

114.737
Dpto. de la Corte
selección treinta
& siete JS

RESUMEN EJECUTIVO

La Inspección Judicial del pozo Guanta 07 se realizó el 5 de abril de 2006. En este Informe se presenta una descripción de las actividades de campo, resultados analíticos de las muestras de agua y suelo recolectadas durante la Inspección Judicial, y también se incluyen las respuestas a todas las preguntas realizadas por los demandantes, la empresa demandada y la Judicatura.

La plataforma del pozo Guanta 07 se encuentra ubicada en la parroquia Nueva Loja, en la provincia de Sucumbíos, a aproximadamente 1 km aguas abajo de la Estación Guanta. El pozo se perforó en abril de 1987 e inicio producción en agosto del mismo año. En 1997, como parte de los compromisos de Texaco con respecto a la estación de producción Guanta, se adecuó el pozo para la reinyección de agua de formación, para lo cual se sigue empleando hoy en día. La empresa estatal Petroecuador tiene a su cargo el manejo y operación de este pozo desde junio de 1990. No existen residencias, ni establecimientos comerciales, ni tampoco ningún tipo de usufructo del agua superficial o subterránea para fines de consumo humano en las cercanías del pozo.

De acuerdo a la información referencial consultada, el pozo Guanta 07 no formó parte del *Plan de Acción de Reparación Medioambiental para el Antiguo Consorcio Petroecuador-Texpet* (RAP, por sus siglas en inglés) aprobado por el Gobierno de Ecuador y Petroecuador el 8 de septiembre 1995. La información referencial y de campo también indica que en este pozo había una piscina de agua al noreste y una piscina de fluidos (Piscina 1) al sur del cabezal del pozo. Durante la Inspección Judicial se encontró la piscina de agua abierta y llena con agua de lluvia. El área de la Piscina 1 se encontró cubierta de suelo y vegetación. Con base en el registro fotográfico histórico, se puede establecer que Petroecuador cerró la Piscina 1 después de julio de 1990. Sin embargo, no se conoce la metodología utilizada por Petroecuador para cerrar la piscina.

Ya que el pozo no formó parte del RAP y dado que se ha podido establecer que Petroecuador cerró la piscina de fluidos, el alcance de los trabajos realizados durante la Inspección Judicial tuvo como estrategia principal evaluar si es que había ocurrido algún efecto adverso al medio ambiente o si existía algún riesgo a la salud pública debido a la presencia de dicha piscina o de la piscina de agua. Para evaluar este punto, se debe investigar si había migración de hidrocarburos desde la Piscina 1 o en el agua que pudiera llegar a ser usada por receptores potenciales (seres humanos, animales o plantas). Por lo tanto, el enfoque del muestreo no fue el subsuelo de la Piscina 1 o el sedimento de la piscina de agua, sino más bien las áreas adyacentes a ambas piscinas y los cuerpos de agua aledaños a las piscinas y a la plataforma. Además, dado que existen registros documentales de Petroecuador que establecen que han ocurrido derrames en la Estación Guanta que han impactado el estero al oeste de la plataforma del pozo GU-07, no se recolectaron muestras de sedimento del estero porque estas no contribuirían a determinar el impacto de las piscinas y más bien confirmarían los efectos de los derrames en la Estación Guanta que fueron reportados por Petroecuador.

Para cumplir con los objetivos expuestos por la Corte y las Partes durante la Inspección Judicial, se recolectaron muestras de suelo, agua subterránea y agua superficial que, como se describe a continuación, permitieron:



Handwritten signature or initials in the bottom left corner.

114.438
Pozo Guanta 07
setecientos treinta
y ocho

Evaluar si existe migración de hidrocarburos desde las áreas de las antiguas piscinas: se recolectaron dos muestras de suelo al lado del borde oeste y dos muestras de suelo al lado del borde sur de la Piscina 1. En ambos casos se recolectaron muestras de suelo superficial y muestras del subsuelo.

