

**CENTRO INTERNACIONAL DE ARREGLO DE DIFERENCIAS RELATIVAS A
INVERSIONES**

WASHINGTON, D.C.

En el procedimiento de arbitraje entre

PERENCO ECUADOR LIMITED

Demandante

y

REPÚBLICA DEL ECUADOR

Demandada

(Caso CIADI No. ARB/08/6)

DECISIÓN PROVISIONAL SOBRE LA RECONVENCIÓN AMBIENTAL

Miembros del Tribunal

Juez Peter Tomka, Presidente

Sr. Neil Kaplan, C.B.E., Q.C., S.B.S., Árbitro

Sr. J. Christopher Thomas, Q.C., Árbitro

Secretario del Tribunal

Sr. Marco Tulio Montañés-Rumayor

Fecha: 11 de agosto de 2015

REPRESENTACIÓN DE LAS PARTES

<p>En representación de Perenco Ecuador Limited:</p> <p>Sr. Mark W. Friedman Sra. Ina Popova Sr. Thomas H. Norgaard Sra. Sonia Farber Sra. Terra Gearhart-Serna Debevoise & Plimpton LLP 919 Tercera Avenida Nueva York, NY 10022</p>	<p>En representación de la República del Ecuador:</p> <p>Dr. Diego García Carrión Procurador General del Estado y Dra. Blanca Gómez de la Torre Procuraduría General del Estado Av. Amazonas N39-123 y Arízaga Edificio Amazonas Plaza Quito, Ecuador y Sr. Eduardo Silva Romero Sr. José-Manuel Garcia Represa Dechert LLP 32 rue de Monceau 75008 París, Francia y Profesor Pierre Mayer 20 rue des Pyramides 75001 París, Francia</p>
---	--

ABREVIATURAS Y TÉRMINOS DE USO FRECUENTE

BP	BP Petroleum Development Limited
Burlington	Burlington Resources Inc.
CEPE	Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana
Memorial de Contestación	Memorial de Contestación de la Demandante en Reconvenciones con fecha del 28 de septiembre de 2012
Réplica de la Demandante posterior a la Audiencia	Réplica de la Demandante posterior a la Audiencia del 22 de noviembre de 2013
DINAPA	Dirección Nacional de Protección Ambiental
Memorial de Contestación del Ecuador	Memorial de Contestación sobre Responsabilidad y Reconvenciones con fecha del 5 de diciembre de 2011
Réplica del Ecuador posterior a la Audiencia	Réplica del Ecuador posterior a la Audiencia con fecha del 22 de noviembre de 2013
Ley de Gestión Ambiental	Ley de Gestión Ambiental promulgada el 30 de julio 1999, publicada en el Registro Oficial No. Suplementario 418 de 10 de septiembre 2004
GSI	GSI Environmental, Inc.
GSI ER I	1 ^{er} Informe Pericial de GSI con fecha de 20 septiembre de 2012
GSI ER II	2 ^{do} Informe Pericial de GSI con fecha de 2 de julio de 2013
IEMS	Integrated Environmental Management Services S.A. de C.V.
IEMS ER I	1 ^{er} Informe Pericial de IEMS con fecha de 29 de noviembre 2011
IEMS ER II	2 ^{do} Informe Pericial de IEMS con fecha de 26 de abril 2012
IEMS ER III	3 ^{er} Informe Pericial de IEMS con fecha de 21 de febrero 2013

IEMS ER IV	4º Informe Pericial de IEMS con fecha de 4 de septiembre 2013
Perenco o la Demandante	Perenco Ecuador Limited
PRAS	Programa de Remediación Ambiental y Social
RAOHE	Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador
Dúplica	Dúplica de la Demandante sobre las Reconvenciones de fecha del 12 de Julio de 2013
Réplica	Memorial de Réplica sobre Reconvenciones con fecha del 22 de febrero de 2013
ROH	Reglamento de Operaciones Hidrocarburíferas promulgada el 26 de septiembre 2002
Rouhani ER	Informe Pericial de Shahrokh Rouhani, Ph.D., P.E., Relativo al Cálculo de Volúmenes de Suelo Impactado en Bloque 7, Bloque 21 y el Yacimiento Unificado Coca-Payamino, Región Oriente, Ecuador con fecha de 26 de junio de 2013
RPS	RPS Group
RPS ER I	1º Informe Pericial de RPS con fecha de 25 de noviembre 2011
RPS ER II	2º Informe Pericial de RPS con fecha de 25 de julio 2012
RPS ER III	3º Informe Pericial de RPS con fecha de febrero 2013
SPA	Subsecretaría de Protección Ambiental
Memorial Complementario	Memorial Complementario a las Reconvenciones del Ecuador con fecha de 27 abril de 2012
el Ministerio	el Ministerio de Energía y Minas, luego denominado Ministerio de Recursos Naturales No Renovables

el Tratado o TBI	el Acuerdo entre el Gobierno de la República Francesa y el Gobierno de la República del Ecuador con respecto al Fomento y la Protección Recíproca de la Inversión
TULAS	Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria publicado en el Registro Oficial No. E 2 en 31 de marzo 2003

TABLA DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	1
A. Las Partes	1
B. La Diferencia	1
II. HISTORIA PROCESAL	2
III. RECONVENCIÓN AMBIENTAL	8
A. Introducción	8
(1) Resumen de los escritos presentados por las Partes	8
(2) Bloques 7 y 21	15
B. El marco de derecho aplicable	19
(1) La Constitución de 2008.....	22
(2) La Ley de Gestión Ambiental.....	24
(3) El RAOHE.....	25
(4) El TULAS.....	30
(5) Los Contratos de Participación.....	35
C. Argumentos de las Partes sobre Asuntos legales	38
(1) Responsabilidad Objetiva contra Responsabilidad Subjetiva	38
(2) Carga de la prueba en relación con la causalidad.....	49
(3) Responsabilidad de las operadoras <i>inter se</i>	54
(4) Imprescriptibilidad	56
(5) Criterios de remediación.....	62
D. Introducción a la evidencia pericial sobre el estado de los Bloques.....	72
E. Primera ronda de informes periciales de IEMS y GSI.....	74
F. Tercer informe pericial de IEMS y segundo informe pericial de RPS	92
G. El segundo informe pericial de GSI y el análisis del Dr. Rouhani sobre el modelado de IEMS	103
H. La respuesta de IEMS al análisis del Dr. Rouhani.....	106
I. Pruebas contemporáneas señaladas por los peritos y las Partes	107
IV. CONCLUSIONES	110
A. El enfoque del Tribunal respecto de la reconvencción tal como se encuentra actualmente	110
B. Las conclusiones del Tribunal sobre el marco legal que rige la controversia	110
(1) La Constitución y el régimen regulatorio aplicable.....	110

(2)	La relación entre la Constitución y las regulaciones ambientales de hidrocarburos	110
(3)	Conclusión sobre la relación entre la Constitución y las regulaciones ambientales de los hidrocarburos	120
(4)	¿Es el régimen de responsabilidad objetiva, establecido en la Constitución, aplicable a las actividades de Perenco realizadas con anterioridad al 20 de octubre de 2008?.....	120
(5)	Conclusión sobre la aplicación del régimen de responsabilidad objetiva	122
(6)	La defensa de la prescripción	123
(7)	Conclusión sobre la defensa de prescripción.....	124
(8)	El efecto legal de la sucesión de Perenco por parte de Petroamazonas en los Bloques 7 y 21	124
(9)	Conclusión sobre la sucesión en las operaciones	126
(10)	El enfoque del Tribunal respecto del régimen basado en la culpabilidad	126
(11)	Conclusión sobre el régimen basado en la culpabilidad.....	128
(12)	Determinación del estado de los Bloques 7 y 21 al momento en que Perenco adquirió sus participaciones.....	128
(13)	Conclusión sobre el estado de los Bloques al momento de su adquisición....	136
(14)	Observaciones sobre las prácticas de gestión ambiental de Perenco en los Bloques 7 y 21	137
(a)	Incumplimiento con la obligación de realizar las auditorías ambientales bianuales.....	139
(b)	Ausencia de un Plan de Manejo Ambiental	139
(c)	Falta de licencia ambiental.....	140
(d)	Estudio de Impacto Ambiental desactualizado	140
(e)	Irregularidades en el manejo de los ripios y piscinas de lodo.....	140
(f)	Irregularidades en el tratamiento de aguas residuales e impacto en los cuerpos receptores	141
(g)	Hallazgos de las auditorías – Suelos contaminados.....	143
(h)	Manejo de desechos y manejo químico irregular	144
(15)	Conclusión sobre las prácticas de manejo ambiental de Perenco en los Bloques 7 y 21	153
C.	Modelado versus delineación.....	154
(1)	Conclusión sobre el modelado versus la delineación	155
D.	Las conclusiones del Tribunal sobre las reglamentaciones que deberían aplicarse..	155
(1)	Si la Tabla 6 del Anexo 2 del RAOHE representa la lista completa de los contaminantes cuando se evalúa el daño ambiental resultante de las	

operaciones hidrocarburíferas o si las Tablas 2 o 3 del TULAS proporcionan criterios de remediación adicionales que deberían aplicarse.....	156
(1.1) Conclusión sobre si la Tabla 6 del Anexo 2 del RAOHE representa la lista completa de los contaminantes o si las Tablas 2 o 3 del TULAS proporcionan criterios de remediación adicionales que deberían aplicarse.....	159
(2) El uso de los “parámetros indicadores”	160
(2.1) Conclusión sobre el uso de los parámetros indicadores	163
(3) Clasificación de uso del suelo	163
(3.1) Conclusión sobre criterios de uso de suelo.....	166
(4) El enfoque sobre las pruebas y evaluaciones de piscinas de lodo	166
(4.1) Conclusión sobre las cuestiones de las piscinas de lodos.....	177
(5) Remediación del agua subterránea	178
E. Costo de remediación.....	190
F. Validación de las delineaciones y determinaciones conflictivas sobre contaminación realizadas por los peritos.....	193
V. DECISIÓN.....	200

I. INTRODUCCIÓN

A. Las Partes

1. La Demandante es Perenco Ecuador Limited y en lo sucesivo será referida como “**Perenco**” o la “**Demandante**”.
2. La Demandada es la República del Ecuador y en lo sucesivo será referida como “**el Ecuador**” o la “**Demandada**”.
3. Se referirá colectivamente a la Demandante y la Demandada como las “**Partes**”. Los representantes respectivos de las Partes y sus direcciones se detallan arriba en la página (i).

B. La Diferencia

4. La diferencia surge a raíz de una serie de medidas adoptadas por la Demandada que, de acuerdo con Perenco, incumplieron las obligaciones del Ecuador bajo el *Acuerdo entre el Gobierno de la República Francesa y el Gobierno de la República del Ecuador con respecto al Fomento y la Protección Recíproca de la Inversión* (“el **Tratado**” o el “**TBI**”) y bajo dos contratos de participación para la exploración y explotación de los Bloques 7 y 21 (los “**Bloques**”) ubicados en la región del Amazonas Ecuatoriano. El Tribunal se pronunció sobre estos reclamos en su [Decisión sobre las cuestiones pendientes relativas a la Jurisdicción y sobre la Responsabilidad](#), enviada a las Partes el 12 de septiembre de 2014.
5. Durante la fase de presentaciones por escrito del procedimiento anterior, el 5 de diciembre de 2011, Ecuador presentó dos reconveniones de conformidad con la Regla 40 de las Reglas Procesales Aplicables a los Procedimientos de Arbitraje del CIADI (las “**Reglas de Arbitraje**”)¹. Dichas reconveniones se relacionaban con alegaciones del Ecuador de que Perenco es responsable por daño al medio ambiente y a la infraestructura de los Bloques 7 y 21. Esta decisión provisional únicamente abordará la reconvenición ambiental.

¹ Memorial de Contestación sobre Responsabilidad y Reconveniones con fecha del 5 de diciembre de 2011 (“Memorial de Contestación del Ecuador”), párrafo 26.

II. HISTORIA PROCESAL

6. El 13 de julio de 2011, Ecuador informó al Tribunal que “podría someter varias reconvencciones con su memorial de contestación (sobre responsabilidad)”, incluidas las que se presentaron en contra del socio de Perenco en los Bloques 7 y 21, Burlington Resources (“**Burlington**”)².

7. El 28 de julio de 2011, el Tribunal, en consulta con las Partes, fijó el calendario procesal para las reconvencciones.

8. El 17 de noviembre de 2011, Ecuador solicitó una prórroga de 10 días para presentar su Memorial de Contestación y sus Reconvencciones, cuya fecha límite era el 25 de noviembre de 2011. Ecuador también confirmó que “mientras se esté realizando trabajo adicional en el Ecuador sobre el alcance de los daños ambientales causados por Perenco, Ecuador presentará su reconvencción, con excepción del quantum,” el día 5 de diciembre”³.

9. El 21 de noviembre de 2011, Perenco confirmó que “en principio, no tenía objeción a un acomodo razonable del calendario procesal”⁴, sin embargo, solicitó confirmación por parte del Ecuador de que se iba a presentar la reconvencción en su totalidad en la fecha modificada propuesta.

10. El 24 de noviembre de 2011, el Tribunal concedió la solicitud con fecha de 17 de noviembre del Ecuador y modificó el calendario procesal, otorgándole a la Demandante una prórroga similar. El Tribunal también hizo notar a las Partes la Regla de Arbitraje del CIADI 40(2)⁵ y solicitó a la Demandada que “informara precisamente en el momento de la presentación de su reconvencción qué pasos adicionales necesita emprender para completar su reconvencción, con el fin de que la Demandante sea capaz de responder a la misma teniendo en cuenta el calendario procesal acordado”⁶.

11. El 5 de diciembre de 2011, Ecuador presentó un Memorial de Contestación sobre Responsabilidad y Reconvencciones (“**Memorial de Contestación del Ecuador**”). Este fue acompañado de las declaraciones testimoniales del Dr. Galo Chiriboga Zambrano, el Sr. Pablo Luna, el Sr. Diego Montenegro, Sr. Derlis Palacios, el Sr. Wilson Pastor Morris, el Sr. Germánico Pinto, el Sr. Marco Puente, el Sr. Manuel Solís, la tercera declaración testimonial del

² Ecuador también presentó reconvencciones similares contra el socio del consorcio de Perenco, Burlington Resources Inc. (“Burlington”) Caso CIADI No. ARB/08/5. Después de consultar con las partes, el tribunal de Burlington optó por limitar la audiencia sobre la responsabilidad en marzo de 2011 para las alegaciones presentadas por Burlington y tener una audiencia separada sobre las reconvencciones. La decisión sobre Responsabilidad del tribunal Burlington se envió a las partes el 14 de diciembre 2012. Ver *Burlington Resources, Inc. c. Republic of Ecuador*, Caso CIADI No. ARB/08/5 Decisión sobre Responsabilidad (14 de diciembre 2012) [en lo sucesivo, *Burlington v. Ecuador*].

³ Ver la carta de Ecuador al Tribunal de fecha 17 de noviembre de 2011 (Traducción del Tribunal).

⁴ Ver la carta de Perenco al Tribunal de fecha 21 de noviembre de 2011 (Traducción del Tribunal).

⁵ Regla 40 de las Reglas de Arbitraje del CIADI establece que “toda reconvencción [se presentará] a más tardar en el memorial de contestación, a menos que el Tribunal, previa la justificación de la parte que presente la demanda subordinada y luego de considerar cualquiera excepción de la otra parte, autorice su presentación en una etapa posterior del procedimiento”.

⁶ Ver la carta del Tribunal a las Partes de fecha 24 de noviembre de 2011(Traducción del Tribunal).

Dr. Christian Dávalos, y los informes periciales de Integrated Environmental Management Services S.A. de C.V. (“IEMS”), el Sr. Brian Moree QC, RPS Energy, Fair Links, el Sr. Ricardo Crespo Plaza y el Profesor Juan Pablo Aguilar Andrade (tercero).

12. En la misma fecha, Ecuador respondió a la solicitud del 24 de noviembre del Tribunal señalando que su experto ambiental IEMS “se encuentra completando la etapa final de su auditoría ambiental, compuesta de tres etapas, de las áreas dentro de los Bloques 7 y 21 de la Región Amazónica Ecuatoriana. El propósito de esta etapa final es doble: (i) cuantificar el volumen de suelo contaminado y la contaminación del agua subterránea en algunos de los lugares que IEMS ya ha determinado, a través de análisis de laboratorio, están contaminados significativamente; y (ii) confirmar la existencia de contaminación en otras áreas identificadas en su informe, donde la investigación de IEMS ha dado lugar a indicios de contaminación”⁷. El 4 de enero de 2012, el Tribunal informó a las Partes de su intención de celebrar una conferencia telefónica el 13 de enero de 2012 para “considerar el calendario procesal adicional, que cubre no sólo la reclamación de Perenco (incluidas las cuestiones jurisdiccionales restantes) y las reconveniones del Ecuador, sino también los temas de la cuantía en relación con la demanda principal y la reconvenición”⁸.

14. El 13 de enero de 2012, el Tribunal celebró una conferencia telefónica con las Partes y las invitó a llegar a acuerdos sobre el calendario procesal.

15. El 19 de enero de 2012, las Partes confirmaron al Tribunal que “Ecuador no tiene ninguna objeción a la liberación de Perenco de la fecha de 12 abril 2012 para la presentación de su Memorial de Contestación sobre Reconveniones. Esto se basa en el entendimiento de que Perenco no tiene ninguna objeción para que Ecuador presente un memorial complementario sobre sus reconveniones (incluyendo un informe suplementario por IEMS) (i) antes de que Perenco presente su Memorial de Contestación sobre Reconveniones y (ii), en cualquier caso, no antes del 30 de abril de 2012”⁹.

16. El 3 de febrero de 2012, las Partes informaron al Tribunal de su acuerdo con respecto al calendario procesal para las reconveniones¹⁰.

17. El 13 de febrero de 2012, el Tribunal fijó un nuevo calendario procesal a la luz del acuerdo alcanzado por las Partes¹¹.

18. El 27 de abril de 2012, la Demandada presentó un Memorial Suplementario sobre Reconveniones (el “**Memorial Suplementario**”). Este fue acompañado por las segundas declaraciones testimoniales del Sr. Pablo Luna y el Sr. Diego Montenegro, y el segundo informe pericial del IEMS.

19. El 28 de septiembre de 2012, Perenco presentó un Memorial de Contestación sobre Reconveniones (“**Memorial de Contestación de la Demandante**”). Este fue acompañado por las declaraciones testimoniales del Sr. Wilfrido Saltos, el Sr. Eric d'Argentré (tercero), y el Sr.

⁷ Ver la carta de Ecuador al Tribunal de fecha 5 de diciembre de 2011 (Traducción del Tribunal).

⁸ Ver la carta del Tribunal a las Partes de fecha 4 de enero de 2012 (Traducción del Tribunal).

⁹ Ver la carta de Ecuador de fecha 17 de enero de 2012 y la carta de Perenco de fecha 19 de enero de 2012 (Traducción del Tribunal).

¹⁰ Ver la carta de Perenco de fecha 17 de enero de 2012 y la carta de Ecuador fecha de 19 de enero de 2012.

¹¹ Ver la carta del Tribunal a las Partes de fecha 13 de febrero de 2012.

Alex Martínez, y los informes periciales de GSI Environmental, Intertek APTECH, y el Profesor René Bedón.

20. El 9 de enero de 2013, el Tribunal emitió la Resolución Procesal No. 4 en relación con la solicitud de producción de documentos de Ecuador con respecto a su reconvencción¹².

21. El 5 de febrero de 2013, las Partes acordaron prorrogar el plazo de Ecuador para presentar su Réplica sobre Reconvencciones, con una extensión correspondiente al plazo de la Demandante a presentar su Dúplica sobre Reconvencciones.

22. El 12 de febrero de 2013, el Tribunal adoptó el calendario procesal modificado por las Partes.

23. El 22 de febrero de 2013, Ecuador presentó su Réplica sobre Reconvencciones (la “**Réplica**”). Esta fue acompañada por las declaraciones testimoniales del Sr. Saulo Carrasco, el Sr. Pablo Luna (tercero), el Sr. Diego Montenegro (tercero), el ministro Germánico Pinto (tercero), y el Sr. Manuel Solís (segundo); así como los informes de los expertos de IEMS (tercero), RPS (tercero), y el profesor Fabián Andrade Navárez.

24. El 22 de mayo de 2013, el Tribunal emitió la Resolución Procesal No. 5 en relación a la solicitud de producción de documentos de la Demandante.

25. El 4 de junio de 2013, el Tribunal emitió la Resolución Procesal No. 6 con respecto a las solicitudes de la Demandante para compeler la divulgación de ciertos documentos por parte de la Demandada de conformidad con la Orden Procesal No. 5.

26. El 12 de julio de 2013, la Demandante presentó su Dúplica sobre Reconvencciones (la “**Dúplica**”). Esta fue acompañada por las declaraciones testimoniales del Sr. Wilfrido Saltos (segundo), el Sr. Eric d'Argentré (cuarto), y el Sr. Gilberto Martínez (segundo), así como los informes periciales del Dr. Shahrokh Rouhani, GSI Environmental (segunda), Intertek (segundo), y el Profesor René Bedón (segundo).

27. El 19 de agosto de 2013, el Tribunal emitió la Resolución Procesal No. 7 con respecto a la organización de la audiencia sobre la reconvencción.

28. El 2 de septiembre de 2013, el Tribunal emitió la Resolución Procesal No. 8 con respecto a la solicitud de la Demandada de introducir en el expediente pruebas adicionales en relación con la audiencia sobre la reconvencción.

29. La audiencia sobre la reconvencción se celebró en La Haya del 9 al 17 de septiembre de 2013. Estuvieron presentes en la audiencia:

Tribunal:

Juez Peter Tomka	Presidente
Sr. Neil Kaplan CBE QC	Co-Árbitro
Sr. J. Christopher Thomas QC	Co-Árbitro

¹² El Tribunal emitió las Resoluciones Procesales Núm. 1, 2 y 3 en el contexto de la fase de jurisdicción y responsabilidad.

Asistentes del Tribunal

Sra. Harpreet Kaur Dhillon	Asistente del Sr. J. Christopher Thomas QC
Sra. Olga Boltenko	Asistente del Sr. Neil Kaplan CBE QC
Sr. Romesh Weeramantry	Asistente del Sr. Neil Kaplan CBE QC

Por la parte Demandante:

<i>Abogados</i>	
Sr. Mark W. Friedman	Debevoise & Plimpton LLP
Sra. Ina C. Popova	Debevoise & Plimpton LLP
Sra. Floriane Lavaud	Debevoise & Plimpton LLP
Sr. Thomas H. Norgaard	Debevoise & Plimpton LLP
Sra. Terra L. Gearhart-Serna	Debevoise & Plimpton LLP
Sra. Corina Gugler	Debevoise & Plimpton LLP
Sra. Tracie J. Renfroe	King & Spalding LLP
<i>Personal de Apoyo</i>	
Sra. Mary Grace McEvoy	Debevoise & Plimpton LLP
Sra. Prasheela Vara	Debevoise & Plimpton LLP
Sr. Richard Brea	Debevoise & Plimpton LLP
Sr. Jeff Isler	InfoGraphics
<i>Partes</i>	
Sr. Rodrigo Márquez Pacanins	Perenco / MQZ Renewables
Sr. Roland Fox	Perenco
<i>Testigo(s)</i>	
Sr. Wilfrido Saltos	Perenco
Sr. Eric d'Argentré	Perenco
Sr. Alex Martínez	Burlington
Sr. Gilberto Martínez	Freelance
<i>Perito(s)</i>	
Mr. John Connor	GSI Environmental, Inc.
Dr. Gino Bianchi Mosquera	GSI Environmental, Inc.
Sra. Claudia Sánchez de Lozada	GSI Environmental, Inc.
Sra. Danielle Bailey	GSI Environmental, Inc.
Dr. Shahrokh Rouhani	NewFields
Dr. Geoffrey Egan	Intertek
Prof. René Bedón Garzón	Albán Bedón Macías & Asociados

Por la parte Demandada:

Abogados	
Sr. Pierre Mayer	Dechert (Paris) LLP
Sr. Eduardo Silva Romero	Dechert (Paris) LLP
Sr. Philip Dunham	Dechert (Paris) LLP
Sr. José Manuel García Represa	Dechert (Paris) LLP
Sr. Timothy Lindsay	Dechert LLP
Sr. Alvaro Galindo	Dechert LLP
Sra. Maria Claudia Procopiak	Dechert LLP
Sr. Pacôme Ziegler	Dechert (Paris) LLP
Sr. Antonio Marzal Yetano	Dechert (Paris) LLP
Ss. Katherine Marami	Dechert (Paris) LLP
Sr. Jeremy Eichler	Dechert (Paris) LLP
Sra. Gabriela González Giraldez	Dechert (Paris) LLP
Sra. Alessandra Esposito Chartrand	Dechert (Paris) LLP
Sr. Loïc Cropage	Dechert (Paris) LLP
Sra. Celia Campbell	Dechert (Paris) LLP
Partes	
Sr. Procurador Diego García Carrión	Procuraduría General de la República del Ecuador
Dra. Blanca Gómez de la Torre	Procuraduría General de la República del Ecuador
Dra. Diana Moya	Procuraduría General de la República del Ecuador
Testigo(s)	
Sr. Saulo Carrasco Paredes	Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero del Ecuador (ARCH)
Sr. Pablo Luna	Petroamazonas
Sr. Diego Montenegro	Petroamazonas
Sr. Manuel Solís	Petroamazonas
Sr. Germánico Pinto	Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas
Sra. Laura Maricela Díaz de la Garza	Material and Human Resources Administrator of IEMS (Integrated Environmental Management Services, S.A. de C.V.)
Perito(s)	
Dr. Ricardo Crespo Plaza	Universidad San Francisco de Quito
Dr. Fabián Andrade Narváez	Universidad San Francisco de Quito
Sr. José Rubén Villanueava Peón	IEMS (Integrated Environmental

	Management Services, S.A. de C.V.)
Sr. José Francisco Alfaro Rodríguez	IEMS (Integrated Environmental Management Services, S.A. de C.V.)
Sr. Jonathan Green	IEMS (Integrated Environmental Management Services, S.A. de C.V.)
Sr. Henry Chaves Kiel	IEMS (Integrated Environmental Management Services, S.A. de C.V.)
Sr. Scott Crouch	RPS
Sra. Martha Pertusa	RPS
Sra. Kathleen Kerr	RPS
Sr. Jean-Louis Courteaud	Perito forense informático

30. El 18 de octubre de 2013, el Tribunal emitió la Resolución Procesal No. 9 sobre la presentación de escritos posteriores a la audiencia.
31. El 6 de noviembre de 2013, las Partes presentaron sus escritos post-audiencia.
32. El 22 de noviembre de 2013, las Partes presentaron sus contestaciones a los escritos post-audiencia.
33. El Tribunal ha deliberado en persona en reuniones celebradas en La Haya y Lower Slaughter, así como por otros medios.

III. RECONVENCIÓN AMBIENTAL

A. Introducción

34. Ecuador presentó la reconvencción ambiental sobre la base de que sus peritos habían determinado la existencia de una “catástrofe ambiental” en los dos bloques de petróleo ubicados en la selva amazónica del país, donde el consorcio había funcionado bajo la dirección de Perenco¹³. Ecuador calificó esto como un asunto extremadamente serio que merecía la más cuidadosa consideración del Tribunal¹⁴. En este punto, el Tribunal no puede sino estar de acuerdo. Hoy en día, la adecuada gestión ambiental ha cobrado gran importancia. El Tribunal concuerda en que si una relación legal entre un inversionista y un Estado permite la presentación de un reclamo de parte del Estado por daño ambiental causado por las actividades del inversionista, y dicho reclamo es fundado, el Estado tiene derecho a la compensación integral del daño de acuerdo con los requisitos de la ley aplicable.

35. El Tribunal también reconoce que un Estado goza de amplia discreción, en virtud del derecho internacional, para prescribir y ajustar sus leyes, estándares y políticas ambientales en respuesta a la evolución de los criterios y a un entendimiento más profundo de los riesgos que implican las diferentes actividades, incluidas aquellas vinculadas a industrias extractivas, como los yacimientos petrolíferos. Todo esto está más allá de toda controversia seria y el Tribunal entra en esta fase del procedimiento consciente de los imperativos fundamentales de la protección del medio ambiente en el Ecuador.

(1) Resumen de los escritos presentados por las Partes

36. Ecuador ha solicitado al Tribunal que haga responsable a Perenco por los costos de remediar el daño ambiental en los Bloques 7 y 21, daño que ha sido cuantificado en USD 2.279.544.559 por costos de limpieza de suelo, USD 265.601.700 por costos de remediar daños en aguas subterráneas y USD 3.380.000 por estudios adicionales de aguas subterráneas (sujeto al pago de intereses compuestos desde la fecha del Laudo hasta la fecha del pago íntegro)¹⁵. Ecuador afirmó que Perenco “abandonó los Bloques 7 y 21 en un estado que

¹³ Segundo Informe Pericial de IEMS con fecha del 26 de abril de 2012 (“IEMS ER II”), p. 3; Memorial Complementario, sección 4; confrontar con el Memorial de Contestación de la Demandante en Reconvencciones con fecha del 28 de septiembre de 2012 (“Memorial de Contestación de la Demandante”), párrafo 1.

¹⁴ Transcripción, Audiencia sobre Reconvencciones, Día 1, pp. 19-23 (Alegato de Apertura del Dr. Diego García Carrión).

¹⁵ IEMS ER II, p. 1; Tercer Informe Pericial de IEMS con fecha del 21 de febrero de 2013 (“IEMS ER III”), pp. 1, 3 y 128 (“En conclusión, IEMS confirma sus hallazgos y conclusiones originales. Se garantizan algunos ajustes menores a los volúmenes del suelo contaminado y costos estimados para la remediación del suelo, que se estima en USD 2.279.544.559 (considerando excedentes de niveles de fondo) o USD 831.125.954 (si la remediación está limitada a las concentraciones que excedan los criterios regulatorios). La remediación de las aguas subterráneas costará entre USD 41.277.600 y USD 65.601.700” [Traducción del Tribunal]); Memorial de Contestación del Ecuador, párrafos 978, 980, 981; Memorial Complementario, párrafos 9, 416, 418-419, 425; Memorial de Réplica sobre Reconvencciones con fecha del 22 de febrero de 2013 (“Réplica”), párrafos 542, 544-545. En su Memorial de Contestación, la solicitud del Ecuador fue que se dictaminara la responsabilidad de Perenco para remediar todo daño ambiental en los Bloques 7 y 21 y en lugar de que esto se hiciera para pagar los costos íntegros de remediar dicho daño. El Ecuador argumentó que dado que Perenco ha dejado los Bloques y que los Contratos de Participación se han extinguido, ya no está en posición de remediar por su cuenta el daño y por eso se le exige que soporte la carga

constituye una burla a los principios legales universales establecidos con miras a garantizar la protección del medio ambiente”¹⁶. Dichos principios se consideran consagrados tanto en la ley del Ecuador como en las obligaciones del Consorcio en virtud de los Contratos de Participación¹⁷. En particular, la Constitución de 2008 prescribe expresamente un régimen de responsabilidad objetiva por daño ambiental y establece que el pueblo ecuatoriano tiene un derecho fundamental a un medio ambiente sano¹⁸. El régimen de responsabilidad objetiva establece el principio de que quien contamina debe pagar, definido por Ecuador en base a la proposición de que “el que causa la contaminación bajo toda circunstancia es responsable y debe pagar y compensar por dicha contaminación”¹⁹. Ecuador argumentó que en virtud de este régimen, “solo debe probar la existencia de daño ambiental y que se ha hallado dicho daño en los Bloques 7 y 21, donde Perenco operaba, esto es, donde llevó adelante actividades de extracción petrolera, para que Perenco sea objetivamente responsable ante el Estado”²⁰. Ecuador aseveró que este era el caso tanto antes como luego de que la Constitución de 2008 entrara en vigor, dado que los tribunales ecuatorianos habían aplicado desde 2002 un régimen de responsabilidad objetiva a demandas por daño ambiental provocado por actividades peligrosas²¹.

37. Ecuador sostuvo que quedaba “claro entre las Partes” que las actividades de exploración y explotación petrolera son actividades peligrosas que “inherentemente ponen el medio ambiente en riesgo”²². En consonancia, los operadores petrolíferos en el Ecuador deben considerar “un muy alto nivel de cuidado en sus operaciones, especialmente cuando, como es el caso, Perenco operaba dentro de áreas ambientalmente frágiles en la selva amazónica”²³. Ecuador alegó que Perenco no operó los Bloques 7 y 21 de acuerdo con el nivel de cuidado requerido, aun “conociendo perfectamente bien el fuerte impacto ambiental que tenían sus operaciones”, porque estaba “más preocupada por llevar a cabo sus operaciones a bajo costo”, y además Ecuador sostuvo que Perenco “no adoptó medidas adecuadas para prevenir dicho daño o [para] repararlo”²⁴.

de los costos de que Ecuador tenga que hacerlo en su lugar. Véase Memorial de Contestación del Ecuador, párrafos 692-696.

¹⁶ Memorial Complementario, párrafo 3; Réplica, secciones 2.1 y 2.2; véase también, Réplica del Ecuador posterior a la Audiencia con fecha del 22 de noviembre de 2013 (“Réplica del Ecuador Posterior a la Audiencia”), sección 3; Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, p. 25 (Alegato de Apertura de Pierre Mayer) [Traducción del Tribunal].

¹⁷ Memorial de Contestación del Ecuador, párrafo 26; Memorial Complementario, párrafo 3, notas al pie 40, 91, 142; Réplica del Ecuador posterior a la Audiencia, párrafos 3, 23-25; Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, págs. 34-35 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero).

¹⁸ Memorial Complementario, párrafos 3 y 12; Réplica, párrafo 17; Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, págs. 20-22 (Alegato de Apertura de Diego García Carrión).

¹⁹ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, págs. 25-26 (Alegato de Apertura de Pierre Mayer).

²⁰ Memorial Complementario, párrafo 4 [Traducción del Tribunal]; Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, págs. 20, 26-36 (Alegatos de Apertura de Pierre Mayer y Eduardo Silva Romero).

²¹ Réplica, párrafos 234, 345-374; Réplica del Ecuador posterior a la Audiencia, párrafos 11 y 22; Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, págs. 20, 26-36 (Alegatos de Apertura de Pierre Mayer y Mr. Eduardo Silva Romero).

²² Memorial Complementario, párrafo 5 [Traducción del Tribunal]; Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, págs. 35-36 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero).

²³ Memorial Complementario, párrafo 5 [Traducción del Tribunal]; Réplica, párrafo 12.

²⁴ Memorial Complementario, párrafo 5 [Traducción del Tribunal]; Réplica, párrafo 12.

38. De hecho, además del presunto incumplimiento de su deber de cuidado, Ecuador alegó que Perenco había ejercido una “estrategia de engaño y ocultamiento frente a las autoridades ecuatorianas” “[procurando] sistemáticamente engañar a las autoridades ecuatorianas respecto de la existencia y el alcance del daño ambiental” en los Bloques²⁵. Ecuador argumentó que los documentos producidos por Perenco en el presente arbitraje demostraban que Perenco eligió no notificarle al Ecuador al menos 41 derrames que se produjeron en los Bloques durante su operación²⁶.

39. Ecuador también argumentó que Perenco ha intentado evadir su responsabilidad de daño ambiental en los Bloques valiéndose de una lista de auditorías ambientales en los Bloques 7 y 21 efectuadas a pedido del Consorcio en 2008, y presentadas ante el Ministerio de Energía y Minas, luego denominado Ministerio de Recursos Naturales No Renovables (el “Ministerio”), para su aprobación²⁷. Si bien las auditorías de 2008 detectaron varios incumplimientos menores de los requisitos regulatorios en el Bloque 7, ellas concluyeron que las operaciones del Consorcio en los Bloques cumplían con la normativa ambiental ecuatoriana²⁸.

40. Ecuador argumentó que lo anterior era falso en los hechos y el derecho, y citó resultados diferentes y, a su parecer, más verosímiles, de una inspección técnica que encargó en agosto de 2009, poco después de que el gobierno interviniera para tomar posesión de los Bloques cuando el Consorcio suspendió las operaciones²⁹. Ecuador describió las auditorías de 2008 como defectuosas y rechazó la alegación de Perenco de que habían sido aprobadas por el Ministerio³⁰. Incluso si hubieran sido aprobadas, Ecuador sostuvo que dicha aprobación ministerial no podría constituir una defensa válida de conformidad con las leyes del Ecuador en un proceso posterior por responsabilidad ambiental como el presente³¹.

41. Para fundamentar su demanda ambiental, Ecuador se basó en evidencia de sus peritos, Integrated Environmental Management Services S.A. de C.V. (“IEMS”) de Monterrey, México, para demostrar que había “daño ambiental significativo en el suelo y aguas subterráneas en los Bloques 7 y 21”³². IEMS descubrió que el suelo, en el 94% de los 74 lugares en los que evaluó

²⁵ Memorial Complementario, párrafos 6, 87-101 [Traducción del Tribunal]; Réplica, sección 2.1.1.2; cf. Dúplica de la Demandante sobre la Reconvencción de fecha del 12 de Julio de 2013 (“Dúplica”), párrafos 298-307.

²⁶ Además de los 25 que sí notificaron a autoridades ecuatorianas que sí habían ocurrido. Véase Réplica, párrafos 46-62 (19 según la lista de derrames de petróleo producidos por GSI y además 22 de acuerdo con la evidencia del testigo del Ecuador Manuel Solís); Primer Informe Pericial de GSI, Apéndice B3 (Derrames de petróleo al 20 de septiembre de 2012); Segundo Testimonio de Manuel Solís, párrafo 76.

²⁷ Memorial de Contestación del Ecuador, párrafos 656, 687-688; Réplica, párrafos 282-286.

²⁸ Anexo CE-CC-182, Auditoría Ambiental Bianual del Bloque 7 y del Yacimiento Unificado Coca-Payamino, dos años antes de la expiración del contrato de participación del Bloque 7, Contrato de Participación, noviembre de 2008, págs. 81-83 y CE-CC-183, Auditoría Ambiental Anual del Bloque 21, noviembre de 2008, secciones 7.1-7.3; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 28, 42, 173, 174 cf. Memorial Complementario, párrafo 6.

²⁹ Memorial de Contestación del Ecuador, párrafos 656, 687-688; Réplica, párrafos 268-286.

³⁰ Memorial de Contestación del Ecuador, párrafo 687; Réplica, sección 3.1.3.

³¹ Memorial Complementario, párrafos 6, 40-43; Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, párrafos 96-98; Réplica, párrafo 11.

³² Memorial Complementario, párrafo 7, sección 4. IEMS presentó cuatro informes periciales con fecha del 29 de noviembre de 2011, 26 de abril de 2012, 21 de febrero de 2013 y 4 de septiembre 2013.

los Bloques 7 y 21, estaba contaminado como consecuencia de actividades petrolíferas, así como también lo estaban los 18 sitios que evaluó en busca de contaminación de aguas subterráneas³³.

42. Ecuador además presentó tres informes periciales de la División de Energía del RPS Group (“RPS”), una consultora internacional que proporciona asesoría sobre el desarrollo de recursos naturales, tierra y propiedad, y la gestión del medio ambiente³⁴. Los informes de RPS se ocuparon inicialmente sobre el riesgo y la existencia de daño en los pozos y depósitos en los Bloques 7 y 21 a raíz del cierre de éstos en julio de 2009³⁵, para luego, a medida que la evidencia pericial era desarrollada secuencialmente en la reconvencción, ocuparse de lo que RPS consideró que eran los “defectos en el programa de investigación [de los peritos de Perenco, GSI]”³⁶. Ecuador se basó principalmente en los primeros dos informes de RPS para responder a los argumentos de Perenco que eran el objeto de la Decisión sobre las cuestiones pendientes relativas a la jurisdicción y sobre la responsabilidad. El tercer informe de RPS, de febrero de 2013, persiguió refutar el informe pericial de GSI, concluyendo que la “opinión [de GSI] no [era] correcta” y que la revisión de RPS de la evidencia contenida en el expediente contradecía la conclusión de GSI según la cual las operaciones de Perenco en los Bloques cumplían con la normativa aplicable y con prácticas de la industria³⁷.

