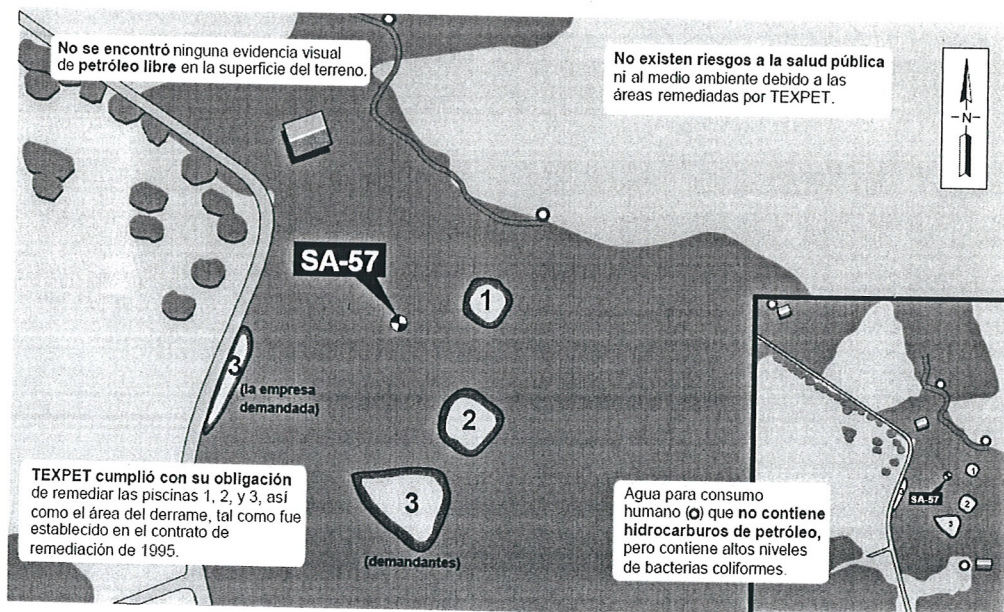


71094
seguro y
un
cuello
7 metros

RESUMEN EJECUTIVO

Con base en las actividades de campo durante la Inspección Judicial y posterior revisión de informes y documentación relacionada a los trabajos de remediación del pozo Sacha 57, se pueden resaltar las siguientes conclusiones:

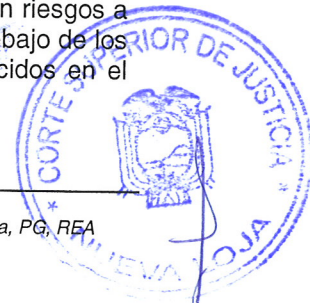
1. **No existen riesgos a la salud pública ni al medio ambiente debido a las áreas remediadas.**
2. **No existen riesgos al agua subterránea o superficial por efectos del petróleo.**
3. **Se identificó una zona fuera de las áreas remediadas que contenía trazas de material asfáltico meteorizado.**
4. **TEXPET cumplió con los compromisos de remediación relacionados al pozo Sacha 57.**



Estas conclusiones se detallan a continuación:

– **NO EXISTEN RIESGOS A LA SALUD PÚBLICA O AL MEDIO AMBIENTE DEBIDO A LAS ÁREAS REMEDIADAS POR TEXPET**

De acuerdo con los resultados analíticos de las muestras recolectadas dentro del área remediada de las piscinas y del derrame remediado, el suelo que pudiera entrar en contacto con los residentes o animales de la zona contiene concentraciones de hidrocarburos, BTEX, PAH y metales que no causan riesgos a la salud pública. Además, los resultados analíticos también están por debajo de los criterios internacionales aplicables y cumplen con los criterios establecidos en el Plan de Acción de Reparación Medioambiental (ver tablas 2A y 2B).



[Firma manuscrita]

71.095
retirado y
me voy
con cuenta
Tejeco
D

Por lo tanto, no existen riesgos a la salud pública ni al medio ambiente debido a las áreas remediadas por TEXPET.

- **NO EXISTEN RIESGOS AL AGUA SUBTERRÁNEA O SUPERFICIAL POR EFECTOS DEL PETRÓLEO**

Las muestras de agua subterránea obtenida de los pozos de agua del Sr. Jumbo y la Sra. Moreno no presentan riesgos a la salud pública o al medio ambiente por efectos del petróleo. Asimismo, las dos muestras de agua superficial del estero al norte de la plataforma tampoco presentan riesgos a la salud pública o al medio ambiente por efectos del petróleo. Además, los resultados analíticos de todas las muestras de agua se encuentran por debajo de los criterios internacionales aplicables (ver tablas 4 y 5), excepto los analitos microbiológicos. A su vez, los mismos resultados analíticos indican que las concentraciones de metales en todas las muestras de agua se encuentran por debajo de los criterios establecidos en el Decreto No. 2144. La ausencia de compuestos derivados del petróleo en las muestras de agua comprueba que no quedan trazas de petróleo en el suelo que sean móviles o que puedan causar impactos a las fuentes de agua de consumo.

Es importante resaltar que las cuatro muestras de agua contenían concentraciones elevadas de coliformes totales y 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.

