el formato único para el reporte de las contingencias para proyectos no licenciado y se adoptan otras determinaciones*", las contingencias que se generen en el desarrollo de las distintas actividades en el predio, deberán ser reportadas a través de VITAL (Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea) dispuesto por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, en los términos y plazos definidos en el Artículo 3 de la citada resolución, en la misma medida deberá reportar a la Secretaria Distrital de Ambiente – SDA, Subdirección de Recurso Hídrico y del Suelo el formato de la contingencia con el número de radicado obtenido en la ventanilla Integral de Trámites Ambientales -VITAL.

Finalmente, se debe considerar que para efectos de definir las estrategias de atención de eventos contingentes que puedan derivarse en potenciales afectaciones al recurso hídrico subterráneo y/o del suelo, el plan de contingencia deberá establecer las acciones primarias de atención, a través de las cuales suspenda la fuente del evento y contener hasta donde sea posible la migración de producto. En cuanto a las alternativas de remediación del sitio, estas no podrán ejecutarse sin autorización previa de la autoridad ambiental, quien, según el modelo conceptual del sitio y los antecedentes del evento, fijará a través de un acto administrativo motivado, las condiciones de investigación específicas.

Lo anterior sin perjuicio de que la Secretaría Distrital de Ambiente realice las acciones técnicas y jurídicas por el incumplimiento a la normatividad ambiental vigente, con el fin de que se cumpla con las obligaciones ambientales contempladas en la misma. El incumplimiento de dichas obligaciones dará lugar a la imposición de medidas preventivas, sanciones y medidas compensatorias consagradas en los Artículos 36, 40 y 31, respectivamente de la Ley 1333 de 2009.

Atentamente,