43. Por su parte, Perenco argumentó que el Tribunal debía desestimar el reclamo ambiental del Ecuador en su totalidad con costas a su favor y con la reparación que el Tribunal considerara justa y apropiada³⁸. Perenco rechazó enfáticamente la descripción del Ecuador de los Bloques 7 y 21 como una “catástrofe ambiental”³⁹. Adujo que, por el contrario, Perenco era un “administrador responsable que se enfocaba en la integridad ambiental e infraestructural de los Bloques, en su preservación e incluso su mejora” y que la reconvencción ambiental era un evidente intento del Ecuador de crear un contrapeso contra los graves incumplimientos contractuales e incumplimientos al Tratado que formaban la base de la demanda de Perenco (y de desviar la atención de ellos)⁴⁰.

³³ IEMS ER II, págs. 138-142, 180-181; Memorial Complementario, párrafos 7, 176, 288-289.

³⁴ Primer Informe Pericial de RPS con fecha del 25 de noviembre de 2011 (“RPS ER I”), párrafo 8, véase también el párrafo 11, que identifica como cuestiones principales de la asesoría de RPS la estimación de reservas, estimaciones de producción futura y la estimación del rendimiento económico futuro. Segundo Informe Pericial de RPS con fecha del 25 de Julio de 2012 (“RPS ER II”) y Tercer Informe Pericial de RPS con fecha de febrero de 2013 (“RPS ER III”).

³⁵ RPS ER I, párrafos 5-6, 161 (RPS concluyó que el daño mecánico y ambiental puede ocurrir con una pérdida de producción asociada y determine que “al menos 14 pozos en los Bloques 7 y 21 presentaban” [Traducción del Tribunal] pruebas de dicho daño).

³⁶ RPS ER II, p. 5 [Traducción del Tribunal]; RPS ER III, secciones 1.3, 2, 3, 4 y 7.

³⁷ Véanse las conclusiones de RPS en la sección 7 del RPS ER III.

³⁸ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 189-198, 642-644; Dúplica, parte IV (párrafos 434-437). Perenco en su Dúplica argumentó que Ecuador había reconocido que “sería inapropiado que Ecuador obtuviera una doble reparación como consecuencia de haber presentado las mismas Reconvencciones contra Perenco como contra Burlington” [Traducción del Tribunal] cf. Réplica, párrafos 551-553. Perenco además argumentó que si el Tribunal “fuera a decidir que existe responsabilidad por condiciones ambientales creadas por compañías petroleras pertenecientes al estado del Ecuador, debería ordenarle al Ecuador que proporcione indemnización contra reclamos de terceros que surjan de dichas condiciones” [Traducción del Tribunal] (Dúplica, párrafo 435).

³⁹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 1-3, 8-25; Dúplica, párrafos 1-21; Transcripción, Audiencia sobre Reconvencciones, Día 1, p. 170-178 (Alegato de Apertura de Mark Friedman).

⁴⁰ Memorial de Contestación de la Demandante [Traducción del Tribunal], párrafos 1-25; Dúplica, párrafos 2, 289-297.

44. Perenco también aseveró que el reclamo ambiental del Ecuador era deficiente desde un punto de vista legal⁴¹. En virtud de la ley ecuatoriana aplicable, el reclamo, relacionado con la supuesta contaminación provocada por las actividades realizadas por Perenco en los Bloques entre 2002 y julio de 2009, estaba regido por un régimen fundado en la culpa, distinto de uno de responsabilidad objetiva, “dado que cualquier cambio introducido por la Constitución de 2008 (que entró en vigor en octubre de 2008) [no podía] tener efecto retroactivo alguno”⁴². Perenco observó que sería incongruente con la proscripción constitucional de la aplicación retroactiva de la ley sujetarla a un régimen que no resultaba aplicable durante la mayor parte del tiempo que había operado los Bloques.⁴³

45. De acuerdo con el régimen aplicable antes de que la Constitución de 2008 entrara en vigor, no podía determinarse la responsabilidad de un operador por daño ambiental si había cumplido con su deber de cuidado como operador responsable⁴⁴. Dado que Perenco pudo demostrar que había cumplido con su deber de cuidado, no podía concluirse que hubiera sido responsable⁴⁵. Incluso si se aplicara un régimen de responsabilidad objetiva (algo que Perenco rechazó), Ecuador todavía tenía la carga de probar que “el Consorcio *causó* daño ambiental – es decir, un efecto ambiental que excedió los límites regulatorios aplicables”⁴⁶.

46. En definitiva, Perenco argumentó que Ecuador debía “establecer acumulativamente para cada sitio [cuya contaminación se] reclama [...]: (i) que el Consorcio incurrió en conductas ilícitas (culposas o dolosas) en incumplimiento de su deber de cuidado; (ii) que Ecuador sufrió un daño (es decir, el daño ambiental que consiste en haber excedido los límites regulatorios) y (iii) un nexo causal entre el acontecimiento ilícito y el daño alegado por Ecuador”⁴⁷. Si lograba probar lo anterior, Ecuador tendría luego la carga de probar “el valor de la pérdida sufrida como consecuencia del daño”⁴⁸.

47. Perenco argumentó que, sin perjuicio de los requisitos legales anteriores para establecer su responsabilidad, la reconvencción ambiental estaba sujeta además a límites temporales⁴⁹. A un extremo de los hechos del caso, esto es, en relación con el daño causado luego de la toma de posesión de ambos Bloques por parte del gobierno, Perenco obviamente no podía ser considerada responsable por el daño causado por una operadora que la sucedió, a saber, Petroamazonas⁵⁰. En

⁴¹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 189-198; Dúplica, párrafos 4-21.

⁴² Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 190, 199 [Traducción del Tribunal]; Dúplica, párrafo 15.

⁴³ Dúplica, párrafo 15, 308, 318-328; Transcripción, Audiencia sobre Reconvencciones, Día 1, págs. 291-293 (Alegato de Apertura de Ina C. Popova); Escrito de Réplica del Ecuador posterior a la Audiencia, párrafo 9.

⁴⁴ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 498-504.

⁴⁵ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 498-504. Perenco no acepta que tiene la carga de la prueba de demostrar que satisfizo el deber de cuidado: argumenta que el Ecuador debe establecer que el Consorcio incurrió en conductas ilícitas (por culpa o dolo) en violación de su deber de cuidado respecto de todos y cada uno de los sitios: ver Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 190, 196, 200; Dúplica, párrafos 15, 22, 290.

⁴⁶ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 190, 199 [bastardilla en el original] [Traducción del Tribunal].

⁴⁷ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 190 [Traducción del Tribunal], tomado del primer informe del perito legal Rene Bedón, párrafo 49.

⁴⁸ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 190 [Traducción del Tribunal], tomado del primer informe del perito legal Rene Bedón, párrafo 49.

⁴⁹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 21-24, 190-198; Dúplica, párrafos 15, 241-242.

⁵⁰ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 21-24, 190-198; Dúplica, párrafos 15, 241-242.

cuanto al otro extremo de los hechos del caso, Perenco argumentó que no se la podía responsabilizar por ningún daño anterior a enero de 2007, esto es, el período máximo permitido para reclamar por daños en virtud de la norma de prescripción de cuatro años aplicable conforme a la ley ecuatoriana⁵¹.

48. Al margen de las cuestiones legales, sobre la cuestión de la prueba presentada por Ecuador en apoyo de su reclamo, Perenco sostuvo que existían fallas “sistemáticas” y “fundamentales” en la metodología aplicada por el IEMS durante la investigación de los Bloques, por lo que sus determinaciones eran inválidas⁵². Con respecto al informe de RPS, ella fue una “evaluación hipotética” de riesgos y no daba mayor credibilidad a los hallazgos del IEMS⁵³. En opinión de Perenco, en lugar de un costo de \$2,4 miles de millones de dólares estadounidenses en remediación, un costo más realista era “menos de \$10 millones” de dólares estadounidenses⁵⁴. Estos costos se relacionaban con “incumplimientos regulatorios menores” que no implicaban ninguna “amenaza para la salud o el ambiente”⁵⁵.

49. Luego de investigar los bloques, el perito de Perenco, GSI Environmental, Inc. (“GSI”), opinó que “no hubo ningún impacto ambiental generalizado, no se afectó el agua subterránea y solo hubo un impacto limitado sobre el suelo, no hubo riesgo para la salud y el ganado, y no hubo impacto al agua superficial, la calidad del aire o los recursos ecológicos”⁵⁶. GSI analizó resultados de muestreos de su propia investigación de campo y la del IEMS, tras visitar 58 sitios, en la mayoría de los cuales el IEMS había concluido que se habían excedido los niveles⁵⁷.

50. En opinión de Perenco y GSI, estos excesos en los límites admisibles eran resultado principalmente de la insistencia del Ecuador (y de sus peritos) en utilizar los valores de fondo, “*background values*” (según la traducción preferida por Perenco de las disposiciones pertinentes de TULAS) o valores base “*base values*” (según la traducción preferida del Ecuador), en lugar de los criterios regulatorios establecidos por el derecho ecuatoriano⁵⁸. IEMS había, en primer lugar,

⁵¹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 21-24, 190-198; Dúplica, párrafos 15, 241-242.

⁵² Dúplica, párrafos 5-7, 10-14, 25 [Traducción del Tribunal].

⁵³ Dúplica, párrafos 26-27, 294; véase también, Réplica de la Demandante posterior a la Audiencia del 22 de noviembre de 2013 (“Réplica de la Demandante posterior a la Audiencia”), párrafos 35, 41, 45 y 50.

⁵⁴ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 18-21 [Traducción del Tribunal]; Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 8, p. 2243 (“hay algunos bolsones que podría llegar a necesitar remediación en Ecuador...dispersos en 17 subsitios...no representan un riesgo para salud incluso con normas muy estrictas que están midiendo aquí...todo esto podría remediarse por menos de 11 millones de dólares”) (Alegato de Cierre de Mark Friedman).

⁵⁵ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 18-21 [Traducción del Tribunal]. Perenco sostuvo en este sentido que GSI había probado que dichos “excedentes menores” no representaban ninguna amenaza a la salud o al ambiente (Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 21).

⁵⁶ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 3 [Traducción del Tribunal]; véase Primer Informe Pericial de John A. Connor, P.E., P.G., B.C.E.E., y Gino Bianchi Mosquera, D. Env., P.G., Relativo a las Condiciones Ambientales del Yacimiento Unificado de Coca-Payamino, Bloque 7 y Bloque 21, Región Oriente, Ecuador, GSI Environmental Inc (20 de septiembre de 2012) (“GSI ER I”), párrafos 6-11.

⁵⁷ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 233-235; GSI ER I, párrafos 2-5, Apéndice D (Programa de GSI de Muestreo y Pruebas de los Sitios).

⁵⁸ Véase, por ejemplo, Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 9. Perenco se refirió al mismo como “*average background values*” o “*valores de fondo*” – esto es, el nivel promedio de sustancias que ocurre de forma natural en el ambiente en ausencia de toda intervención humana (Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 9 [Cursiva en el original]). Ecuador utilizó el término “*base values*”, definiéndolo como los “niveles de concentración de contaminantes presentes de forma natural en los Bloques 7 y 21”: véase Réplica,

comparado sus muestras de suelo con los presuntos valores de fondo (vale decir, la ocurrencia de incidentes normales de ciertos elementos sobre el ambiente natural) y en los casos en que se excedieran dichos valores, IEMS había concluido que las muestras estaban contaminadas por actividades petrolíferas⁵⁹. Perenco argumentó que el derecho ecuatoriano reconocía que las actividades petrolíferas producían de forma inevitable un cierto grado de contaminación, pero que la ley reconocía niveles aceptables de contaminación a consecuencia de actividades permitidas⁶⁰. La única cuestión relevante, en opinión de Perenco, era si el Consorcio había excedido los límites de las regulaciones aplicables a sus operaciones⁶¹.

51. Perenco, GSI y su perito en análisis geo estadístico, el Dr. Shahrokh Rouhani, un científico ambiental y fundador de NewFields Companies, LLC, también cuestionaron los argumentos del IEMS sobre la presunta contaminación de los dos Bloques. IEMS utilizó un programa de computación llamado ArcView GIS 10.0 para hacer un mapa gráfico del alcance de la contaminación que en su opinión había afectado los Bloques⁶². GSI consideró que ello no se ajustaba a la práctica aceptada en la industria para la delimitación del sitio, según la cual un sitio que se considera contaminado se delimita mediante la toma de muestras en la cercanía inmediata de la muestra contaminada, y luego se amplía la distancia desde ese punto hacia afuera hasta que las muestras no presenten más contaminación⁶³. Por su parte, el Dr. Rouhani opinó que el uso del IEMS del programa ArcView GIS 10.0 era incorrecto y había conducido a una enorme exageración de la contaminación que, se alega, existe en los dos Bloques⁶⁴.

52. Perenco reconoció que hubo algunas pruebas menores de contaminación en los Bloques pero sostuvo que una vez que se rechazara por legalmente improcedente el uso del Ecuador de valores de fondo, en lugar del criterio regulatorio que era en realidad el aplicable bajo el derecho ecuatoriano, y se empleara el criterio de uso de la tierra apropiado; se corrigieran los errores e imprecisiones de la metodología del IEMS y sus conclusiones, el volumen de suelo contaminado por el que Ecuador podría reclamar daños y perjuicios caería de casi 2 mil millones de metros cúbicos de suelo a solo 33.415 metros cúbicos de suelo, lo cual reduciría considerablemente el cálculo de daños. En concreto, Perenco adujo que los daños y perjuicios potencialmente reconocibles se reducían de aproximadamente USD 2.400 millones a USD 9,1 millones⁶⁵.

53. En opinión de Perenco, por tanto, la reconvención del Ecuador era “oportunistamente” y se presentaba en “represalia” porque Perenco recurrió al Tribunal con sus reclamos bajo el contrato

párrafo 82. Véase también, Informe Pericial de Shahrokh Rouhani, Ph.D., P.E., Relativo al Cálculo de Volúmenes de Suelo Impactado en Bloque 7, Bloque 21 y el Yacimiento Unificado Coca-Payamino, Región Oriente, Ecuador (26 de junio de 2013) (“Rouhani ER”), párrafo 4.2. El Tribunal utilizará ambos términos.

⁵⁹ Memorial Complementario, párrafos 158-161; Réplica, párrafos 20, 82-89; IEMS ER II, Sección IV.1.A.

⁶⁰ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 10-12.

⁶¹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 240-311.

⁶² IEMS ER I, p. 63.

⁶³ GSI ER I, sección 3.9.6, en particular, párrafo 139, véase Apéndice D, D.5.1 (Metodología para Estimar las Áreas Potencialmente Impactadas). Véase más abajo en el párrafo 209 una explicación detallada del método que aplicó GSI.

⁶⁴ Rouhani ER, sección 4.1.

⁶⁵ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 192-193, 231-239; GSI ER I párrafos 150, 219, 226-231, Tabla 3. En el párrafo 276 de su Memorial de Contestación, la Demandante declara que “la diferencia entre aplicar los ‘valores de fondo’ y aplicar la norma más estricta de RAOH es la diferencia entre \$2,2 miles de millones y \$895 millones de dólares estadounidenses en presuntos costos de remediación”. Duplica, párrafos 217-240.

y el Tratado⁶⁶. Perenco sostuvo que desde el momento en que el Gobierno tomó control de los Bloques, el 16 de julio de 2009, hasta el 5 de diciembre de 2011 (la primera fecha en que Ecuador presentó su reconvención), Ecuador no dio “ninguna indicación previa de que había encontrado problemas ambientales o estructurales o de que fuera a hacer reclamos semejantes”⁶⁷. De hecho, desde que el Estado tomó control de los Bloques, Petroamazonas no solo había operado los Bloques a máxima capacidad sino que había expandido las operaciones⁶⁸.

54. Por estas y otras razones desarrolladas en sus escritos, Perenco solicitó al Tribunal que desestimara las Reconvenciones y, entre otros remedios, que ordenara al Ecuador a reembolsarle todos sus costos a modo de indemnización⁶⁹.

55. Habida cuenta de las posiciones de las Partes resumidas en términos generales, el Tribunal hará una descripción de los Bloques 7 y 21 y del marco legal aplicable a este reclamo.

(2) Bloques 7 y 21

56. El Bloque 7 y el Yacimiento Unificado de Coca-Payamino comprenden un área total de 200.000 hectáreas en la región amazónica del noreste del Ecuador⁷⁰. El área se extiende a ambos lados del Río Napo, un tributario importante del Río Amazonas, por 1.000 kilómetros⁷¹. La ciudad de Francisco de Orellana, la capital de la provincia de Orellana, con aproximadamente 73.000 habitantes, está ubicada en el Bloque 7⁷². La actividad económica principal de los habitantes locales es la agricultura⁷³.

⁶⁶ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 2, 4-6 [Traducción del Tribunal]; Dúplica, párrafos 2, 289-297.

⁶⁷ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 4-6 [Traducción del Tribunal].

⁶⁸ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 375-377; Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, págs. 170-178 (Alegato de Apertura de Mark Friedman).

⁶⁹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 35.

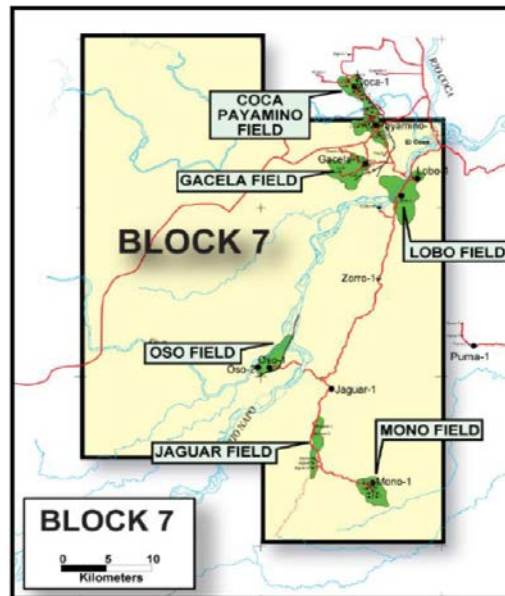
⁷⁰ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 85; Memorial Complementario, párrafo 54.

⁷¹ Memorial Complementario, párrafo 54.

⁷² Memorial Complementario, párrafo 57.

⁷³ Memorial Complementario, párrafo 56.

Bloque 7⁷⁴



57. El Bloque 7 fue desarrollado por BP Petroleum Development Limited (“BP”) desde diciembre de 1985⁷⁵. Para cuando BP vendió sus derechos a Oryx en septiembre de 1990, había perforado cinco pozos⁷⁶. La única actividad en el Bloque 7 antes de las actividades de desarrollo de BP consistió en la perforación de dos pozos exploratorios, Zorro y Cónдор, por Texaco, a principio de los 70⁷⁷.

58. Una parte del yacimiento Payamino, ubicado en la esquina noreste del Bloque 7, estaba incluida como parte del Contrato de Servicios de BP con CEPE (Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana, la antecesora de PetroEcuador)⁷⁸. No incluía el yacimiento Coca, que está ubicado más al norte y fuera de los límites del Bloque 7; ese yacimiento fue operado separadamente por Petroproducción⁷⁹. En ese momento, se pensaba que los yacimientos Coca y Payamino formaban parte de distintas reservas de petróleo y fue recién en 1987, cuando CEPE perforó el pozo Payamino 2, que se descubrió que provenían de una misma reserva⁸⁰. Cuando Oryx adquirió la

⁷⁴ Memorial de Contestación del Ecuador, p. 180, que a su vez adopta una imagen del Anexo E-77, 2006 Plan de Desarrollo de Oso, p. 9.

⁷⁵ Anexo CE-CC-4, Contrato de Servicios para la Exploración y Explotación de Hidrocarburos en el Bloque 7 ubicado en la Región Amazónica Ecuatoriana, 18 de diciembre de 1985; Primera Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafo 28.

⁷⁶ Anexo CE-CC-4, Contrato de Servicios para la Exploración y Explotación de Hidrocarburos en el Bloque 7 ubicado en la Región Amazónica Ecuatoriana, 18 de diciembre de 1985; Primera Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafo 28; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 86; Memorial Complementario, párrafos 59-60.

⁷⁷ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 86.

⁷⁸ Primera Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafo 34; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 92-94.

⁷⁹ Primera Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafos 34-36; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 92-94.

⁸⁰ Primera Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafos 35-36.

participación de BP en septiembre de 1990, también celebró un contrato de operación conjunta con PetroEcuador para los yacimientos Coca y Payamino⁸¹. El área fue conocida en adelante como el Yacimiento Unificado de Coca-Payamino, con Oryx y Petroproducción tomando turnos en el rol de operadora⁸². Perenco resaltó que de acuerdo a la información del IEMS, esta zona (que había sido trabajada durante bastante tiempo antes que Perenco entrara en escena) “da cuenta del 52% de los reclamos totales del Ecuador por contaminación de suelos y 44% de sus reclamos totales por agua subterránea”⁸³.

59. En marzo de 2000, el Contrato de Servicios del Bloque 7 fue terminado y reemplazado por el Contrato de Participación del Bloque 7⁸⁴. Este contrato incluyó el derecho de operar el Yacimiento Unificado de Coca-Payamino⁸⁵. En mayo de 2002, Perenco y Burlington comenzaron a adquirir sus respectivos intereses en el Bloque y eventualmente compraron las participaciones de los otros inversores en 2005⁸⁶.

60. Perenco afirmó que “[a]l momento en que Ecuador tomó el control, el 16 de julio de 2009, el Bloque 7 (sin incluir Coca-Payamino) consistía de 85 pozos y 6 CPF⁸⁷ en [5] yacimientos operativos: Gacela, Mono, Lobo, Jaguar y Oso”⁸⁸. La descripción del Ecuador del Bloque era un tanto distinta; señaló que al momento de tomar posesión en respuesta a la suspensión de operaciones del Consorcio, el “Bloque contaba con una zona de tratamiento de residuos, 3 campamentos para empleados (Payamino, Oso y Jaguar), 6 CPF (Coca, Payamino, Gacela, Oso, Jaguar y Mono), y varias plataformas, incluidas: 7 en Gacela, 11 en Mono, 7 en

⁸¹ Anexo CE-CC-8, Convenio Operativo de Explotación Unificada de los Yacimientos Comunes de Petróleo Basal Tena, Napo “U”, Hollín Superior y Hollín Principal del Yacimiento Unificado Coca-Payamino, 26 de abril de 1992, Cláusulas 1.2, 5.1.2; Primera Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafos 36-40; Anexo E-148, Acuerdo para la Exploración y Explotación del Campo Coca-Payamino con fecha mayo de 2000.

⁸² Petroproducción fue la primera en asumir operaciones, desde febrero de 1991 hasta febrero de 1994. Oryx operó entonces el Yacimiento Unificado desde febrero de 1994 hasta junio de 1997. Finalmente, Petroproducción asumió operaciones de nuevo desde junio de 1997 hasta febrero de 2000 (véase Primera Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafo 38).

⁸³ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 93[Traducción del Tribunal], en referencia a IEMS ER II, Apéndice T; GSI ER I, Tabla 3.

⁸⁴ Anexo CE-17/CE-CC-28, Contrato de Participación para la Exploración y Explotación de Hidrocarburos del Bloque 7 de la Región Amazónica, 23 de marzo de 2000 (traducción presentada nuevamente el 04-12-12) (“Contrato de Participación del Bloque 7”).

⁸⁵ Primera Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafo 40; Anexo CE-CC-8, Convenio Operacional de Explotación Unificada de los Yacimientos Comunes de Petróleo Basal Tena, Napo “U”, Hollín Superior y Hollín Principal del Yacimiento Unificado Coca-Payamino, 26 de abril de 1992; Memorial Complementario, párrafo 67; Anexo E-148, Acuerdo para la Exploración y Explotación del Campo Coca-Payamino con fecha mayo de 2000.

⁸⁶ Anexos CE-CC-43, Decreto Ministerial n.º 342 del Ministerio de Energía y Minas que aprueba la transferencia del interés de Kerr McGee en el Contrato de Participación del Bloque 7 a Perenco Ecuador Limited y a Burlington, 9 de mayo de 2002, Cláusula 2, CE-CC-44, Decreto Ministerial n.º 343 del Ministerio de Energía y Minas que aprueba la transferencia del interés de Kerr McGee en el Contrato de Participación del Bloque 7 a Perenco Ecuador Limited y a Burlington, 9 de mayo de 2002, Cláusula 2; Primera Declaración Testimonial de Alex Martínez, párrafo 6; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 89. Para una descripción del desarrollo de actividades en el Bloque 7, véase párrafos 63-74 del Memorial Complementario.

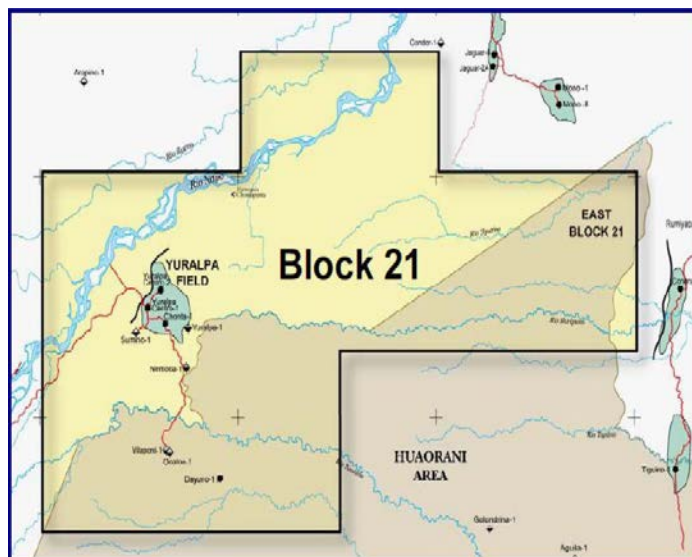
⁸⁷ Una “CPF” (por sus siglas en inglés) es una planta central de procesamiento donde los líquidos de los pozos de petróleo y gas son juntados y procesados para su separación en tres cauces: petróleo crudo, gas natural y agua de formación (véase GSI ER I, p. 15).

⁸⁸ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 91[Traducción del Tribunal].

Jaguar, 16 en Coca, 10 en Oso, 17 en Payamino, 4 en Lobo, más la plataforma de Cóndor Norte”⁸⁹.

61. El Bloque 21 está al sur del Bloque 7, comprende 155.000 hectáreas en el centro-este de la Cuenca Oriente.⁹⁰ Se extiende a través de las provincias Napo, Pastaza y Orellana⁹¹. Incluye el yacimiento Yuralpa, los pozos de inyección Sumino y Nemoca, el pozo Dayuno, la plataforma Chonta y la plataforma Waponi-Ocatoe⁹².

Bloque 21⁹³



62. Oryx comenzó a operar el Bloque 21 en marzo de 1995⁹⁴. Desarrolló varios estudios ambientales, incluyendo tres estudios de impacto ambiental por operaciones sísmicas, cuatro estudios de impacto ambiental por perforación exploratoria y un estudio de impacto ambiental por la construcción del oleoducto Yuralpa-Puerto Napo⁹⁵. Cuando el Consorcio asumió las operaciones del Bloque 21 en 2002, el bloque no había sido desarrollado en la misma medida

⁸⁹ Memorial Complementario, párrafo 72 [Traducción del Tribunal].

⁹⁰ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 97; Memorial Complementario, párrafo 75.

⁹¹ Memorial Complementario, párrafo 77.

⁹² Memorial Complementario, párrafo 79.

⁹³ Imagen tomada de la p. 185 del Memorial de Contestación del Ecuador, referida a la imagen en la p. 1 del Anexo E-157, Plan de Desarrollo con fecha 2000.

⁹⁴ Anexo CE-10/CE-CC-13, Contrato de Participación para la Exploración y Explotación de Hidrocarburos en el Bloque 21 de la Región Amazónica, 20 de marzo de 1995 (“Contrato de Participación del Bloque 21”) (traducción presentada nuevamente el 04-12-12), Cláusula 2 y CE-CC-24, Estudio de Impacto Ambiental del Programa de Desarrollo y Producción del Yacimiento Yuralpa, Bloque 21, Oryx Ecuador Energy Company, agosto de 1999; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 99; Memorial Complementario, párrafo 81, nota al pie 68.

⁹⁵ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 99; CE-CC-24, Estudio de Impacto Ambiental del Programa de Desarrollo y Producción del Yacimiento Yuralpa, Bloque 21, Oryx Ecuador Energy Company, agosto de 1999.

que el Bloque 7 y el Yacimiento Unificado de Coca-Payamino. Contenía un número reducido de pozos y ningún CPF operativo⁹⁶.

63. Ecuador sostuvo que en julio de 2009, el Bloque 21 incluía el yacimiento Yuralpa, las plataformas de Chonta, Waponi-Ocatoe y Dayuno, dos pozos de inyección (Sumino y Nemoca), un campamento, un CPF, una zona de tratamiento de residuos y un oleoducto (Yuralpa-Puerto Napo).⁹⁷ Perenco sostuvo que el campo productivo en el Bloque 21, Yuralpa, “fue desarrollado en gran medida por el Consorcio”, y hacia julio de 2009 había “incrementado el número de pozos en el campo Yuralpa de 3 a 31”⁹⁸.

64. Perenco resaltó que a diferencia del Bloque 7, que había sido operado más extensivamente por un plazo más largo, el Bloque 21 dio cuenta “solo de 8,3% de los reclamos del Ecuador por remediación de los suelos y 16,7% del costo total de remediación de aguas subterráneas”⁹⁹. La conclusión que se puede inferir, al parecer, es que la menor contaminación del Bloque 21 alegada por Ecuador cuando se compara con la alegada respecto al Bloque 7 indica que toda contaminación en el Bloque 7 era probablemente atribuible a las acciones de los antecesores del Consorcio en lugar del Consorcio en sí.

B. El marco de derecho aplicable

65. Ecuador comenzó a desarrollar un régimen regulatorio ambiental para actividades petroleras en los años 70¹⁰⁰. En 1971, promulgó la Ley de Hidrocarburos; la misma fue enmendada en 1982 para obligar a PetroEcuador y a sus contratistas a cumplir con las leyes y normativas ambientales nacionales¹⁰¹. En su Constitución de 1984, Ecuador reconoció el derecho de los individuos a vivir en un ambiente libre de contaminación y, en relación con ello, especificó que la ley debe necesariamente establecer “restricciones al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente”¹⁰².

66. En 1995 Ecuador promulgó el Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en Ecuador (“RAOHE”¹⁰³) para regular la exploración, desarrollo y

⁹⁶ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 98 [Traducción del Tribunal]; Memorial Complementario, párrafos 83-84.

⁹⁷ Memorial Complementario, párrafo 85.

⁹⁸ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 98-101 [Traducción del Tribunal]; Memorial Complementario, párrafo 84.

⁹⁹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 98 [Traducción del Tribunal]; GSI ER I, Tabla 3.

¹⁰⁰ Memorial Complementario, párrafo 3; Réplica, párrafo 17; Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafo 11; Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, párrafo 13; Anexo CE-CC-269, Cronología de las leyes y reglamentos ambientales del Ecuador.

¹⁰¹ Anexo CE-CC-269, Cronología de las leyes y reglamentos ambientales del Ecuador. En ese momento, la Ley de Hidrocarburos hacía referencia a la Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE), que fue creada en 1972 y luego fue reemplazada por PetroEcuador. (Véase Primer Informe Pericial de René Bedón, Apéndice B). Asimismo, en 1976, Ecuador promulgó la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental (Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafo 12).

¹⁰² Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafo 13, nota al pie 11, que cita el Apéndice CA-CC-9, Constitución de 1978, codificada en 1984, y publicada en el Diario Oficial n.º 763 del 12 de junio de 1984, artículo 19.

¹⁰³ Anexo EL-147, Decreto 1215 Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, (“RAOHE”) publicado en el Registro Oficial n.º 265 el 13 de febrero de 2001 (traducción no oficial de fragmentos).

producción de petróleo crudo, derivados de petróleo y gas natural. Allí se designaba a la Subsecretaría de Protección Ambiental y la Dirección Nacional de Protección Ambiental como las autoridades competentes en materias ambientales¹⁰⁴.

67. Desde 1995 hasta 2001, los principios de prevención, rehabilitación y prevención de daño ambiental fueron introducidos por Ecuador en su Constitución, y en 1999 la Ley de Gestión Ambiental fue promulgada¹⁰⁵. En 2001, el RAOHE fue enmendado por el Decreto 1215 que introdujo límites de contaminantes para el suelo¹⁰⁶. En 2002, el Reglamento de Operaciones Hidrocarburíferas (“ROH”) fue promulgado.¹⁰⁷ El ROH difería del RAOHE en que no establecía límites de contaminantes o requisitos normativos relativos a las auditorías y los informes al Ministerio; en lugar de ello, abordaba pasos específicos del proceso de producción de hidrocarburos, tales como la perforación o sellado de un pozo, y cómo deberían ser concretados por el operadora de manera tal que se protegiera el ambiente¹⁰⁸.

68. En 2003, Ecuador promulgó el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria (“TULAS”), que establece normas para la evaluación de impacto ambiental de actividades petrolíferas desde un enfoque técnico, en la medida que no sean abordados en normativas ambientales específicas al tipo de actividad en cuestión¹⁰⁹. El TULAS es de aplicación general a todo tipo de actividades que pueden causar impacto en el ambiente¹¹⁰.

69. El 20 de octubre de 2008, Ecuador reformó su Constitución¹¹¹. La pertinencia y el significado de la Constitución de 2008 en relación con la reconvención es una cuestión importante y será abordada en mayor detalle en la decisión del Tribunal más abajo.

70. Como resultado de estos cambios, el régimen legal del Ecuador reconoce la protección del ambiente como un imperativo constitucional fundamental. La Constitución de 2008 es la culminación de cuarenta años de evolución de constituciones y leyes ecuatorianas que sistemáticamente reforzaron la protección legal del ambiente. Reconoce a la naturaleza en sí

¹⁰⁴ *Ibíd.* RAOHE será desarrollado en mayor detalle *infra*.

¹⁰⁵ Anexo CA-CC-33, 30 de julio de 1999 Ley de Gestión Ambiental, Codificación 19, publicado en el Registro Oficial Suplemento n.º 418 del 10 de septiembre de 2004 (traducción revisada presentada por Perenco junto con su carta del 16 de octubre de 2013).

¹⁰⁶ El 13 de febrero de 2001. Véase Anexo CE-CC-269, Cronología de las leyes y reglamentos ambientales del Ecuador.

¹⁰⁷ Anexo EL-148, Reglamento de Operaciones Hidrocarburíferas (“ROH”), Acuerdo Ministerial n.º 389, Registro Oficial n.º E 2, publicado el 26 de septiembre de 2002.

¹⁰⁸ Anexo EL-148, ROH cf. Anexo EL-147, RAOHE.

¹⁰⁹ Anexo EL-146, Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, (“TULAS”) publicado en el Registro Oficial n.º E 2 el 31 de marzo de 2003. Descripción de TULAS brindada por Ecuador en la nota al pie 564 de su Memorial de Contestación: “El TULAS establece las normas para la evaluación del impacto ambiental desde un enfoque técnico”. Más abajo se desarrolla la descripción del TULAS. Véase también Primer Informe Pericial de René Bedón, Apéndice B, párrafo 5.

¹¹⁰ *Ibíd.*

¹¹¹ Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, párrafo 14; Anexo EL-89, Constitución de la República del Ecuador de 2008 (“Constitución de 2008”), Registro Oficial n.º 449, publicado el 20 de octubre de 2008. Eso no marcó el fin del avance de la normativa ambiental en Ecuador. Por ejemplo, el 23 de marzo de 2009, el Ministerio del Ambiente emitió el Acuerdo Ministerial n.º 14 que disponía el proceso de licenciamiento ambiental de operaciones de hidrocarburos en Ecuador (véase Primer Informe Pericial de René Bedón, Apéndice B).

como sujeto de derecho,¹¹² lo que se refleja en la consagración de los principios ambientales de prevención y precaución,¹¹³ el derecho de los ecuatorianos a un ambiente saludable,¹¹⁴ una noción amplia de daño ambiental, la doctrina de responsabilidad objetiva y la obligación estatal de adoptar políticas y medidas rápidas para prevenir el daño ambiental¹¹⁵.

71. Por su parte, Perenco definió el régimen como un “sistema riguroso y comprehensivo de evaluación, límites de permisibilidad, remediación, monitoreo e informes diseñado para limitar el impacto ambiental y mantener a las autoridades ambientales informadas de todos los desarrollos e incidentes que ocurren en el transcurso de las operaciones hidrocarburíferas”¹¹⁶. Requiere la presentación y aprobación de auditorías ambientales anuales y estudios de impacto ambiental de orientación específica, incluidos planes de gestión ambiental para toda actividad propuesta. Se extiende a la obligación de notificar al Estado sobre todo derrame de más de cinco barriles de petróleo¹¹⁷, la presentación de planes de remediación y el control periódico de calidad del agua, aire y suelo contrastado con normas regulatorias específicas¹¹⁸.

72. En términos de responsabilidad de aplicación y monitoreo, hasta abril de 2009 la supervisión y autoridad ambiental con respecto a las operaciones hidrocarburíferas estaban a cargo de la Dirección Nacional de Protección Ambiental (“DINAPA”), una sección de la Subsecretaría de Protección Ambiental (“SPA”), que reportaba al Ministerio de Energía y Minas, hoy, Ministerio de Recursos Naturales No Renovables (según la definición anterior, “el

¹¹² Anexo EL-89, Constitución de 2008, Capítulo Siete, artículo 71: “La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda. [...]”.

¹¹³ Véase, por ejemplo, el artículo 73 del Anexo EL-89, Constitución de 2008: “El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales. Se prohíbe la introducción de organismos y material orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional”. Y el artículo 90 de la Ley de Hidrocarburos de 1978: “Fijación del monto de las indemnizaciones - Las indemnizaciones que se deban pagar por los perjuicios ocasionados en terrenos, cultivos, edificios u otros bienes, con motivo de la exploración o el desarrollo de la explotación petrolera, o de cualquier otra fase de las industrias de hidrocarburos, serán fijadas por peritos designados por las partes. En caso de desacuerdo, el Ministerio del Ramo nombrará un dirimente”. (Anexo CE-37, Ley de Hidrocarburos, Decreto 2967 del Consejo Supremo de Gobierno (en español con fragmento adicional traducido según presentado nuevamente el 12-04-12).

¹¹⁴ Véanse, por ejemplo, los artículos 399 y 404 del Anexo EL-89, Constitución de 2008.

¹¹⁵ Véase, para obtener más información, el artículo 397 del Anexo EL-89, Constitución de 2008; Memorial de Contestación del Ecuador, párrafos 653-654, sección 8.1.1.1; Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, párrafos 11- 16.

¹¹⁶ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 103 [Traducción del Tribunal]; Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafos 6 (a), 7-17.

¹¹⁷ Véase el Anexo EL-147, RAOHE, artículo 16 cf. Ecuador llama la atención del Tribunal a un intercambio de correspondencia entre el Consorcio y el Ministerio de Minas y Petróleo en diciembre de 2008: Carta del Ministerio de Minas y Petróleo al Consorcio con fecha 5 de diciembre de 2008: “Como aclaración a lo descrito en el párrafo dos de su oficio, se pone en su conocimiento que la Evaluación Socio Ambiental, se solicita a todos los derrames, superen o no los 5 Bls”., E-252. Carta del Consorcio al Ministerio de Minas y Petróleo con fecha 29 de diciembre de 2008: “La operadora agradece la aclaración”, E-253.

¹¹⁸ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 103-104.

Ministerio”)¹¹⁹. En adelante, la supervisión ambiental de las operaciones hidrocarburíferas fue asumida por el Ministerio del Ambiente¹²⁰.

(1) La Constitución de 2008

73. La jerarquía de las normas legales en la actualidad en el Ecuador comienza en la cima con la Constitución ecuatoriana de 2008¹²¹, debajo de la cual se encuentra la Ley de Gestión Ambiental¹²², el RAOHE¹²³ y, según corresponda, el TULAS¹²⁴.