Evaluar si existe migración de hidrocarburos hacia el agua subterránea o hacia los cuerpos de agua adyacentes al pozo: se recolectó una muestra del agua subterránea de un pozo artesanal ubicado al sur de la Piscina 1. También se recolectaron cuatro muestras de agua del estero al oeste de la plataforma, una muestra del agua de la piscina de agua que se encuentra al noreste de la plataforma y una muestra del punto de descarga de dicha piscina.

Evaluar si existe migración de hidrocarburos hacia el suelo aledaño a la plataforma del pozo: se recolectaron dos muestras de suelo al noreste y 2 muestras al este de la plataforma. En ambos casos se recolectaron muestras de suelo superficial y muestras del subsuelo.

Evaluar si existe algún riesgo para la salud pública o efectos adversos a las plantas o animales: se recolectaron dos muestras de suelo superficial del área de la Piscina 1, ya que es ampliamente reconocido que la ruta de exposición a sustancias químicas en el suelo es a través de los primeros 30 cm de suelo que pueden entrar en contacto con las personas, los animales, o las raíces de las plantas.

Con base en dichas actividades de campo y los datos analíticos resultantes de ellas, y la posterior revisión de informes y documentación relacionada con los trabajos que se desarrollaron en el pozo Guanta 07, se pueden resaltar las siguientes conclusiones:

- 1. El pozo Guanta 07 no formó parte de los trabajos de reparación medioambiental (RAP).**
- 2. No existen riesgos para la salud pública debido a las actividades del antiguo Consorcio Petroecuador-Texaco.**
- 3. No existen efectos adversos sobre los animales o las plantas debido a las actividades del antiguo Consorcio Petroecuador-Texaco.**
- 4. No existen impactos en el agua subterránea ni en los cuerpos de agua aledaños al pozo Guanta 07 por efectos del petróleo, atribuibles a las actividades del antiguo Consorcio Petroecuador-Texaco.**
- 5. No se encontraron indicios de contaminación generalizada por efectos del petróleo en el área circundante al pozo Guanta 07 debido a las actividades del antiguo Consorcio Petroecuador-Texaco.**

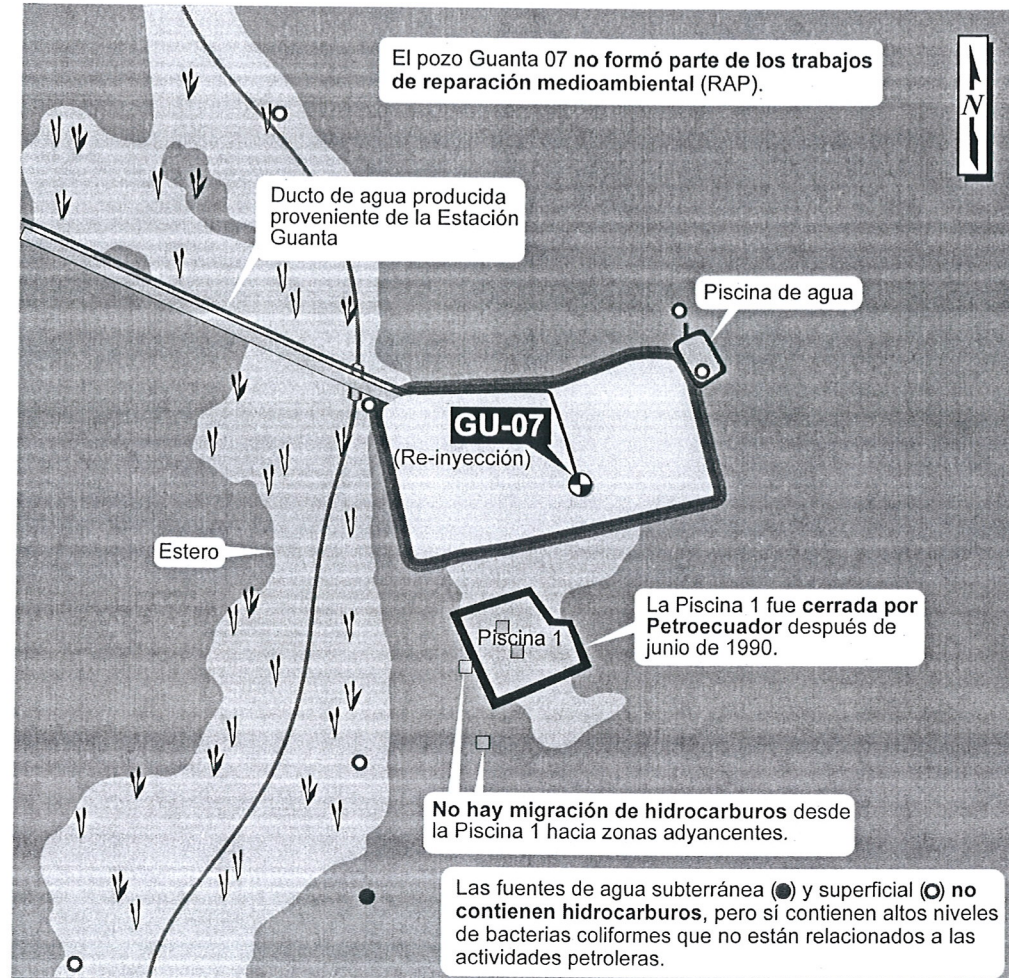
Estas conclusiones se resumen en las figuras que se presentan a continuación.