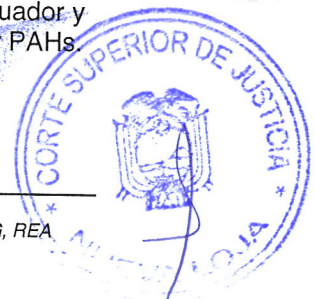
- **SE IDENTIFICÓ UNA ZONA FUERA DE LAS ÁREAS REMEDIADAS QUE CONTENÍA TRAZAS DE MATERIAL ASFÁLTICO METEORIZADO**

Se desconoce el origen del material asfáltico meteorizado que se encontró en un área al noreste de la plataforma. Sin embargo, la evidencia documental indica que la remediación de esta área no formó parte del RAP, por lo que es dudoso que haya existido en la época de los trabajos de remediación del pozo. Los resultados analíticos para esta muestra de material asfáltico indican la presencia de benzo(a)pireno a una concentración de 1,6 mg/kg (ver Tabla 6), valor que se encuentra por encima del criterio internacional de 0,9 mg/kg para este compuesto. Este asfalto meteorizado, al cual no se le considera resultado de un proceso de combustión porque no se detectó una señal analítica de PAH que lo indique, no emite partículas de polvo, vapores, o lixiviados. Esta zona con material asfáltico era de limitada extensión (menos de aproximadamente 5 m x 3 m) según la evidencia visual en el campo. No se detectó benzo(a)pireno a niveles por encima de los criterios internacionales aplicables en ninguna muestra de suelo de dentro o fuera de áreas remediadas por TEXPET, ni tampoco en las muestras de agua superficial o subterránea.

Sin embargo, se recomienda que los responsables del pozo evalúen la necesidad de realizar trabajos de remediación en esta área.

- **TEXPET CUMPLIÓ CON LOS COMPROMISOS DE REMEDIACIÓN RELACIONADOS AL POZO SACHA 57**

De acuerdo a la información referencial revisada y los resultados analíticos proporcionados por un laboratorio certificado internacionalmente para las muestras obtenidas de las piscinas, TEXPET cumplió con el cierre de dichas piscinas de acuerdo a los criterios y especificaciones acordados con el Gobierno de Ecuador y Petroecuador y los criterios internacionales aplicables para metales, BTEX y PAHs.

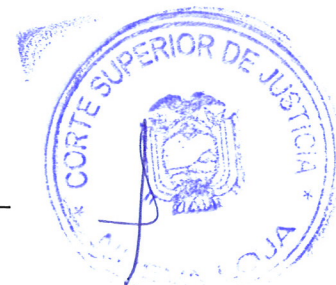


Handwritten signature or initials in the bottom left corner.

71.096
seleto
ve me
no que
7 les
/

Las conclusiones descritas anteriormente, se basan también en lo siguiente:

- No existe liberación o descarga de petróleo hacia el agua subterránea desde las áreas remediadas.
- Todas las piscinas tienen una capa de suelo, de un mínimo espesor de 0,20 m, que cubre al suelo remediado.
- Las trazas de petróleo degradado presentes en el subsuelo de las piscinas remediadas no tienen el potencial de movilizarse ya que la saturación residual de crudo está muy por debajo del mínimo necesario para que ello ocurra.
- Las trazas de hidrocarburos degradados que se encuentran en el suelo no representan un riesgo para la salud de las personas o el ambiente. Para confirmar esto se realizaron pruebas y ensayos científicos que demuestran lo siguiente:
 - *Los componentes de interés con toxicidad potencial en el crudo de Sacha son comunes a todos los crudos del mundo: BTEX y PAH.*
 - *Estos componentes son meteorizados de manera significativa y rápida por mecanismos naturales de degradación en ambientes tropicales como el del Oriente de Ecuador, disminuyendo por lo tanto el potencial de toxicidad y movilización de los hidrocarburos.*
 - *Todos los resultados demostraron la ausencia prácticamente absoluta de BTEX, la desaparición de las fracciones ligeras y móviles y la degradación de casi todo el contenido de PAH respecto al crudo fresco de Sacha.*
- La solubilidad del crudo degradado es extremadamente baja en el agua, por lo que no ha causado ningún impacto a los cuerpos receptores de agua.
- Las estimaciones conservadoras de volatilización de hidrocarburos indican que las fracciones volátiles se han degradado y que las concentraciones proyectadas son mínimas.
- Las evaluaciones de riesgo investigando las rutas de exposición a tales trazas de hidrocarburos indican que:
 - *Exposición directa: no es posible pues el suelo remediado se encuentra cubierto con suelo de más de 0,20 m de espesor.*
 - *Exposición por consumo de agua subterránea o superficial: el crudo no es móvil en las áreas remediadas por TEXPET. Al evaluar la exposición por lixiviación a las aguas subterráneas y escorrentías superficiales, se encontró que los valores de BTEX y PAH calculados de la forma más conservadora, no son suficientes para ocasionar riesgos a la salud. La degradación elimina rápidamente las fracciones ligeras más móviles y tóxicas del petróleo.*
 - *Exposición por Inhalación de Vapores del Suelo en el Aire: no existe una exposición adversa a través de la inhalación de los vapores de los suelos ya que las trazas de petróleo degradado encontradas sólo contienen concentraciones insignificativas de compuestos volátiles.*
- Las fuentes de agua presentes en los alrededores de las piscinas en Sacha 57 son pozos de agua de consumo a aproximadamente 390 m al noroeste del cabezal y 140 m al sur del mismo. También se observó un estero ubicado a unos 80 m al noreste del cabezal. En todos los casos las concentraciones de BTEX, PAH y metales no fueron detectables o estaban muy por debajo de los límites recomendados por la OMS y la USEPA (ver tablas 4 y 5).



Phy