74. El Capítulo segundo de la Constitución, titulado “Biodiversidad y recursos naturales”, regula las atribuciones y derechos del Estado con respecto al ambiente y los imperativos de protección ambiental sobre los que se basan¹²⁵. En la Sección primera (Naturaleza y ambiente), se reconocen los principios de desarrollo sostenible, responsabilidad objetiva por daño ambiental y la obligación del Estado de actuar de garantizar que la “salud y restauración de los ecosistemas” sea reconocida¹²⁶. La Sección segunda (Biodiversidad) declara que la conservación de la biodiversidad es un asunto de interés público y la Sección tercera (Patrimonio natural y ecosistemas) reconoce la creación de un sistema nacional de áreas protegidas en el Ecuador¹²⁷. El artículo 407 de la Sección tercera dispone que “[s]e prohíbe la actividad extractiva de recursos no renovables en las áreas protegidas y en zonas declaradas como intangibles, incluida la explotación forestal [...]”¹²⁸.

75. En las Secciones quinta y sexta, la Constitución reconoce que la conservación y gestión del suelo y el agua es un asunto de interés público y una prioridad nacional¹²⁹. El artículo 409, por ejemplo, que trata sobre la conservación del suelo, dispone “...[e]s de interés público y prioridad nacional. Se establecerá un marco normativo para su protección y uso sustentable que prevenga su degradación, en particular la provocada por la contaminación, la desertificación y la erosión. En áreas afectadas por procesos de degradación y desertificación, el Estado desarrollará y estimulará proyectos de forestación, reforestación y revegetación que eviten el monocultivo y utilicen, de manera preferente, especies nativas y adaptadas a la zona”¹³⁰.

¹¹⁹ Primer Informe Pericial de René Bedón, nota al pie 31; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 106.

¹²⁰ Anexo E-177, Decreto Ejecutivo n.º 1630, publicado en el Registro Oficial n.º 561 del 1 de abril de 2009; Primer Informe Pericial de René Bedón, nota al pie 31; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 106.

¹²¹ Anexo EL-89, Constitución de 2008.

¹²² Anexo CA-CC-33, Ley de Gestión Ambiental.

¹²³ Anexo EL-147, RAOHE.

¹²⁴ Anexo EL-146, TULAS.

¹²⁵ Anexo EL-89, Constitución de 2008, p. 122-127 del PDF.

¹²⁶ Anexo EL-89, Constitución de 2008, p. 122-123 del PDF (que cita del artículo 397, primer párrafo).

¹²⁷ Anexo EL-89, Constitución de 2008, p. 124-125 del PDF.

¹²⁸ Anexo EL-89, Constitución de 2008, p. 181 del PDF (el resto del artículo 407 dispone: “Excepcionalmente dichos recursos se podrán explotar a petición fundamentada de la Presidencia de la República y previa declaratoria de interés nacional por parte de la Asamblea Nacional, que, de estimarlo conveniente, podrá convocar a consulta popular”).

¹²⁹ Anexo EL-89, Constitución de 2008, p. 126-127 del PDF.

¹³⁰ Anexo EL-89, Constitución de 2008, p. 181 del PDF. Para el agua, la disposición pertinente es el artículo 411 de la Constitución de 2008: “El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua”.

76. Como se señaló previamente, Ecuador sostuvo que en virtud de la Constitución de 2008 las operadoras petroleras en el Ecuador están sujetas a un régimen de responsabilidad objetiva por daño ambiental y están obligadas a asumir de pleno los costos de remediación¹³¹. Ecuador llevó a la atención del Tribunal los artículos 395 y 396 de la Constitución que disponen lo siguiente:

Artículo 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.
3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.
4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza¹³².

Artículo 396.- El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas.

La responsabilidad por daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas.

Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambiental permanente.

Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles¹³³.

¹³¹ Memorial Complementario, párrafos 12-23; EL-89, Constitución de 2008.

¹³² EL-89, Constitución de 2008 p. 122 del PDF (Capítulo 2, Biodiversidad y recursos naturales, Capítulo 1, Naturaleza y ambiente).

77. Ecuador sostuvo que el artículo 396, en especial el párrafo 3 del mismo, establecía un régimen de responsabilidad objetiva que imponía a la operadora la carga de probar que todo daño ambiental fue causado por otra persona a fin de ser exonerada de su propia responsabilidad¹³⁴. Ecuador alegó que la operadora estaba obligada a probar que el daño fue causado “exclusivamente” por otra persona¹³⁵.

78. La relevancia de estas disposiciones y los argumentos de las Partes en tal sentido se analizarán en más detalle a continuación. Basta resaltar a los fines actuales con respecto al remedio que busca Ecuador en este proceso, su postura en cuanto a que dado que Perenco ha abandonado los Bloques y por tanto no está en posición de “restaurar [sus] ecosistemas” según lo requiere el artículo 396, párrafo 2, Ecuador tiene derecho a exigir en su lugar daños y perjuicios monetarios a Perenco¹³⁶.

(2) La Ley de Gestión Ambiental

79. La Ley de Gestión Ambiental se promulgó el 30 de julio de 1999 para implementar ciertos principios ambientales adoptados por la Constitución de 1998, tales como el desarrollo sostenible¹³⁷ y la responsabilidad de agencias y concesiones del Estado por daño ambiental¹³⁸.

80. El artículo 1 de la Ley explica que: “establece los principios y directrices de política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia”¹³⁹. El Capítulo I se refiere al desarrollo sustentable y las obligaciones de las instituciones estatales para la protección ambiental y la regulación¹⁴⁰. El Capítulo II trata de forma general sobre la normativa de sistemas de gestión ambiental en el Ecuador¹⁴¹, por ejemplo, “requiriendo estudios de impacto ambiental” como requisito previo para la emisión de una licencia ambiental¹⁴². También incluye un glosario de definiciones¹⁴³. “Contaminación” se define como “la presencia en el ambiente de sustancias, elementos, energía o combinación de

¹³³ Anexo EL-89, Constitución de 2008, p. 123 del PDF. Ecuador además se basó en el artículo 11 3) de la Constitución, haciendo énfasis en que dispone que sus disposiciones son de “directa e inmediata aplicación”. “Los derechos y garantías establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales de derechos humanos serán de directa e inmediata aplicación por y ante cualquier servidora o servidor público, administrativo o judicial, de oficio o a petición de parte”. (Memorial Complementario, párrafos 12-23).

¹³⁴ Memorial de Contestación, sección 8.1.2; Réplica, secciones 3.3.3 y 3.3.4.

¹³⁵ Transcripción, Audiencia sobre Reconveniones, Día 1, págs. 30-32 (Alegato de Apertura de Pierre Mayer).

¹³⁶ Memorial Complementario, párrafos 47-48.

¹³⁷ Anexo CA-CC-33, Ley de Gestión Ambiental, Capítulo 1.

¹³⁸ Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafos 14-15; Anexo CA-CC-33, Ley de Gestión Ambiental, artículo 12, p. 16 del PDF.

¹³⁹ Anexo CA-CC-33, Ley de Gestión Ambiental, artículo 12, p. 16 del PDF.

¹⁴⁰ Anexo CA-CC-33, Ley de Gestión Ambiental, págs. 16-17: “Artículo 12 b)...Ejecutar y verificar el cumplimiento de las normas de calidad ambiental, de permisibilidad, fijación de niveles tecnológicos y las que establezca el Ministerio del ramo”.

¹⁴¹ El Anexo CA-CC-33, Ley de Gestión Ambiental, la definió en su glosario como “[c]onjunto de políticas, normas, actividades operativas y administrativas de planeamiento, financiamiento y control estrechamente vinculadas, que deben ser ejecutadas por el Estado y la sociedad para garantizar el desarrollo sustentable y una óptima calidad de vida”. (p. 18 del PDF).

¹⁴² Anexo CA-CC-33, Ley de Gestión Ambiental, artículo 22, p. 17 del PDF.

¹⁴³ Anexo CA-CC-33, Ley de Gestión Ambiental, p. 18 del PDF.

ellas, en concentraciones y permanencia superiores o inferiores a las establecidas en la legislación vigente”¹⁴⁴. Las definiciones legales de “daño ambiental” e “impacto ambiental” se consideran más abajo.

81. Uno de los peritos legales del Ecuador, el profesor Ricardo Crespo Plaza, explicó que la Ley de Gestión Ambiental fue inspirada por el contenido de instrumentos internacionales relativos a la protección ambiental, tales como la Declaración de Río, que, de conformidad con el artículo 3 de la Ley, es un “instrumento que orienta la política ambiental del Ecuador”¹⁴⁵. Ecuador se basó en la Ley de Gestión Ambiental en sus presentaciones en apoyo de una definición amplia del término “daño ambiental” (abordado más abajo)¹⁴⁶. El perito legal de Perenco, el Dr. René Bedón, aseveró que “los reglamentos y los acuerdos ministeriales dictados para regular la Ley de Gestión Ambiental, junto con otros emitidos con anterioridad, fueron compilados en el TULAS”¹⁴⁷.

82. La relación precisa entre el RAOHE, el TULAS y la Ley de Gestión Ambiental es una cuestión de diferencia entre las Partes. A los fines del presente, el Tribunal toma nota de que dos disposiciones de la Ley de Gestión Ambiental están en el corazón de la diferencia¹⁴⁸. Aparecen en su glosario y definen los términos “daño ambiental” e “impacto ambiental”:

Daño ambiental. – Es toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo de las condiciones preexistentes en el medio ambiente o uno de sus componentes. Afecta al funcionamiento del ecosistema o a la renovabilidad de sus recursos.

Impacto ambiental. – Es la alteración positiva o negativa del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada¹⁴⁹.

83. El meollo de la diferencia entre las Partes es si: (i) una operadora que permanece dentro de los límites establecidos por la normativa puede generar un impacto sobre el ambiente que lo deje en un estado distinto al que existía antes del inicio de las operaciones hidrocarburíferas, y aun así considerarse un cambio permisible y que no constituya con daño ambiental de modo que no necesite ser remediado porque es un costo ambiental aceptado y sustentable de la explotación de hidrocarburos (la posición de Perenco); o si (ii) una operadora que se mantiene dentro de los límites establecidos por la normativa puede igualmente crear un impacto sobre el medioambiente, que puede asimismo dar lugar a un daño ambiental que debe ser remediado (posición del Ecuador). El Tribunal volverá sobre este punto en el transcurso de su análisis.

(3) EL RAOHE

84. El RAOHE contiene 14 capítulos y 6 anexos que abordan muchos aspectos de las operaciones hidrocarburíferas que podrían tener impacto sobre el ambiente¹⁵⁰. Obliga a las

¹⁴⁴ *Ibíd.*

¹⁴⁵ Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, párrafos 46-47, Anexo N.º 12; véase, por ejemplo, referencia al mismo en el artículo 3 de la Ley de Gestión Ambiental del Ecuador (Anexo CA-CC-33, p. 16 del PDF).

¹⁴⁶ Réplica, párrafos 246-251 [Traducción del Tribunal].

¹⁴⁷ Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafo 15.

¹⁴⁸ Réplica, párrafos 246-248; Dúplica, párrafos 37-41.

¹⁴⁹ Anexo CA-CC-33, Ley de Gestión Ambiental, p. 18 del PDF. No hay desacuerdo entre las Partes sobre la traducción al inglés de dichas definiciones: véase Réplica, párrafo 246 y Dúplica, párrafos 37-38.

operadoras a presentar programas ambientales y auditorías al Ministerio correspondiente (en un principio, el Ministerio de Energía y Minas, luego, el Ministerio de Recursos Naturales No Renovables y, más recientemente, el Ministerio del Ambiente), para llevar adelante un monitoreo ambiental interno periódico y para identificar e informar de incidentes ambientales y proponer programas de remediación. A tal fin, las operadoras deben aplicar “parámetros, valores máximos referenciales y límites permisibles” según lo establecido en el Anexo II del RAOHE¹⁵¹. El artículo 86 del RAOHE dispone que “[l]os sujetos de control y sus operadoras...para descargas líquidas, emisiones a la atmósfera y disposición de los desechos sólidos en el ambiente, cumplirán con los límites permisibles que constan en los Anexos No. 1, 2 y 3 de este Reglamento [...]. En caso de exceder un límite permisible establecido en los anexos, se debe reportar inmediatamente a la Subsecretaría de Protección Ambiental y justificar las acciones correctivas tomadas”¹⁵².

85. El Anexo II está conformado por seis tablas (Tablas 3 a 8) que establecen los límites permisibles o valores referenciales, por ejemplo, para “emisiones a la atmósfera” (Tabla 3), para “aguas y descargas líquidas” en el proceso de exploración y producción (Tabla 4), para “descargas de aguas negras y grises” (Tabla 5), para la “identificación y remediación de suelos contaminados en todas las fases de la industria hidrocarburífera” (Tabla 6), para “lixiviados para la disposición final de lodos y ripios de perforación en superficie” (Tabla 7) y, finalmente, detalla los criterios para la clasificación de desechos procedentes de operaciones hidrocarburíferas y recomendaciones para su tratamiento y disposición (Tabla 8)¹⁵³.

86. La Tabla 6 del RAOHE establece los distintos criterios aplicables a los tres tipos de uso del suelo: industrial, agrícola y ecosistemas sensibles¹⁵⁴. El principio rector es que los límites de contaminación permisible son *más* estrictos para ecosistemas sensibles, *menos* estrictos en áreas industriales, y el suelo agrícola cae *en el medio*. Las notas al pie para cada tipo de uso de la propiedad indican que el criterio de “uso agrícola” está “enfocado en la protección de suelos y cultivos”, el criterio de “uso industrial” es “para sitios de uso industrial (construcciones, etc.)” y el criterio de “ecosistemas sensibles” es “para la protección de ecosistemas sensibles tales como Patrimonio Nacional de Áreas Naturales y otros identificados en el correspondiente Estudio Ambiental”¹⁵⁵.

87. La Tabla 6 dispone que los “límites permisibles a aplicarse en un proyecto determinado dependen del uso posterior a darse al suelo remediado”¹⁵⁶. Las Partes disputan el significado de la palabra “posterior” en el marco del RAOHE.

88. Como muestra el Gráfico I a continuación, según la clasificación del uso en cuestión, se utilizarán distintos parámetros relacionados con hidrocarburos totales, hidrocarburos aromáticos policíclicos, cadmio, níquel y plomo a fin de determinar si el suelo está contaminado:

¹⁵⁰ Anexo EL-147, RAOHE.

¹⁵¹ Véase, por ejemplo, artículo 86 de RAOHE (Anexo EL-147, RAOHE, págs. 45-46).

¹⁵² Anexo EL-147, RAOHE, págs. 45-46.

¹⁵³ Anexo EL-147, RAOHE.

¹⁵⁴ Anexo EL-147, RAOHE, p. 57.

¹⁵⁵ *Ibíd.*

¹⁵⁶ Anexo EL-147, RAOHE, p. 57.

GRÁFICO I

Tabla 6 del RAOHE¹⁵⁷

Parámetro	Expresado en	Unidad ¹⁾	Uso agrícola ²⁾	Uso industrial ³⁾	Ecosistemas sensibles ⁴⁾
Hidrocarburos totales	TPH	mg/kg	<2500	<4000	<1000
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs)	C	mg/kg	<2	<5	<1
Cadmio	Cd	mg/kg	<2	<10	<1
Niquel	Ni	mg/kg	<50	<100	<40
Plomo	Pb	mg/kg	<100	<500	<80

89. La clasificación del uso no es el único criterio para determinar qué parámetro debe aplicarse. Ciertas sustancias generadas en actividades petroleras también pueden estar presentes de forma natural en el suelo del área bajo explotación. Por este motivo, en el segundo párrafo introductorio de la Tabla 6 del RAOHE, se dispone que “[d]e presentar los suelos naturales (no contaminados) del área *concentraciones superiores a los límites establecidos*, se pueden incrementar los valores del respectivo parámetro hasta este nivel, siempre que se haya comprobado este fenómeno estadísticamente a través de un monitoreo de suelos no perturbados ni influenciados en el mismo área”¹⁵⁸.

90. La Tabla 7 del RAOHE establece los límites permisibles para la “disposición final en superficie” de “lodos y ripios de perforación” que contienen “lixiviados”¹⁵⁹. El párrafo introductorio explica que los límites permisibles “dependen de si el sitio de disposición final cuenta con una impermeabilización de la base o no”¹⁶⁰. Por ejemplo, el límite máximo permisible para bario es 5 mg/l cuando el sitio de disposición es sin impermeabilización de la base, pero 10 mg/l cuando el sitio tiene impermeabilización de la base¹⁶¹. Este trato diferencial depende de si la operadora colocó una barrera de contención adecuada en la base de la zanja de lodo antes de disponer los lodos de perforación en la zanja. También obliga a que todo muestreo que se haga en este sentido se realice “de tal manera que se obtengan muestras compuestas representativas en función del volumen total dispuesto en el respectivo sitio”¹⁶². El RAOHE dispone además que la operadora debe cumplir con procesos operativos específicos y requisitos para la disposición de lodos de perforación y crudo de prueba¹⁶³. Los contenidos de toda zanja de lodos deben ser tratados hasta que cumplan con los límites permisibles de la Tabla 7, y es necesario un seguimiento por medio de muestreo periódico cada siete días, tres meses y seis meses de almacenamiento¹⁶⁴.

¹⁵⁷ Anexo EL-147, RAOHE, p. 57.

¹⁵⁸ Anexo EL-147, RAOHE, p. 57 [Énfasis añadido.].

¹⁵⁹ Anexo EL-147, RAOHE.

¹⁶⁰ *Ibid.* Ecuador sostuvo en este sentido que la Tabla 7 busca determinar si hay un riesgo significativo de lixiviación e infiltración de contaminantes en la zona aledaña pero debe ser aplicada en conjunto con la Tabla 6 que determina si el contenido interno de suelo de las piscinas de lodo está de hecho contaminado: Réplica, párrafo 3.1.5.

¹⁶¹ Anexo EL-147, RAOHE, p. 58.

¹⁶² *Ibid.*

¹⁶³ Anexo EL-147, RAOHE, artículo 52.

¹⁶⁴ Anexo EL-147, RAOHE, Tabla 7 (p. 57) y artículo 52 d).2.3.

91. El Anexo 5 del RAOHE, titulado “Método analítico”, contiene una tabla que establece, como sugiere el título, los métodos analíticos de prueba a ser aplicados para investigar la calidad del agua (asimismo, del suelo y las emisiones a la atmósfera)¹⁶⁵. Tiene tres columnas, la primera identifica el parámetro (conductividad eléctrica, potencial hidrógeno, etc.); la segunda indica el método (esto es, determinación de conductividad eléctrica con electrodo calibrado en dos puntos); y la tercera indica el material pertinente de referencia (esto es, las publicaciones)¹⁶⁶. Por ejemplo, para probar si el bario, cromo, plomo o vanadio exceden el parámetro aplicable es necesaria una filtración y acidificación utilizando espectroscopia de absorción atómica¹⁶⁷.

92. El RAOHE establece además que las operadoras cumplan con ciertos programas y auditorías ambientales. El artículo 10 obliga a las operadoras a presentar programas y presupuestos ambientales anuales al Ministerio¹⁶⁸. Las operadoras también deben comisionar un estudio de impacto ambiental antes de comenzar con un nuevo proyecto, dicho estudio debe ser presentado y aprobado por el Ministerio¹⁶⁹. Las operadoras deben presentar un informe ambiental anual que “deberá describir y evaluar las actividades ambientales presupuestadas que han sido ejecutadas”¹⁷⁰. El Ministerio tiene la facultad de solicitar en cualquier momento informes adicionales sobre actividades específicas realizadas por la operadora¹⁷¹. El artículo 12 obliga a un monitoreo ambiental interno de sus emisiones a la atmósfera, descargas líquidas y sólidas y suelos en proceso de remediación, los puntos de muestreo y sus resultados que serán presentados al Ministerio de forma mensual cuando la operadora esté en proceso de perforación de un pozo, o si no de forma trimestral¹⁷². El artículo 16 del RAOHE obliga a las operadoras a informar los derrames superiores a cinco barriles de crudo o combustibles al Ministerio, con la obligación de presentar planes de remediación para todas las áreas afectadas, incluido un informe de remediación final, para su aprobación¹⁷³.

¹⁶⁵ Anexo EL-147, RAOHE, Anexo 5, p. 65 del PDF. Para suelos, identifica el siguiente método de muestreo: “Muestra compuesta y representativa (mínimo 15-20 submuestras por hectárea o equivalente, homogeneización)”.

¹⁶⁶ Anexo EL-147, RAOHE, Anexo 5, págs. 65-66 del PDF.

¹⁶⁷ Anexo EL-147, RAOHE, p. 65 del PDF: “Filtración acidificación de la muestra, determinación directa por espectroscopia de absorción atómica (AAS)”.

¹⁶⁸ Anexo EL-147, RAOHE, págs. 3-4 del PDF.

¹⁶⁹ Anexo EL-147, RAOHE, artículo 13. 34, 35, 37, 48, 51, 55, 63, 70, 75, 84; Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafo 20; el Anexo CE-CC-52 incluye ejemplos de EIS adoptados por el Consorcio, Estudio de Impacto Ambiental Complementario al EIS para la Fase de Desarrollo y Producción en el campo Oso - Bloque 7, Proyecto: Perforación de Pozos de Desarrollo Oso 3-4-5, marzo de 2003 y CE-CC-71, Reevaluación del Estudio de Impacto Ambiental/Plan de Gestión Ambiental para la Fase de Desarrollo y Producción del Campo Yuralpa - Bloque 21, Proyecto: Instalación de Línea de Inyección de Agua al Pozo Nemoca 1, junio de 2004.

¹⁷⁰ Anexo EL-147, RAOHE, artículo 11.

¹⁷¹ *Ibíd.*

¹⁷² Anexo EL-147, RAOHE, artículo 12.

¹⁷³ Anexo EL-147, RAOHE, artículo 16. El artículo 16 utiliza la frase “cinco barriles”. La interpretación de este requisito fue el motivo de una diferencia entre las partes. Ecuador sostuvo que la operadora estaba obligada a informar todos los derrames, y no solo los derrames de más de cinco barriles (Réplica, párrafo 49). Perenco sostuvo que “la práctica del Consorcio fue informar aún los derrames menores siempre que dichos derrames sobrepasaran los confines inmediatos de la plataforma. De hecho, más de 40% de todos los derrames informados al Ministerio durante la operatoria del Consorcio - específicamente, 9 de 22 en total - consiste en volúmenes menores a cinco barriles”. (Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 134 [Traducción del Tribunal] cf. Dúplica, párrafos 299-302).

93. Además, las operadoras también están obligadas a comisionar una auditoría ambiental detallada al menos una vez cada dos años, dicha auditoría deberá ser realizada por un auditor y en los términos aprobados por el Ministerio¹⁷⁴:

Art. 42.- Auditoria Ambiental.- La Subsecretaría de Protección Ambiental por intermedio de la Dirección Nacional de Protección Ambiental auditará al menos cada dos años, o cuando por haberse detectado incumplimiento al Plan de Manejo Ambiental el Subsecretario de Protección Ambiental así lo disponga, los aspectos ambientales de las diferentes actividades hidrocarburíferas realizadas por los sujetos de control.

La Subsecretaría de Protección Ambiental a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental (DINAPA) determinará el tipo y alcance de la Auditoria Ambiental para las operaciones de los sujetos de control en base al cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.

Los sujetos de control realizarán al menos cada dos años una Auditoria Ambiental de sus actividades, previa aprobación de los correspondientes Términos de Referencia por la Subsecretaría de Protección Ambiental, y presentarán el respectivo informe de auditoría a la Subsecretaría de Protección Ambiental.

Adicionalmente, las partes a la finalización del contrato de exploración y explotación de hidrocarburos o en caso de cambio de operador realizarán la auditoria a que se refiere el artículo 11 del Reglamento a la Ley 44, reformatorio a la Ley de Hidrocarburos.

Para el efecto de las auditorias antes mencionadas, los sujetos de control seleccionarán una auditora ambiental calificada por la Subsecretaría de Protección Ambiental para que realice el seguimiento y la verificación del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, de conformidad con los Términos de Referencia previamente aprobados por la Subsecretaría de Protección Ambiental, en los cuales se determina el marco de documentos contra las cuales se realizará la auditoria.

[...]

94. Perenco sostuvo que “cumplió de forma constante con las normativas gubernamentales”, “obteniendo tanto aprobaciones anteriores como a menudo posteriores para todas las actividades que podrían potencialmente afectar al ambiente o alterar la infraestructura de los Bloques” y concretando todas las auditorías ambientales necesarias¹⁷⁵. Más aún, “cuando se producía algún

¹⁷⁴ Anexo EL-147, RAOHE, artículo 42.

¹⁷⁵ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 119-132, 140-144 [Traducción del Tribunal]; Primera Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafos 14-24. Perenco sostuvo que cumplió con su obligación de contratar auditorías ambientales independientes de los Bloques cada dos años y las entregó al Ministerio para su aprobación: véase Anexos CE-CC-137 Carta del 23 de marzo de 2002 de Efficacitas a Perenco, que adjunta la Auditoría ambiental de 2002 del Bloque 21 (auditoría ambiental del Bloque 21 de 2002); CE-CC-182, Auditoría ambiental bianual del Bloque 7 y el Yacimiento Unificado de Coca-Payamino, Dos Años Antes del Vencimiento del Contrato de Participación del Bloque 7, noviembre de 2008 (auditoría ambiental del Bloque 7 de 2008).

incidente que afectaba al ambiente, el Consorcio informaba al Estado de forma pronta, realizaba todas las reparaciones necesarias, la remediación y limpieza, y obtenía la aprobación del Estado sobre la remediación”¹⁷⁶. Cabe destacar que Perenco se basó en las prácticas del Consorcio de elaborar planes e informes de remediación que aplicaban los criterios de las Tablas 6 y 7 del RAOHE para dar sustento a su alegato de que dichas tablas brindaban los criterios pertinentes de remediación que deberían aplicarse a este reclamo¹⁷⁷.

95. En la opinión del Ecuador, la posición de Perenco se “contradice de pleno” con el descubrimiento de “contaminación generalizada, no informada y no remediada en las instalaciones petrolíferas operadas por el Consorcio hasta julio de 2009”¹⁷⁸. Hubo, en opinión del Ecuador, “numerosas y significativas fallas del Consorcio en el cumplimiento de la normativa ecuatoriana aplicable”, ello en función de los documentos que obran en el expediente de este arbitraje, tales como los informes de auditoría ambiental comisionados por el Consorcio en 2002, 2006 y 2008, correspondencia con el Ministerio y documentos internos preparados por el Consorcio¹⁷⁹. Ecuador fue tan lejos como para aseverar que hubo pruebas de que el “Consorcio procuró activamente ocultar incidentes ambientales a las autoridades ecuatorianas”¹⁸⁰.

96. Finalmente, sostuvo que los criterios del RAOHE no eran taxativos; había otros indicadores químicos y metales pesados asociados con la exploración y explotación de hidrocarburos que no eran cubiertos por el RAOHE, tales como la conductividad eléctrica, pH, bario y vanadio,¹⁸¹ y la interpretación anterior del Consorcio sobre los criterios normativos aplicables no puede determinar de forma concluyente los criterios que la ley ecuatoriana exige que se apliquen en una acción de remediación de daño ambiental¹⁸².

(4) EL TULAS

97. Ecuador sostuvo que el TULAS es relevante para el análisis de remediación del suelo y de las aguas subterráneas conforme a las leyes del Ecuador.¹⁸³ Este sirvió de base a su caso de valores de fondo y debía aplicarse junto con el RAOHE¹⁸⁴. La razón de esto es que el TULAS aborda indicadores químicos y metales pesados asociados con operaciones con hidrocarburos que no están contemplados en el RAOHE, como la conductividad eléctrica, el pH, el bario y el vanadio¹⁸⁵. El TULAS también disponía que las auditorías ambientales no se pueden utilizar para exonerar a un operador en una acción por daño ambiental¹⁸⁶.

¹⁷⁶ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 120, 133-139 [Traducción del Tribunal].

¹⁷⁷ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 137.

¹⁷⁸ Réplica, sección 2.1.1.1.

¹⁷⁹ Réplica, párrafo 37, basado en RPS ER III, sección 6.

¹⁸⁰ Réplica, sección 2.1.1.2.

¹⁸¹ Memorial Complementario, párrafo 167.

¹⁸² Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez, párrafo 16.

¹⁸³ Anexo EL-146, TULAS; Memorial Complementario, párrafo 164 y nota al pie 27.

¹⁸⁴ Memorial Complementario, párrafos 164, 166-167 y nota al pie 27: (párrafo 167): “Es importante señalar, sin embargo, que tanto el RAOHE como el TULAS reconocen en forma expresa que los valores base puede diferir de los umbrales establecidos en las regulaciones” [Traducción del Tribunal].

¹⁸⁵ Memorial Complementario, párrafo 166.

¹⁸⁶ Memorial Complementario, párrafos 38-43, que se refiere al artículo 70 del TULAS (abordado con más detalle en el resumen de las presentaciones de las partes infra).

98. Por su parte, el perito de Perenco, Dr. René Bedón, aseveró que el TULAS se aplica “de manera general a todas aquellas actividades que pudieren provocar un impacto que requiere autorización ambiental”, y agregó que las “actividades que tienen una regulación *específica* en razón de la materia, como la *hidrocarbúrfera*, la minera o la de telecomunicaciones, deben desarrollarse siguiendo dicha normativa especial y recurriendo a las normas del TULAS *únicamente en ausencia de una regulación específica*, en cuyo caso el TULAS se aplica de manera *supletoria*”¹⁸⁷.

99. Mediante el TULAS también se estableció un Sistema Único de Manejo Ambiental (“SUMA”) que “contiene las directrices para el proceso de evaluación de impacto ambiental y la implementación del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental” y se estableció “la obligación del Estado de realizar un seguimiento ambiental a los entes regulados para asegurar el cumplimiento de los planes de manejo ambiental conforme a lo establecido en la licencia o autorización ambiental”¹⁸⁸.

100. Así como con otros asuntos legales, existe una diferencia de opinión entre las Partes en cuanto a la relación precisa del TULAS con el RAOHE. Ecuador considera que el TULAS establece “las reglas para la evaluación del impacto ambiental desde una perspectiva técnica”¹⁸⁹. Perenco no comparte esta opinión; argumentó que los requisitos y parámetros del RAOHE primaban sobre “reglas más generales como el [TULAS], excepto en aquello donde el [RAOHE] no es específico”¹⁹⁰. En pocas palabras, Ecuador le da mayor prominencia al TULAS que la que le da Perenco; para Perenco, el RAOHE es la fuente principal de regulación y el TULAS se aplica solo de forma subsidiaria.

101. La Tabla 2 del Anexo 2 del Libro VI del TULAS, titulada “Criterios de Calidad de Suelo”, establece criterios no específicos a un sitio para los valores de fondo de 36 elementos diferentes que pueden estar presentes en el suelo. El artículo 4.2.1 explica que la Tabla 2 establece los criterios de calidad del suelo, definidos como “valores de fondo aproximados o límites analíticos de detección para un contaminante en el suelo” que “refleja[n] las variaciones geológicas naturales de áreas no desarrolladas o libres de la influencia de actividades industriales o urbanas generalizadas”¹⁹¹. Ecuador se basó en la Tabla 2 en su caso regulatorio alternativo, pues contenía criterios aplicables a sustancias que no estaban incluidas en la Tabla 6 de la RAOHE, es decir conductividad eléctrica, pH, bario y vanadio.¹⁹²

¹⁸⁷ Primer Informe Pericial de René Bedón, Apéndice B, párrafo 5(a) (énfasis añadido).

¹⁸⁸ Primer Informe Pericial de René Bedón, Apéndice B, párrafo 5(b).

¹⁸⁹ Memorial de Contestación del Ecuador, nota al pie 564 [Traducción del Tribunal]; Memorial Complementario, nota al pie 27 (en contraste con el RAOHE, que Ecuador describió como “disposiciones regulatorias en relación con el procedimiento para evaluar los impactos ambientales que surgen de las operaciones hidrocarbúrferas” [Traducción del Tribunal]).

¹⁹⁰ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 108 [Traducción del Tribunal].

¹⁹¹ Ver párrafos 74-76 *supra*, Anexo EL-146, TULAS, págs. 361-262 “**4.2.1 Criterios de Calidad del Suelo** Los criterios de calidad, son valores de fondo aproximados o límites analíticos de detección para un contaminante en el suelo. para los propósitos de esta Norma, los valores de fondo se refieren a los niveles ambientales representativos para un contaminante en el suelo. Los valores pueden reflejar las variaciones geológicas naturales de áreas no desarrolladas o libres de la influencia de actividades industriales o urbanas generalizadas. Los criterios de calidad de un suelo se presentan a continuación”. También establece criterios para otros elementos tales como arsénico, bario, cadmio, mercurio, zinc, hidrocarburos aromáticos policíclicos, etc.

¹⁹² Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 280; Memorial Complementario, párrafo 166.

Extracto de la Tabla 2 del Anexo 2 del Libro VI del TULAS¹⁹³

Sustancia	Unidades	Suelo
Conductividad	mmhos/cm	2
pH	mmhos/cm	6 a 8
Bario	mg/kg	200
Vanadio	mg/kg	25
Cromo Total	mg/kg	20

102. Perenco observó que estos valores “pueden variar significativamente de las propiedades actuales de suelos en un sitio dado”¹⁹⁴ y argumentó que la Tabla 2 *no* estaba pensada para ser utilizada como criterio de remediación. En cambio, la Tabla 3 del Anexo 2 del Libro VI del TULAS era la fuente correcta de criterios regulatorios aplicables¹⁹⁵. La Tabla 3, llamada “Criterios de Remediación o Restauración del Suelo”, define a estos como los “criterios de Remediación o Restauración [...] estable[idos] de acuerdo al uso que del suelo (agrícola, comercial, residencial e industrial)”¹⁹⁶. Se considera que los criterios en cuestión comprenden los “niveles máximos de concentración de contaminantes de un suelo en proceso de remediación o restauración”¹⁹⁷.

Extracto de la Tabla 3 del Anexo 2 del Libro VI del TULAS¹⁹⁸

Substancia	Unidades	Uso del suelo			
		Agrícola	Residencial	Comercial	Industrial
Conductividad	mmhos/cm	2	2	4	4
Bario	mg/kg	750	500	2000	2000
Cadmio	mg/kg	2	5	10	10
Níquel	mg/kg	50	100	100	100
Vanadio	mg/kg	130	130	130	130
Cromo Total	mg/kg	65	65	90	90
Zinc	mg/kg	200	200	380	380
Lead	mg/kg	100	100	150	150
Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos	mg/kg	<2		<5	<1

¹⁹³ Anexo EL-146, TULAS, págs. 362-363.

¹⁹⁴ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 280 [Traducción del Tribunal].

¹⁹⁵ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 280-281.

¹⁹⁶ Anexo EL-146, TULAS, artículo 4.2.2. “**Criterios de Remediación o Restauración del Suelo** Los criterios de Remediación o Restauración se establecen de acuerdo al uso que del suelo (agrícola, comercial, residencial e industrial), y son presentados en la Tabla 3. Tienen el propósito de establecer los niveles máximos de concentración de contaminantes de un suelo en proceso de remediación o restauración”. [Negrita en el original.]

¹⁹⁷ Anexo EL-146, TULAS, artículo 4.2.2.

¹⁹⁸ Anexo EL-146, TULAS, págs. 363-366.

103. En este sentido, la importancia del artículo 2.38 del Anexo 2 del Libro VI (Criterios para la Remediación para Suelos Contaminados) del TULAS también era motivo de controversia entre las Partes. El artículo establece lo siguiente:

2.38 Línea de fondo

Denota las condiciones ambientales imperantes, antes de cualquier perturbación. Es decir, significan las condiciones que hubieran predominado en ausencia de actividades antropogénicas, solo con los procesos naturales en actividad¹⁹⁹.

104. El artículo 2.38 está ubicado en la sección de “definiciones” del Anexo 2 (es decir, “Para efectos de la aplicación de la presente Norma, se establecen las siguientes definiciones...”)²⁰⁰. Ecuador aseveró que este era un ejemplo del reconocimiento expreso de valores de línea de base: “define ‘criterios de calidad’ del suelo como sus ‘valores de fondo’, es decir, los niveles de concentración de químicos antes de la contaminación”²⁰¹. Ecuador añadió que de acuerdo con el TULAS, “todo suelo donde las concentraciones de contaminantes excedan tres veces el Valor Base debe ser remediado ‘inmediatamente’” y restaurado a 1,5 veces el Valor Base”²⁰².

105. Perenco respondió que con esto se ignoraba que el artículo 2.38 estaba expresamente establecido en la ausencia de toda actividad humana. No requería remediación al estado original de un sitio e interpretarlo como si requiriera implícitamente eso tornaría obsoleto “el régimen regulatorio detallado y establecería impactos permisibles de diferentes tipos de actividad en diferentes circunstancias”²⁰³. En lo pertinente, la introducción del Anexo 2 explica que su propósito es proporcionar los estándares técnicos (“...dictada bajo el amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental y se somete a las disposiciones de estos, es de aplicación obligatoria y rige en todo el territorio nacional”) que deberían ser utilizados para “determinar o establecer” las “reglas de aplicación general para diferentes usos del suelo”²⁰⁴. El objetivo del Anexo 2 es establecer los “Estándares ambientales” que deben ser utilizados por el Estado y sus reparticiones en sus “acciones tendientes a preservar, conservar o recuperar la calidad del recurso suelo”²⁰⁵.

¹⁹⁹ Anexo EL-146, TULAS, p. 347.

²⁰⁰ Anexo EL-146, TULAS, p. 341 (Original).

²⁰¹ Réplica, párrafo 253.

²⁰² Réplica, párrafo 87 [Traducción del Tribunal].

²⁰³ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 254 [Traducción del Tribunal].

²⁰⁴ Anexo EL-146, TULAS, p. 341 (Original) “**O INTRODUCCIÓN** La presente norma técnica ambiental es dictada bajo el amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental y se somete a las disposiciones de éstos, es de aplicación obligatoria y rige en todo el territorio nacional. La presente norma técnica determina o establece: a) Normas de aplicación general para suelos de distintos usos. b) Criterios de calidad de un suelo. c) Criterios de remediación para suelos contaminados. d) Normas técnicas para evaluación de la capacidad agrológica del suelo”. [Negrita en el original.]

²⁰⁵ Anexo EL-146, TULAS, Artículo 1, p. 341. (Original) “**1 OBJETIVO** La norma tiene como objetivo la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, en lo relativo al recurso suelo. El objetivo principal de la presente norma es preservar o conservar la calidad del recurso suelo para salvaguardar y preservar la integridad de las personas, de los ecosistemas y sus interrelaciones y del ambiente en general. Las acciones tendientes a preservar, conservar o recuperar la calidad del recurso suelo deberán realizarse en los términos de la presente Norma Técnica Ambiental”. [Negrita en el original.]

106. En cuanto al asunto de la remediación de los suelos subterráneos, la Tabla 5 del Anexo 1 del Libro VI del TULAS establece los criterios de referencia para la “calidad para aguas subterráneas, considerando un suelo con contenido de arcilla entre 0-25% y de materia orgánica entre 0-10%”²⁰⁶. El artículo 4.1.3.6 introduce la Tabla 5 y establece que toda alteración de la calidad de las aguas subterráneas genera la obligación de remediar “las aguas subterráneas contaminadas y el suelo afectado”²⁰⁷.

Extracto de la Tabla 5 del Anexo 1 del Libro VI del TULAS²⁰⁸

Parámetro	Expresión Química	Unidad	Límite Máximo Permitido
Bario	Ba	µg/l	338
Cadmio	Cd	µg/l	3,2
Zinc	Zn	µg/l	433
Plomo	Pb	µg/l	45
Mercurio	Hg	µg/l	0,18
Arsénico	As	µg/l	35
Cobalto	Co	µg/l	60
Cobre	Cu	µg/l	45
Cromo	Cr	µg/l	16
Molibdeno	Mo	µg/l	153
Níquel	Ni	µg/l	45
Hidrocarburos Totales de Petróleo		µg/l	325

107. El perito ambiental del Ecuador, IEMS, se basó en la Tabla 5 del TULAS para proporcionar los criterios de referencia que aplicó para evaluar la concentración de HTP (Hidrocarburos Totales de Petróleo) y metales pesados (zinc, plomo, mercurio, cadmio, arsénico, bario, cobalto, cobre, cromo, molibdeno y níquel) en las muestras que recogió²⁰⁹. El perito de Perenco, GSI, discrepó con el método de filtración adoptado por IEMS y la aseveración de IEMS de que era necesario hacerlo mediante la Tabla 5 del Anexo 1 del TULAS. Según GSI, IEMS debería haber utilizado el Anexo 5 del RAOHE en lugar de aquél²¹⁰.