[Handwritten signature]

114.739
 Esto es el acuífero
 setecientos treinta
 y nueve JS

Presentación Gráfica de las Conclusiones



Parámetro	Concentración en las muestras de suelo (■)				
	Piscina 1	Sur de la Piscina 1		Oeste de la Piscina 1	
	0 - 0,3m	0 - 0,3m	0,3 - 2,4m	0 - 0,3m	0,3 - 3,6m
TPH(GRO+DRO) [mg/kg]	<3 a 40	<2	<2	<2	14
TCLP-TPH [mg/l]	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23

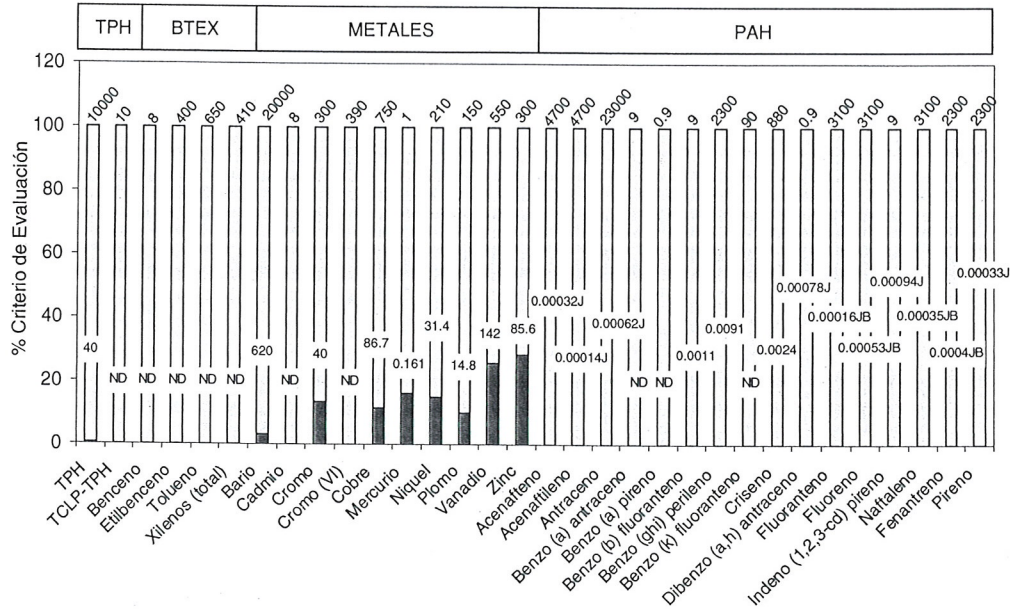
- **No existen riesgos para la salud pública**, debido a las actividades del antiguo Consorcio Petroecuador-Texaco.
- **No existen efectos adversos sobre los animales o las plantas** debido a las actividades del antiguo Consorcio Petroecuador-Texaco.
- **No se encontraron indicios de contaminación generalizada** por efectos del petróleo en el área circundante al pozo Guanta 07 debido a las actividades del antiguo Consorcio Petroecuador-Texaco.