²⁰⁶ Anexo EL-146, TULAS, p. 308; IEMS ER II, p. 151.

²⁰⁷ Anexo EL-146, TULAS, artículo 4.1.3.6, p. 308. (Original) “**4.1.3.6** De existir alteración comprobada de la calidad de agua de un pozo, el responsable, deberá ejecutar las obras necesarias para remediar las aguas subterráneas contaminadas y el suelo afectado. Los criterios de calidad admisibles para las aguas subterráneas, se presentan a continuación (ver tabla 5)” [Negrita en el original.]; Memorial Complementario, párrafo 169.

²⁰⁸ Anexo EL-146, TULAS, págs. 308-311.

²⁰⁹ IEMS ER I, sección 2.5.2; IEMS ER II, págs. 151-163; Memorial de Contestación del Ecuador, párrafo 805; Réplica, sección 2.1.4.

²¹⁰ GSI ER I, sección 3.4, párrafo 85.

(5) Los Contratos de Participación

108. Habiendo descrito en términos generales el marco legal público aplicable a la reconvencción, el Tribunal ahora abordará las obligaciones de Perenco en virtud de los Contratos de Participación para los Bloques 7 y 21²¹¹.

109. En primer lugar, Perenco acordó cumplir con todas las leyes y normas en el Ecuador aplicables a los Contratos de Participación²¹². La cláusula 5.1.18 del Contrato del Bloque 7 por ejemplo, establecía lo siguiente:

Obligaciones de la Contratista: Sin perjuicio de las demás obligaciones contenidas en este Contrato, la Contratista se obliga a:

...

5.1.18 Cumplir y exigir a los subcontratistas el cumplimiento de todas las leyes, reglamentos y otras disposiciones aplicables a este Contrato en la República del Ecuador²¹³.

110. En segundo lugar, Perenco acordó preservar el equilibrio ecológico en los Bloques y limpiar el área para permitir el potencial regreso a condiciones ambientales similares a las encontradas al comienzo de las operaciones. Pero no sería responsable por las “condiciones ambientales” preexistentes (para el Bloque 7, esto se refería a condiciones preexistentes al Contrato de Servicio; para el Bloque 21, esto se refería a condiciones preexistentes al Contrato de Participación). La cláusula 5.1.20, en su párrafo de apertura, subsección (9), (10) y 5.1.21 del Contrato del Bloque 7 y la cláusula 5.1.10 del Contrato del Bloque 21 establecían lo siguiente:

[Bloque 7] Obligaciones de la Contratista: Sin perjuicio de las demás obligaciones contenidas en este Contrato, la Contratista se obliga a:

...

5.1.20 Preservar el equilibrio ecológico existente en el Área del Contrato, a cuyo fin, para lo cual sus acciones se enmarcarán en las normativas pertinentes que se encuentren vigentes en el país y sobre la base de los Estudios de Impacto Ambiental realizados y que constan en el Anexo n.º XI...

5.1.20.9 Emplear personal calificado, equipos, maquinarias, materiales, procedimientos operacionales y en general tecnologías que cumplan con los estándares de protección al medio ambiente y prácticas utilizadas en la industria hidrocarburífera internacional, sin perjuicio del cumplimiento de la normatividad existente en el país.

²¹¹ Anexo CE-17/CE-CC-28, Contrato de Participación del Bloque 7; Anexo CE-10/CE-CC-13, Contrato de Participación del Bloque 21.

²¹² Anexo CE-17/CE-CC-28, Contrato de Participación del Bloque 7, Cláusula 5.1.18 (PER 04764); Anexo CE-10/CE-CC-13, Contrato de Participación del Bloque 21, cláusula 5.1.17 (PER 04657).

²¹³ Anexo CE-17/CE-CC-28, Contrato de Participación del Bloque 7, cláusula 5.1.18 (PER 04764). La cláusula 5.1.17 del Contrato del Bloque 21 establece, en términos similares que Perenco está obligado a “cumplir las leyes, reglamentos y cualquiera otras disposiciones aplicables en la República del Ecuador” Anexo CE-10/CE-CC-13, Contrato de Participación, Cláusula 5.1.17 (PER 04657).

5.1.20.10 Responsabilizarse por la limpieza y revegetación del área con especies similares a las que originalmente se encontraban en el lugar, a fin de permitir, con el transcurso del tiempo, su potencial retorno a condiciones ambientales similares a las del inicio de las operaciones, así como por el abandono de los pozos e instalaciones de los que la Contratista haya sido responsable como efecto de la ejecución de este Contrato. Dicha limpieza, revegetación y retorno a condiciones similares y abandono se realizarán conforme al Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas y al Estudio de Impacto Ambiental. La Contratista no será responsable por las condiciones ambientales preexistentes al inicio de las operaciones del Contrato de Prestación de Servicios. En los casos en que las autoridades competentes ordenen la remediación del medio ambiente en el Área del Contrato, debido a condiciones preexistentes, los costos y contratación no serán responsabilidad de la Contratista.

...

5.1.21 Colaborar con los organismos estatales encargados del control de la colonización en el Área del Contrato; sin embargo, la contratista no será responsable por los daños ambientales que pueda ocasionar dicha colonización, ni por los daños ocasionados por terceros dentro del Área del Contrato²¹⁴.

[Bloque 21] 5.1 Obligaciones de la Contratista: Sin perjuicio de las demás obligaciones contenidas en el Contrato, el Contratista se obliga a:

5.1.19 Tomar todas las medidas necesarias para la conservación y seguridad de la vida, la propiedad, y para la preservación del medio ambiente, mientras realiza las operaciones. Sin embargo, la Contratista no será responsable por las afectaciones al ecosistema ocasionadas por terceros dentro del Área del Contrato.

5.1.20 Efectuar la limpieza, revegetación y abandono de los pozos no productivos e instalaciones que la Contratista haya sido responsable como efecto de este Contrato Dichas actividades se realizarán conforme a la legislación vigente en el Ecuador al momento de producirse la limpieza, revegetación o abandono y a lo contemplado en el Estudio de Impacto Ambiental.

La Contratista no será responsable por las condiciones ambientales preexistentes al inicio de las operaciones del Contrato.

En los casos en que las autoridades competentes ordenen a la Contratista la mitigación del medio ambiente en el Área del Contrato debido a condiciones preexistentes, los costos que se incurran en la ejecución de tales actividades serán responsabilidad del Estado Ecuatoriano.

²¹⁴ Anexo CE-17/CE-CC-28, Contrato de Participación del Bloque 7, PER 04764, 04768, 04769.

La Contratista tampoco será responsable por aquellas condiciones ambientales consecuencia de las operaciones que PETROECUADOR o terceros ejecuten luego de que la Contratista haya devuelto el Área del Contrato²¹⁵.

111. En tercer lugar, los Contratos establecían numerosas obligaciones de reporte y auditoría para Perenco; en concreto, Perenco estaba obligado a preparar la información y auditorías requeridas de acuerdo con la normativa aplicable, tales como la Ley de Gestión Ambiental, el RAOHE y el TULAS, y a presentar dicha información y auditorías al Ministerio apropiado.

112. Así estaba establecido en el Contrato de Participación del Bloque 7 en las cláusulas 5.1.4 (“Efectuar los Estudios de Impacto Ambiental que sean necesarios...”), 5.1.10 (“Entregarle al Ministerio del Ramo el original y a PETROECUADOR una (1) copia de...” todo lo anterior), 5.1.11 (“Entregar al Ministerio del Ramo el original de los Estudios de Impacto Ambiental que se requiera realizar de conformidad con la cláusula 5.1.21 y los documentos que lo sustentan), 5.1.20.4 (“Los Estudios Ambientales que se requieran en el futuro, en caso de actividades de explotación y exploración adicional, serán presentados de acuerdo con el Reglamento Ambiental para Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador y con los Términos de Referencia formulados por el Ministerio del ramo...”), 5.1.20.6 (“Los Estudios de Impacto Ambiental servirán de base para las auditorías socio-ambientales que deberá efectuar periódicamente el Ministerio del ramo”) y 5.1.20.7 (auditoría previa a la terminación del Contrato)²¹⁶.

113. Se pueden encontrar obligaciones similares en el Contrato del Bloque 21, aunque ellas están expresadas en términos ligeramente diferentes, dada la naturaleza virgen de los terrenos de dicho Bloque y el estado de su desarrollo. La cláusula 5.1.9 exigía de Perenco que le proporcionara “al Ministerio del Ramo originales, y copias a PETROECUADOR, de toda la información [...] incluyendo los de carácter científico, técnico y ambiental”²¹⁷. La cláusula 5.1.18 le exigía a la compañía “Realizar el Estudio de Impacto Ambiental dentro de los seis primeros meses a partir de la Fecha de Inscripción para la fase de prospección Sísmica. Así mismo, antes de perforar el primer pozo exploratorio, deberá efectuar un Estudio de Impacto Ambiental para la fase de Perforación Exploratoria y, finalmente, deberá presentar un EIA antes de pasar al Período de Explotación conjuntamente con el Plan de Desarrollo... Estos estudios servirán de base para las auditorías socioambientales que deberá efectuar periódicamente el Ministerio del Ramo a fin de precautelar que las operaciones de la Contratista se realicen sin afectar en la medida de lo posible a los asentamientos humanos y el medio ambiente”²¹⁸. La cláusula 5.5.5 se refería a una auditoría ambiental integral que tenía que ser autorizada dos años antes de la extinción del Contrato del Bloque 21²¹⁹.

114. El Contrato del Bloque 7 incluía una referencia al estudio del impacto ambiental que el contratista estaba obligado a completar y enviar a la SPA para su aprobación como una condición previa para la celebración del Contrato. La cláusula 5.1.20.3 establecía que “[d]esde la Fecha de Entrada en Vigor del presente Contrato, el Contratista ha completado los Estudios de Impacto Ambiental descritos en el Anexo Número XI y dichos estudios han sido presentados

²¹⁵ Anexo CE-10/CE-CC-13, Contrato de Participación del Bloque 21, PER 04659.

²¹⁶ Anexo CE-17/CE-CC-28, Block 7 Contrato de Participación.

²¹⁷ Anexo CE-10/CE-CC-13, Block 21 Contrato de Participación, PER 04655.

²¹⁸ Anexo CE-10/CE-CC-13, Block 21 Contrato de Participación, PER 04654.

²¹⁹ Anexo CE-10/CE-CC-13, Block 21 Contrato de Participación, PER 04666.

ante la Secretaría de Medio Ambiente del Ministerio pertinente y han sido aprobados por dicha secretaría”²²⁰. Esta disposición no aparece en el Contrato del Bloque 21.

C. Argumentos de las Partes sobre Asuntos legales

115. Existía una fuerte divergencia entre las Partes respecto de varias áreas sobre la aplicación de la ley ecuatoriana y las obligaciones de Perenco en virtud de los contratos de participación.

(1) Responsabilidad Objetiva contra Responsabilidad Subjetiva

116. Existía divergencia entre las Partes respecto de si el régimen que regía la reconvencción era de responsabilidad objetiva o de responsabilidad subjetiva. También estaban en desacuerdo respecto de la forma precisa en que funcionaba el régimen previo a la Constitución de 2008 y las circunstancias en que se aplicaba el régimen de la Constitución de 2008.

117. Ecuador argumentó que para una demanda interpuesta luego de que la Constitución entrara en vigor, un operador era responsable en virtud del régimen de responsabilidad objetiva si el Estado establecía la existencia de daño ambiental²²¹ en las áreas en las que el operador emprendía actividades hidrocarburíferas²²². La carga de demostrar que el daño ambiental era “insignificante” era entonces del operador²²³. Ecuador dejó en claro al respecto que la Asamblea Constituyente, durante la redacción de la Constitución de 2008, se refirió a lo siguiente:

“Se debe establecer la presunción de inocencia a favor del ambiente. Desde esta perspectiva, se debe revertir la carga de la prueba en contra del demandado...”²²⁴.

118. En este sentido, basándose en la evidencia pericial del Profesor Ricardo Crespo Plaza y de Fabián Andrade Narváez, Ecuador argumentó que en virtud del artículo 396 de la Constitución de 2008, “solo debía establecer la existencia de daño ambiental en los Bloques 7 y 21, donde Perenco operaba” para que Perenco fuera considerada responsable²²⁵. *No* se le exigía al Estado demostrar culpa o que “había un nexo causal entre dicha culpa y el daño ambiental

²²⁰ Anexo CE-17/CE-CC-28, Block 7 Contrato de Participación [Traducción del Tribunal], PER 04765.

²²¹ Una nota a la nomenclatura: en el curso de las presentaciones de argumentos, los términos utilizados variaron entre “daño”, “impacto” o “alteración” (por ejemplo, véase, Transcripción, Audiencia sobre Reconvencciones, Día 1, p. 27 (Alegato de Apertura de Pierre Mayer)).

²²² Memorial de Contestación del Ecuador, párrafo 664; Memorial Complementario, párrafos 12-23; Réplica, párrafo 7; Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, párrafos 16, 26-41 cf. Dúplica, párrafos 242-251; Transcripción, Audiencia sobre Reconvencciones, Día 1, p. 20, líneas 16-22 (Alegato de Apertura del Procurador Diego García Carrión (“Ecuador solamente debe probar, uno, la existencia de un impacto negativo al medio ambiente y, dos, el desarrollo de actividades petroleras por parte de Perenco en los bloques 7 y 21”)).

²²³ Réplica, sección 3.1.2; párrafos 361-367 cf. Dúplica, párrafos 75-79.

²²⁴ Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, Anexo 9, Asamblea Constituyente del Ecuador, Informe Final de la Mesa 5 de Recursos Naturales y Biodiversidad, 2008; Transcripción, Audiencia sobre Reconvencciones, Día 1, p. 29 (Alegato de Apertura de Pierre Mayer).

²²⁵ Memorial de Contestación del Ecuador, párrafos 654, 663 [Traducción del Tribunal]. Ecuador también se basó en el artículo 11(3), primer párrafo: “Los derechos y garantías establecidos [...] serán de directa e inmediata aplicación por y ante cualquier servidora o servidor público, administrativo o judicial, de oficio o a petición de parte”. Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, párrafo 16 (“[S]e establece un régimen de responsabilidad objetiva, la inversión de la carga de la prueba y la imprescriptibilidad de las acciones para perseguir y sancionar los daños ambientales”). Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez, párrafos 52-62.

encontrado en las áreas donde se habían llevado a cabo las operaciones ambientales”²²⁶. Ecuador argumentó que esto se debía a que ciertas actividades, especialmente aquellas en el sector hidrocarburoífero, “genera[ban] riesgos al medio ambiente en forma inherente” y, de este modo, la responsabilidad “no deriva[ban] de un acto vil en particular, sino de la decisión de emprender una actividad riesgosa”²²⁷.

119. El Profesor Crespo añadió que el sentido detrás de este enfoque aplicado a las demandas ambientales era que la protección del medio ambiente se había convertido en la filosofía central de la Constitución de 2008²²⁸ y que sus redactores reconocían que en las demandas por daño ambiental “[era] imposible o muy difícil para la víctima determinar que un daño ambiental era causado por culpa”²²⁹.

120. Por este motivo, Ecuador argumentó que la Constitución de 2008 en relación con el medio ambiente se aplicaba a “todo daño ambiental *descubierto* luego de que entrara en vigor” y no estaba limitada solo al daño que *ocurriera* luego de octubre de 2008²³⁰. Esto era coherente con el artículo 11(3) de la Constitución, que estipula que es de “inmediata aplicación”²³¹. Basándose en la evidencia de los Profesores Crespo y Andrade, Ecuador explicó que la fecha pertinente para determinar la responsabilidad de Perenco era noviembre de 2011, cuando IEMS llevó a cabo su primera inspección de los Bloques y concluyó que existía “contaminación difusa”²³². En forma subsidiaria, Ecuador se basó en el principio de “daños continuados” en la ley ecuatoriana y argumentó que, incluso si la fecha pertinente para determinar la responsabilidad era la fecha en la que el daño había sido causado, el régimen de responsabilidad objetiva de la Constitución de 2008 todavía se aplicaba porque la “causa del daño” continuaba más allá de la entrada en vigor de la Constitución y en esas circunstancias el principio dispone que el daño sea tratado como si hubiera sido causado al momento en el que la conducta ilícita causal cesa.²³³

²²⁶ Memorial de Contestación del Ecuador, párrafos 665-667 [Traducción del Tribunal]; Memorial Complementario, párrafos 16-20; Réplica, párrafo 10 cf. Dúplica, párrafos 75-79.

²²⁷ Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez, párrafos 55-58; Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, p. 27 (Alegato de Apertura de Pierre Mayer).

²²⁸ Entre otros, citando los artículos 14, 71 y 72 de la Constitución de 2008 (Anexo EL-89).

²²⁹ Memorial Complementario, párrafo 22 [Traducción del Tribunal]; Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, párrafos 33-35; Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, p. 28 (“La naturaleza de la contaminación es tal que es extremadamente difícil saber cuál es el factor causante, que hay un daño preciso que fue causado por una causa identificable, eso es muy difícil hacerlo”) (Alegato de Apertura de Pierre Mayer).

²³⁰ Réplica, párrafo 316 [Traducción del Tribunal] [énfasis en el original]; Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, págs. 42-43 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero).

²³¹ Anexo EL-89, Constitución de 2008: “Los derechos y garantías establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales de derechos humanos serán de directa e inmediata aplicación por y ante cualquier servidora o servidor público, administrativo o judicial, de oficio o a petición de parte”. Véase la Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, p. 41 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero).

²³² Réplica, párrafo 317 [Traducción del Tribunal], en referencia al Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, párrafos 37-41 y al Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez, párrafo 33. En forma subsidiaria, Ecuador argumentó que incluso si la fecha pertinente era la fecha en la que el daño fue causado, se aplicaría el régimen de responsabilidad objetiva de la Constitución de 2008, dado que la causa de daño no cesó hasta luego de su promulgación (es decir que Perenco estaba operando en los Bloques luego de que la Constitución entrara en vigor en noviembre de 2008).

²³³ Réplica, sección 3.2.2, párrafo 326 [Traducción del Tribunal].

121. El Profesor Crespo explicó que la base del régimen de responsabilidad objetiva en el Ecuador en que la Naturaleza (“*pacha mama*”) tiene derechos, incluido el derecho a la remediación²³⁴ y la teoría del riesgo, es decir, que “la carga debe ir de par con el beneficio económico de una actividad (*Ubi emolumentum ibi onus*)” tal que “quien crea los riesgos para su propio provecho debe también sufrir sus consecuencias perjudiciales”²³⁵. El Profesor Crespo se refirió en este último aspecto a una decisión de 2002 de la Corte Suprema ecuatoriana, en *Delfina Torres c. PetroEcuador*, que determinó que “la producción, industrialización, transporte y operación de sustancias hidrocarburíferas constituyen, a no dudarlo, actividades de alto riesgo o peligrosidad”²³⁶. También se basó en un informe preparado por la Mesa sobre Recursos Naturales y Biodiversidad en el Ecuador, un comité de la Asamblea Constituyente que contribuyó a la redacción de la Constitución de 2008, que observó lo siguiente:

“Se debe establecer la presunción de inocencia a favor del ambiente. Desde esta perspectiva, se debe revertir la carga de la prueba en contra del demandado (literal b del artículo 1) es decir romper con el antiguo principio de que se presume la inocencia hasta que no se demuestre lo contrario pues en materia ambiental, la responsabilidad objetiva sería la excepción. El demandante no estará obligado a probar el nexo causal lo que recaerá en el demandado. Este principio elimina una de las barreras que obstaculiza el acceso a la justicia ambiental como es el costo de la prueba y la exigencia técnica de probar el daño ambiental”²³⁷.

122. El Profesor Crespo y el Profesor Andrade también aseveraron que el caso *Delfina Torres* demostraba que incluso antes de la entrada en vigor de la Constitución de 2008, la ley ecuatoriana contemplaba una presunción de causa en las demandas de responsabilidad ambiental que operaba en favor del medio ambiente (también se basaban en la Constitución de 1998).²³⁸ El Profesor Crespo explica que en *Delfina Torres c. Petroecuador*, “la teoría del riesgo y la inversión de la carga de la prueba [...] permitió que se declarara responsable a PetroEcuador y sus filiales por los daños ambientales y daños a la salud que se habían causado a las personas de un barrio de la ciudad de Esmeraldas”, con lo cual la Corte adoptó una “teoría de la

²³⁴ Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, párrafos 16 y 25 (“La naturaleza de orden público de las normas de protección al medio ambiente en el Ecuador es particularmente cierta en el caso de los artículos 396 y 397 de la Constitución”).

²³⁵ Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, párrafos 27-28, 30-31, 39-40 y 86; véase también, Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, p. 30 (Alegato de Apertura de Pierre Mayer), líneas 7-9 (“el que recibe la ganancia también es responsable por el riesgo asociado con esa ganancia”); línea 20 a p. 31, línea 3 (“...el que creó esa actividad y recibió la ganancia tiene que soportar las consecuencias negativas y no tratar de externalizar su responsabilidad. Como se diría en la actualidad, externalizar esa responsabilidad a la sociedad en su conjunto”).

²³⁶ Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, párrafos 27-28, 30-31, 39-40 y 86; Corte Suprema de Justicia, Caso n° 229-220 en EL-145. Véase también, Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez, párrafos 53-58. El Profesor Andrade también se basó en la decisión de la anterior Corte Suprema de Justicia del Ecuador en el caso *Andrade Medina c. CONELEC y otros* (Corte Suprema de Justicia, División Contencioso Administrativa, Resolución n° 168-2007, 11 de abril de 2007, en el caso n° 62-2005 (Anexo n.º 14 al Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez) (Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez, párrafo 54).

²³⁷ Asamblea Constituyente del Ecuador, Informe Final de la Mesa 5 de Recursos Naturales y Biodiversidad, 2008, p. 17 (Anexo n° 9), según la cita del párrafo 35 del Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza.

²³⁸ Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, párrafos 37-41; Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez, párrafos 55-58; Réplica, párrafo 7, sección 3.3 (párrafos 345-351) ver Dúplica, párrafos 309-317.

responsabilidad civil extracontractual por actividades riesgosas o peligrosas”, al sostener lo siguiente:

la culpa se presume, lo cual releva a la víctima de aportar los medios de prueba de la negligencia, descuido o impericia [...] basta que los daños sean consecuencia directa del acontecimiento que los ha originado. Es la responsabilidad meramente objetiva”.²³⁹

123. En cualquier caso, el Ecuador argumentó que las únicas excepciones que la Constitución contemplaba eran aquellos casos en que el operador podía establecer: “(i) la falta de daño o que el daño [fue] la consecuencia (ii) de un hecho de fuerza mayor; (iii) de acciones u omisiones de la víctima del daño o (iv) de acciones u omisiones de un tercero”²⁴⁰. Los peritos aseveraron que esto ha sido confirmado por la Corte Suprema del Ecuador anterior en *Delfina Torres c. Petroecuador* y en *Andrade Medina c. CONELEC y otros*²⁴¹. Ecuador además argumentó que la carga de la prueba para cualquiera de las excepciones anteriores naturalmente cae en la parte que la invoca, es decir, Perenco, en este caso²⁴².

124. Al respecto, Ecuador sostuvo que Perenco no logró cumplir con ninguna de estas excepciones²⁴³. No podía, con respecto a ese asunto, basarse en las auditorías ambientales de 2008 de los Bloques 7 y 21²⁴⁴, pues no estaban aprobadas por el ministro competente e incluso si sí lo hubieran estado, la ley ecuatoriana, específicamente el artículo 11(6) de la Constitución y el

²³⁹ Anexo No. 10 del Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, como traducido y citado por Profesor Crespo en párrafos 38 and 39 de su Informe Pericial; ver también, Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez, párrafos 55-58 (“Insisto, pues, en que la presunción de culpa establecida en la sentencia *Delfina Torres*, que asume la tesis del riesgo creado, implica en realidad dos presunciones distintas: una, que no admite prueba en contra, en cuanto a la culpabilidad del agente del daño en actividades de riesgo y otra relacionada con la causalidad, que se puede desvanecer, pues el demandado puede exonerarse de la responsabilidad atribuida demostrando que el daño fue causado por otro.”); ver también, Réplica, párrafos 348-350 [énfasis del Ecuador en su Réplica].

²⁴⁰ Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, párrafos 38 y 91; Memorial Complementario, párrafo 21 [Traducción del Tribunal], en referencia a EL-145, Corte Suprema de Justicia, Caso 229-2003, Registro Oficial No. 43, publicado el 19 de marzo de 2003 Réplica, párrafos 7, 335 (Ecuador confirma que estas excepciones se aplicaban de igual forma al caso antes y después de la Constitución de 2008), 362 (citando a *Delfina Torres*); Transcripción, Audiencia sobre Reconveniones, Día 1, p. 27 (Alegato de Apertura de Pierre Mayer).

²⁴¹ Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, párrafo 38, cita del Anexo n.º 10 (*Delfina Torres c. Petroecuador y filiales*, n.º 229-2003, publicado en la Gaceta Oficial No. 43, con fecha del 19 de marzo de 2003, Considerando Veinte); e Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez, párrafos 54 (en referencia al caso de la Corte Suprema del Ecuador, División Contencioso Administrativa, Resolución n.º 168-2007, 11 de abril de 2007, en el caso n.º 62-2005 (Anexo n.º 14 del Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez)) y 56-57 (*Delfina Torres* en EL-145); Réplica, párrafos 365-367.

²⁴² Réplica, párrafos 261, 412-420. Ecuador argumentó que Perenco debe “probar positivamente que (1) *otro*, y *solo otro*, causó el daño ambiental (ii) *respecto de cada sitio* por el cual [Perenco] reclama que la contaminación no puede ser atribuida al Consorcio” (Réplica, párrafo 418 [Traducción del Tribunal]) [énfasis en el original].

²⁴³ Memorial Complementario, párrafo 38.

²⁴⁴ Anexo E-144, *Auditoría Ambiental Bianual – Auditoría Ambiental de dos años antes de la finalización del Contrato de Participación del Bloque 7, incluyendo el Campo Unificado Coca-Payamino*, redactado por Ecuambiente Consulting Group para Perenco con fecha de noviembre de 2008 (“Auditoría del Bloque 7 de 2008”) y E-145, *Informe de Auditoría Ambiental Bianual del Bloque 21 redactado por Abrus Ingeniería y Medio Ambiente Cía Ltda* con fecha de noviembre de 2008 (“Auditoría del Bloque 21 de 2008”).

artículo 70 del TULAS no permitían que los hallazgos de ningún reporte excusaran a Perenco de responsabilidad ambiental²⁴⁵.

125. Las auditorías de 2008 fueron auditorías de los Bloques 7 y 21 que Perenco estaba obligado a llevar a cabo por contrato y por aplicación de la ley ecuatoriana²⁴⁶. Se presentaron ante la SPA, parte del Ministerio de Minas y Petróleo del Ecuador, el 16 de diciembre de 2008²⁴⁷. En febrero y marzo de 2009, hubo una serie de comunicaciones entre SPA y Perenco respecto de las auditorías de 2008 y SPA solicitó información adicional²⁴⁸. El 1 de abril de 2009, sin embargo, los eventos sobrepasaron el proceso interno de revisión dentro del Ministerio porque mediante el Decreto Ejecutivo n.º 1630 el Ministerio de Medio Ambiente asumió las funciones del Ministerio de Minas y Petróleo respecto de los aspectos ambientales de las operaciones hidrocarburíferas²⁴⁹. La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente fue designada como la nueva autoridad a cargo de aprobar las auditorías de 2008 y no había concluido sus revisiones cuando Perenco dejó los Bloques en julio de 2009²⁵⁰. El proceso de revisión continuó cuando el Ministerio de Medio Ambiente envió una comisión técnica para que llevara a cabo una inspección de los Bloques desde el 29 al 31 de julio de 2009 a fin de “verificar los resultados de las Auditorías Ambientales de Perenco”²⁵¹.

126. La auditoría del Bloque 7 encontró que había varios casos de incumplimiento a los requisitos regulatorios, a saber, la eliminación inapropiada de suelo contaminado de la Coca CPF y el manejo de la descarga de aguas negras y grises de los campos Jaguar y Payamino²⁵². Estos incumplimientos se abordaron en forma ostensible en un Plan de Acción llevado a cabo más tarde por Perenco²⁵³. La auditoría no identificaba el suelo o agua contaminados que requirieran remediación²⁵⁴. La auditoría del Bloque 21 concluyó que las actividades de Perenco cumplían

²⁴⁵ Memorial Complementario, párrafos 38-43; Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, párrafos 22-25, 95-98; Réplica, sección 3.1.3. Recuérdese que el artículo 11(6) de la Constitución ecuatoriana de 2008 dispone que “[t]odos los principios y los derechos son inalienables, irrenunciables, indivisibles, interdependientes y de igual jerarquía” (Anexo EL-89). El artículo 70 del Libro VI del TULAS dispone que “[l]a aprobación de planes de manejo ambiental y otros estudios ambientales no será utilizada como prueba de descargo en incidentes o accidentes de contaminación ambiental atribuibles a cualquier actividad, proyecto u obra. Las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que representen a dichas actividades serán responsables por el pago de los daños y perjuicios y sanciones a que haya lugar” (Anexo EL-146). Transcripción, Audiencia sobre Reconveniones, Día 1, p. 68 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero).

²⁴⁶ Perenco estaba obligada contractualmente (cláusula 5.1.20.7 del Contrato del Bloque 7) y también en cumplimiento con la ley ecuatoriana (artículo 42 del RAOHE) a llevar a cabo dichas auditorías y presentarlas ante la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Minas y Petróleo. Lo hizo el 16 de diciembre de 2008. Véase Anexo E-144, Auditoría del Bloque 7 de 2008, E-145, Auditoría del Bloque 21 de 2008; EL-147, RAOHE. Véase también, Réplica, párrafo 11 y sección 3.1.3.

²⁴⁷ Memorial Complementario, párrafo 102.

²⁴⁸ Memorial Complementario, párrafos 103-104; Carta del Ministerio de Minas y Petróleo a Perenco respecto de la Auditoría Ambiental del Bloque 21 con fecha del 19 de febrero de 2009 y carta del Ministerio de Minas y Petróleo a Perenco respecto de la Auditoría Ambiental del Bloque 7 con fecha del 3 de marzo de 2009, E-174.

²⁴⁹ Memorial Complementario, párrafo 105; Anexo E-177, Decreto Ejecutivo No. 1630, publicado en el Registro Oficial No. 561 el 1º de abril de 2009.

²⁵⁰ Memorial Complementario, párrafo 106.

²⁵¹ Memorial Complementario, párrafo 106; Anexo E-176, *Informe Técnico No. 897-AA-DNPCA-SCA-MA-2009* con fecha del 21 de agosto de 2009.

²⁵² Anexo E-144, Auditoría del Bloque 7 de 2008, p. 44.

²⁵³ *Ibíd.*

²⁵⁴ Anexo E-144, Auditoría del Bloque 7 de 2008, págs. 44-45.

con los requisitos regulatorios y que no había indicaciones de un impacto en el medio ambiente detectado en dicho Bloque o áreas adyacente de actividades que pudieran requerir remediación por parte de Perenco²⁵⁵.

127. Por otra parte, de la inspección técnica dirigida por el Ministerio en julio de 2009 surgió un informe publicado en agosto de 2009 que recomendaba que se sancionara a Perenco por “no conformidades mayores” generalizadas de las normas ecuatorianas aplicables y requisitos técnicos en los Bloques 7 y 21²⁵⁶. Las “no conformidades mayores” en el Bloque 7 se referían (entre otras) al incumplimiento de Perenco con el plan de obras de desmantelamiento cuando se fue en julio de 2009, lo que tuvo como consecuencia daños en los pozos de Gacela 2, Gacela 3, Lobo 4, Cóndor Norte, Jaguar 7 y 8, Jaguar 2, Jaguar 9 y Jaguar 1, el “incumpl[imiento] reiterativ[o]” de Perenco con los límites aprobados de tratamiento de aguas negras y grises en la estación Payamino, su “[m]anejo inadecuado de áreas y suelos contaminados con hidrocarburos” en las estaciones Coca y Payamino y su incumplimiento con los límites permitidos de emisión en su manejo de motores de combustión en las estaciones Gacela, Payamino y Oso²⁵⁷. En el Bloque 21, el Ministerio identificó un mantenimiento inadecuado de las instalaciones y la falta de tratamiento e informes de supervisión relacionados con las aguas residuales y lixiviados de pozos²⁵⁸. Además de las sanciones que propuso, el Ministerio recomendó que se le exigiera a Perenco remediar los defectos en sus auditorías de 2008²⁵⁹.

128. En consecuencia, Ecuador alegó que la inspección técnica de julio de 2009 dejó en evidencia que las auditorías de 2008 no probaban que Perenco hubiera cumplido con sus obligaciones ambientales según la ley ecuatoriana²⁶⁰. Las referidas auditorías no habían sido aprobadas por el Ministerio e incluso si hubieran sido aprobadas, el artículo 70 del TULAS disponía que esto no podría exonerar a Perenco porque el Estado no podía perdonar una acción ambiental basada en responsabilidad objetiva. El artículo 70 dispone que “[l]a aprobación de planes de manejo ambiental y otros estudios ambientales no será utilizada como prueba de descargo en incidentes o accidentes de contaminación ambiental atribuibles a cualquier actividad, proyecto u obra [...]”²⁶¹. Ecuador también se basó en el artículo 11(6), párrafo 1, de la Constitución de 2008 que establece que “[t]odos [sus] principios y los derechos son inalienables, irrenunciables, indivisibles, interdependientes...”²⁶². Además, Ecuador llevó a cabo una inspección técnica “no menos [importante] que el proceso de revisión de las Auditorías Ambientales de 2008 en sí mismo” y determinó que dicha “aprobación” no se obtendría porque “ninguna de las [auditorías] cumplía con las obligaciones del Consorcio”²⁶³.

129. Ecuador argumentó que, en todo caso, no se podía dar crédito a las auditorías de 2008 porque ellas analizaron si el Consorcio cumplió con los límites permisibles que surgían del RAOHE y el TULAS, pero, como se detalla *infra*, estos límites no representaban la extensión del

²⁵⁵ Anexo E-145, Auditoría del Bloque 21 de 2008, p. 7.

²⁵⁶ Anexo E-176, Informe Técnico, p. 16.

²⁵⁷ Anexo E-176, Informe Técnico, págs. 2-14.

²⁵⁸ Anexo E-176, Informe Técnico, págs. 14-16.

²⁵⁹ Anexo E-176, Informe Técnico, p. 16.

²⁶⁰ Memorial Complementario, párrafos 103-113; Réplica, sección 3.1.3.

²⁶¹ Memorial de Contestación del Ecuador, párrafos 656, 687-688; Réplica, párrafo 280; Anexo EL-146, TULAS.

²⁶² Anexo EL-89, 2008 Constitución [énfasis añadido]; Réplica, párrafo 279.

²⁶³ Réplica, párrafo 373 [Traducción del Tribunal]; Anexo E-176, Informe Técnico.

daño ambiental recuperable, por el que Perenco podía ahora ser estimada responsable²⁶⁴ Además, Perenco seleccionó muestras de las áreas de los Bloques que Perenco sabía eran menos probables que presentaran contaminación y además tomó muchas menos muestras de lo que era razonablemente requerido para un programa de muestras representativo y creíble²⁶⁵.

130. Ecuador adujo que la culpabilidad de Perenco se agravaba aún más por los esfuerzos por “engañar en forma sistemática a las autoridades ecuatorianas respecto de la existencia y el alcance de los daños ambientales”²⁶⁶. Por ejemplo, Ecuador aludió a un memorando interno de Perenco relativo a una queja de febrero de 2010 de un terrateniente local sobre la contaminación del área 2-8²⁶⁷. El referido memorando discutía la medida en la cual las diferentes personas y organizaciones relacionadas con la investigación estaban conscientes de la contaminación y analizaba, asimismo, las “posibles soluciones” disponibles para la compañía (por ejemplo, presentar un plan de acción para remediar el daño y compensarlo; “limitar el problema y dejar el sitio tal cual está” y, finalmente, rechazar la responsabilidad)²⁶⁸. Ecuador enfatizó la disparidad entre los resultados de un estudio inicial del sitio dirigido por el laboratorio Grüntech, que concluyó que el derrame de petróleo que causó la contaminación ocurrió mientras Perenco era la operadora y los resultados de un estudio técnico dirigido por Walsh Environmental Scientists and Engineers que llegó a una conclusión similar a aquella presentada por Perenco ante el Ministerio, es decir, que la contaminación fue la consecuencia de la eliminación de residuos provenientes de la perforación del pozo Payamino 2 de parte de CEPE en abril de 1987 y, en menor medida, de un derrame de petróleo que ocurrió en enero de 1998, cuando *Petroproducción* operaba el yacimiento²⁶⁹.

131. Ecuador hizo referencia a otros ejemplos de comportamiento similar, tales como la declaración de Perenco al Ministro ecuatoriano de Medio Ambiente en 2010 de que jamás se

²⁶⁴ Réplica, párrafos 282-286 (“En suma, se podían utilizar las auditorías del Consorcio – si bien ese no es su objetivo – para establecer la existencia de daño ambiental porque la contaminación por encima de los niveles permisibles implica daño ambiental *per se*. Sin embargo, no pueden ser utilizadas para establecer la inexistencia de daño ambiental” [Traducción del Tribunal]).

²⁶⁵ Memorial de Contestación del Ecuador, párrafos 687, 755, 757, 758, 780 (“meramente 12 días de trabajo de campo” [Traducción del Tribunal]), 795 (“basados meramente en 14 muestras de suelo... decidí no recolectar o evaluar muestra alguna de aguas subterráneas en los Bloques 7 y 21” [Traducción del Tribunal]); véase también, Primer Testimonio de Marco Puente, párrafo 19: “[U]n ex empleado de Perenco, Marco Puente, describe cómo Perenco llevó a cabo las auditorías para obtener muestras para seleccionar cuidadosamente sitios donde no hubiera contaminación o hubiera muy poca o donde esta ya hubiera sido remediada” (cita del Memorial de Contestación, párrafo 796 [Traducción del Tribunal]).

²⁶⁶ Memorial de Contestación del Ecuador, párrafo 656, sección 8.2.2 [Traducción del Tribunal]; Memorial Complementario, párrafos 87-101.

²⁶⁷ Memorial de Contestación del Ecuador, párrafos 742-746; véase Anexo E-169, Carta de Daniel Jungal a Perenco con fecha del 23 de febrero de 2010; Memorial Complementario, párrafos 93-101.

²⁶⁸ Véase Anexo E-170, Memorando redactado por Perenco sobre la caracterización de los asuntos ambientales en Payamino 2-8 (*Caracterización de Pendientes Ambientales Payamino 2-8*) en mayo de 2010; Memorial de Contestación del Ecuador, párrafos 744-749. En su Memorial de Contestación, Ecuador caracteriza la subsiguiente declaración redactada por Perenco y presentada ante el Ministerio de Medio Ambiente el 11 de junio de 2010 y un estudio técnico que realizó a través de Walsh Environmental Scientists and Engineers como parte de un patrón de conducta para ocultar información y liberarse de responsabilidad por posible contaminación en los Bloques (véase Anexo E-163, *Informe Técnico: Caracterización del Pasivo Ambiental Adyacente a la Plataforma Payamino 2-8 – Campo Unificado Coca-Payamino*, con fecha de octubre de 2010).

²⁶⁹ Memorial Complementario, párrafo 100; Anexo E-163, Informe Técnico.

habían reportado derrames de petróleo en los pozos Payamino 2 y 8 o cerca de ellos durante la operación de Perenco²⁷⁰, aseveración que fue contradicha por su propio informe ante la DINAPA en 2004, donde se explicaba que en los Bloques 7 y 21 habían tenido lugar 9 derrames de petróleo entre 2000 y 2003²⁷¹. Ecuador sostuvo que Perenco no había reportado al menos 42 derrames que habían ocurrido durante su operación y que ahora aparecían en el registro de este proceso²⁷².

132. Del mismo modo, Ecuador presentó casos en los que la DINAPA, luego de haber revisado la evidencia de evaluación de sitio de Perenco en áreas donde las comunidades locales habían reportado derrames de petróleo, concluyó que las inspecciones de la compañía se habían llevado a cabo, de manera deliberada, en áreas ubicadas a una considerable distancia de los sitios en cuestión y, por ese motivo, no eran representativas de las condiciones del sitio²⁷³. Además Ecuador invocó otros ejemplos, los que caracterizó como omisiones deliberadas por parte de Perenco en sus reporte regulares ante la DINAPA²⁷⁴. Ecuador se basó en el informe pericial de RPS, el que concluyó que basándose en los documentos registrados, podía “identific[arse] varios incumplimientos significativos del Consorcio con normas del Ecuador”²⁷⁵.

133. Finalmente, Ecuador argumentó que la noción de daño que surge del régimen de responsabilidad objetiva de la Constitución es amplia, “ya que cubre tantos tipos de daño ambiental cómo es posible”, incluida la “afectación de recursos hídricos”, “pérdida de vegetación”, “pérdida de calidad del aire”, “afectación de la salud de pueblos locales”, “impacto en la economía local”, “conflictos socio-ambientales” y “afectación de patrimonio cultural tangible e intangible”²⁷⁶. Esto contribuyó a los criterios evaluativos específicos que Ecuador explicó que sus peritos ambientales estaban obligados a aplicar al evaluar el estado de los Bloques 7 y 21 (lo que se detalla en la Sección III.C(5)).

²⁷⁰ Véase Anexo E-161, Carta de Perenco al Ministro de Medio Ambiente con fecha del 11 de junio de 2010. El Tribunal señala que mientras Perenco en su carta declara que “llevó a cabo una revisión exhaustiva de sus archivos y verificó que ningún derrame jamás ha[b]ía ocurrido durante su operación”, continúa aclarando que sí descubrió lo que parece ser un “viejo derrame” e infirió que debe haber ocurrido durante el período de Kerr McGee o Petroproducción.

²⁷¹ Memorial de Contestación del Ecuador, párrafos 736-737; Memorial Complementario, párrafos 88-90; Anexo E-162, Carta de Perenco a la DINAPA con fecha del 20 de enero de 2004 (con un resumen de los derrames de petróleo, al menos 6 de los cuales parecen, por su descripción haber tenido lugar en los campos Coca-Payamino o alrededor de ellos). Ecuador se basa además en el Informe Técnico de Walsh, que, si bien sugiere que los derrames de petróleo sí ocurrieron, también concluye que “[n]o existe ninguna referencia a la existencia de un Pasivo Ambiental en el área de influencia de la Plataforma Payamino 2-8”, véase Anexo E-163, p. 35). Véanse también los ejemplos que Ecuador emplea de quejas de habitantes locales en los anexos E-164 a E-166, y Anexo E-172, *Perenco ou les tribulations d'un pétrolier français en Equateur*, Mediapart.fr, 26 de abril de 2009.

²⁷² Réplica, párrafos 44-51, que hacen referencia a GSI ER I, Apéndice B.3 y Segundo Testimonio de Manuel Solis, párrafo 76.

²⁷³ Memorial Complementario, párrafos 90-91; véase, por ejemplo, Anexo E-167, Carta de la DINAPA a Perenco con fecha del 10 de abril de 2008.

²⁷⁴ Memorial de Contestación, párrafos 738-740; Memorial Complementario, párrafo 92; véase, por ejemplo, Anexo E-168, Carta de la DINAPA a Perenco con fecha del 21 de noviembre de 2006.

²⁷⁵ Réplica, párrafo 360 [Traducción del Tribunal]; RPS ER III, sección 6 cf. por ejemplo con el Dúplica, párrafo 292 (donde se sostiene que la demanda de que el Consorcio diluía contaminantes hallados en minas, contrarios al TULAS, es incorrecta porque la prohibición del TULAS sobre el uso del agua para diluir efluentes no estaba en vigor al tiempo del cierre de las minas Coca 18 y Payamino 24, sobre las cuales el Ecuador se queja).

²⁷⁶ Memorial de Contestación, párrafos 674-676 [Traducción del Tribunal]; Memorial Complementario, párrafos 26-28; Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, párrafos 75-76.

134. La posición de Perenco es que un régimen de responsabilidad subjetiva, *no* de responsabilidad objetiva, rige el reclamo ambiental del Ecuador²⁷⁷. En su opinión, la responsabilidad objetiva no era la norma aplicable bajo la ley ecuatoriana hasta que se adoptó la Constitución de 2008 y aplicarla a las operaciones del Consorcio sería contrario a los principios de irretroactividad y de seguridad jurídica²⁷⁸. El Código Civil del Ecuador se aplicaba a las operaciones del Consorcio antes de octubre de 2008 y disponía que “el que ha cometido un delito”, definido como un hecho ilícito cometido “con la intención de dañar”, que “ha inferido un daño a otro” está “obligado a la indemnización”²⁷⁹. Esto requería un “incumplimiento de un deber de cuidado que” “result[ara] en un daño”²⁸⁰. Así, Perenco argumentaba que el reclamo del Ecuador era deficiente porque no había logrado establecer en los informes periciales de IEMS que el Consorcio “incumpliera deliberada o negligentemente su deber de cuidado”²⁸¹ y que “causó la alegada contaminación”²⁸².

135. Empleando el informe pericial de su propio perito en la ley ecuatoriana, el Dr. René Bedón, Perenco rechazó la utilización por parte del Profesor Crespo del *obiter dicta* de *Delfina Torres*²⁸³ para aseverar que en todo caso la responsabilidad objetiva por reclamos ambientales existía en Ecuador antes de octubre de 2008 y argumentó que este había malinterpretado la decisión²⁸⁴. El Dr. Bedón aseveró que aunque la Corte había invertido la carga de la prueba contra la demandada en *Delfina Torres*, exigiéndole que probara que había adoptado medidas apropiadas para prevenir el daño alegado por la demandante, de todas formas requería que se hallara un elemento de culpa, si bien era “culpa presunta”²⁸⁵. Aseveró lo siguiente:

“En esa sentencia, después de reafirmar ‘la necesidad de la culpabilidad como una exigencia de justicia con respecto al responsable’, la Corte señala lo siguiente:

‘Pero como la carga de la prueba de la culpa resulta en la mayoría de los casos casi imposible o muy difícil para la víctima, se consideró la necesidad de *revertir la carga de la prueba* [...] En otras palabras, se estableció la *culpa presunta* de la persona

²⁷⁷ Memorial de Contestación del Demandante, párrafo 199 cf. Réplica, sección 3.3.

²⁷⁸ Memorial de Contestación del Demandante, párrafos 199-205. Perenco se basó en el artículo 7 del Código Civil del Ecuador, que establece que “[l]a Ley no dispone sino para lo venidero: no tiene efecto retroactivo” (Anexo CA-CC-38). También señaló el artículo 82 de la Constitución del Ecuador, que establece el derecho a la seguridad jurídica, basándose en “la existencia de normas jurídicas previas, claras, públicas y aplicadas por las autoridades competentes” (EL-89, Constitución de 2008), Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafos 79-81.

²⁷⁹ Anexo CA-CC-38, artículos 2184 y 2214; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 200-201.

²⁸⁰ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 201.

²⁸¹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 22 [bastardilla en el original] [Traducción del Tribunal], 196; Dúplica, párrafos 289-297.

²⁸² Perenco argumentó que muchos de los incidentes que se alegaba que había producido la supuesta contaminación “habían sido de hecho causados por la propia operación del Ecuador de los yacimientos, ya fuera antes de que el Consorcio comenzara las operaciones o luego de que Petroamazonas se hiciera cargo de ellas en julio de 2009” (Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 22 [Traducción del Tribunal]).

²⁸³ Anexo EL-145, *Comité Pro Mejoras Barrio Delfina Torres vda. de Concha c. PetroEcuador, Petrocomercialy sus filiales*, Registro Oficial No. 43 del 19 de marzo de 2003, Vigésimo (“*Delfina Torres*”).

²⁸⁴ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 211-213; Dúplica, párrafos 309-317.

²⁸⁵ Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafos 60-61; Dúplica, párrafos 310-312 c.f. Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, párrafos 37-41.

que utiliza y se aprovecha de la cosa riesgosa por la que se ocasionó el daño. Esta teoría ha ido imponiéndose en forma creciente, particularmente en la jurisprudencia [...] Nosotros coincidimos plenamente con esta posición, y ésta es la razón por la cual la adoptamos como sustento del presente fallo’²⁸⁶.

136. El Dr. Bedón también se refirió a una decisión posterior de la Corte Suprema de Justicia en *Medardo Luna c. AECA*²⁸⁷. Esto “aclaró” la decisión de *Delfina Torres* al confirmar que “había sido dictada con fundamento en la responsabilidad subjetiva pero invirtiendo la carga de la prueba únicamente respecto del elemento de culpa o dolo” y citó la siguiente parte de la decisión: “En este fallo [Comité Delfina Torres], declar[ó] categóricamente que los demandados incurrieron en responsabilidad subjetiva y, con ese fundamente, fueron condenadas al pago de indemnizaciones [...]”²⁸⁸.

137. Perenco argumentó que la Corte Suprema del Ecuador (la actual Corte Nacional de Justicia) ha reconocido en tres casos – *Delfina Torres*, *Medardo Luna*²⁸⁹ y *Andrade Medina*²⁹⁰ – que, antes de que la Constitución de 2008 entrara en vigor, el régimen legal ecuatoriano de responsabilidad por actividades peligrosas como operaciones en yacimientos petrolíferos se basaba en la responsabilidad subjetiva, con una presunción refutable de culpa o una presunción refutable de que había habido un incumplimiento de un deber de cuidado²⁹¹. Estas decisiones confirmaron que “la prueba del cumplimiento con el deber de cuidado de la operadora refuta[ba] la presunción de culpa y en consecuencia exonera[ba] a la operadora de responsabilidad”²⁹².

138. Perenco además argumentó lo siguiente:

Ecuador no explica por qué los artículos 20 y 91 de la Constitución de 1998, que rigen la responsabilidad vicaria del Estado para los actos de sus funcionarios o empleados públicos por la prestación deficiente de un servicio público son aplicables a las actividades del Consorcio. Tanto el texto expreso de esas disposiciones y la propia decisión citada por Ecuador, *Andrade Medina*, confirman que este régimen de

²⁸⁶ Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafo 60, cita del Anexo EL-145, p. 28 [bastardilla en el original]; Dúplica, párrafos 309-311.

²⁸⁷ Anexo CA-CC-32, *Medardo Luna c. AECA*, Corte Suprema de Justicia, Primera Cámara Civil y Comercial, 5 de febrero de 2004 (“*Medardo Luna*”); Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafo 62; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 212; Dúplica, párrafo 312.

²⁸⁸ Anexo CA-CC-32, *Medardo Luna* [énfasis en el original]; Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafo 62.

²⁸⁹ “Ese caso afirmó el significado de *Delfina Torres*, es decir, que en casos que involucran actividades peligrosas, la operadora sería exonerada de responsabilidad si puede ‘demostrar que se han utilizado todo el cuidado y las precauciones necesarios para evitar el accidente que ha causado dicho daño [...]’: Dúplica, párrafo 312 [Traducción del Tribunal]; en referencia al Anexo CA-CC-32, p. 4. [énfasis en el original.] Dúplica, párrafo 313.

²⁹⁰ Dúplica, párrafo 315, cita de CA-CC-42, *Andrade Medina c. Empresa Eléctrica Manabí S.A. (EMELMANABÍ)*, Corte Suprema de Justicia, Cámara Contencioso Administrativa, publicado en la Gaceta Judicial No. 4 del 11 de abril de 2007 (“*Andrade Medina*”), págs. 6-7.

²⁹¹ Dúplica, párrafos 309-317 (“La Corte [en *Delfina Torres*] dejó en claro que la regla involucraba ‘revertir la carga de la prueba’ de modo que ‘la culpa se presume’ *iusuris tantum*. Que la Corte describía que esta como una presunción *iusuris tantum* refuta en forma conclusiva el argumento del Ecuador y su perito de que *Delfina Torres* aplicaba una presunción de culpa “irrefutable” [Traducción del Tribunal]).

²⁹² Dúplica, párrafos 314-315. [Traducción del Tribunal]

responsabilidad administrativa aplicada *únicamente* al daño causado por el Estado o sus funcionarios o empleados públicos²⁹³.

139. De este modo, Perenco argumentó que puede demostrar que satisfizo su deber de cuidado, consistente en el nivel de cuidado esperado para una operadora razonablemente prudente²⁹⁴ porque cumplió consistentemente con los requisitos contractuales y regulatorios de informar, auditar y remediar²⁹⁵.

140. En forma subsidiaria, en caso de que el Tribunal considerara que la reconvención se rige por un régimen de responsabilidad objetiva, Perenco argumentó que Ecuador todavía tendría que probar que Perenco había causado el daño ambiental (consistente en excesos sobre el nivel permitido de contaminantes) al involucrarse en una conducta “ilícita (culposa o dolosa)”, y no solo probar que existía daño ambiental en los Bloques 7 y 21 (cuya existencia Perenco ha disputado en gran medida)²⁹⁶.

141. Perenco argumentó que era del todo insuficiente que Ecuador alegara que ha habido un *impacto* en el medio ambiente en los Bloques 7 y 21 para que la carga de la prueba se invirtiera en su contra obligándolo a ofrecer prueba de la insignificancia de dicho impacto²⁹⁷. En su opinión, en el curso de las presentaciones de los argumentos, Ecuador había concedido que la demandante de una acción por daño ambiental tenía la carga de la prueba en un régimen de responsabilidad objetiva de establecer la existencia de daño ambiental²⁹⁸. Haciendo referencia al testimonio del Profesor Crespo, según lo establecido anteriormente, el caso del Ecuador, como mucho, implica que se le exigía que “solo estableciera *la existencia de daño ambiental* en los Bloques 7 y 21, donde Perenco operaba” para que Perenco fuera responsable²⁹⁹. En sus escritos, Ecuador contra argumentó que “solo debe establecer *la existencia de daño ambiental*” o “que *existe* daño ambiental”³⁰⁰. Ecuador no podía retractarse argumentando que el artículo 397(1) de la Constitución de 2008 disponía que se revirtiera la carga de la prueba a Perenco para que demostrara la inexistencia del daño, de tal forma que Ecuador quedara libre del deber de primero establecer que el daño efectivamente existió³⁰¹.

142. Finalmente, en cuanto a la temporalidad, basándose en el informe pericial del Dr. Bedón, Perenco sostuvo que la ley que se aplicaba a un reclamo ambiental era la ley en vigor en la fecha en la que tuviera lugar el acto que se alegaba que había causado el daño, en lugar de la ley que estuviera en vigor en el momento en el que se suponía que el daño era descubierto³⁰². El Dr. Bedón respondió sobre el particular al Profesor Crespo que la fecha pertinente para determinar la

²⁹³ Dúplica, párrafo 316 [énfasis en el original] [Traducción del Tribunal].

²⁹⁴ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 498-504.

²⁹⁵ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 498-504; Dúplica, párrafos 289-297 cf. Réplica, sección 3.3.

²⁹⁶ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 190, tomado del primer informe pericial del perito legal Dr René Bedón, en el párrafo 49; Dúplica, párrafos 75-79 cf. Réplica, párrafos 361-367.

²⁹⁷ Dúplica, párrafos 75-79 [énfasis añadido].

²⁹⁸ Dúplica, párrafos 75-79.

²⁹⁹ Memorial de Contestación del Ecuador, párrafos 654, 672 [énfasis añadido] [Traducción del Tribunal].

³⁰⁰ Memorial Complementario, párrafo 4 [énfasis añadido] [Traducción del Tribunal]; Memorial de Contestación del Ecuador, párrafo 409 [énfasis añadido].

³⁰¹ Dúplica, párrafos 78; 242-251.

³⁰² Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafos 77-82; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 206-210.

responsabilidad de Perenco era noviembre de 2011, la fecha de la primera inspección de los Bloques por parte de IEMS y, dado que esto era posterior a la entrada en vigor de la Constitución de 2008, se aplicaba el régimen de responsabilidad objetiva³⁰³.

143. El Dr. Bedón sostuvo que el principio en el cual se basaba, es decir, que “el hecho que determina la ley aplicable es la fecha en la que *ocurre* el acto”, estaba validado en las normas de prescripción vigentes para actos ilícitos en el Ecuador, “que establec[ían] que el período de prescripción se cuenta desde la fecha *en la que el acto que se alegaba que era dañoso ocurría*”³⁰⁴. Hizo referencia al respecto al artículo 2235 del Código Civil del Ecuador, que establece un “prescriben en cuatro años, *contados desde la perpetración del acto*”³⁰⁵.

144. Cualquier otro efecto, sostuvo Perenco, sería contrario al principio básico de irretroactividad que existe en virtud de la ley ecuatoriana según lo aceptado por Ecuador en el curso de la presentación de sus argumentos en el presente arbitraje³⁰⁶. Perenco rechazó toda sugerencia de que debería hacerse una excepción sobre la base de que los reclamos por responsabilidad ambiental se presentan en el “interés general de la naturaleza y el público ecuatoriano en general”³⁰⁷. Esta no es la posición de la Constitución del Ecuador de 2008 o por ninguna de las decisiones judiciales de los tribunales ecuatorianos³⁰⁸. No hay “base para derogar el expreso principio constitucional de irretroactividad”³⁰⁹. En consecuencia, el régimen de responsabilidad objetiva de la Constitución de 2008 no debería aplicarse a conducta alguna que tenga lugar antes de su entrada en vigor el 20 de octubre de 2008³¹⁰.

145. En suma, Perenco argumentó que no podía considerarse que fuera responsable por daño alguno que hubiera ocurrido luego del traspaso de julio de 2009 o antes de enero de 2007 (lo más lejos en el tiempo que las normas de prescripción de cuatro años del Ecuador permitían a una demanda cubrir)³¹¹.

(2) Carga de la prueba en relación con la causalidad

146. Las Partes también disintieron respecto de la causalidad. A la luz de la posición del Ecuador en orden a que la Constitución de 2008 mantuvo un régimen de responsabilidad objetiva que ya estaba en vigor desde el año 2002, Ecuador argumentó que si bien tenía la carga de presentar evidencia del “impacto” ambiental en los Bloques, no estaba obligado a demostrar que

³⁰³ Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafos 77-82 cf. Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, párrafos 37-41; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 205-229.

³⁰⁴ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 208 [bastardilla en el original] [Traducción del Tribunal]; véase Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafo 78.

³⁰⁵ Anexo CA-CC-38, Código Civil del Ecuador, publicado en el Registro Oficial No. 46 del 24 de junio de 2005 (“Código Civil”) [énfasis añadido]; Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafo 78.

³⁰⁶ Dúplica, párrafos 318-328.

³⁰⁷ Dúplica, párrafo 320 [Traducción del Tribunal]; comparar. Memorial de Contestación del Ecuador, párrafos 336 y 338.

³⁰⁸ Dúplica, párrafo 321. Perenco argumentó en contra de la autoridad de la doctrina de otras jurisdicciones: Dúplica, párrafos 323-325.

³⁰⁹ Dúplica, párrafo 327 [Traducción del Tribunal].

³¹⁰ Dúplica, párrafo 328.

³¹¹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 21-24; 190-198.

la Demandada había excedido los límites alegados para que se la encontrara responsable, ya fuera antes de la Constitución de 2008 o luego de ella³¹².

147. Perenco estuvo en desacuerdo. Según Perenco, ya fuera antes o después de la Constitución de 2008, el Estado estaba obligado a demostrar causalidad. Perenco reconoció, eso sí, que en virtud del régimen posterior al año 2008 de responsabilidad objetiva, bastaba que el Estado demostrara la incidencia de conducta “ilícita (culposa o dolosa)” junto con la prueba de la existencia de daño ambiental; esto desencadenaría la operación de una presunción de causalidad.

148. Ecuador argumentó que “tanto en virtud de la Constitución del Ecuador de 2008 como en virtud del régimen de responsabilidad ambiental anterior, puede presumirse que los operadores de actividades inherentemente peligrosas causaban algún daño ambiental encontrado en el área de sus operaciones del tipo que potencialmente resulta de tales actividades”³¹³. Ecuador se basó en la evidencia de los Profesores Crespo y Andrade. Este último aseveró que “la presunción de culpa establecida en la sentencia Delfina Torres, que asume la tesis del riesgo creado, implica en realidad dos presunciones distintas: una, que no admite prueba en contra, en cuanto a la culpabilidad del agente del daño en actividades de riesgo y *otra relacionada con la causalidad, que se puede desvanecer, pues el demandado puede exonerarse de la responsabilidad atribuida demostrando que el daño fue causado por otro*”³¹⁴.

149. La evidencia pericial del Profesor Crespo era que en un régimen de responsabilidad objetiva, la causalidad se presume. Citó los antecedentes deliberativos de la Convención de 2008, donde la Mesa de Recursos Naturales y Biodiversidad se refirió a una “presunción de inocencia a favor del ambiente” y explicó que, en consecuencia, la “demandante no estaría obligado a probar el nexo causal, lo que recaería en el demandado”³¹⁵. Al ser repreguntado, aclaró que en este caso no se ha prescindido de la causalidad. En cambio, Ecuador debía probar que existía daño ambiental (“una alteración, que ha habido una modificación con impacto negativo del medio ambiente”)³¹⁶ y que una operadora había estado operando en el área donde se había encontrado el daño a fin de permitir la presunción de que la operadora era responsable por el daño creado³¹⁷. Se presionó aún más al Profesor Crespo sobre el asunto de la carga de la prueba en el curso de su evidencia oral. Este declaró que la víctima del daño “tendría que apuntar daño, indicar que existe un impacto ambiental negativo en el área de la operación” y “con la indicación de un impacto

³¹² Véase, por ejemplo, Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, p. 21 (Alegato de Apertura del Sr. Procurador Diego García Carrión (“El régimen de responsabilidad objetiva de la Constitución de 2008 es un régimen en donde no existe la noción de culpa y en el que además se presume el vínculo de causalidad”).

³¹³ Réplica, párrafo 371 [Traducción del Tribunal].

³¹⁴ Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez, párrafo 58 como aparece citado en la Réplica, párrafo 372.

³¹⁵ Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, Anexo 9, Asamblea Constituyente del Ecuador, Informe Final de la Mesa 5 de Recursos Naturales y Biodiversidad, p. 17; Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, párrafo 35. La cita continua de la siguiente manera: “Esto eliminaría una barrera a la justicia ambiental como es el costo de la prueba y la exigencia técnica de probar el daño ambiental produciendo una mayor efectividad de la justicia ambiental en el país”. Véase también, Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, p. 29, líneas 9-18 (Alegato de Apertura de Pierre Mayer).

³¹⁶ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, p. 35 (el lenguaje utilizado por Ecuador en las audiencias).

³¹⁷ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 4, p. 931 (Declaración Testimonial de Ricardo Crespo Plaza).

ambiental negativo pues le corresponde a la otra parte probar que ese daño o es inexistente o no tiene una causalidad” sobre la base de las excepciones mencionadas³¹⁸.

150. Ecuador también argumentó que este enfoque hacia la carga de la prueba en relación con la causalidad del daño ambiental es coherente con lo dispuesto en los Contratos de Participación. La cláusula 5.1.20.10 del Contrato de Participación del Bloque 7 disponía que “[l]a Contratista no será responsable por las condiciones ambientales preexistentes al inicio de las operaciones del Contrato de Prestación de Servicios”³¹⁹ y el segundo párrafo de la cláusula 5.1.20 del Contrato de Participación del Bloque 21 disponía en forma similar “[l]a Contratista no será responsable por las condiciones ambientales preexistentes al inicio de las operaciones del Contrato”³²⁰. En su opinión, esto sugería, en primer lugar, que los Contratos reflejaban la intención de que se determinara la responsabilidad del Contratista por todas las condiciones ambientales en los Bloques durante la vigencia de los Contratos. En segundo lugar, dado que esto constituye una limitación a la responsabilidad de la Contratista y, ya sea antes o después de la entrada en vigor de la Constitución de 2008, la carga de la prueba le correspondía a la operadora para establecer una excepción o limitación a su favor: “si bien la responsabilidad de la Contratista por daño ambiental en virtud de los Contratos de Participación no se extendía a las condiciones existentes antes de la ejecución del Contrato de Servicio del Bloque 7 (18 de diciembre de 1985) y el Contrato de Participación del Bloque 21 (20 de marzo de 1995), es la Contratista quien debe probar que dichas limitaciones se aplican al presente caso”³²¹.

151. En cuanto a la evidencia, Ecuador argumentó que la evidencia de IEMS demostraba que las operaciones hidrocarburíferas tenían un impacto significativo en el medio ambiente en los Bloques 7 y 21. Esto gatilló la presunción de que Perenco era responsable y Perenco no logró desvirtuar esta presunción probando que no había causado el daño (o sustentar alguna otra defensa). Ecuador sostuvo que Perenco no disputó que las operaciones petrolíferas que llevaba a cabo fueran peligrosas o de alto riesgo o que fuera probable que causaran la contaminación del medio ambiente, sino que *toda* la contaminación encontrada en los Bloques 7 y 21 no estaba necesariamente asociada a las operaciones petrolíferas³²².

152. Ecuador sostuvo asimismo que el perito de Perenco, GSI, aplicó “parámetros indicadores” para distinguir entre excedentes que se podían atribuir a operaciones hidrocarburíferas de aquellos que podían no estar relacionados con operaciones hidrocarburíferas y al hacerlo utilizó los indicios de Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP) y bario únicamente, mientras que excluyó la prueba de metales pesados³²³. Ecuador aseveró que este enfoque era contrario a las normas ambientales del Ecuador que regulan operaciones hidrocarburíferas (como

³¹⁸ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 4, págs. 933 (Declaración Testimonial de Ricardo Crespo Plaza). De modo similar, en caso de que se conceda la existencia de responsabilidad pero el costo de la remediación sea disputado, la posición del Profesor Crespo era que la carga de la prueba le correspondía a la operadora que hubiera sido hallada responsable de probar la inexistencia de la íntegra extensión del daño reclamado.

³¹⁹ Anexo CE-17/CE-CC-28, Contrato de Participación del Bloque 7 [Traducción del Tribunal], PER 04764, 04768, 04769.

³²⁰ Anexo CE-10/CE-CC-13, Contrato de Participación del Bloque 21 [Traducción del Tribunal], PER 04659.

³²¹ Réplica, párrafos 383-388 [Traducción del Tribunal].

³²² Réplica, párrafo 378

³²³ Réplica, párrafo 378, en referencia a GSI ER I, párrafo 225.

el RAOHE) que incluían límites permisibles de contaminación para los demás metales pesados: plomo, níquel, cadmio, vanadio, etcétera³²⁴.

153. Por su parte, Perenco argumentó que sin importar si el régimen legal aplicable era de responsabilidad subjetiva u objetiva, Ecuador había admitido que le correspondía la carga de establecer que había “sufrido daño”³²⁵. En virtud del régimen previo a 2008, la existencia de daño era una “premisa necesaria e independiente de responsabilidad extracontractual”³²⁶. La demandante, en una acción por responsabilidad extracontractual, estaba obligada a demostrar un “nexo causal entre las acciones del causante y el daño para que tuviera éxito una acción por responsabilidad extracontractual”³²⁷.

154. Incluso en virtud del régimen posterior al año 2008, la causalidad siguió siendo un elemento crítico³²⁸. Perenco sostenía que Ecuador y sus peritos jurídicos reconocían esto; el Profesor Andrade aseveraba que “el nexo causal, como condición de responsabilidad, no desaparece para asuntos ambientales, ya sea bajo el régimen de responsabilidad objetiva de la Constitución de 2008 o bajo el régimen anterior”³²⁹. Perenco enfatizó que el artículo 396 de la Constitución de 2008 establece que “[c]ada uno de los actores [...] asumirá la responsabilidad directa de [...] reparar los daños que *ha causado* [...]”³³⁰.

155. En vez de una presunción *iuris tantum* de causalidad a favor del medio ambiente, con la carga de la prueba del lado de la operadora para desvirtuar dicha presunción, Perenco argumentó que la carga de la prueba, primero y por sobre todo, se mantenía sobre Ecuador, quien debía “probar positivamente un nexo causal”³³¹. El perito legal de Perenco objetó la aplicabilidad de las decisiones judiciales ecuatorianas en las que Ecuador se basó para argumentar que existía un régimen de responsabilidad objetiva anterior a la Constitución de 2008 y aseveró, en cambio, que para que surja una presunción, el Estado debía establecer el nexo causal³³². Ecuador no podía retractarse de su posición de que este régimen luego continuó con la Constitución de 2008.

156. En el caso *Medardo Luna*, la Corte Suprema del Ecuador declaró que “[e]l damnificado debe demostrar [...]: el hecho, el daño y *la relación causal vinculante entre los dos primeros* [...]”³³³. En *Delfina Torres*, la Corte sostuvo que “[i]ncumbía a la parte actora demostrar: a) los daños de los que afirma ha sido víctima; b) la cuantía o quantum de los mismos; y, c) *los hechos*

³²⁴ Réplica, párrafos 379-380.

³²⁵ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 214-217 [Traducción del Tribunal], en referencia a la declaración del Ecuador en su Memorial Complementario, párrafo 4, y Crespo en su primer informe pericial, en el párrafo 91; Dúplica, párrafos 241-242.

³²⁶ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 215, 222-229 [Traducción del Tribunal].

³²⁷ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 222 [Traducción del Tribunal], en referencia al Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafos 54-55, 67-69, 82, véase también la evidencia del Profesor Crespo en su primer informe pericial en los párrafos 80, 101-102.

³²⁸ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 222-226, véase también, Réplica, párrafo 10; Dúplica, párrafos 242-271.

³²⁹ Dúplica, párrafo 244 [Traducción del Tribunal]; citando el Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez, párrafo 63.

³³⁰ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 226 [énfasis de la Demandante], en referencia al Anexo EL-89, Constitución de 2008, p. 123 of PDF.

³³¹ Dúplica, párrafo 246 [énfasis añadido] [Traducción del Tribunal].

³³² Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafos 60-63.

³³³ Anexo CA-CC-32, *Medardo Luna*, p. 4; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 215.

que han originado esos daños”³³⁴. El Profesor Crespo concluyó que una demanda por daño ambiental resulta procedente cuando el Estado “ha acreditado: la ocurrencia de un daño ambiental”; y “[q]ue el operador/demandado realizaba alguna de las actividades descritas en los artículos 397 o 408 de la Constitución de la República”³³⁵.

157. Perenco interpretó que el uso de la palabra “ocurrencia” como una afirmación del requisito de que el Estado debe probar la causalidad. El Dr. Bedón opinó que esta carga implicaba que Ecuador probara, tanto en el derecho como en los hechos, que había un impacto en el medio ambiente que excedía los límites regulatorios permitidos y que podía atribuirse a la operadora³³⁶. Perenco aseveró que el argumento del Ecuador, de que existía una presunción de causalidad que Perenco estaba obligado a refutar, estaba basado en una lectura incorrecta de *Delfina Torres*³³⁷. La corte, en su opinión, “estableció una presunción de incumplimiento con el deber de cuidado y no de causalidad”³³⁸ y citó el siguiente extracto de la decisión en *Delfina Torres* para respaldar su opinión:

El daño como fenómeno fáctico es distinto del daño jurídico. Este solo se da cuando se cumplen determinadas características indispensables, que deben concurrir en detrimento o menoscabo del damnificado. El daño es jurídico y, como tal, será reparable cuando sea cierto. La certeza de su existencia es un presupuesto indispensable, pues el daño a los efectos de la responsabilidad es aquel cuya existencia se ha probado acabadamente. Los que son hipotéticos o eventuales no son resarcibles. En materia de daños es insuficiente alegar un perjuicio en abstracto o una mera posibilidad; es necesaria la prueba del perjuicio real y efectivamente sufrido; los daños que no se han demostrado procesalmente, con elementos de convicción que exteriorizan un efectivo perjuicio, no existen jurídicamente³³⁹.

158. Esto era coherente con las disposiciones de los Contratos de Participación que, en la opinión de Perenco, “exoneran a la Demandante de responsabilidad por daño causado por otros”³⁴⁰. Los Contratos disponían que la operadora no sería “responsable por condiciones ambientales preexistentes” al inicio del contrato de participación en el caso del Bloque 21 y el

³³⁴ Anexo EL-145, *Delfina Torres*, p. 32.

³³⁵ Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, párrafo 91. El artículo 397 de la Constitución de 2008 no cita actividades específicas (véase supra, donde se cita la disposición). El artículo 408 establece que los “recursos naturales no renovables y, en general, los productos del subsuelo, yacimientos minerales y de hidrocarburos, sustancias cuya naturaleza sea distinta de la del suelo, incluso los que se encuentren en las áreas cubiertas por las aguas del mar territorial y las zonas marítimas; así como la biodiversidad y su patrimonio genético y el espectro radioeléctrico. Estos bienes solo podrán ser explotados en estricto cumplimiento de los principios ambientales establecidos en la Constitución”.

³³⁶ Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafo 18.

³³⁷ Dúplica, párrafo 246; Segundo Informe Pericial de René Bedón, párrafos 133-137.

³³⁸ Segundo Informe Pericial de René Bedón, párrafos 133-136; Dúplica, párrafo 246 [Traducción del Tribunal].

³³⁹ Anexo EL-145, *Delfina Torres*, según la cita de la nota al pie 18 del Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafo 18, donde se señala que “[e]l concepto de “daño ambiental” desde un punto de vista jurídico es un componente clave para el correcto análisis de la responsabilidad por daño ambiental en el Ecuador”.

³⁴⁰ Dúplica, párrafo 248 [Traducción del Tribunal].

contrato de servicio en el caso del Bloque 7³⁴¹. Además, la cláusula 5.1.19 del Contrato del Bloque 21 disponía que “la Contratista no será responsable por las afectaciones al ecosistema ocasionadas por terceros dentro del Área del Contrato”³⁴². La cláusula 5.7.3 del Contrato del Bloque 7 establecía que “[e]n la ejecución de este Contrato, ninguna de las Partes será responsable por daño [...] salvo cuando dicho daño [...] hubiera sido causado por sus propios actos”³⁴³.

159. Perenco argumentó que Ecuador no había cumplido con la carga de demostrar que el daño que alegaba que existía en los Bloques podía relacionarse con las actividades del Consorcio³⁴⁴. Además, sostuvo que “[i]ncluso si no [era] carga de la Demandante la de refutar la relación causal, los registros históricos demuestran que las compañías petrolíferas del Estado ecuatoriano causaron la mayoría del daño del cual ahora Ecuador se queja – ya fuera en el periodo previo a la asunción de las operaciones por contratistas privados o en el periodo desde Julio de 2009, cuando se hizo cargo de la operación de los Bloques”³⁴⁵. Aseveró que GSI había encontrado “sustancial evidencia – no meramente declaraciones, como Ecuador aseveraba – de que Ecuador u otras operadoras causaron una porción significativa de los daños sobre los que se queja” y proporcionó como ejemplos la contaminación de Payamino 2-8, que sostuvo que se remontaba a la operación de CEPE³⁴⁶ y a PetroEcuador en el caso del pantano *Chalá* en Coca CPF³⁴⁷.

(3) Responsabilidad de las operadoras *inter se*

160. Ecuador argumentó que, en virtud de su ley, “todos los autores de un delito son solidariamente responsables ante la víctima”³⁴⁸. De este modo, tenía derecho a proceder contra Perenco o Burlington “o cualquier autor del daño ambiental causado” y “[l]a distribución de responsabilidades entre los distintos autores del daño ambiental y las indemnizaciones entre ellos no [era] asunto del Ecuador”³⁴⁹. (También rechazó cualquier intento de culpar a CEPE (hoy PetroEcuador) o *Petroproducción* por este motivo y añadió que en todo caso desde que poseían

³⁴¹ Cláusula 5.1.20 del Contrato del Bloque 21 (Anexo CE-10/CE-CC-13, Contrato de Participación del Bloque 21) y cláusula 5.1.20.10 del Contrato del Bloque 7 (Anexo CE-17/CE-CC-28, Contrato de Participación del Bloque 7).

³⁴² Cláusula 5.1.19 completa: “Tomar todas las medidas necesarias para la conservación y seguridad de la vida, la propiedad, y para la preservación del medio ambiente, mientras realiza las operaciones. Sin embargo, la Contratista no será responsable por las afectaciones al ecosistema ocasionadas por terceros dentro del Área del Contrato” (Anexo CE-10/CE-CC-13, Contrato de Participación del Bloque 21, PER04659).

³⁴³ Cláusula 5.7.3 completa: “En la ejecución de este Contrato, ninguna de las Partes será responsable por daño, inclusive muerte o enfermedad de cualquier persona que integre el equipo de la otra Parte, incluyendo empleados, representantes y subcontratistas y/o cualquier bien o propiedad que pertenezca a la otra Parte, salvo cuando dicho daño, muerte o enfermedad hubiera sido causado por sus propios actos. Cada Parte defenderá a la otra y la mantendrá libre de daños por cualquier reclamo derivado de las situaciones antes referidas” (Anexo CE-17/CE-CC-28, Contrato de Participación del Bloque 7, PER04783).

³⁴⁴ Memorial de Contestación de la Demandante, sección III.B, párrafos 434-487.

³⁴⁵ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 194 [bastardilla en el original], 218-221, Parte III, Sección B; Dúplica, párrafos 241-275.

³⁴⁶ Dúplica, párrafos 255-272 [Traducción del Tribunal].

³⁴⁷ Dúplica, párrafos 253-275 [Traducción del Tribunal].

³⁴⁸ Réplica, párrafo 8. [Traducción del Tribunal].

³⁴⁹ Réplica, párrafos 8, 422 [Traducción del Tribunal].

“su propia personalidad jurídica” eran “por lo tanto terceros respecto de la presente controversia, como personas separadas del Estado Ecuatoriano”³⁵⁰).

161. Ecuador se refirió al tercer párrafo del artículo 396 de la Constitución de 2008, que dispone en su parte pertinente que “[c]ada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que *ha causado* [...]”³⁵¹. Esto indicaba que la operadora será responsable “por los daños que ha causado y no será responsable por los daños que otro actor ha causado”. Sin embargo, “ya que existe una presunción de causalidad que vincula cada uno de los elementos del daño con cada uno de los participantes, queda claro que le corresponde a cada participante [y a la Demandante] el probar que cierto tipo de daño no fue causado por él sino más bien por otro participante”³⁵².

162. Perenco respondió que la responsabilidad solidaria se configura solo cuando los actores en juego habían contribuido al *mismo* acto que da lugar a su responsabilidad. No se aplicaba a sucesivas operadoras cuyas acciones fueran objetivamente distinguibles unas de otras³⁵³. Perenco no podía considerarse responsable por el daño que había sido causado en forma exclusiva por otras operadoras y especialmente por operadoras *previas* ya que esto ha sido excluido específicamente por aplicación de las cláusulas 5.1.20 (Bloque 21) y 5.1.20.10 (Bloque 7) de los Contratos de Participación³⁵⁴.

163. Perenco sostuvo asimismo que “si la concepción [del Ecuador] de responsabilidad solidaria es aceptada, las compañías petrolíferas del Estado del Ecuador serían responsables en forma solidaria por todos los daños ambientales que se alega que existen en los Bloques”³⁵⁵. Perenco argumentó que éste era el resultado, en principio, con independencia de si el Tribunal en los hechos podía emplear el principio y pronunciarse sobre la responsabilidad ejerciendo jurisdicción sobre ellas.³⁵⁶

164. Respecto del tercer párrafo del artículo 396 de la Constitución, los peritos estuvieron en desacuerdo respecto de la importancia de esta disposición en el contexto de los bloques petrolíferos que han sido operados por diferentes operadoras a lo largo de su existencia.

165. El Profesor Andrade explicó que en virtud de la ley ecuatoriana, donde el daño ambiental puede atribuirse a varios contaminadores, cada uno de ellos es responsable en forma solidaria por el valor total del daño pertinente³⁵⁷. Al respecto, citó el artículo 2217 del Código Civil que establece que “[s]i un delito o cuasidelito ha sido cometido por dos o más personas, cada una de ellas será solidariamente responsable de todo perjuicio procedente del mismo delito o cuasidelito

³⁵⁰ Réplica, párrafos 9, 429-435 [Traducción del Tribunal], citando la Decisión del Tribunal sobre Jurisdicción.

³⁵¹ Anexo EL-89, Constitución de 2008 [énfasis añadido].

³⁵² Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, págs. 36 (Alegato de Apertura de Pierre Mayer).

³⁵³ Dúplica, párrafos 277-283 [énfasis añadido]; Segundo Informe Pericial de René Bedón, párrafos 113-118.