967

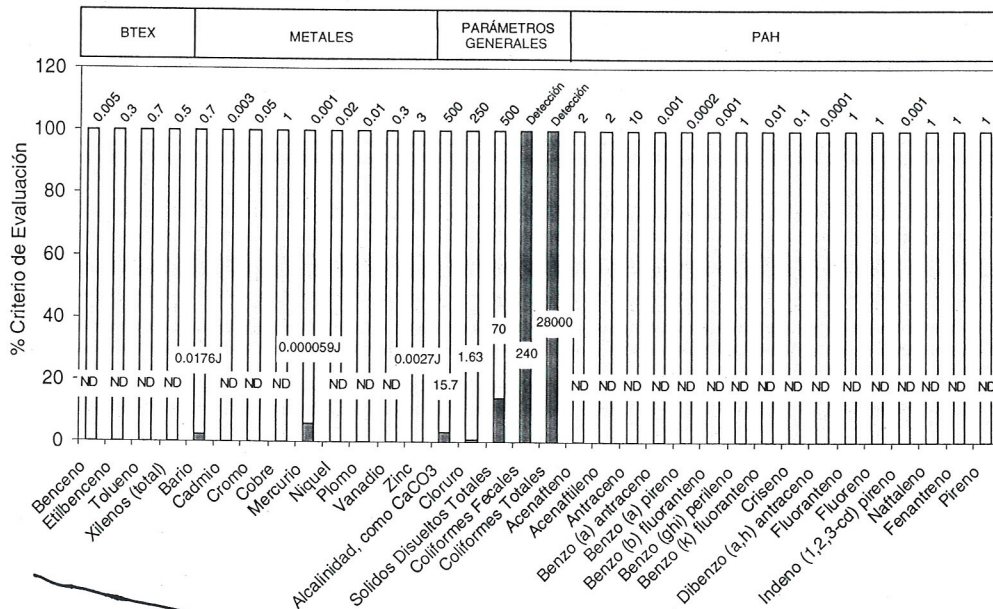


114.40
 Crudo con breca
 seleccionada cruda
 de JS

Comparación de las Concentraciones Máximas de TPH, BTEX, Metales y PAH en las Muestras de Suelo con el Criterio de Evaluación^{1,2}



Comparación de las Concentraciones Máximas de BTEX, PAH, Metales y Otros Parámetros en las Muestras de Agua Subterránea con los Criterios de Evaluación^{1,2}

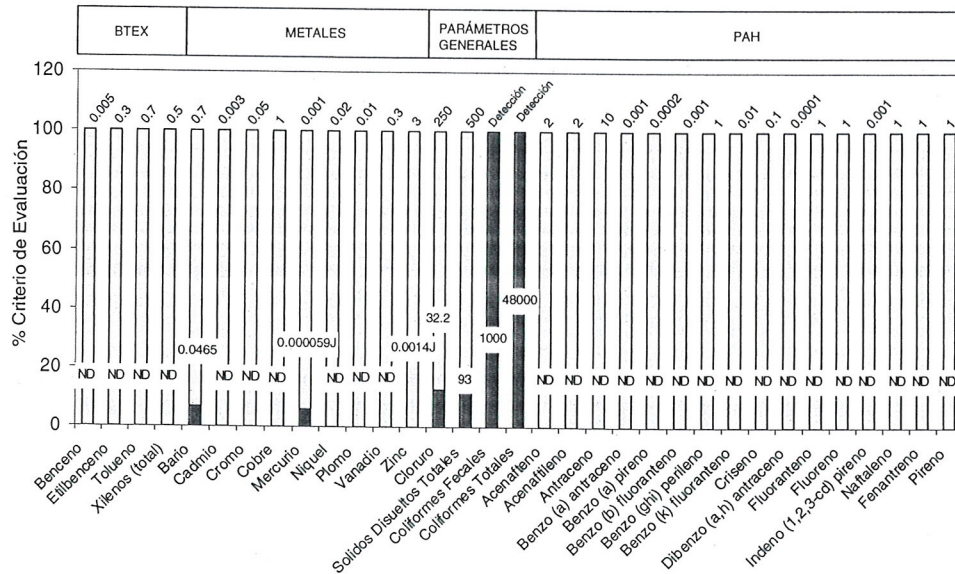


[Handwritten signature]



114.741
 Ag. ca. pr. anal.
 se. te. ci. a. los. cus. tos.
 Au. y. mo. J.

Comparación de las Concentraciones Máximas de BTEX, PAH, Metales y Otros Parámetros en las Muestras de Agua Superficial con los Criterios de Evaluación^{1,2}



Notas:

- Las concentraciones de los analitos se presentan en las tablas 2 a 4.
- Los criterios de evaluación (p. ej., legislación ecuatoriana, normatividad de países productores de petróleo de la región y criterios de riesgo para la salud pública de la USEPA) son explicados en mayor detalle en el Apéndice J.
- ND = no fue detectado por encima del límite de detección de laboratorio.
- BTEX = Benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos.
- PAH = hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH por sus siglas en inglés).
- TPH = Hidrocarburos Totales de Petróleo. La comparación al criterio de 10.000 mg/kg considera la suma de TPH-DRO y TPH-GRO.
- J = Valor estimado entre el Límite Reportado y el Límite de Detección del Método.

A continuación se tratan con más detalle las conclusiones de este Informe:

- EL POZO GUANTA 07 NO FORMÓ PARTE DE LOS TRABAJOS DE REPARACIÓN MEDIOAMBIENTAL (RAP)

De acuerdo a la información referencial evaluada, el pozo Guanta 07 no formó parte del *Contrato para la Ejecución de Trabajos de Reparación Medioambiental y Liberación de Obligaciones, Responsabilidades y Demandas* (el *Contrato*) entre el Gobierno de Ecuador, Petroecuador y TEXPET con fecha de 4 de mayo de 1995 (ver Apéndice B). El pozo Guanta 07 tampoco es considerado en el *Plan de Acción de Reparación Medioambiental para el Antiguo Consorcio Petroecuador-Texpet* (RAP, por sus siglas en inglés) aprobado por el Gobierno de Ecuador y Petroecuador el 8 de septiembre 1995.

Asimismo, el punto a) del numeral IV del *Memorando de Entendimiento entre el Estado Ecuatoriano, PETROECUADOR y Texaco Petroleum Company* (ver Apéndice B), suscrito el 14 de Diciembre de 1994, en el que se determinaron los parámetros generales dentro de los que se ejecutaría el trabajo de reparación ambiental dice textualmente que *TEXPET no será responsable por impactos o efectos ambientales no incluidos en el alcance del trabajo y será relevada de la responsabilidad de tales impactos con la firma del Contrato para la Ejecución de Trabajos de Reparación Ambiental y Liberación de Obligaciones.*

967



114.142
Creo lo compré
setecientos cuarenta
y dos \$

Con base en la información documental histórica disponible, se puede establecer que la Piscina 1 fue cerrada por Petroecuador. Sin embargo, se desconoce los métodos utilizados por Petroecuador para cerrar dicha piscina.

- **NO EXISTEN RIESGOS PARA LA SALUD PÚBLICA DEBIDO A LAS ACTIVIDADES DEL ANTIGUO CONSORCIO PETROECUADOR-TEXACO.**

De acuerdo con los resultados analíticos de las muestras recolectadas durante la Inspección Judicial, el suelo que pudiera entrar en contacto con los residentes de la zona no contiene concentraciones de hidrocarburos como BTEX, PAH y metales que pudieran causar riesgos para la salud pública. Además, los resultados analíticos también están por muy por debajo de los criterios de riesgo para la salud pública (USEPA, 1996) y cumplen con los criterios de evaluación aplicables para la época de operación del Consorcio Petroecuador-Texaco (ver tablas 2A y 2B). Las trazas de metales que se encuentran en el petróleo crudo de Guanta son ínfimas en comparación a los niveles comúnmente presentes en los suelos naturales (ver Apéndice Q). Por lo tanto, el petróleo crudo no puede generar concentraciones de metales en el suelo que exceden los criterios de calidad de suelo basados en riesgos para la salud pública (USEPA, 1996). Cabe mencionar que no hay receptores (p. ej., colonos) que pudieran entrar en contacto con el suelo frecuentemente.