³⁵⁴ Dúplica, párrafos 277-283.

³⁵⁵ Dúplica, párrafos 283-287 [Traducción del Tribunal]; Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 4, p. 932 (Declaración Testimonial de Ricardo Crespo Plaza).

³⁵⁶ Dúplica, párrafos 283-287. Perenco argumentó que el Tribunal ha establecido que PetroEcuador es el agente del Ecuador y así la ha tratado Ecuador.

³⁵⁷ Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez, párrafos 72-79; Réplica, párrafos 423-427.

[...]”³⁵⁸. Este principio existía en la ley ecuatoriana antes de que la Constitución de 2008 entrara en vigor³⁵⁹.

166. El Profesor Andrade además aseveró que los tribunales poseían una amplia discreción para establecer la responsabilidad de cada uno de los participantes que causaran contaminación y aplicaban criterios como el tiempo de sus operaciones y su intensidad, pero que esto requería que el tribunal ejerciera su jurisdicción sobre los participantes y este no era el caso aquí³⁶⁰. Esto se relacionaba con la presentación del argumento de Perenco de que las compañías petrolíferas relacionadas con el Estado o que le pertenecieran tenían cierto grado de responsabilidad en varios casos de alegada contaminación en los Bloques 7 y 21³⁶¹. Ecuador sostuvo que el argumento de Perenco ignoraba que CEPE, *Petroproducción* y Petroamazonas eran entidades distintas e independientes del estado ecuatoriano y como tales su conducta no podía ser atribuida a este³⁶². En todo caso, el Tribunal ha determinado que no tiene jurisdicción sobre dichas entidades en este arbitraje³⁶³.

167. Durante el curso de su interrogatorio, el Profesor Crespo declaró que en el caso en el que haya habido sucesivas operadoras que gestionen los Bloques, su responsabilidad se rige por el principio de responsabilidad solidaria. El Estado tenía derecho a proceder contra uno de los operadores y luego “corresponde a ese operador repetir contra el resto respecto a su porción”³⁶⁴. El Profesor Crespo añadió que este era el caso “independientemente de que [el operador] haya actuado según los requisitos de la ley durante el período en que [operó] el campo”³⁶⁵.

(4) Imprescriptibilidad

168. Ecuador argumentó, en primer lugar, que en virtud de la Constitución de 2008, las demandas ambientales eran imprescriptibles, es decir que no estaban sujetas a legislación que regulara su prescripción³⁶⁶. En forma subsidiaria, Ecuador argumentó que la Constitución de 2008 se aplicaba a todo daño *descubierto* luego de su entrada en vigor (la “regla de descubrimiento”) y era la fecha del descubrimiento del daño ambiental lo que importaba a los efectos de la prescripción³⁶⁷.

169. Ecuador señaló que el cuarto párrafo del artículo 396 de la Constitución dispone que “[l]as acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán

³⁵⁸ Anexo CA-CC-38, Código Civil.

³⁵⁹ Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez, párrafo 74, en referencia al Anexo EL-145, *Delfina Torres*, p.

38.

³⁶⁰ Réplica, párrafos 427-435.

³⁶¹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 434-487.

³⁶² Réplica, párrafos 429-435.

³⁶³ Réplica, párrafos 429-435 en referencia a la Decisión sobre Jurisdicción, párrafo 219.

³⁶⁴ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 4, págs. 939 (Declaración Testimonial de Ricardo Crespo Plaza).

³⁶⁵ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 4, págs. 941 (Declaración Testimonial de Ricardo Crespo Plaza).

³⁶⁶ Réplica, sección 3.4.1.1.

³⁶⁷ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, págs. 41-43 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero) cf. Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, p. 195 (Alegato de Apertura de Mark Friedman); Réplica, secciones 3.4.1.1 y 3.4.1.2.

imprescriptibles”³⁶⁸. También señaló las decisiones de la Corte Suprema de Justicia del Ecuador en *Nelson Alcívar*³⁶⁹ y *Delfina Torres*³⁷⁰ para sugerir que las demandas por daño ambiental no pueden prescribir y que incluso si existiera una norma sobre prescripción, el período de prescripción se contabilizaría solo desde la fecha en la que el daño es descubierto³⁷¹. En *Nelson Alcívar*, la Corte Provincial de Justicia de Sucumbos declaró que el cuarto párrafo del artículo 396 de la Constitución (sobre imprescriptibilidad) se aplicaba a pesar del hecho de que la conducta pertinente había tenido lugar antes de que la Constitución de 2008 entrara en vigor³⁷². En *Delfina Torres*, la Corte Suprema de Justicia del Ecuador reconoció que el período de prescripción comenzaba a correr no desde la fecha en la que el daño ocurría sino desde la fecha en la que podía ser discernido³⁷³. Enfatizó que todas las dudas respecto de la interpretación de la aplicabilidad de la Constitución de 2008 y sus disposiciones sobre imprescriptibilidad deberían resolverse “a favor de la protección ambiental”³⁷⁴, basándose en el siguiente extracto de *Nelson Alcívar*:

“Es de destacar que el principio constitucional que instituye que a la duda se aplicará la regla que más favorezca a la protección del medio ambiente, por ser una norma que genera una amplia protección siempre cabe que se aplique lo prescrito por la Constitución actual, por ser una norma que genera una amplia protección al medio ambiente, por encima de lo previsto en la ley de Gestión Ambiental, o en la Constitución de 1998. Lo previsto en la Constitución actual en lo relacionado con el tema ambiental y su protección además es aplicable preferentemente, ya que

³⁶⁸ Anexo EL-89, Constitución de 2008, p. 123 de PDF. Ecuador se basó además en el artículo 11(3) de la Constitución, enfatizando que disponía que sus disposiciones eran de “aplicación directa e inmediata”. “Los derechos y garantías establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales de derechos humanos serán de directa e inmediata aplicación por y ante cualquier servidora o servidor público, administrativo o judicial, de oficio o a petición de parte”. Memorial Complementario, párrafos 12-23.

³⁶⁹ Decisión de la Corte Provincial de Justicia de Sucumbíos, *Nelson Alcívar Cadena y Otro c. Compañía de Oleoductos de Crudos Pesados (OCP)* (“*Nelson Alcívar*”), Anexo No. 29 al Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez. Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, págs. 41-43 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero); Ecuador argumentó que este enfoque había sido reconocido por los tribunales del Ecuador, basándose en la decisión en *Nelson Alcívar*, que aseveró que valía para premisa de que la Constitución de 2008 se aplica “a todas las reclamaciones o demandas presentadas después de su entrada en vigor y al daño descubierto – y no solamente al daño descubierto después de esa fecha”, Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, págs. 51-52 (Alegato de Apertura del Dr. Eduardo Silva Romero). El Dr. Silva Romero citó de esta decisión que “[l]a acción ambiental protege un bien común que es esencial para la existencia de la humanidad y así es lógico que la Constitución actual no contemple un término para una prescripción para este tipo de acción [...]”.

³⁷⁰ Anexo EL-145, *Delfina Torres*.

³⁷¹ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, págs. 50-51 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero).

³⁷² Anexo EL-145, *Delfina Torres*; Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, p. 44, línea 1, a p. 45, línea 5 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero). El Profesor Andrade se refirió al escrito académico de A. Vidal Olivares en “*Las acciones emanadas del daño ambiental y el régimen de responsabilidad aplicable*”, n.º 4, julio de 2007, nota 20, Anexo No. 32 al Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez: “Estos autores coinciden en que si el daño se hace manifiesto en un momento posterior a la verificación del hecho lícito, el plazo de prescripción debe contarse desde la manifestación del daño”.

³⁷³ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, p. 52 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero).

³⁷⁴ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, p. 45 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero).

en lo procesal se aplican las normas vigentes al momento de la interposición de la acción y no aquellas vigentes cuando se generó la situación jurídica”³⁷⁵.

170. Al respecto, los peritos del Ecuador, los Profesores Crespo y Andrade, aseveraron que era la fecha de descubrimiento o “verificación” del daño ambiental la que importaba a los efectos de la prescripción³⁷⁶. Era la “propia naturaleza del daño ambiental lo que requería que esto fuera así”:³⁷⁷

“...contrario a las figuras de delitos simples y tradicionales, los efectos de la contaminación del suelo y las aguas subterráneas no son inmediatamente manifiestos. Por el contrario, emergen en forma progresiva pasado un largo período de tiempo. La verificación requiere evaluaciones extensivas y análisis científicos. Así, si la fecha pertinente a los efectos del período de prescripción fuera el momento en el que ocurre el acto dañoso, en la mayoría de los casos la responsabilidad ambiental simplemente se tornaría inaplicable”.

171. Dado que en este caso el daño se descubrió en el año 2011, luego de que entraran en vigor la Constitución de 2008 y su disposición respecto de la imprescriptibilidad, el argumento de Perenco de que un período de prescripción de cuatro años en virtud del artículo 2235 del Código Civil del Ecuador se aplicaba contra demandas por un daño que ocurriera más de cuatro años antes de que se presentara la reconvención no tenía validez alguna³⁷⁸. En todo caso, menos de cuatro años han pasado entre el descubrimiento del daño ambiental y la presentación de la presente reconvención³⁷⁹.

172. Ecuador argumentó en forma subsidiaria que el daño ambiental es susceptible al “principio general de derecho de daños” que reconoce “daños continuados”, definidos como “actos ilícitos civiles no cometidos en un momento específico en el tiempo sino en forma continua a lo largo de un período específico” y que por ello se consideraba “que han ocurrido en el momento en el que la conducta ilícita cesa”³⁸⁰. La prescripción solo puede comenzar a contarse desde la fecha en la que se considera que la conducta ilícita ha cesado³⁸¹. Como consecuencia, dado que el daño en este caso no es “el resultado de un acto individual [...] sino el resultado acumulado de la totalidad de la operación petrolífera a bajo costo” dirigida por Perenco desde 2002 hasta 2009, se considera que el acto ilícito ocurrió en el año 2009, cuando Perenco dejó los Bloques y un año luego de que la Constitución de 2008 entrara en vigor³⁸².

173. Ecuador también invocó el artículo 11(3) de la Constitución de 2008, es decir, que “[l]os derechos y garantías establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales de

³⁷⁵ Anexo No. 29 al Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez, *Nelson Alcívar*; Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez, párrafo 29.

³⁷⁶ Réplica, párrafo 14.

³⁷⁷ Réplica, párrafo 398 [Traducción del Tribunal].

³⁷⁸ Réplica, párrafo 14.

³⁷⁹ Réplica, párrafo 14; Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez.

³⁸⁰ Réplica, párrafo 326, sección 3.4.1.3 [Traducción del Tribunal].

³⁸¹ Réplica, párrafo 330; que se basa en el Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez, párrafo 51; y el trabajo de M. Peña Chacón, “*Daño ambiental y prescripción*”, publicado en la *Revista electrónica de Derecho Ambiental No.*, 19 de julio de 2009 (Anexo No. 31).

³⁸² Réplica, párrafos 325-331.

derechos humanos serán de *directa e inmediata aplicación* por y ante cualquier servidora o servidor público, administrativo o judicial, de oficio o a petición de parte”³⁸³. Ecuador utilizó esto para sostener en su defecto que el momento pertinente era el momento en el que se presentó la demanda en vez del momento en el que se considera que la demanda surgió (es decir, el momento del descubrimiento)³⁸⁴.

174. En otras palabras, la Constitución de 2008 y su disposición sobre imprescriptibilidad se aplicaban sin límite a las demandas presentadas en este arbitraje porque se habían presentado luego de que hubieran entrado en vigor en octubre de 2008³⁸⁵. Ecuador además sostuvo que el régimen de responsabilidad objetiva establecido por el artículo 396 de la Constitución indicaba, mediante la elección de un régimen de responsabilidad objetivo en vez de subjetivo, que la intención era centrarse en la existencia de daño, en lugar de en la causalidad que llevaba al daño³⁸⁶.

175. También, subsidiariamente, Ecuador argumentó que, si el Tribunal no estaba convencido con la “regla del descubrimiento”, el principio de “daños continuados” o la consecuencia del artículo 11(3), con el resultado de que la imprescriptibilidad del régimen de responsabilidad objetiva solo tenía efecto en 2008, la prohibición de la Constitución a la aplicación retroactiva de las leyes no se aplicaba a las normas que perseguían un interés público, como las leyes “sancionadas para proteger amplios sectores del público que se considera que están en una situación vulnerable, en comparación con otros sectores de la sociedad”³⁸⁷. En opinión del Ecuador, las disposiciones de la Constitución de 2008 relativas a la protección del medio ambiente naturalmente cabían dentro de la excepción a la retroactividad³⁸⁸.

³⁸³ Anexo EL-89, Constitución de 2008, p. 11 de PDF [énfasis en el original].

³⁸⁴ Réplica, párrafo 396 [Traducción del Tribunal]

³⁸⁵ Réplica, párrafo 396.

³⁸⁶ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, págs. 41-43 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero): “En primer lugar, desde la perspectiva de las condiciones para la responsabilidad, la responsabilidad subjetiva establece según queda indicado, probar la culpa. Para la responsabilidad objetiva la culpa es indiferente. En segundo lugar, [...] desde la perspectiva del objeto de la regla de la responsabilidad, la responsabilidad subjetiva regula la conducta mientras que la responsabilidad objetiva aborda el daño. [...] desde el punto de vista de la función, la responsabilidad subjetiva procura evitar la conducta culpable. La responsabilidad subjetiva trata de garantizar la reparación del daño en toda circunstancia”. Ecuador argumentó que este enfoque había sido reconocido por los tribunales del Ecuador y se basó en la decisión en *Nelson Alcívar* (Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez, Anexo 29) que aseveró valía para premisa de que la Constitución de 2008 era aplicable a “todas las reclamaciones o demandas presentadas después de su entrada en vigor y al daño descubierto -- y no solamente al daño descubierto después de esa fecha”. Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, págs. 44-46 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero). El Dr. Silva Romero citó de la decisión que “[l]a acción ambiental protege un bien común que es esencial para la existencia de la humanidad y así es lógico que la Constitución actual no contemple un término para una prescripción para este tipo de acción [...]”.

³⁸⁷ Réplica, sección 3.2.3 [Traducción del Tribunal]; Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, págs. 47-48 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero). Ecuador se basó en la decisión de la Corte Suprema de Justicia del Ecuador en *Baquerizo c. Shulton*, 25 de septiembre de 2003 (Anexo CA-CC-29): “Es verdad que la mayor parte de leyes de orden público se aplican con efecto retroactivo porque afectan al interés general de la colectividad [...] aquellas leyes que se han expedido para proteger amplios sectores del conglomerado social, que se consideran en situación vulnerable frente a otros sectores de la sociedad”.

³⁸⁸ *Ibid.* Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, págs. 48-49 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero), cita de la decisión en el Anexo CA-CC-29, *Baquerizo c. Shulton*. Ecuador además se basó en el artículo 14 de la Constitución de 2008, que se refería a la conservación ambiental como un asunto de interés público:

176. En respuesta a esta serie de argumentos, Perenco respondió que el Tribunal debía “aplicar la ley que estuviera efectivamente en vigor en Ecuador en el momento en el que las condiciones ambientales alegadas fueron creadas – todo lo cual [era] anterior a la Constitución de 2008”³⁸⁹. Esto estaba relacionado con su posición de que antes de que la Constitución de 2008 entrara en vigor, el régimen operativo era de responsabilidad subjetiva y, por lo tanto, no podía determinarse la responsabilidad de una operadora si esta podía demostrar que había operado de acuerdo con su deber de cuidado en todo momento pertinente y en congruencia con normas aplicables³⁹⁰. Perenco sostuvo que este era un intento del Ecuador de escapar a la carga de probar que el Consorcio estaba en falta y aceptarlo importaría convalidar una violación al “propio principio constitucional de seguridad jurídica”³⁹¹ del Ecuador.

177. Perenco además argumentó que no se podía determinar la responsabilidad del Consorcio por un daño que había ocurrido “luego de que Ecuador se hiciera cargo de los Bloques en julio de 2009 o antes de enero de 2007, que es cuando termina el período de cuatro años de prescripción desde que Ecuador aseverara por primera vez sus reconveniones”³⁹². El período de prescripción para demandas por actos ilícitos en el Ecuador corre por cuatro años desde la fecha en la que tiene lugar el acto dañoso³⁹³. Esto lo dispone en forma expresa el artículo 2235 del Código Civil del Ecuador³⁹⁴. Perenco sostuvo que dado que “Ecuador presentó su primer grupo de reconveniones en enero de 2011 en el caso *Burlington*, toda demanda por incidentes que ocurrieron antes de enero de 2007 [estaba] prescrita”³⁹⁵.

178. Perenco también objetó a que Ecuador se basara en la disposición de imprescriptibilidad de la Constitución de 2008 y sostuvo que dicha disposición que era inaplicable a esta reconvenición y que por ello no afectaba el análisis de las normas de prescripción³⁹⁶. La opinión del Profesor Crespo de que las nuevas disposiciones constitucionales relacionadas con la protección del medio ambiente eran de inmediata aplicación porque eran un asunto de políticas públicas no podía significar que se aplicaran en forma retroactiva; la proscripción contra la aplicación de la ley en forma retroactiva continuaba siendo parte de la ley del Ecuador y de la Constitución de 2008³⁹⁷. Perenco también rechazó el uso de un enfoque de “verificación” que

véase Anexo EL-89, Constitución de 2008, p. 13 de PDF. Transcripción, Audiencia sobre Reconveniones, Día 1, p. 44, que cita el artículo 14 de la Constitución de 2008, que establece que “[s]e declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados”, Transcripción, Audiencia sobre Reconveniones, Día 1, p. 69, líneas 2-3 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero).

³⁸⁹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 24 [Traducción del Tribunal]; Dúplica, párrafos 329-344.

³⁹⁰ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 23; Dúplica, párrafos 309-317.

³⁹¹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 24 [Traducción del Tribunal].

³⁹² Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 23, 194, 488-497 [Traducción del Tribunal].

³⁹³ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 489, que cita Anexo CA-CC-38, Código Civil, artículo 2235 y Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafo 78.

³⁹⁴ Anexo CA-CC-38, Código Civil, p. 151 de PDF: (Original) Art. 2235.- Las acciones que concede este Título por daño o dolo prescriben en cuatro años, contados desde la perpetración del acto.

³⁹⁵ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 489 [bastardilla en el original] [Traducción del Tribunal].

³⁹⁶ Dúplica, párrafos 341-344.

³⁹⁷ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 492, Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, párrafos 52-55 c.f. Réplica, sección 3.2.3.

hizo el Profesor Crespo y sostuvo que este no podía atribuirle autoridad alguna a dicho enfoque para respaldar la teoría, bajo la ley del Ecuador³⁹⁸.

179. Perenco además argumentó que las teorías de la “regla del descubrimiento” y del “daño continuo” presentadas por Ecuador no existían bajo la ley del Ecuador³⁹⁹. Ecuador y el Profesor Andrade no proporcionaron autoridad alguna para respaldar estas reglas y su aceptación pondría en peligro el tenor expreso del artículo 2235 del Código Civil⁴⁰⁰. Perenco sostuvo que Ecuador acepta que el artículo 2235 dispone en forma expresa que el período de prescripción comienza desde la fecha en la que se “perpetró” el acto supuestamente dañoso⁴⁰¹ y el Profesor Andrade no citó autoridad judicial ecuatoriana alguna en respaldo del postulado de que el artículo 2235 debiera estimarse derogado en una causa ambiental⁴⁰².

180. Perenco además aseveró que Ecuador no entendía el concepto de “regla de descubrimiento” (a la vez que simultáneamente sostenía su posición de que dicha regla no existe en el derecho del Ecuador) que permitía la suspensión del período de prescripción “hasta tanto la demandante no hubiera descubierto razonablemente el daño alegado”⁴⁰³. Dicha regla “no le permit[ía] a un tribunal suspender el período de prescripción mientras la demandante supiera, o pudiera haber descubierto razonablemente, el daño alegado y aun así no hubiera actuado”⁴⁰⁴. En este caso, Ecuador era “constantemente notificada” de la condición ambiental de los Bloques mediante “informes regulares, auditorías, inspecciones y un proceso de verificación” y, por consiguiente, no podía aseverar no haber estado en posición de presentar las reconvencciones si lo consideraba pertinente⁴⁰⁵.

181. De igual forma, Perenco rechazó la aplicabilidad de una teoría de “daños continuados” y sostuvo que los excedentes (ya fuera de valores de fondo o de criterios regulatorios), utilizando el lenguaje de los escritos del Ecuador, no eran “el resultado de un acto individual que tuviera lugar en un punto específico en el tiempo”⁴⁰⁶. Los incidentes que puede haber causado la contaminación no eran “un acto continuado e indefinido” o “un acto agregado”⁴⁰⁷.

182. Perenco sostuvo que el único período para el cual las demandas serían imprescriptibles “sería entre el 20 de octubre de 2008 (cuando la Constitución entró en vigor) y el 16 de julio de

³⁹⁸ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 492-495; cf. Réplica, párrafo 336: Ecuador argumentó que la posición de Perenco se contradice “por la propia jurisprudencia que cita”. El fallo *Baquerizo*, citado erróneamente en su respaldo, solo establece que las “leyes *normalmente* no se aplican en forma retroactiva” (énfasis añadido; traducción del Tribunal). Sin embargo, la decisión continúa diciendo que “la mayoría de las normas públicas se aplican en forma retroactiva porque afectan el interés general de la sociedad” [Traducción del Tribunal]. La Corte Suprema del Ecuador considera que todas las normas que buscan proteger un sector vulnerable de la sociedad tienen efecto retroactivo (Anexo CA-CC-29, Corte Suprema de Justicia, Tercera Cámara Civil y Mercantil, publicado en la Gaceta Judicial No. 12 del 25 de septiembre de 2003); Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez, párrafos 45-46.

³⁹⁹ Dúplica, párrafo 329.

⁴⁰⁰ Dúplica, párrafos 329-331.

⁴⁰¹ Anexo CA-CC-38, Código Civil.

⁴⁰² Dúplica, párrafo 331; Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez, párrafo 95.

⁴⁰³ Dúplica, párrafo 333 [Traducción del Tribunal]; Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez, párrafo 95.

⁴⁰⁴ Dúplica, párrafos 333-336 [Traducción del Tribunal].

⁴⁰⁵ Dúplica, párrafos 333-336 [Traducción del Tribunal].

⁴⁰⁶ Dúplica, párrafos 338-340 [Traducción del Tribunal].

⁴⁰⁷ Dúplica, párrafo 338 [Traducción del Tribunal].

2009 (cuando Petroamazonas asumió la operación de los Bloques 7 y 21)”⁴⁰⁸. Todo incidente reclamado por Ecuador en esta reconvencción ocurrió antes del 20 de octubre de 2008⁴⁰⁹.

(5) Criterios de remediación

183. Tal como se señaló con anterioridad, Perenco argumentó que Ecuador había admitido que el presupuesto para una demanda por responsabilidad ambiental es la prueba del daño ambiental⁴¹⁰. Perenco sostuvo que un daño ambiental, en virtud del derecho del Ecuador, no abarca “*cualquier* impacto en el medio ambiente, sino [por el contrario] un impacto *no permisible* sobre el medio ambiente”⁴¹¹. Señaló esto en respuesta al uso de “valores de fondo” por parte del Ecuador e IEMS, lo que a su vez respondía a la posición del Ecuador de que toda presencia en el medio ambiente de hidrocarburos de petróleo o de ciertos metales asociados con operaciones hidrocarburíferas sobre los valores de fondo⁴¹² promedio era jurídicamente impermisible. Por este motivo, según Perenco, IEMS comparó sus muestras de prueba con el “nivel de contaminantes naturalmente presentes en el área bajo estudio” o “valores base”, en lugar de contra el nivel de excedentes permitidos por el régimen ecuatoriano que regula la explotación de recursos hidrocarburíferos⁴¹³.

184. Perenco enfatizó que cuando IEMS presentó su informe al tribunal de *Burlington* alrededor de 10 meses antes de su primera presentación ante este Tribunal⁴¹⁴, al seleccionar sus criterios para evaluar el cumplimiento del Consorcio con las normas ambientales, IEMS se refirió a la noción de niveles “tolerables” de contaminantes⁴¹⁵. IEMS había aseverado que “para instalaciones que son utilizadas para fines productivos relacionados con actividades petrolíferas, toleramos ciertas concentraciones de contaminantes” porque representan “una alteración de poca relevancia”⁴¹⁶. Perenco concluyó que esto estaba representado por el RAOHE y el TULAS, cuyos límites permisibles “hac[ían] posible establecer si la presencia de contaminantes a ciertos niveles y componentes del medio ambiente (suelo, agua sobre la superficie y aguas subterráneas) [era] tolerable”, y añadió que no era “necesario considerar criterios de comparación internacional

⁴⁰⁸ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 496-497 [Traducción del Tribunal].

⁴⁰⁹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 497.

⁴¹⁰ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 215-217; Bedón ER, párrafos 18-45.

⁴¹¹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 214 [bastardilla en el original], 219 [Traducción del Tribunal]. El Dr. Bedón utilizó el término “daño ambiental” en sus informes periciales pero parece que era utilizado como sinónimo de “impacto ambiental” (véase, por ejemplo, párrafo 18 de su primer informe). Véase Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafos 18-45.

⁴¹² Perenco argumentó que este término ha sido traducido en forma incorrecta por Ecuador como “*base values*” y se refiere al Memorial Complementario, párrafo 138.

⁴¹³ Memorial Complementario, párrafo 158 [Traducción del Tribunal]; IEMS ER Suplementario, p. 7 (“IEMS se ha comprometido a efectuar esta evaluación en congruencia con las normas ecuatorianas. En efecto, nuestro enfoque fue incluso más firme técnicamente que estas normas (y debería considerarse que nuestro proceso trajo aparejados niveles de fondo que son menos limitativos respecto de la contaminación)” [Traducción del Tribunal]).

⁴¹⁴ Anexo CE-CC-251, Informe de Evaluación Ambiental de IEMS, Actividades Hidrocarburíferas, Consorcio para el Bloque 7 y el Bloque 21, *Burlington c. Ecuador*, Caso CIADI No. Arb/08/5, 11 de enero de 2011 (“Informe de IEMS en Burlington”), PER_CC0010165 (IEMS concluyó que había incidencias de contaminación del suelo y las aguas subterráneas en los Bloques, lo que representaba una estimación de costo de remediación preliminar de USD250.224.240 (con sujeción a estudios adicionales)).

⁴¹⁵ Anexo CE-CC-251, Informe de IEMS en Burlington, PER_CC0010136.

⁴¹⁶ Anexo CE-CC-251, Informe de IEMS en Burlington, PER_CC0010136 [Traducción del Tribunal].

considerando que las normas ambientales en Ecuador especifican criterios precisos para todos los parámetros de contaminantes”⁴¹⁷.

185. El informe de IEMS en *Burlington* además se refería al RAOHE y al TULAS como los criterios que “establec[ían] la obligación de llevar adelante la limpieza y/o restauración del medio ambiente”⁴¹⁸. Perenco añadió que “los límites permisibles en las normas ambientales de un país promueven el cumplimiento con actividades productivas que evitan la acumulación de contaminantes en el medio ambiente a niveles que causan el daño a las actividades productivas en sí mismas, la salud humana o el medio ambiente”⁴¹⁹.

186. No fue hasta la presentación de su segundo informe en *Burlington* que IEMS presentó su hipótesis de los “valores de fondo”⁴²⁰. Perenco señaló que en su propuesta a la Oficina del Procurador General del Estado del Ecuador el 25 de julio de 2011 sobre la cuestión de la evidencia pericial a presentarse en el presente arbitraje, IEMS se refirió al hecho de que en su evaluación ambiental 29 de las 93 instalaciones inspeccionadas “tenían áreas contaminadas que excedían los criterios de limpieza *establecidos en las normas ambientales ecuatorianas*”⁴²¹. La propuesta se refería a una solicitud que IEMS había recibido para llevar a cabo una investigación más detallada “con el objeto de [...] 2. Robustecer los resultados de muestreo de suelos y aguas subterráneas anteriores, mediante la determinación y evaluación de niveles de fondo para aquellos contaminantes cuya presencia puede ser atribuible a condiciones naturales u otras causas”⁴²². (En su informe complementario en este arbitraje, en ocasión de responder a la evidencia de su empleado anterior, Gilberto Martínez, quien, entre otras cosas, objetó a la decisión de IEMS para emplear los valores de fondo⁴²³, IEMS declaró que “[t]ambién nos resulta extraño que el Señor Martínez nos critique por evaluar la presencia de contaminación contra valores de fondo en los Bloques. Este asunto nunca fue discutido, *en especial dado que la instrucción para emplear este criterio venía de nuestros abogados*”⁴²⁴).

187. En la opinión de Perenco, IEMS había cambiado sus criterios evaluativos no por sus propias opiniones respecto de cómo evaluar apropiadamente las condiciones de los Bloques, sino porque su cliente le había indicado que lo hiciera. Al acceder a esta instrucción, IEMS había abandonado su posición anterior (correcta) de que solo los contaminantes que excedieran los criterios regulatorios aplicables (los llamados “excedentes regulatorios”) implicaban contaminación de acuerdo con la ley del Ecuador. En su enfoque anterior, el daño ambiental era determinado considerando si la contaminación en un caso específico excedía los niveles

⁴¹⁷ Anexo CE-CC-251, Informe de IEMS en *Burlington*, PER_CC0010136 [Traducción del Tribunal].

⁴¹⁸ Anexo CE-CC-251, Informe de IEMS en *Burlington*, PER_CC0010137 [Traducción del Tribunal].

⁴¹⁹ Anexo CE-CC-251, Informe de IEMS en *Burlington*, PER_CC0010136 [Traducción del Tribunal].

⁴²⁰ Dúplica, párrafo 72 [Traducción del Tribunal].

⁴²¹ Dúplica, párrafo 71 [Traducción del Tribunal].

⁴²² Anexo CE-CC-356, propuesta de IEMS de trabajo adicional en los Bloques 7 y 21 y carta sin fecha de Dechert LLP a IEMS de confirmación y para añadir términos, 25 de julio de 2011, PER_CC0012084 [énfasis añadido]. Perenco también presentó el ejemplo del informe de IEMS en el caso CIADI de *City Oriente Limited c. La Republica del Ecuador y Empresa Estatal Petrolera del Ecuador (Petroecuador)*, Caso CIADI No. ARB/06/21 (en lo sucesivo “*City Oriente c. Ecuador*”) (Anexo CE-CC-169), donde IEMS se refirió a la remediación de áreas afectadas hasta los límites permisibles establecidos en el RAOHE (Dúplica, párrafo 73).

⁴²³ Declaración Testimonial de Gilberto Martínez, párrafos 7-27.

⁴²⁴ IEMS ER Suplementario, p. 8 [énfasis añadido] [Traducción del Tribunal].

permitidos, no mediante la medición de muestras del suelo contra “valores de fondo”. Este era el enfoque que la propia Perenco había empleado.

188. Ecuador respondió a la crítica de Perenco en defensa del uso de IEMS del enfoque de los “valores de fondo” sobre la base de que “los criterios regulatorios ecuatorianos no exigían la remediación íntegra de la contaminación y, por lo tanto, no protegían el medio ambiente ni la salud humana”⁴²⁵. Ecuador estimó que ya que no podía esperarse que las sustancias relacionadas con hidrocarburos surgieran en forma natural en el medio ambiente en los Bloques 7 y 21, el Valor Base empleado debía ser 0 mg/Kg⁴²⁶. Además Ecuador sostuvo que esto iba en línea con la importancia de las obligaciones contractuales del Consorcio de requerir la completa restauración del medio ambiente en los Bloques (según las cláusulas 5.1.20.10 del Contrato del Bloque 7⁴²⁷ y la cláusula 5.1.20 del Contrato del Bloque 21)⁴²⁸.

189. En este contexto, Ecuador argumentó que “la noción de daño reparable no está definida de hecho en el TULAS y el RAOHE mediante “límites permisibles”, sino en la [Ley de Gestión Ambiental]”⁴²⁹. Ecuador se basó para ello en la definición del término de “daño ambiental” y aseveró que la Corte Constitucional ha confirmado que esa es la definición operativa que surge de la ley del Ecuador y define el alcance de la obligación de reparar:

Daño Ambiental.- Es toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo de las condiciones preexistentes en el medio ambiente o uno de sus componentes. Afecta al funcionamiento del ecosistema o a la renovabilidad de sus recursos⁴³⁰.

190. Ecuador también señaló que el Decreto Ministerial 169 sobre los “Principios y Definiciones de las Políticas Públicas Ambientales”, define en su artículo 1.º al “daño ambiental” de la siguiente forma:

“Es el Impacto ambiental negativo en las condiciones ambientales presentes en un espacio determinado, ocasionado por el desarrollo de proyectos de desarrollo, que conducen a un desequilibrio en las

⁴²⁵ Memorial Complementario, párrafo 158 [Traducción del Tribunal]; Réplica, sección 3.1.1; Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, p. 59 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero).

⁴²⁶ Memorial Complementario, párrafo 162.

⁴²⁷ “Responsabilizarse por la limpieza y reforestación del área con especies similares a aquellas encontradas originalmente en el sitio, a fin de, con el tiempo, permitir el retorno potencial a condiciones ambientales similares a aquellas encontradas al principio de las operaciones; también responsabilizarse por el abandono de pozos e instalaciones que han sido responsabilidad del Contratista como consecuencia de la ejecución del presente Contrato [...]” (Anexo CE-17/CE-CC-28, Contrato de Participación del Bloque 7 [Traducción del Tribunal], PER 04764, 04768, 04769).

⁴²⁸ “El Contratista será responsable de la limpieza, reforestación y abandono de pozos e instalaciones no productivos como consecuencia del presente Contrato [...]” (Anexo CE-10/CE-CC-13, Contrato de Participación del Bloque 21 [Traducción del Tribunal], PER 04659); Dúplica, párrafo 50.

⁴²⁹ Réplica, párrafo 246 [Traducción del Tribunal]; véase también, Réplica, párrafo 6; Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, págs. 59, líneas 12 a 60, línea 10 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero).

⁴³⁰ Anexo CA-CC-33, p. 18 [énfasis añadido]. Las partes evidentemente no están en desacuerdo con la traducción al inglés de estas definiciones, véase Réplica, párrafos 246-258 y Dúplica, párrafos 37-38.

funciones de los ecosistemas y que alteran el suministro de servicios que tales ecosistemas aportan a la sociedad”⁴³¹.

191. Ecuador también invocó la declaración del Profesor Andrade, quien aseveró que el RAOHE y el TULAS únicamente establecían el umbral dentro del cual las actividades hidrocarburíferas podían llevarse a cabo en el Ecuador y, en ese sentido, si bien las sanciones administrativas podían ser impuestas a las operadoras por actividades hidrocarburíferas, ellas no estaban destinadas a definir la noción de daño ambiental a efectos del requisito constitucional de remediar todo daño ambiental⁴³².

192. Ecuador sostuvo que la posición de Perenco de hecho contradecía la referencia a la “íntegra restauración” en el artículo 396 de la Constitución y la cláusula 5.1.20.10 del Contrato de Participación del Bloque 7 y los valores de fondo y el requisito de restaurar el suelo contaminado a su “condición previa” en el artículo 4.1 del TULAS⁴³³. Además:

“El hecho es que la actividad se realiza en forma legítima. Esto no significa que el daño causado no deba ser reparado. Existe un sistema de responsabilidad objetiva. Garantizar que siempre se repare el daño independientemente de que la actividad que lo causó era legítima o no”⁴³⁴.

193. Ecuador también se refirió al material preparatorio de la Constitución de 2008 en respaldo de su posición; por ejemplo, la opinión del miembro de la asamblea, Sergio Chacón Padilla, en un informe minoritario de los “derechos de la naturaleza”, en el que asevera que “en lugar de hablar de reparación deberíamos usar la noción de restauración o recomposición, puesto que la reparación puede ser entendida en el sentido simple de “indemnizar “ mientras que la recomposición restauración implicaría volver las cosas a su estado original o a su lugar, sin perjuicio de la obligación de indemnizar los daños y perjuicios provocados a los afectados

⁴³¹ Traducción de la Demandada: Anexo EL-193, Decreto Ministerial 169, artículo 1; Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, p. 70 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero).

⁴³² Réplica, párrafos 6, 241-247; Caso de la Corte Constitucional No. 1457-07-RA, publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 1, 18 de agosto de 2009, (Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez, Anexo 4); Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, págs. 62-63 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero). Véase, en particular, el Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez, párrafos 18, 21, 26(c) y 27: “Burlington y Perenco afirman que esta interpretación de la noción de daño ambiental hace que los límites permisibles contenidos en el RAOH y el TULAS pierdan toda utilidad. Como ya he explicado, ello no es cierto: dichos límites marcan los límites a partir de los cuales una determinada actividad se ejecuta o no de manera lícita, con independencia del deber general de reparar el daño efectivamente causado. Además, es en realidad el Prof. Bedón el que comete el error de vaciar de contenido a las normas técnicas que invoca, pues, de acuerdo con su interpretación, los ‘valores de fondo’ o ‘criterios de calidad’, fijados también por el TULAS, no tendrían ninguna relevancia. La única interpretación que preserva la coherencia en el sistema es la siguiente: mientras que los valores de fondo determinan el alcance de la obligación de reparar el daño ambiental, los límites permisibles definen las actividades que pueden llevarse a cabo lícitamente”.

⁴³³ Réplica, párrafo 252: en referencia al artículo 397 de la Constitución de 2008 (Anexo EL-89) y artículo 4.1 del Volumen VI del Anexo 2 del TULAS (Anexo EL-146). También argumentó que la posición de Perenco era incompatible con los dos principios fundamentales del derecho ambiental: “que las operadoras deberían internalizar los costos ambientales de sus actividades económicas” y el principio de la naturaleza como sujeto de derechos” [Traducción del Tribunal].

⁴³⁴ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, págs. 62-63 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero).

directamente”⁴³⁵. Ecuador argumentó que aceptar la posición de Perenco sería “tornar obsoletas parte de las normas ecuatorianas”⁴³⁶.

194. En pocas palabras, la posición del Ecuador era que la ley administrativa ecuatoriana contemplaba una separación entre las nociones de daño reparable y conducta ilícita. Esto significaba que “respecto del TULAS y el RAOHE, una operadora que cumple íntegramente con sus obligaciones que surgen de ambas normas, incluida la obligación de respetar límites permisibles, estará de todas formas obligada a reparar la contaminación que ha causado”⁴³⁷. El daño ambiental recuperable era “todo impacto negativo significativo, en especial si afecta el funcionamiento del ecosistema o la renovación de sus recursos”⁴³⁸. Perenco tenía la carga de demostrar que el daño sufrido por el medio ambiente en los Bloques 7 y 21 era “insignificante”⁴³⁹.

195. Subsidiariamente, Ecuador planteó que incluso considerando el umbral regulatorio en el RAOHE y el TULAS, el 92% de las áreas analizadas por IEMS estaban contaminadas por hidrocarburos y metales pesados y el 100% de los 18 sitios evaluados en busca de contaminación de agua también contenían concentraciones de contaminantes por encima de los valores regulatorios⁴⁴⁰.

196. En respuesta a este argumento, Perenco sostuvo que Ecuador no había “refutado convincentemente el punto de que *no todo impacto* en el medio ambiente permite que el daño ambiental sea compensado en virtud del derecho ecuatoriano”⁴⁴¹. En primer lugar, al invocar las obligaciones contractuales de Perenco, Ecuador omitía la referencia en las mismas disposiciones al requisito de que el Contratista debería cumplir con sus obligaciones de acuerdo con el RAOHE o de forma más general “conforme a la legislación vigente en el Ecuador al momento de producirse la limpieza, revegetación o abandono”⁴⁴².

197. Perenco argumentó que, en todo caso, estas obligaciones estaban relacionadas con el desmantelamiento al final de la vida útil de un pozo o campo y no se aplicaban a las operaciones en curso⁴⁴³. Los Bloques 7 y 21, sin embargo, estaban “a décadas de distancia del

⁴³⁵ Anexo EL-195, Informe Minoritario del Asambleísta sobre los derechos de la naturaleza; Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, p. 57 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero).

⁴³⁶ Réplica, párrafo 254 [Traducción del Tribunal].

⁴³⁷ Réplica, párrafos 243-258 [Traducción del Tribunal]; citando el trabajo de dos estudiosos, Betancor Rodríguez (Anexo EL-196) y Peña Chacón (Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez, Anexo 31); véase también, Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, págs. 62-63 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero).

⁴³⁸ Réplica, párrafo 258 [Traducción del Tribunal].

⁴³⁹ Réplica, sección 3.1.2, según el artículo 397.1 de la Constitución del Ecuador de 2008 (Anexo EL-89).

⁴⁴⁰ Memorial Complementario, párrafo 176; las únicas excepciones fueron Puerto Napo, Waponi, PAD F, Gacela 3 y Payamino 9, que IEMS encontró que presentaban contaminación por encima de los valores base pero no por encima de los umbrales regulatorios (IEMS ER II, Anexo T).

⁴⁴¹ Dúplica, párrafo 23 [énfasis añadido]. [Traducción del Tribunal].

⁴⁴² Citando de la cláusula 5.1.20 del Contrato del Bloque 21 (Anexo CE-10/CE-CC-13, Contrato de Participación del Bloque 21, PER 04659). La cláusula 5.1.20.10 también disponía en forma similar que “[d]icha limpieza, revegetación y retorno a condiciones similares y abandono se realizarán conforme al Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas y al Estudio de Impacto Ambiental se realizarán conforme al [RAOHE]” (Anexo CE-17/CE-CC-28, Contrato de Participación del Bloque 7 [Traducción del Tribunal], PER 04764, 04768, 04769). Ver Dúplica, párrafos 49-54.

⁴⁴³ Dúplica, párrafo 51.

desmantelamiento, como demostraba la expansión actual del Ecuador”⁴⁴⁴. Por lo tanto, estas obligaciones no podían ser invocadas por Ecuador⁴⁴⁵.

198. En segundo lugar, Perenco no negaba que la definición de ley ambiental en la Ley de Gestión Ambiental fuera relevante, su posición era en cambio que los límites permisibles en el RAOHE y el TULAS implementaban la norma del “daño significativo”⁴⁴⁶.

199. Ecuador respondió que esta no podía ser la relación entre la definición y el RAOHE/el TULAS, porque las “dos [serían entonces] esencialmente contradictorias” y explicó que el TULAS y el RAOHE “buscan imponer límites a las actividades económicas potencialmente peligrosas para el medio ambiente, mientras que el estándar de ‘daño significativo’ defin[ía] el daño ambiental recuperable”⁴⁴⁷. “El estándar de ‘daño significativo’ [era] perfectamente operativo sin la necesidad de estándares numéricos”; la definición de la Ley de Gestión Ambiental dispone “dos criterios operacionales, al calificar [daño significativo] como todo impacto que ‘afecta el funcionamiento del ecosistema o la renovación de sus recursos’”⁴⁴⁸.

200. Perenco respondió alegando que esto ignoraba la distinción que la Ley de Gestión Ambiental debió haber perseguido al establecer dos definiciones distintas para “daño ambiental” e “impacto ambiental”⁴⁴⁹. Se infiere que “‘daño ambiental’ no [era] un mero impacto por encima de los valores de fondo, sino [por el contrario] un impacto que constituya una pérdida ‘significativa’ que ‘afecte el funcionamiento del ecosistema o la renovación de sus recursos’”⁴⁵⁰. Los límites permisibles establecidos en el RAOHE y el TULAS deben ser un reflejo de esta distinción en la Ley y si su propósito era prevenir, utilizando las palabras del Ecuador, “en tanto sea posible, que se produzca dicho daño [al medio ambiente], un impacto permitido [por ellos] no puede constituir daño”⁴⁵¹. El RAOHE y el TULAS ofrecían seguridad jurídica a las operadoras al determinar qué tipo de “impactos” eran “significativos” y generaban el requisito de remediación⁴⁵². De hecho, que Ecuador se basara en la Ley de Impacto Ambiental dejaba en evidencia un defecto en su posición relativa a los “valores de fondo”: éste suponía demostrar una “mera ‘alteración del medio ambiente’”, el cual la Ley de Gestión Ambiental clasificaba como un “impacto” en vez de un indicador de “daño ambiental”.⁴⁵³

201. Ecuador también se basó en la evidencia del Profesor Crespo para sustentar su enfoque basado en “valores de fondo”. El testimonio del Profesor Crespo era que los criterios del RAOHE y el TULAS para remediación deben interpretarse a la luz de disposiciones constitucionales, a saber, la obligación de “restaurar íntegramente” el medio ambiente en caso de daño ambiental, en cumplimiento con el segundo párrafo del artículo 396, y la referencia de

⁴⁴⁴ Dúplica, párrafo 51 [Traducción del Tribunal].

⁴⁴⁵ Dúplica, párrafos 49-54.

⁴⁴⁶ Dúplica, párrafos 23 y 39.

⁴⁴⁷ Réplica del Ecuador, párrafo 248, nota 273 cf. Dúplica, párrafo 24.

⁴⁴⁸ Réplica del Ecuador, párrafo 249 [Traducción del Tribunal].

⁴⁴⁹ Dúplica, párrafos 32-48. Al respecto, Perenco le respondió al argumento del Ecuador que basarse en el RAOHE y el TULAS era incompatible con el principio de “restauración íntegra” en virtud de la Constitución del Ecuador y declaró que el “principio de *restitutio in integrum* solo requiere que el daño sea eliminado, no que todo el impacto sea obliterado” (Dúplica, párrafo 47 [Traducción del Tribunal]).

⁴⁵⁰ Dúplica, párrafos 37-39 [Traducción del Tribunal].

⁴⁵¹ Dúplica, párrafo 35 [Traducción del Tribunal].

⁴⁵² Dúplica, párrafos 36-39.

⁴⁵³ Dúplica, párrafo 41 [Traducción del Tribunal].

“reparación integral” en el artículo 397, relativa a los deberes del Estado en caso de daño ambiental para proceder contra la actividad dañosa de las operadoras⁴⁵⁴. Su evidencia era que “[p]or valores de fondo se entendería aquellos valores que se aproximen a la restauración integral, es decir, al estado original. En ese contexto, en ese índice debe entenderse la aplicación de los valores de fondo, lo que manda la definición de restauración integral”⁴⁵⁵.

202. El perito de Perenco, el Dr. Bedón, expresó una opinión diferente: él aseveró que había tres tipos de formas en las que la actividad humana podía tener un impacto negativo en el medio ambiente: (i) mediante “impactos tolerables” (actividades llevadas a cabo en el curso normal de actividades sin la necesidad de un permiso ambiental o no reguladas por el Estado), (ii) mediante “impactos autorizados” (actividades llevadas a cabo en cumplimiento con un permiso o una licencia ambiental y dentro de límites permisibles) y (iii) mediante “daño ambiental”⁴⁵⁶. En su opinión, el Profesor Crespo “no distingue estos conceptos y los trata, erróneamente, como equivalentes”⁴⁵⁷.

203. El Dr. Bedón consideró que el Profesor Crespo cometió un error al llegar a su conclusión porque, al citar los artículos 396 y 397 de la Constitución de 2008, planteaba “infundadamente, que impacto ambiental y daño ambiental [eran] términos equivalentes”⁴⁵⁸. Según el Dr. Bedón, los artículos 396 y 397 se referían al deber del Estado de promulgar legislación para abordar “impactos ambientales negativos”, y no cualquier impacto en el medio ambiente; y ellos establecían un régimen de responsabilidad objetiva para cuestiones ambientales y reiteraban el deber del Estado de adoptar las medidas necesarias para salvaguardar la salud humana y restaurar los ecosistemas⁴⁵⁹. Sin embargo, no hacían referencia alguna a la necesidad de adoptar valores de fondo en sustitución de criterios regulatorios como los dispuestos por el RAOHE y el TULAS.

204. El Dr. Bedón se refirió sobre el particular a una autoridad académica citada por el Profesor Crespo, la del autor Mario Peña Chacón, en una obra titulada *Daño, responsabilidad y*

⁴⁵⁴ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 4, p. 920 (Declaración Testimonial de Ricardo Crespo Plaza): “El RAOHE debe aplicarse en función de las 12 normas constitucionales, en ese contexto. Es decir, 13 remediar en el contexto de la Constitución del 14 Ecuador. Sí, correcto, debe remediar, debe 15 aplicarse el concepto de remediación de RAOHE, que 16 si usted mira la definición es regresar el 17 ecosistema dañado a su estado original, conforme a 18 lo que manda la Constitución”.

⁴⁵⁵ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 4, págs. 921 (Declaración Testimonial de Ricardo Crespo Plaza). El asesor de Perenco presionó al Profesor Crespo sobre esta evidencia y le hizo esta pregunta: “La remediación según los niveles admisibles en el RAOHE y según lo que se establece en el RAOHE es congruente con este principio. ¿Verdad?”. El Profesor Crespo respondió: “Sí, de acuerdo. Lo que tendría que prevalecer es el concepto de restauración integral frente a un reglamento. ¿Qué es esto? Sin perjuicio de los valores estándares que tenga el RAOHE debe hacerse una restauración integral. Y lo que se entiende por restauración integral, estado original anterior del ecosistema dañado se trabaja con los valores de fondo respecto al nivel original del ecosistema dañado”. Al ser repreguntado, el Profesor Crespo reiteró esto pero añadió respecto de la interpretación del RAOHE, coherente con los principios de la Constitución de 2008 que “la que prevalece es la Constitución, si hay duda” (Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 4, p. 934 (Declaración Testimonial de Ricardo Crespo Plaza)).

⁴⁵⁶ Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafos 19-23 (“El hecho de que Petroamazonas haya continuado operando los sitios no tiene relación alguna con la existencia de contaminación extendida producida por el Consorcio”).

⁴⁵⁷ Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafo 20.

⁴⁵⁸ Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafo 24 cf. Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, párrafos 75-79.

⁴⁵⁹ Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafo 25.

reparación ambiental, que distinguía entre “daño ambiental jurídicamente relevante” y “conducta activa u omisiva [que] se considera legal”:

La licitud o ilicitud de la conducta que daña el ambiente depende de su conformidad o no con el ordenamiento jurídico. Se considera lícita la conducta activa u omisiva, que se encuentre en concordancia con el bloque de la legalidad imperante, y por tanto, cuenta con el aval o permiso de las autoridades correspondientes

El daño ambiental jurídicamente relevante es aquel que entra en la categoría de intolerable, por lo tanto, no es cualquier daño el que le interesa al derecho ambiental.⁴⁶⁰

205. Perenco además se basó en un trabajo de Andrés Betancor, “una de solo dos fuentes académicas citadas en el informe de la Asamblea Constituyente [del Ecuador] sobre responsabilidad objetiva para la Constitución de 2008”, y quien en un texto titulado *Instituciones de Derecho Ambiental* opina lo siguiente:

Si el acto lícito causa daño de acuerdo con la Ley [...] no habría sanción o reparación [...]. El problema jurídico se refiere a cuando el daño es lícito: el daño lícito es el daño que no está cubierto por deber legal alguno de reparar, porque la ley lo tolera o permite porque no es significativo o importante, de acuerdo con el valor social legalmente formalizado [...]. En consecuencia, *los actos cubiertos por los estándares y autorizaciones y que causan daños [sic] no constituyen una violación ambiental y no hay deber de repararlos*⁴⁶¹.

206. Como respuesta respecto de la evidencia del Dr. Bedón, Perenco argumentó que el “verdadero propósito” del RAOHE y el TULAS era “definir lo que constitu[ía] daño no permisible al medio ambiente en virtud del derecho ecuatoriano”⁴⁶². Las líneas de apertura de la Tabla 6 del RAOHE lo confirmarían al disponer que el RAOHE establecía “[l]ímites permisibles para la identificación y remediación de suelos contaminados en todas las fases de la industria hidrocarburífera”⁴⁶³. Estos límites se interpretaban con el propósito específico “de impulsar el desarrollo sustentable”⁴⁶⁴. “Al emplear límites regulatorios específicos en vez de valores de fondo, los estados como el Ecuador posibilita[ron] que la industria operara dentro de parámetros claramente definidos a la vez que todavía preserva[ban] la salud humana y el medio ambiente”⁴⁶⁵.

⁴⁶⁰ PEÑA CHACÓN, Mario, *Daño, responsabilidad y reparación ambiental*, pp. 12-14. Anexo No. 8 al Primer Informe Pericial del Profesor Crespo, citado en el párrafo 26 del Primer Informe Pericial de René Bedón.

⁴⁶¹ Anexo CA-CC-22, Betancor Rodríguez, Andrés, *Instituciones de Derecho Ambiental* (2001), págs. 1246-1247 [Traducción del Tribunal]; véase también, Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 220 [énfasis añadido].

⁴⁶² Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 245 [Traducción del Tribunal].

⁴⁶³ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 245, Anexo EL-147, RAOHE.

⁴⁶⁴ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 246; Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafo 32.

⁴⁶⁵ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 246 [Traducción del Tribunal]; Perenco se refirió a la página 20 del informe de IEMS en el proceso *Burlington*: Anexo CE-CC-251, Informe de IEMS en *Burlington*, p. 20.

207. Perenco argumentó que esto no cambiaba con la Constitución de 2008 y la introducción de un régimen de responsabilidad objetiva por responsabilidad ambiental⁴⁶⁶. El artículo 396 de la Constitución dispone que la obligación de restaurar el ecosistema surge ante la evidencia de “daño” ambiental, que a su vez continúa definido por las normas ambientales del Ecuador relativas a los límites permisibles para criterios de remediación y contaminantes, es decir, el RAOHE y (en tanto el RAOHE no sea aplicable) el TULAS⁴⁶⁷.

208. Perenco argumentó que esto había sido aceptado por IEMS en lo que se refería a sus criterios de evaluación en los procedimientos de *Burlington* y *City Oriente*⁴⁶⁸. Sostuvo que IEMS luego cambió su posición en este caso sin fundamento⁴⁶⁹ y que “Ecuador no ofrec[ió] siquiera un ejemplo en el cual un tribunal ecuatoriano, autoridad legal o estudioso [hubiera adoptado] ‘valores de fondo’ más restrictivos como prueba para el daño ambiental en lugar de los criterios regulatorios”⁴⁷⁰. Además, las auditorías, los estudios de impacto y los planes de gestión ambiental de tanto el Consorcio como Petroamazonas evaluaron consistentemente el cumplimiento con límites permisibles en vez de valores de fondo⁴⁷¹.

209. También de suma importancia para la posición del Ecuador, según la cual se debían aplicar los valores de fondo para establecer el alcance total de la remediación ambiental, fue el reconocimiento de la Constitución de 2008 al hecho que la Naturaleza (“*pacha mama*”) era en sí misma sujeto de derechos, así como a la codificación de principios de desarrollo sustentable y el derecho del ser humano a vivir en un ambiente libre de contaminación⁴⁷².

210. Perenco respondió que estos principios han sido parte del derecho del Ecuador desde la década de 1970, especialmente de las Constituciones de 1984 y 1998, y durante este tiempo el RAOHE y el TULAS fueron promulgados y aplicados. Al respecto, en la audiencia, el asesor de Perenco refirió al Profesor Crespo a través de una revisión cronológica de varios instrumentos aplicables en el Ecuador en las décadas de 1970, 1980 y 1990 para demostrar que si bien la responsabilidad objetiva se convirtió en un elemento en la Constitución de 2008, muchos de los principios ambientales reconocidos en la Constitución, de los cuales el RAOHE y el TULAS derivaban su contenido y enfoque, fueron tomados de normas jurídicas anteriores a la Constitución de 2008⁴⁷³.

211. Por ejemplo, el Profesor Crespo reconoció que la Ley de Hidrocarburos, promulgada en 1971, manifestaba la “obligación de sustentabilidad para los operadores”, que “Ecuador [había

⁴⁶⁶ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 256-257.

⁴⁶⁷ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 257.

⁴⁶⁸ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 246-248; en referencia a los Anexos CE-CC-251, Informe de IEMS en Burlington, PER CC_0010136; CE-CC-169, Informe de Evaluación Ambiental de IEMS para Actividades Hidrocarbúferas de City Oriente Ltd., Block 27, presentado en *City Oriente c. Ecuador*, PER_CC0005712; Dúplica, párrafos 221-223.

⁴⁶⁹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 246-248.

⁴⁷⁰ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 249 [Traducción del Tribunal].

⁴⁷¹ Dúplica, párrafos 64-65 (véase por ejemplo, Anexo CE-CC-137, Carta del 23 de marzo de 2002 de Efficacitas a Perenco, con la Auditoría Ambiental del Bloque 21 de 2002, p. 7, adjunta; Primera Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafos 79-83).

⁴⁷² Réplica, párrafos 248-258.

⁴⁷³ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 4, p. 919 (Declaración Testimonial de Ricardo Crespo Plaza).

reconocido] un deber constitucional de que el Estado proteja el ambiente desde 1983”⁴⁷⁴, que la “Constitución del 78 fue enmendada en el 83 para reconocer el derecho del ser humano a vivir en un ambiente libre de contaminación”⁴⁷⁵, y esto fue tomado por la Constitución de 1998 (artículo 86) y luego por la Constitución de 2008⁴⁷⁶. Estos no eran principios nuevos que a su vez causarían un giro fundamental en el alcance de daño ambiental.

212. Así es que Perenco argumentó que el enfoque de “valores de fondo” no tenía “sustento en el derecho o práctica científica aceptada”⁴⁷⁷. Dicho enfoque haría necesario que “las operadoras exploraran y produjeran petróleo sin efectuar impacto alguno en el medio ambiente”, y tornaría “obsoleto” en Ecuador el “detallado régimen regulatorio que rige los impactos permisibles”⁴⁷⁸. Sería necesario que los yacimientos petrolíferos fueran remediados para ser llevados a un “estado original de naturaleza, tal como existían antes de que toda actividad humana tuviera lugar en el área en cuestión, incluso *cuando los campos continuaran en operación*”, una referencia al hecho de que desde julio de 2009 cuando el Consorcio suspendió las operaciones, Ecuador ha sostenido y en algunos casos expandido la producción petrolífera en los Bloques⁴⁷⁹.

213. Perenco sostuvo que la verdadera razón por la cual los valores de fondo habían sido empleados en este caso era por el “obvio propósito táctico” de inflar los costos de remediación por encima de los USD1.300 millones, lo que representaba “*más de la mitad*” de la demanda del Ecuador⁴⁸⁰.

214. Perenco también cuestionó el argumento alternativo del Ecuador, basado en el RAOHE y el TULAS. En su opinión, Ecuador “aplic[ó] en forma incorrecta estas normas al caracterizar en forma errónea las áreas que son casi completamente ‘zonas agrícolas’ o ‘industriales’ – con límites de umbral permisible adecuados a dichas áreas – así como ‘ecosistemas sensibles’ más

⁴⁷⁴ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 4, pp. 909-910 (Declaración Testimonial de Ricardo Crespo Plaza).

⁴⁷⁵ *Ibid.*

⁴⁷⁶ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 4, p. 915 (Declaración Testimonial de Ricardo Crespo Plaza).

⁴⁷⁷ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 10, 243-276 [Traducción del Tribunal] (261: “La alegada ‘posibilidad’ de que los propios límites jurídicos del Ecuador no sean lo suficientemente protectores no es ni una razón científica ni una razón legal para que el Tribunal se niegue a aplicar las propias leyes del Ecuador respecto de daño ambiental” [Traducción del Tribunal]) (265: “GSI llevó a cabo una comparación de las normas regulatorias del Ecuador con estos niveles de detección conservadores basados en riesgo... [c]onfirmó que los límites permisibles en las normas ecuatorianas son en realidad más estrictos que los niveles de detección basados en la salud” [Traducción del Tribunal]).

⁴⁷⁸ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 9-12, 218-221 [Traducción del Tribunal].

⁴⁷⁹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 244 [énfasis en el original] [Traducción del Tribunal]; Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafo 37; Dúplica, párrafo 29 (“Esencialmente obligaría a la Demandante a pagar por un desmantelamiento al final de la vida útil excepcionalmente exigente para campos que todavía son operados y además desarrollados por Petroamazonas y que continuarán en operación por décadas” [Traducción del Tribunal]); cf. Réplica, párrafo 290-291.

⁴⁸⁰ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 14, 276 [bastardilla en el original] [Traducción del Tribunal]. Además, Perenco citó la conclusión de GSI de que incluso cuando se aplica una fórmula de evaluación de riesgo, solo el 2% de las 3183 ubicaciones de muestreo de suelo de IEMS y GSI combinadas exceden los criterios de detección conservadores basados en la salud y “ninguno de estos excedentes estaba físicamente presente en las ubicaciones que amenazarían la salud humana, el ganado o incluso los receptores ecológicos [...]” (Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 269, GSI ER I, párrafo 241 [Traducción del Tribunal]).

exigentes”⁴⁸¹. La “gran mayoría” de las áreas en los Bloques 7 y 21 no son “ecosistemas sensibles”⁴⁸². Perenco argumentó que “[t]al caracterización errónea desafía el uso real de la tierra, que es simplemente aparente para cualquier observador – áreas que con la aprobación previa del Ecuador incluyen pozos, minas, erupciones, tanques, bermas de cemento y rutas” y se destacaban en marcado contraste con “la propia práctica de larga data del Ecuador antes del inicio de la presente controversia [e]n incontables estudios de impacto ambiental, solicitudes de aprobación, auditorías ambientales y otros documentos [...] que las áreas en los Bloques donde tuvieron lugar las operaciones del Consorcio son zonas industriales”⁴⁸³.

215. Wilfrido Saltos, Gerente de Calidad, Seguridad, Salud y Medio Ambiente de Perenco para los Bloques 7 y 21, atestiguó que en su experiencia el Consorcio y Ecuador rutinariamente aplicaban los criterios de uso de la tierra agrícola e industrial en los Bloques 7 y 21, en especial respecto de las plataformas de pozos y CPF que eran congruentemente caracterizados como si estuvieran sujetos a criterios de suelos industriales⁴⁸⁴. Gran parte de las tierras alrededor de las plataformas de instalaciones de los Bloques 7 y 21 son cultivadas con palmeras africanas, plátanos y árboles de cacao⁴⁸⁵. Saltos afirmó que las áreas que bordean Coca CPF, Coca 6, Coca 8, Gacela 2, Gacela CPF, Lobo 1, Lobo 3 y Oso 9, entre otras, eran utilizadas para actividades agrícolas y deberían estar sujetas a criterios de uso de la tierra agrícola en vez de criterios de “ecosistemas sensibles”⁴⁸⁶.

216. Perenco aseveró que dos tercios de las muestras evaluadas por IEMS (e incluidas en su informe con el Memorial de Contestación del Ecuador) habrían cumplido con los criterios aplicables si se hubieran utilizado criterios de uso de la tierra apropiados⁴⁸⁷. Esto representaba más de USD885 millones de la demanda de USD2.400 millones del Ecuador⁴⁸⁸. (Esto se examinará con más detalle *infra* en la discusión de la evidencia pericial presentada por GSI e IEMS).

D. Introducción a la evidencia pericial sobre el estado de los Bloques

217. Los peritos de las Partes se refirieron a un número de conceptos clave al definir un impacto en el medio ambiente. El más importante de dichos conceptos es la noción de

⁴⁸¹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 15-17.

⁴⁸² *Ibid.*

⁴⁸³ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 15-17 [Traducción del Tribunal]; Primera Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafos 57-71.

⁴⁸⁴ Primera Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafos 57-68. Saltos citó un informe de remediación del 11 de marzo de 2003 de contaminación en un área que incluía Payamino CPF, Relleno Sanitario Payamino, Payamino 22, Coca CPF y Jaguar CPF, que basaba sus criterios de remediación en los criterios de suelo industrial de la Tabla 6 del RAOHE y señalaba que esto estaba aprobado por la Dirección Nacional de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minería el 13 de junio de 2003. (Véanse Anexos CE-CC-51, Carta del 28 de enero de 2003 de Perenco a la DINAPA, donde se adjunta el Programa de Remediación para el Bloque 7, incluido el campo Coca-Payamino, CE-CC-53, Carta del 11 de marzo de 2003 de Perenco a la DINAPA, y CE-CC-57, Carta del 13 de junio de 2003 de la Subsecretaría de Protección Ambiental).

⁴⁸⁵ Primera Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafos 72-74.

⁴⁸⁶ Primera Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafo 74.

⁴⁸⁷ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 16-17.

⁴⁸⁸ *Ibid.*

“excedente regulatorio”. Esto ocurre “cuando la concentración de un contaminante particular en una muestra dada de tierra o agua excede el límite legal”⁴⁸⁹.

218. Considerando la evaluación de los peritos de las condiciones ambientales de los Bloques, Ecuador argumentó que la evidencia de IEMS demostraba que la contaminación producida en los bloques representaba un riesgo sanitario y ha afectado, y continúa afectando, “el funcionamiento del ecosistema y la renovación de los recursos naturales”, frase tomada de la definición de daño ambiental en la Ley de Gestión Ambiental y en la que Ecuador se basó, ya que gatillaba la obligación de Perenco de “restaurar en forma integral” los Bloques de acuerdo con el artículo 396 de la Constitución del Ecuador⁴⁹⁰.

219. IEMS llevó a cabo una serie de programas de muestreo e investigación de sitio en los Bloques 7 y 21⁴⁹¹. Llevó a cabo cuatro rondas de investigación de campo y recolectó y evaluó muestras de suelo y del agua para componentes de hidrocarburos y metales pesados⁴⁹². En total, IEMS tomó unas 2786 muestra de suelo y 92 muestras de aguas subterráneas de los Bloques 7 y 21⁴⁹³.

220. Ecuador sostuvo que aplicar los “valores base” a los resultados de las muestras evaluadas era la “única metodología que se cond[ecía] con el régimen de responsabilidad objetiva de la Constitución del Ecuador de 2008 [...] y el mandato de restaurar integralmente el ecosistema”⁴⁹⁴. Ecuador argumentó que tanto el RAOHE como el TULAS “reconoc[ían] en forma expresa” valores base y que en algunos casos esto excedía los umbrales regulatorios⁴⁹⁵. De este modo, donde el nivel de un elemento relacionado con yacimientos petrolíferos revelado por la muestra excedía los valores a los que normalmente aparecía, según lo discernido de muestras tomadas en áreas de los Bloques no alterados por actividades hidrocarburíferas (el enfoque de “valores base”), IEMS concluyó que había contaminación del suelo que requería remediación⁴⁹⁶. IEMS también preparó un enfoque alternativo, de “excedentes regulatorios”, en el cual medía sus resultados de muestras contra los estándares estipulados por el RAOHE y, donde fuera aplicable, el TULAS⁴⁹⁷.

221. IEMS aseveró que había encontrado volúmenes significativos de suelo contaminado en los Bloques, alrededor de 1.867.835 m³ encima de los niveles de fondo o 691.444 m³ por encima de los criterios regulatorios y contaminación de aguas subterráneas por hidrocarburos, metales pesados o ambos en todas las ubicaciones que evaluó⁴⁹⁸. La crítica de IEMS y Ecuador del

⁴⁸⁹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 62 [Traducción del Tribunal].

⁴⁹⁰ Réplica, párrafo 263 [Traducción del Tribunal].

⁴⁹¹ Sus análisis se presentaron en cuatro informes periciales: el Primer Informe Pericial el 5 de diciembre de 2011 (IEMS ER I), el Segundo Informe Pericial el 26 de abril de 2012 (IEMS ER II), el Tercer Informe Pericial el 21 de febrero de 2013 (IEMS ER III) y el Cuarto Informe Pericial el 4 de septiembre de 2013 (IEMS ER IV).

⁴⁹² IEMS ER III, págs. 5-11.

⁴⁹³ GSI ER I, p. 11; Réplica, párrafo 185.

⁴⁹⁴ Memorial de Contestación, párrafo 255 [Traducción del Tribunal].

⁴⁹⁵ Memorial Complementario, párrafo 167 [Traducción del Tribunal].

⁴⁹⁶ Memorial de Contestación, párrafo 798.

⁴⁹⁷ Memorial Complementario, párrafo 176; IEMS ER II, Anexo T.

⁴⁹⁸ Réplica, párrafo 224 (considerando tres grupos de correcciones según lo explicado en la sección 2.2.1 de su Réplica); Memorial de Contestación, párrafo 771; Memorial Complementario, párrafo 293-299; Segundo Informe Pericial de IEMS, págs. 180-181, Anexo T (en su segundo informe pericial, IEMS cuantificó el volumen de suelo que requería remediación en 1.086.883 m³ (valores base) o 1.012.245 m³ (límites regulatorios). IEMS informó que

análisis llevado a cabo por el perito de Perenco, GSI, era que no había llevado a cabo un análisis apropiado de la condición ambiental de los Bloques de acuerdo con los principios de la Constitución de 2008 porque no aplicaban los valores base, ya fuera en las auditorías de Perenco de 2008 o en los estudios de GSI preparados a los efectos de este arbitraje⁴⁹⁹. En forma subsidiaria, Ecuador argumentó que si los criterios regulatorios del RAOHE se aplicaban, GSI no había logrado aplicar los criterios correctos al investigar los Bloques⁵⁰⁰. En su opinión, se deberían haber utilizado los estándares más estrictos establecidos en el RAOHE que regulan un “ecosistema sensible” en vez de estándares de área agrícola e industrial menos estrictos⁵⁰¹.

E. Primera ronda de informes periciales de IEMS y GSI

222. IEMS presentó su primer informe pericial en diciembre de 2011⁵⁰². Su objetivo establecido era “determinar si las operaciones del Consorcio Bloque 7 y Bloque 21 causaron contaminación al suelo y agua subterránea en sus áreas de operación”⁵⁰³. IEMS sostuvo que su metodología estaba basada en las “directrices generales de los estándares de la Sociedad Americana de Materiales de Prueba”⁵⁰⁴.

223. Este estudio fue llevado a cabo en tres etapas: una evaluación preliminar de los bloques para identificar sitios que fueran probable que evidenciaran contaminación (referidos también como “Condiciones Ambientales Reconocidas” o “CARs”), una evaluación de las muestras tomadas de los sitios y un examen adicional de los bloques e información que era proporcionada a fin de identificar otros sitios potencialmente contaminados⁵⁰⁵. En su primera etapa, IEMS identificó 29 sitios y en su segunda etapa confirmó que 27 de los 29 sitios estaban contaminados con hidrocarburos, metales pesados o una combinación de ambos⁵⁰⁶. Estos sitios estaban ubicados dentro de los campos Gacela, Lobo, Coca, Payamino, Oso, Mono, Jaguar y Cóndor del Bloque 7 y los campos Yuralpa, Waponi, Sumino y Nemoca del Bloque 21⁵⁰⁷.

224. Para determinar si los sitios estaban contaminados, IEMS defendió la aplicación de valores base. IEMS aseveró que “[e]n la opinión de experto de IEMS, los criterios estipulados en la normativa ecuatoriana [...] no deben utilizarse de manera general para determinar la

el 100% de los 18 sitios que había evaluado tenían concentraciones por encima de los umbrales establecidos por las normas del Ecuador en los campos Payamino, Coca, Oso, Gacela, Jaguar y Mono del Bloque 7 y los campos Yuralpa, Dayuno y Waponi del Bloque 21. Identificó 52 sitios adicionales que tenía la intención de investigar en busca de posible contaminación de las aguas subterráneas). Véase también Segundo Informe Pericial de IEMS, págs. 180-181 (en su segundo informe, IEMS informó que el 100% de los 18 sitios que había evaluado contenían concentraciones por encima de los umbrales establecidos por las normas ecuatorianas en los campos Payamino, Coca, Oso, Gacela, Jaguar y Mono del Bloque 7 y los campos Yuralpa, Dayuno y Waponi del Bloque 21. Identificó 52 sitios adicionales que tenía la intención de investigar en busca de posible contaminación de las aguas subterráneas).

⁴⁹⁹ Memorial Complementario, párrafo 163; Réplica, párrafos 282-285, sección 3.1.4.

⁵⁰⁰ Réplica, sección 3.1.4.

⁵⁰¹ Memorial de Contestación, párrafo 800.

⁵⁰² IEMS ER I.

⁵⁰³ IEMS ER I, p. 3.

⁵⁰⁴ IEMS ER I, p. 11.

⁵⁰⁵ IEMS ER I, p. 3. En la primera etapa, un equipo de IEMS visitó las instalaciones en el Bloque 7 del 25 al 30 de octubre y del 8 al 12 de noviembre de 2010 y en el Bloque 21 del 22 al 26 de noviembre de 2010.

⁵⁰⁶ IEMS ER I, p. 3.

⁵⁰⁷ IEMS ER I, págs. 5-6 para consultar la lista completa. Véase también, Memorial de Contestación, párrafos 811-860.

responsabilidad en materia de medio ambiente de la operadora de las instalaciones hidrocarburíferas”⁵⁰⁸. IEMS razonó que dado que todos tienen derecho a un “ambiente en un estado óptimo para el desarrollo humano”, toda emisión de contaminantes que causen un “riesgo inaceptable a la salud de la población de las comunidades vecinas deber ser atenuada”⁵⁰⁹. IEMS concluyó que los límites regulatorios no deberían ser aplicados porque “no parec[ían] estar basados en criterios de protección a la salud del ecosistema o de la gente que vive en el área impactada”⁵¹⁰. A este efecto, IEMS recolectó y evaluó 12 muestras del suelo en áreas sin actividad industrial en los Bloques 7 y 21 “con el fin de establecer los niveles de ocurrencia natural de los contaminantes estudiados”⁵¹¹. Estos formaban los valores base⁵¹². Se aplicaron los valores base a la clasificación de todo impacto causado por metales pesados (níquel, cadmio, plomo, bario, vanadio)⁵¹³. Donde la concentración de metal pesado excedía el “límite de detección analítico” pero por debajo del valor base, era clasificada como “bajo impacto”⁵¹⁴. IEMS no aplicó este análisis a la clasificación de los Hidrocarburos Totales de Petróleo porque consideró que “en vista de las características del área, no se espera la ocurrencia natural de hidrocarburos en el suelo”⁵¹⁵. Concluyó que un Valor Base de 0 mg/kg se aplicaría⁵¹⁶. IEMS también incluyó en su análisis parámetros que no estaban establecidos por el RAOHE, es decir pH (indicación de acidez o alcalinidad), conductividad eléctrica, bario y vanadio⁵¹⁷.

225. IEMS también preparó un enfoque alternativo basado en los criterios regulatorios que consideró que se aplicaban a la Tabla 6 del Anexo 2 del RAOHE (TPH, hidrocarburos aromáticos policíclicos, cadmio, níquel y plomo) y a la Tabla 2 del Anexo 2 del Libro 6 del TULAS (bario y vanadio)⁵¹⁸. Aseveró que “debido a la fragilidad del medio y la relevancia de preservar los recursos ambientales de la zona, IEMS decidió, bajo su criterio de experto, utilizar los límites permisibles para ecosistemas sensibles” en la Tabla 6 del Anexo 2 del RAOHE⁵¹⁹.

226. IEMS reportó que “más del 93% de las áreas analizadas contenían concentraciones de hidrocarburos y/o contaminantes de metales pesados por encima de” los valores base, lo que representaba 96,908 m³ de suelo que requería remediación⁵²⁰. Bajo su enfoque alternativo de umbrales regulatorios, IEMS reportó que el 89% de las áreas evaluadas excedían los estándares

⁵⁰⁸ IEMS ER I, p. 18.

⁵⁰⁹ IEMS ER I, p. 19.

⁵¹⁰ IEMS ER I, p. 19 [bastardilla en el original].

⁵¹¹ IEMS ER I, p. 20.

⁵¹² IEMS ER I, Tablas 3-3 y 3-4, págs. 47-49. Por ejemplo, mientras la Tabla 2 del Anexo 2 del Libro 6 del TULAS dispone que el criterio para la conductividad eléctrica es 2 mmhos/cm, dado que el valor base que IEMS determinó era más bajo a 0.01949 mmhos/cm (o 19.49 µS/cm), IEMS lo aplicó a su estudio analítico de sus muestras. IEMS ER I, p. 51 y véanse ejemplos en págs. 53, 54, 55, 56, 57, 59 y siguientes. Donde el criterio de referencia era el mismo que en el Valor de Base, IEMS adoptó el límite regulatorio (como en el caso del cadmio, níquel, plomo). IEMS ER I, págs. 51-52.

⁵¹³ IEMS ER I, p. 20.

⁵¹⁴ IEMS ER I, p. 20.

⁵¹⁵ IEMS ER I, p. 21.

⁵¹⁶ IEMS ER I, p. 21.

⁵¹⁷ IEMS ER I, págs. 23-24.

⁵¹⁸ IEMS ER I, págs. 21-27; 48-61.

⁵¹⁹ IEMS ER I, p. 22.

⁵²⁰ IEMS ER I, p. 65, Tabla 3-8. Memorial de Contestación, párrafo 806.

de excedentes permitidos, lo que representaba 63.169 m³ de suelo que requería remediación⁵²¹. Al determinar la cantidad de suelo que requería remediación, IEMS utilizó el software de modelado geostático ArcView GIS⁵²².

227. IEMS también recolectó 61 muestras de aguas subterráneas de siete sitios en los Bloques⁵²³ e informó que 50 muestras presentaban contaminación por metales pesados (como zinc, bario, cobre, cromo, níquel) en concentraciones que excedían los límites regulatorios⁵²⁴. (Al evaluar el agua subterránea, IEMS no utilizó valores base porque eso habría “requerido estudios hidrológicos complejos, costosos y que tomaran mucho tiempo de los Bloques 7 y 21”⁵²⁵. En cambio, según lo señalado en su segundo informe, comparó los resultados de las muestras con los valores establecidos en la Tabla 5 del Anexo 1 del Libro VI del TULAS⁵²⁶).

228. IEMS informó al Tribunal en su primer informe que dado que su investigación estaba en proceso, presentaría su estimación general de costos de remediación en una fecha posterior⁵²⁷. Su estimación preliminar fue USD405 millones para remediar el suelo contaminado (valores base) o USD243 millones (límites regulatorios) y valores entre USD12 millones y USD79 millones para remediación de aguas subterráneas⁵²⁸.

229. Según lo señalado anteriormente, la tercera etapa de la investigación de IEMS era identificar sitios potencialmente contaminados adicionales basándose en condiciones ambientales reconocidas (“CARs”). En su primer informe, IEMS informó que esta etapa estaba en proceso, pero había identificado 44 sitios más además de los 27 que ya había concluido que presentaban contaminación y merecían evaluación⁵²⁹. Estos sitios estaban ubicados en los campos Coca,

⁵²¹ IEMS ER I, p. 65, Tabla 3-8; Memorial de Contestación, párrafo 806. Su segundo informe pericial reemplazó este número con 94% de las áreas evaluadas en busca de contaminación del suelo (70 de las 74 ubicaciones examinadas) y 92% respectivamente (68 de las 74 ubicaciones examinadas).

⁵²² IEMS ER I, p. 63. Esto fue explicado con gran detalle en el segundo informe en el Anexo A.8.

⁵²³ Waponi, Área de Eliminación de Desechos y Recolección en Yuralpa Field, Dayuno, Payamino 2 y 8, Coca CPF, Oso 9 y Mono CPF (IEMS ER I, p. 62).

⁵²⁴ IEMS ER I, págs. 62-63. Los 7 sitios evaluados fueron Payamino 2 y 8, los campos Coca CPF, Oso 9, Mono CPF, Área de Gestión de Desechos Yuralpa, Dayuno y Waponi (IEMS ER I, págs. 72-73; Memorial de Contestación, párrafos 872-874). IEMS declaró que mientras los costos de remediación serían presentados en su debido momento, estimaba los costos de remediación de las aguas subterráneas entre USD12 millones y USD79 millones según el tipo de tratamiento utilizado (IEMS ER I, p. 69). IEMS mencionó otros sitios que tenía la intención de investigar en busca de contaminación de aguas subterráneas; en Gacela 6 y 9, Estación Yuralpa, Coca 6, Coca 15, Jaguar 2, Jaguar 5, Jaguar 9, Lobo 3, Lobo 4, Mono 1, Oso 1, Payamino 13, Payamino 15, Payamino 18 y Estación Payamino.

⁵²⁵ Memorial de Contestación, párrafo 805 [Traducción del Tribunal]; Memorial Complementario, párrafo 169.

⁵²⁶ IEMS ER II, p. 153; Ecuador argumentó que el TULAS obligaba a la operadora a remediar la fuente de aguas subterráneas así como el suelo afectado correspondiente si se encontraban concentraciones por encima de los umbrales en la Tabla 5 (Memorial de Contestación, párrafo 805; Memorial Complementario, párrafo 169).