Por lo tanto, no existen riesgos para la salud pública debido a las actividades del antiguo Consorcio Petroecuador-Texaco.

- **NO EXISTEN EFECTOS ADVERSOS PARA LOS ANIMALES O LAS PLANTAS DEBIDO A LAS ACTIVIDADES DEL ANTIGUO CONSORCIO PETROECUADOR-TEXACO.**

El suelo con el que pudieran entrar en contacto los animales de la zona no contiene concentraciones de hidrocarburos como TPH, BTEX, PAH y metales (ver tablas 2A y 2B) que pudieran causar impactos. Asimismo, los resultados analíticos también indican que no existen compuestos químicos en la zona de raíces del suelo (0 a 0,3 m de profundidad) que pudieran causar efectos adversos para las plantas. Por el contrario, los alrededores del pozo se encontraban cubiertos de pastos altos y vegetación tupida. Además, las concentraciones de analitos como TPH, BTEX y PAH están por debajo de los lineamientos del Instituto Americano del Petróleo (API) establecidos para proteger al ganado y a las plantas. Cabe mencionar en esta zona no existen receptores (p. ej., ganado o plantaciones agrícolas) que pudieran tener una exposición continua a los suelos del pozo y sus alrededores.

- **NO EXISTEN IMPACTOS EN EL AGUA SUBTERRÁNEA NI EN LOS CUERPOS DE AGUA ALEDAÑOS AL POZO GUANTA 07 POR EFECTOS DEL PETRÓLEO, ATRIBUIBLES A LAS ACTIVIDADES DEL ANTIGUO CONSORCIO PETROECUADOR-TEXACO.**

Los resultados analíticos de las muestras de agua ubicadas en las inmediaciones de la plataforma del pozo (4 muestras de agua superficial del estero que se encuentra al oeste de la plataforma, 1 muestra de la piscina de agua al noreste de la plataforma, 1 muestra del punto de descarga de dicha piscina y 1 muestra de un pozo artesanal al sur de la Piscina 1), indican que el agua no ha sido impactada negativamente por compuestos derivados del petróleo. Esto demuestra que el agua subterránea y superficial no presentarían riesgos para la salud pública por efectos del petróleo si existieran receptores en las inmediaciones del pozo. Además, todos los resultados analíticos se encuentran muy por debajo de los

gby



114.743
Pozo Guanta
señales avaros
ta y tres JS

criterios establecidos en el Decreto 2144, los lineamientos de la OMS y la USEPA, así también como de los criterios de riesgo para la salud pública de la USEPA (1996), excepto los analitos microbiológicos (ver tablas 3 y 4 y el Apéndice J). La ausencia total de TPH, PAH y BTEX en las muestras de agua superficial y subterránea comprueba que no hay trazas de petróleo en el suelo que sean móviles o que puedan causar impactos adversos a las fuentes de agua superficial y subterránea.

Es importante resaltar que en todas las muestras de agua superficial y subterránea hay presencia de coliformes totales y/o coliformes fecales, lo cual podría causar diferentes tipos de enfermedades en las personas o animales que consuman dichas aguas. Estos efectos no tienen nada que ver con el petróleo.

— **NO SE ENCONTRARON INDICIOS DE CONTAMINACIÓN GENERALIZADA POR EFECTOS DEL PETRÓLEO EN EL ÁREA CIRCUNDANTE AL POZO GUANTA 07 DEBIDO A LAS ACTIVIDADES DEL ANTIGUO CONSORCIO PETROECUADOR - TEXACO.**

Los resultados analíticos para las muestras de suelo recolectadas para delimitar el área de influencia del pozo al noreste y este de la plataforma (ver Tabla 2), y al oeste y sur de la Piscina 1, indican que el suelo en el área circundante al pozo no contiene BTEX, PAH ni TPH, a excepción de unas trazas de TPH-DRO en dos muestras en concentraciones muy bajas (14 y 40 mg/kg); y tampoco contiene metales en concentraciones que pudieran causar riesgos para la salud pública (ver Apéndice J). Todos los resultados analíticos de las muestras recolectadas alrededor del pozo están por debajo de los criterios de riesgo para la salud pública (USEPA, 1996).

A su vez, los resultados analíticos de estas muestras de suelo indican que las concentraciones de BTEX, PAH y metales se encuentran muy por debajo de los criterios de evaluación vigentes en Ecuador, Latinoamérica y los Estados Unidos durante la época de operación del antiguo Consorcio Petroecuador-Texaco. Además, las concentraciones TPH, BTEX y PAH están por debajo de los lineamientos del Instituto Americano del Petróleo (API) establecidos para proteger al ganado y a las plantas.

Los datos analíticos de las muestras de agua recolectadas de los alrededores de la plataforma, comprueban que las concentraciones de los compuestos derivados del petróleo (p. ej., PAH, BTEX y TPH) y de metales se encuentran por debajo del límite de detección del laboratorio y/o muy por debajo de los criterios establecidos en el Decreto 2144, los lineamientos de la OMS y la USEPA, así también como de los criterios de riesgo para la salud pública de la USEPA (1996), excepto los analitos microbiológicos en las muestras de agua superficial y subterránea (ver tablas 3 y 4 y el Apéndice J).

Estos datos confirman lo observado durante el reconocimiento del pozo y alrededores, puesto que no se detectó ninguna evidencia visual de afectación de los suelos y agua superficial y subterránea atribuible a las actividades desarrolladas por el antiguo Consorcio Petroecuador-Texaco. Tampoco se observó ninguna evidencia que indicará que en la época del consorcio se haya descargado agua de formación y/o crudo en el terreno circundante al pozo Guanta 07 o en el estero al oeste de la plataforma.



pm

114.144
Cada autor cívico
se te da lo que se
y esto JS

Las conclusiones descritas anteriormente, con base en los resultados analíticos de las muestras de suelo y agua recolectadas durante la Inspección Judicial, se fundamentan también en lo siguiente:

- Las trazas de hidrocarburos degradados que se encuentran en el suelo (ver tabla 2) o que fueron observados durante la Inspección Judicial no representan riesgo alguno para la salud de las personas, y no generan efectos adversos sobre los animales o la vegetación.
- No existe liberación o descarga de petróleo hacia el agua subterránea o hacia los cuerpos de agua aledaños al pozo desde la Piscina 1 del pozo Guanta 07.
- La Piscina 1, al sur de la plataforma y seguramente cerrada por Petroecuador, tiene una capa de suelo estable y firme que no contiene BTEX o PAH.
- Con base en los resultados analíticos de las muestras de delimitación (suelo y agua), se concluye que las trazas de petróleo degradado presentes en el suelo de la Piscina 1 no han migrado hacia el subsuelo adyacente o alrededores del pozo (ver Tabla 2).
- Las evaluaciones de riesgo investigando las rutas de exposición a las trazas de hidrocarburos provenientes de las áreas muestreadas indican que:
 - No hay exposición directa.
 - No hay exposición por consumo de agua subterránea o superficial.
 - No hay exposición por inhalación de vapores del suelo en el aire.
- Las fuentes de agua muestreadas en los alrededores del pozo Guanta 07 comprendían (ver Figura 5):
 - El estero ubicado a aproximadamente 20 m al oeste de la plataforma (4 muestras);
 - Una piscina de agua ubicada a aproximadamente 15 m al noreste de la plataforma (2 muestras, una en un punto de descarga de agua de la piscina);
 - Un pozo artesanal que se encuentra a aproximadamente 120 m al sur de la plataforma (1 muestra y 1 duplicado de la muestra)

En ninguna de las muestras de agua se detectaron TPH, PAH, ni BTEX. Tampoco se detectaron metales, o sus concentraciones estaban muy cerca de los límites de detección del laboratorio y por debajo de los límites establecidos por el Decreto 2144, los lineamientos recomendados por la OMS y los criterios de riesgo para la salud pública de la USEPA (1996).