⁵²⁷ IEMS ER I, p. 26; Memorial de Contestación, párrafo 786.

⁵²⁸ IEMS ER I, p. 70.

⁵²⁹ IEMS ER I, págs. 3, 8 y 72. Considérese que la Demandada en el párrafo 809 de su Memorial de Contestación declaró que IEMS había identificado 37 “instalaciones” potencialmente contaminadas (en vez de sitios) para investigar. La lista completa de sitios puede encontrarse en el IEMS ER I, págs. 3-5, y en el Memorial de Contestación, párrafo 809.

Gacela, Jaguar, Lobo, Oso, Mono, Payamino y Punino en el Bloque 7 y en el campo Yuralpa en el Bloque 21⁵³⁰.

230. Estos sitios eran el objeto del segundo informe de IEMS, que fue presentado en abril de 2012 y consistió en una evaluación más integral de la información que había recolectado de los 74 sitios operacionales en los Bloques 7 y 21⁵³¹. Los resultados reflejaban “más de 2900 muestras de suelo y aguas subterráneas [recolectadas] a diferentes profundidades” por IEMS⁵³². IEMS informó que confirmaba la contaminación del suelo en 70 de los 74 sitios estudiados (94% de los sitios investigados)⁵³³. Los sitios estaban ubicados en los campos Coca, Gacela, Cónдор Norte, Gacela, Jaguar, Lobo, Mono, Oso, Payamino, Punino, Yuralpa, Chonta, Dayuno, Nemoca y Sumino⁵³⁴. El volumen del suelo que IEMS cuantificó que requería remediación era de 1.086.883 m³ (valores base) o 1.012.245 m³ (límites regulatorios)⁵³⁵. En cuanto a la contaminación de aguas subterráneas, informó que el 100% de los sitios que había evaluado tenían concentraciones por encima del umbral establecido por las normas del Ecuador: en los campos Payamino, Coca, Oso, Gacela, Jaguar y Mono del Bloque 7 y los campos Yuralpa, Dayuno y Waponi del Bloque 21⁵³⁶. Identificó 52 sitios adicionales que tenía la intención de investigar en buscar de posible contaminación de aguas subterráneas⁵³⁷.

231. Al cuantificar el volumen de suelo a ser remediado, IEMS utilizó el software ArcView GIS 10.0⁵³⁸. IEMS trazó un radio de 10 metros alrededor de cada muestra (“el buffer”) y definió el área de límite (“los límites”) al conectar los límites exteriores de los buffer exteriores dentro de una plataforma⁵³⁹. Luego añadió cálculos para estimar el volumen, modelando 6 capas diferentes de profundidad (de 0 a 1 metro de profundidad, 1.01-2 metros, etcétera)⁵⁴⁰. IEMS examinó cada capa en forma separada para determinar si contenían suelo contaminado sobre la base de si contenían al menos tres muestras que presentaran contaminación⁵⁴¹. Si contenía menos de tres muestras, “esas muestras no eran consideradas en el modelo de cuantificación”⁵⁴². IEMS luego dividió el área dentro de cada límite en celdas de 1 metro cuadrado cada una, las categorizó (como no contaminada, contaminada con concentraciones por encima de los valores base pero debajo de los umbrales regulatorios o contaminada con concentraciones por encima de los niveles regulatorios) y luego aplicó el método de interpolación de “distancia inversa pesada” dentro del ArcView GIS⁵⁴³. Este método estimaba valores de celdas “promediando los valores de puntos de datos de muestra en el área que rodea cada celda”, lo que significaba que cuanto más

⁵³⁰ IEMS ER I, págs. 8-10.

⁵³¹ IEMS ER II, p. 1. Los “sitios operacionales” eran descritos por IEMS como sitios que se había informado que fueron trabajados por el Consorcio (Burlington y Perenco) e incluían los sitios que son operados por Petroamazonas en el presente (IEMS ER I, p. 1).

⁵³² IEMS ER II, p. 1.

⁵³³ IEMS ER II, p. 180.

⁵³⁴ IEMS ER II, págs. 138-142 para consultar la lista completa.

⁵³⁵ IEMS ER II, págs. 180-181.

⁵³⁶ IEMS ER II, p. 180; Memorial Complementario, párrafos 176, 288-289.

⁵³⁷ IEMS ER II, p. 181.

⁵³⁸ IEMS ER II, Anexo A.8 (desarrollado por ESRI^T).

⁵³⁹ Memorial Complementario, párrafo 171; véase IEMS ER II, Anexo A.8.

⁵⁴⁰ Memorial Complementario, párrafo 172; Réplica, párrafo 191.

⁵⁴¹ Memorial Complementario, párrafo 172; Réplica, párrafo 191.

⁵⁴² Memorial Complementario, párrafo 172 [Traducción del Tribunal]; Réplica, párrafo 191.

⁵⁴³ Memorial Complementario, párrafo 173; Réplica, párrafos 191-192.

cerca estaba un punto de muestreo del centro de la celda que se estimaba, mayor influencia o peso tenía en el promedio⁵⁴⁴.

232. En total, IEMS determinó que su costo estimado de remediación representaba USD 2.200.480.958 (caso de valores base) o USD 895.553.066 (caso regulatorio) para remediación del suelo, añadiendo esta remediación del suelo a valores entre USD 41.277.600 (mejor escenario) y USD 265.601.700 (peor escenario)⁵⁴⁵. Estos costos se basaban en remediación *ex-situ*⁵⁴⁶ (con la excepción del método del mejor escenario para remediación de aguas subterráneas), basado en “los costos de tratamiento sugeridos por la Federal Remediation Technologies Roundtable (FRTR) y otras fuentes bibliográficas internacionales”⁵⁴⁷. Su desglose de costos estimados de acuerdo con el tipo de contaminación era el siguiente:

- (i) Suelo contaminado con hidrocarburos de petróleo: USD 280 por metro cúbico de suelo. Esto se encuentra “dentro de los rangos de costos de remediación de suelos contaminados similares por tratamientos del mismo tipo que IEMS recientemente ha[bía] realizado”⁵⁴⁸.
- (ii) Suelos contaminados con metales pesados: USD 320 por metro cúbico de suelo. Se llegó a esto con “base en trabajos realizados por IEMS y sus aliados comerciales en diversos proyectos en Latinoamérica (particularmente, en México) durante los últimos 5 años”⁵⁴⁹.
- (iii) Suelo contaminado con hidrocarburos de petróleo y metales pesados: USD 240 por metro cúbico de suelo. Esto estaba basado “en parte, en información proporcionada verbalmente por proveedores de la zona para estos trabajos de remediación”⁵⁵⁰.
- (iv) Contaminación de aguas subterráneas: El mejor y el peor escenario estaban relacionados con dos métodos diferentes de tratamiento de aguas subterráneas que utilizaban estimaciones de costos tomadas de estudios dirigidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América⁵⁵¹. El peor escenario

⁵⁴⁴ Réplica, párrafo 192 [Traducción del Tribunal].

⁵⁴⁵ IEMS ER II, p. 181, Anexo T. IEMS buscaba USD 3.380.000 para pruebas de aguas subterráneas. Réplica, sección 2.2.2; Memorial Complementario, párrafos 305-311; IEMS ER II, Anexo R.11. IEMS declaró que dado que el 100% de las ubicaciones que evaluó en busca de contaminación de aguas subterráneas era positivo, existía la opinión de que todas las instalaciones de producción restantes en los Bloques 7 y 21 debían ser evaluadas. Identificó el costo de llevar a cabo dicha tarea integral en USD 3.380.000. (Memorial Complementario, párrafo 311). Finalmente, al margen de la contaminación del agua y el suelo en los Bloques, IEMS señaló daño ambiental en la forma de deforestación, reducción en la calidad del aire y contaminación sonora, posibles efectos de las operaciones petrolíferas que eran difíciles de cuantificar (IEMS ER II, p. 3).

⁵⁴⁶ IEMS ER II, págs. 166-179.

⁵⁴⁷ IEMS ER II, p. 168, Anexo R.

⁵⁴⁸ IEMS ER II, p. 170.

⁵⁴⁹ IEMS ER II, p. 172.

⁵⁵⁰ IEMS ER II, p. 173 y nota al pie 36 (“IEMS entiende, sin embargo, que esos proveedores no prestan todos los servicios que se requieren para una remediación acorde con los estándares que permiten realmente proteger al medio ambiente (y que son utilizados en otros países) y, por lo tanto, sus costos solo constituyen parte del costo total considerado”).

⁵⁵¹ IEMS ER II, p. 174; véase Memorial Complementario, párrafo 300 (“...de acuerdo con la publicación del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos y la Agencia de Protección Ambiental de los Estados

estaba basado en el Sistema de Bombear y Tratar, que consiste en extraer aguas subterráneas contaminadas para su tratamiento *ex situ*, y se cuantifica en un costo anual de USD 9.870.000⁵⁵². El mejor escenario se basaba en un método de Barreras Reactivas Permeables Interceptivas, un tratamiento *in-situ* que requiere, como su nombre lo sugiere, la instalación debajo de la superficie de una barrera para remover contaminantes como flujos de agua a través de ella⁵⁵³. Este método cuesta un estimado de USD 1.680.000 anuales⁵⁵⁴.

233. Sumado a esto estaba el “costo de monitoreo ambiental” de USD 500, un factor de contingencia del 30% para remediación del suelo y para remediación de aguas subterráneas, “costos de desmantelamiento... y un costo de restauración” del 5% al 15% del costo estimado y un factor de contingencia similar del 30%⁵⁵⁵.

234. En respuesta, el perito de Perenco, GSI, sostuvo que la demanda del Ecuador por daño ambiental extendido era completamente infundada e incongruente con evidencia objetiva contemporánea⁵⁵⁶. En su primer informe del 20 de septiembre de 2012, GSI señaló que se le había dado la tarea de “proporcionar una evaluación objetiva del trabajo dirigido por IEMS y, al mismo tiempo, obtener una evaluación integral de las condiciones ambientales actuales para cada una de las 74 instalaciones en yacimientos petrolíferos investigadas por IEMS”⁵⁵⁷.

235. GSI explicó que su investigación comenzó con una revisión del primer y segundo informe de IEMS a fin de “identificar ubicaciones donde los impactos del suelo estén presentes según criterios del Ecuador aplicables y para caracterizar aparentes lagunas en los datos, errores y deficiencias” en el trabajo de IEMS⁵⁵⁸. Esto fue seguido de una detallada inspección física y visual” de 58 instalaciones, lo que incluía “54 de las 55 instalaciones por las que IEMS había hecho reclamos respecto de los costos de remediación del suelo por sus ‘criterios regulatorios’ (es decir, los 55 sitios excepto el pozo Dayuno, debido a restricciones de acceso)”⁵⁵⁹. GSI utilizó esta información para su campaña de muestreo y evaluación y llevó a cabo investigaciones de campo en los Bloques de marzo a junio de 2012 y recolectó muestras del suelo en 24 sitios y muestras de aguas subterráneas en 16 sitios⁵⁶⁰. GSI analizó los resultados del muestreo propio y los del trabajo de IEMS, lo que representaba un total de 3194 muestras de suelo y 113 muestras

Unidos A *Guide to Developing and Documenting Costs Estimates During the Feasibility Study* (Una guía para desarrollar y documentar estimaciones de costos durante el estudio de factibilidad) (EPA-540-R-00-002 con fecha de julio de 2000)”) [bastardilla en el original].

⁵⁵² IEMS ER II, p. 174.

⁵⁵³ IEMS ER II, p. 174.

⁵⁵⁴ IEMS ER II, p. 175.

⁵⁵⁵ Entre otros: IEMS ER II, págs. 169 y 177; véase también, Memorial Complementario, párrafos 300-304, 418. En total, Ecuador concluyó sobre la base de la evidencia de IEMS que remediar 1.867.835 (valores de fondo) o 691.444 (estándares regulatorios) metros cúbicos de suelo costaría un máximo de USD 2.279.544.559 (valores de fondo) y un mínimo de USD 831.363.368 (criterios regulatorios).

⁵⁵⁶ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 232; GSI ER I, párrafos 2-11.

⁵⁵⁷ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 233 [Traducción del Tribunal]; GSI ER I, párrafos 2-4.

⁵⁵⁸ GSI ER I, párrafo 3 [Traducción del Tribunal].

⁵⁵⁹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 233, y GSI ER I, párrafos 2-4, Apéndice D, Tabla D.10 y D.11.

⁵⁶⁰ GSI ER I, párrafo 4.

de aguas subterráneas⁵⁶¹. GSI proyectó los resultados de pruebas de IEMS en el primer caso utilizando “indicadores primarios de materiales de yacimientos petrolíferos”⁵⁶²: HTP (o Hidrocarburos Totales de Petróleo), bario, conductividad eléctrica o cloruro⁵⁶³. GSI utilizó los resultados de muestras que consideró pertinentes para delinear aquellas áreas donde “están presentes químicos relacionados con actividades petrolíferas en suelo o aguas subterráneas a concentraciones en excedente del criterio regulatorio ecuatoriano aplicable”⁵⁶⁴.

236. GSI concluyó que no había “evidencia de efectos ecológicos o ambientales extendidos en los Bloques” y que el impacto ambiental que había en los Bloques era mínimo y los volúmenes e intensidad no representaban daño a la salud humana o al medio ambiente⁵⁶⁵. Al respecto, aseveró que los criterios regulatorios del Ecuador eran “más restrictivos que los niveles de detección basados en salud aceptados a nivel internacional”⁵⁶⁶. GSI reportó que 53 de las 74 instalaciones investigadas por IEMS estaban de hecho “libres de impactos ambientales, según lo definido según niveles de detección basados en salud y normas aplicables”⁵⁶⁷. En los sitios restantes, GSI descubrió alguna incidencia de concentraciones de yacimientos petrolíferos relacionados con el excedente de límites regulatorios: “[c]inco instalaciones principales (Payamino 2-8, Payamino 1, Mono CPF, Gacela 1-8 y Coca 18-19) presenta[ban] volúmenes de suelo impactados de 1000 metros cúbicos (m³) o más, a la vez que volúmenes de suelo más pequeños están presentes en 11 sitios más, lo que corresponde a un volumen de suelo total de aproximadamente 33.415 m³ para todos los sitios combinados”⁵⁶⁸. Su estimación preliminar de costo de remediación del suelo en estos sitios era de USD 9,1 millones⁵⁶⁹, según “los costos actuales de ingeniería, trabajo, equipamiento y servicios de remediación relacionados en el Ecuador” y reflejando contención on-site y procedimientos de remediación⁵⁷⁰.

⁵⁶¹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 235; GSI ER I, párrafos 4-5 (“Estas campañas incluían muestreo de suelo en un total de 24 sitios, muestreo de aguas subterráneas en 16 sitios y otras actividades de muestreo variadas que, en combinación con los análisis previos dirigidos por IEMS, representaban una base de datos de 3194 muestras de suelo, 113 muestras de aguas subterráneas, 18 muestras de brillo y 11 muestras de lixiviados de pozos de lodos/recortes de lodos cerrados, 8 muestras de crudo y 8 muestras de agua producida” [Traducción del Tribunal]), Apéndice D, Tabla D.19.

⁵⁶² GSI ER I, sección 2.4.3 [Traducción del Tribunal]. Definió parámetros de indicador como “químicos o grupos de químicos que están presentes en concentraciones significativas en el material fuente y son detectables mediante análisis de campo o de laboratorio” [Traducción del Tribunal].

⁵⁶³ GSI ER I, párrafos 36-38 (abordado infra con más detalle).

⁵⁶⁴ GSI ER I, párrafo 5 [Traducción del Tribunal].

⁵⁶⁵ GSI ER I, párrafos 219-22, Tabla 3 [Traducción del Tribunal].

⁵⁶⁶ GSI ER I, párrafo 7 [Traducción del Tribunal].

⁵⁶⁷ GSI ER I, párrafo 6 [Traducción del Tribunal].

⁵⁶⁸ GSI ER I, párrafo 7 [Traducción del Tribunal]. GSI señaló que “[e]n 5 sitios adicionales (que representan menos del 2% de la demanda de remediación del suelo de IEMS), los datos presentados por IEMS sugieren que pequeños volúmenes de suelo en exceso de los límites ecuatorianos aplicables pueden estar presentes. Sin embargo, al momento disponible para nuestro programa de campo, GSI no dirigió muestro y evaluaciones para confirmar o delinear la extensión de suelos impactados en estas 5 ubicaciones” [Traducción del Tribunal].

⁵⁶⁹ GSI ER I, párrafos 8, 219, Tabla 3. Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 236. GSI declaró que esto ascendería a USD 9,87 millones si el cierre de cuatro minas abiertas sin utilizar (USD 0,07 millones) y enchufado y abandono de 7 pozos (USD 0,70 millones) estaba incluido (GSI ER I, párrafo 11(6)).

⁵⁷⁰ GSI ER I, párrafo 11(6) [Traducción del Tribunal]. GSI añadió que la “[e]xcavación, tratado y eliminación de costos se basa en contratistas de remediación aprobados por el gobierno que están dirigiendo tareas similares en el presente para varias operadoras de gas y petróleo en la región Oriente, incluidas las operadoras pertenecientes al Estado del Ecuador Petroamazonas y PetroEcuador”.

237. GSI matizó esta estimación argumentando que quizás no fuera necesaria la remediación porque “no hay riesgo alguno a la salud humana en ninguna de las ubicaciones y la mayoría de los impactos en el suelo (95% de los costos) están relacionados con causas que son anteriores a las normas regulatorias actuales, así como a las operaciones del Consorcio”⁵⁷¹. GSI además argumentó que aproximadamente el 76% de los costos de remediación del suelo totales estaban relacionados con eventos que ocurrieron “antes de octubre de 1990”⁵⁷². Además, GSI informó que no había encontrado impactos en las aguas subterráneas en 18 sitios identificados por IEMS y aseveró que los hallazgos de IEMS resultaban de “métodos de muestreo incorrectos”⁵⁷³.

238. GSI empleó un enfoque de delineación para calcular el volumen de suelo que requería ser descontaminado⁵⁷⁴. Explicó que este método incluía interpolación lineal entre puntos de muestreo, en lugar de aplicar el método de “distancia inversa ponderada” como lo hizo IEMS, y ello representaba la topografía circundante y las características del sitio⁵⁷⁵. Este método implicó “comenzar con cualquier punto de muestreo que mostrara un excedente y luego tomar más muestras cercanas a dicho punto, continuando posicionándose hacia afuera hasta que se encontrara suelo limpio [traducción]”⁵⁷⁶. GSI dijo que realizó esto para cada una de las profundidades de 1 metro consideradas por el IEMS y que GSI identificó como resultados de muestreo representados que ameritaban una evaluación⁵⁷⁷. GSI sugirió que, en contraste con las “proyecciones hipotéticas” de IEMS en su interpolación de distancia inversa ponderada, su método se fundaba en “numerosos datos reales”, y hacía “uso de *todas* las muestras, incluidos todos los datos del IEMS, así como también características topográficas y de otro tipo reales particulares a cada sitio”⁵⁷⁸.

239. Una parte significativa del informe de GSI fue dedicada a la revisión de la evidencia pericial del IEMS contenida en su primer y segundo informe⁵⁷⁹. GSI argumentó que la metodología adoptada por el IEMS para ubicar, investigar y modelar muestras en los Bloques fue marcada por “defectos generalizados y sistemáticos”⁵⁸⁰.

240. En primer lugar, GSI argumentó que era preferible el uso de “parámetros indicadores” en lugar del enfoque utilizado por IEMS⁵⁸¹. GSI identificó tres fuentes primarias de efectos ambientales potenciales en el proceso de producción de petróleo⁵⁸². Dichas fuentes eran lodos de perforación, petróleo crudo y agua de formación⁵⁸³.

⁵⁷¹ GSI ER I, párrafo 8 [Traducción del Tribunal].

⁵⁷² GSI ER I, párrafo 8 [Traducción del Tribunal].

⁵⁷³ GSI ER I, párrafo 9 [Traducción del Tribunal].

⁵⁷⁴ GSI ER I, p. 5, Apéndice D.

⁵⁷⁵ GSI ER I, Apéndice D, D.5.1.

⁵⁷⁶ Dúplica, párrafo 12.

⁵⁷⁷ GSI ER I, Apéndice D, D.5.1.

⁵⁷⁸ Dúplica, párrafo 12; GSI ER I, Apéndice D, D.2.1.3 [énfasis en el original].

⁵⁷⁹ GSI ER I, sección 3, págs. 29-63.

⁵⁸⁰ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 18-19, 231-239. Fuera de los defectos expuestos en detalle en los siguientes párrafos, GSI, en el párrafo 154 de su primer informe, enumeró otros varios defectos y sugirió que dichos defectos afectaron las conclusiones del IEMS.

⁵⁸¹ GSI ER I, párrafo 225.

⁵⁸² Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 60.

⁵⁸³ *Ibid.*

241. Los lodos de perforación fueron utilizados para lubricar y aflojar la tierra a través de la cual debía pasar la broca del taladro y, una vez que se lograba esto, se la enviaba a la superficie junto con trozos de suelo, roca molida y pequeños rastros de crudo⁵⁸⁴. GSI observó que, a principios de la década de 1990, la por entonces práctica empleada en el Ecuador de desechar los recortes de lodos en el medio ambiente circundante fue suspendida y se les solicitó a los operadores que conservaran las sustancias en “pozos de lodo” creados especialmente a fin de que fueran revegetados⁵⁸⁵. Los lodos de perforación pueden ser a base de agua (por lo general constituidos por agua, bentonita y barita) o a base de petróleo (diésel)⁵⁸⁶. Los lodos a base de agua, comúnmente utilizados en Ecuador, pueden contener grandes cantidades de sulfato de bario o barita.⁵⁸⁷ Por lo tanto, es natural encontrar bario en pozos de lodo.⁵⁸⁸

242. En cuanto a la segunda fuente probable de contaminación, cuando se perfora un pozo inicialmente produce “crudo de prueba”, que es un tipo de crudo utilizado a fin de determinar la capacidad de producción del pozo y la calidad del petróleo⁵⁸⁹. Según la opinión de GSI, la única medición pertinente para detectar la presencia de crudo de prueba fue realizar pruebas para detectar la presencia de “Hidrocarburos de Petróleo Totales” o “HPT” en el suelo y en las aguas subterráneas circundantes⁵⁹⁰. (“HPT” se refiere a compuestos de hidrocarburos derivados del petróleo⁵⁹¹):

Como base para el diseño de nuestro programa de prueba de campo, los resultados de las pruebas de suelo de IEMS fueron cuidadosamente revisados para identificar lugares donde hay presencia o ausencia de impactos en el suelo, sobre la base de criterios regulatorios aplicables en el Ecuador. Para la descripción de los impactos en el suelo relacionados con yacimientos petrolíferos, los resultados de las pruebas realizadas por IEMS para detectar la presencia de *indicadores primarios de materiales de yacimientos petrolíferos (por ejemplo, bario en los lodos de perforación; HPT en el petróleo crudo; conductividad eléctrica del suelo en el agua de producción)* fueron comparados con criterios regulatorios del Ecuador para el uso relevante de la tierra. *La presencia de otros químicos en el suelo, en ausencia de un indicador primario (por ejemplo, níquel en ausencia de bario o HTP elevados), no puede ser causada por un material de un yacimiento petrolífero y, por lo tanto, no fue retenida para más investigación.* Del mismo modo, los resultados de las pruebas en el suelo a partir de pozos de lodos/recortes de lodos cerrados no fueron considerados evidencia de impactos en el suelo, dado que estos pozos cerrados están específicamente autorizados y son solicitados de acuerdo con disposiciones aplicables en el Ecuador (Acuerdo 621, Decreto 2982 y Decreto de RAOH 1215) y los Planes de Administración

⁵⁸⁴ GSI ER I, párrafo 16(1); 1^{ra} Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafo 172; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 68.

⁵⁸⁵ 1^{ra} Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafos 170, 173, 181-187; GSI ER I, párrafo 16(1); Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 70-72.

⁵⁸⁶ GSI ER I, párrafo 16(1); Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 67-68.

⁵⁸⁷ GSI ER I, párrafo 34(3); Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 69.

⁵⁸⁸ GSI ER I, párrafo 225; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 68-69.

⁵⁸⁹ GSI ER I, párrafo 16(2); Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 74.

⁵⁹⁰ GSI ER I, párrafos 36, 225; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 76.

⁵⁹¹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 76.

Medioambientales (PAMs) para operaciones en yacimientos petrolíferos en el área de Consorcio.

La evaluación de los resultados de las pruebas de la base de datos del suelo completa del IEMS proporciona la siguiente información respecto de la naturaleza de impactos potenciales en el suelo entre los 1.243 lugares de muestra de suelo recolectados fuera de pozos de lodos/recortes de lodos cerrados (excluidas las 192 muestras de suelo limpio utilizadas por el IEMS para la descripción de los antecedentes de las condiciones del suelo):

- No hay evidencia de impacto en el suelo por materiales de yacimientos petrolíferos: **91%** de lugares de muestra de suelo
- Impacto aparente por los lodos de perforación: **6%** de lugares de muestra de suelo (bario elevado, fuera de pozos apropiados de lodos/recortes de lodos)
- Impacto aparente por petróleo crudo: **4%** de lugares de muestra de suelo (HPT elevado)
- Impacto aparente por lodos de perforación y petróleo crudo en el mismo lugar: **0,7%** de lugares de muestra de suelo
- Impacto aparente por salinidad del agua de producción: **0,1%** de lugares de muestra de suelo (conducción eléctrica elevada)

Estos datos demuestran que, en la gran mayoría de los lugares de muestra de suelo del IEMS (91%), no hay evidencia de impacto por materiales de yacimientos petrolíferos”.⁵⁹²

243. Al discutir que los únicos indicadores de contaminación pertinentes provenientes de operaciones en campos de petróleo eran los HPT, bario (para los lodos de perforación) y conducción eléctrica del suelo (para agua de producción)⁵⁹³, GSI discrepó con IEMS, que consideró que la presencia de metales pesados en el suelo también podía provenir de operaciones de perforación⁵⁹⁴. GSI discrepó con IEMS en este punto, argumentando que el petróleo crudo no constituía una fuente significativa de metales pesados y manifestando que, de hecho, “el crudo producido en los Bloques 7 y 21 contaba con un contenido mucho menor de metales pesados que en los suelos del área”⁵⁹⁵. GSI argumentó que las declaraciones de contaminación por metales pesados realizadas por el IEMS no podían ser correctas dado que ninguno de estos metales, con excepción del bario, existe en ningún material de un yacimiento petrolífero (crudo, agua de producción, o lodos de perforación) en concentraciones superiores a los niveles normales encontrados en suelos locales.⁵⁹⁶

⁵⁹² GSI ER I, párrafo 181(1) [énfasis agregado en cursiva, subrayado y negrita en el original]; Réplica, párrafo 73.

⁵⁹³ GSI ER I, párrafo 181(1).

⁵⁹⁴ GSI ER I, párrafo 225(1) cf. IEMS ER III, p. 3.

⁵⁹⁵ GSI ER I, párrafo 225; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 77.

⁵⁹⁶ GSI ER I, párrafo 225(1). “[L]as concentraciones de bario, cadmio, cromo, plomo, níquel y vanadio en 8 muestras de petróleo crudo recolectadas de 6 estaciones de producción en CPUF, Bloque 7 y Bloque 21 son significativamente inferiores que las concentraciones anteriores de estos metales en suelos naturales limpios en esta área. Este descubrimiento es congruente con muchas investigaciones previas de composición de petróleo crudo, que

244. GSI también manifestó que había otro tipo de hidrocarburos naturales en el medio ambiente que no estaban relacionados con la explotación de petróleo.⁵⁹⁷ Un cierto nivel de HTP puede estar naturalmente presente en el medio ambiente debido a la presencia de carbono en descomposición.⁵⁹⁸

245. En tercer lugar, un fluido llamado “agua de formación” o “agua de producción” es producido por pozos a lo largo de su vida operativa.⁵⁹⁹ La presencia de agua de formación en el suelo está marcada por altas concentraciones de cloruro y una alta conductividad eléctrica⁶⁰⁰. En una época, el agua de formación era desechada en el medio ambiente, pero a fines de la década de 1990, los operadores comenzaron a reinyectarla en los pozos⁶⁰¹. GSI explicó que Oryx comenzó a emplear este método “cerca del fin de su operación del Bloque 7 en 1997” y el Consorcio “luego implementó un programa de reinyección completo, adaptando o taladrando varios pozos como pozos de inyección”⁶⁰². Por lo tanto, a lo largo de la operación de los Bloques por parte de Perenco, el agua de formación no estaba siendo desechada, sino más bien estaba siendo reinyectada en los pozos. En cualquier circunstancia, GSI afirmó que el agua de formación producida en los Bloques 7 y 21 no contenía cantidades significativas de metales pesados.⁶⁰³

246. Aparte del supuesto defecto conceptual de IEMS, aún con un enfoque de “valores de fondo”, GSI objetó el método para calcular los “valores de fondo” utilizado por IEMS; según GIS, “dado que [este método] calcula estos supuestos ‘valores de fondo’ como el nivel *promedio* en el que estos compuestos particulares aparecen en muestras de suelo extraídas de áreas no afectadas, Ecuador está efectivamente sosteniendo que incluso algunos de los suelos naturales reconocidos como no afectados en realidad están ‘contaminados’ y deben ser descontaminados por el simple hecho de que contienen niveles “superiores a los normales” de compuestos presentes naturalmente”⁶⁰⁴. En lugar de utilizar el rango superior de los resultados de las muestras observadas de sus “muestras de suelo limpio”, IEMS había calculado el 99% del límite de confianza superior que “representa un pequeño margen de incertidumbre añadido a la baja concentración, lo que da como resultado una baja concentración ajustada que es levemente superior al promedio, pero ampliamente inferior al rango superior de concentraciones observado

demuestran que los metales no constituyen un componente significativo de los petróleos crudos”. Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 238 y 270; cf. IEMS ER II, p. 3.

⁵⁹⁷ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 76.

⁵⁹⁸ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 76 y Anexo CE-CC-241, Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Administración Ambiental a posteriori para el Complejo Coca, Bloque 7, junio de 2010, sección 3, p. 18 (estudio ambiental del año 2010 encargado por Petroamazonas, con mención de que “[l]os valores de HPT de 183, 250, 132 y 157 mg/kg [en las muestras de suelo]... deben corresponderse con el material orgánico en los niveles superiores de las muestras”).

⁵⁹⁹ GSI ER I, párrafo 16(3); Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 80.

⁶⁰⁰ GSI ER I, párrafo 225; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 83.

⁶⁰¹ 1^{ra} Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafo 297; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 82.

⁶⁰² 1^{ra} Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafos 297-298; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 82.

⁶⁰³ GSI ER I, párrafo 225; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 83.

⁶⁰⁴ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 13 [cursiva en el original], 274, en referencia al GSI ER I, párrafos 92-93, Apéndice I; Dúplica, párrafos 96, 101-111.

en muestras limpias”⁶⁰⁵. Como resultado, el IEMS “declaró erróneamente” al 80% de los “suelos limpios en todos los lugares como ‘contaminados’”⁶⁰⁶.

247. GSI también manifestó que IEMS identificó erróneamente áreas que eran “zonas casi en su totalidad ‘industriales’ o ‘agrícolas’, con un umbral de límite permitido apropiado para dichas áreas, como ‘ecosistemas sensibles’ más demandantes”⁶⁰⁷. “Aproximadamente dos tercios de las muestras que Ecuador afirmaba que mostraban ‘contaminación’ según estos criterios incorrectos (‘ecosistemas sensitivos’), de hecho, cumplían completamente con los criterios de uso correcto de tierras (tanto ‘industriales’ como ‘agrícolas’), lo que representaba más de USD885 millones del monto de USD2,4 mil millones demandado por Ecuador”⁶⁰⁸.

248. Tal como se mencionó anteriormente, la Tabla 6 del RAOHE y la Tabla 3 del TULAS presentan diversos tipos de criterios, y los límites permitidos para el uso de tierras industriales son más permisivos que aquellos para el uso de tierras agrícolas, y, a su vez, para “ecosistemas sensibles”. Perenco sostuvo que las tierras dentro de los yacimientos petrolíferos y a su alrededor en los Bloques 7 y 21 fueron utilizadas tanto para uso industrial como agrícola⁶⁰⁹. Se sostuvo que esto era congruente con la Tabla 6 del RAOHE, que indicaba el “uso posterior que se le dará al suelo descontaminado”, y se refirió específicamente al Patrimonio de Áreas Naturales del Estado y a la propia práctica del Ecuador⁶¹⁰. Ejemplos de autoridades ecuatorianas que habían aceptado la aplicación de criterios de uso de tierra *industrial* en los Bloques 7 y 21 se pueden encontrar en el Plan de Descontaminación de enero de 2003 relacionado con el Relleno Sanitario Payamino, Payamino 22, Payamino CPF, Coca CPF y Jaguar CPF aprobados por el Ministerio⁶¹¹, el informe de la limpieza de un derrame en Payamino 19 en junio de 2009⁶¹², el Estudio de Impacto Ambiental del Consorcio para la construcción de las plataformas Oso A y Oso B y la plataforma

⁶⁰⁵ GSI ER I, párrafos 92-94.

⁶⁰⁶ GSI ER I, párrafo 94.

⁶⁰⁷ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 15, 277-311, en referencia a GSI ER I, párrafo 11(7); Dúplica, párrafo 97.

⁶⁰⁸ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 16-17, 277-282; GSI ER I, párrafo 11(7). GSI sugirió que la falta de aplicación de criterios regulatorios correctos por parte del IEMS arrojó como resultado la incorrecta categorización de 568 muestras como contaminadas: GSI ER I, párrafo 11(7), Anexo 3.

⁶⁰⁹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 279.

⁶¹⁰ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 283, sección III.B.2(c). Perenco sugirió que la mayoría de sus operaciones en los Bloques 7 y 21 resultaría en la clasificación del uso de la tierra como industrial (Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 289). Ver ejemplos de prácticas de autoridades ecuatorianas aplicando los criterios industriales en los párrafos 292-297 de su Memorial de Contestación.

⁶¹¹ Anexos CE-CC-51, Carta del 28 de enero de 2003 de Perenco a DINAPA, con el Programa de Descontaminación para el Bloque 7 adjunto, el cual incluye el campo Coca-Payamino; CE-CC-54, Carta del 22 de abril de 2003 de Perenco a DINAPA, p. 1; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 292.

⁶¹² Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 293, en referencia al Anexo CE-CC-86, arenado, pintura y reparaciones mecánicas al Tanque de la Estación Gacela (101-Tk).

Yuralpa Norte en abril y octubre de 2006⁶¹³, y en los estudios de impacto ambiental solicitados por Ecuador en 2010⁶¹⁴.

249. Del mismo modo, ejemplos de autoridades ecuatorianas que aceptaron la aplicación de *criterios de uso agrícola* de la tierra en estas áreas que circundan las plataformas en los Bloques 7 y 21 pueden encontrarse en el plan de descontaminación aprobado por el Ministerio por el derrame de mayo de 2007 proveniente de la línea de flujo de Oso 2⁶¹⁵, el plan de descontaminación de enero de 2008 aprobado por el Ministerio por un derrame en la línea de flujo de Gacela-Payamino en octubre de 2007⁶¹⁶, y en los estudio de impacto ambiental solicitados por Ecuador en 2010⁶¹⁷.

250. Perenco también sostuvo que IEMS había admitido en este arbitraje que las áreas circundantes a Coca 6, Coca 8, Lobo 3, Lobo 1, Oso 9, Mono CPF, y Payamino CPF fueron utilizadas para agricultura⁶¹⁸. GSI manifestó que su evaluación del uso de tierras circundantes a cada plataforma reveló que “el 95% de las áreas circundantes a las plataformas inspeccionadas constituía áreas agrícolas o bosques secundarios”⁶¹⁹.

251. Perenco y GSI sostuvieron que los criterios de ‘ecosistemas sensibles’ aplicarían, en el mejor de los casos, únicamente a “una pequeña cantidad de sitios en los Bloques [que] intersectan con áreas designadas de ‘ecosistemas sensibles’ y, aún en dichas áreas, el uso de las

⁶¹³ Anexo CE-CC-110, Estudio de Impacto Ambiental para la Construcción de las Plataformas Oso A y Oso B, Ruta de Acceso, y Actividades de Perforación y Producción en el Bloque 7, abril de 2006; CE-CC-122, Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Administración Ambiental para la Construcción de la Plataforma Yuralpa Norte, Ruta de Acceso, y Actividades de Perforación y Producción, octubre de 2006; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 294.

⁶¹⁴ Anexos CE-CC-241, Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Administración Ambiental a posteriori para el Complejo Coca, Bloque 7, junio de 2010, sección 3, p. 17 (EIA solicitado por Petroamazonas para los yacimientos Coca, Payamino y Gacela); CE-CC-242, Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Administración Ambiental a posteriori para el Complejo Mono, Bloque 7, junio de 2010, sección 3.1.6.2, págs. 15-17 (EIA solicitado por Petroamazonas para los yacimientos Mono y Jaguar); CE-CC-236, Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Administración Ambiental a posteriori para el Complejo Oso, Bloque 7 y la Perforación de Tres Pozos Adicionales en Oso A, junio de 2010, sección 3.1.6.3 (EIA solicitado por Petroamazonas para el yacimiento Oso).

⁶¹⁵ Anexos CE-CC-116, Carta del 4 de junio de 2006 del Consorcio a DINAPA; CE-CC-153, Carta del 11 de enero de 2008 del Consorcio a DINAPA; CE-CC-138, Carta del 14 de agosto de 2007 del Ministerio de Minería y Petróleo a el Consorcio; CE-CC-197, Carta del 11 de febrero de 2009 de la Subsecretaría de Protección Ambiental al Consorcio.

⁶¹⁶ Anexos CE-CC-140, Carta del 8 de octubre de 2007 del Consorcio a DINAPA; CE-CC-151, Carta del 10 de enero de 2008 del Consorcio a la Subsecretaría de Protección Ambiental; CE-CC-203, Carta del 25 de febrero de 2009 del Consorcio a DINAPA.

⁶¹⁷ Anexos CE-CC-241, Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Administración Ambiental a posteriori para el Complejo Coca, Bloque 7, junio de 2010, sección 3, págs. 79-81; CE-CC-242, Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Administración Ambiental a posteriori para el Complejo Mono, Bloque 7, junio de 2010, sección 3, págs. 51, 175 (cosechas y ganado característicos de los yacimientos Mono, Jaguar y Cóndor).

⁶¹⁸ IEMS ER II, Anexo H, págs. 7, 56, 60, 78; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 300-311; 1^{ra} Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafo 74.

⁶¹⁹ GSI ER I, Apéndice C, p. 3, párrafo 197; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 302-304. Perenco también manifestó que las autoridades ecuatorianas, hasta el comienzo de este procedimiento, habían tratado a las tierras circundantes a las plataformas como criterios de atracción para el uso agrícola (Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 304-308).

tierras es en realidad agrícola –no una reserva natural”⁶²⁰. Estos sitios eran: Payamino CPF, Payamino 1, Payamino 2-8, Payamino 19, Waponi-Ocatoe y Nemoca⁶²¹. Los sitios de Payamino eran ejemplos de sitios que intersectaban con un área protegida, pero que en realidad eran utilizados para la industria y la agricultura⁶²².

252. GSI aplicó criterios de ecosistemas sensible a “la pequeña cantidad de tierras que se encontraba dentro de un área protegida designada, a pesar de que el uso real de la tierra no concordaba con la designación”, en relación a 89 de los 1.243 lugares de muestra de IEMS⁶²³. GSI aplicó de otro modo criterios de uso de tierras agrícolas o industriales en su análisis⁶²⁴.

253. GSI argumentó además que IEMS había “manipulado datos de laboratorio sistemáticamente” al asignar valores positivos a muestras que en realidad no informaban ninguna presencia detectable de un compuesto objetivo⁶²⁵. Por ejemplo, “si el límite de detección para HPT era de 200 mg/kg, y el laboratorio de hecho no encontraba ninguna presencia detectable de HPT, IEMS sin embargo identificaba que la muestra contenía una contaminación de 199,99 mg/kg de HPT”⁶²⁶. GSI manifestó que esto estaba en incumplimiento de los protocolos aceptados, que si son informados por un laboratorio como “no detectables”, requieren que la muestra sea catalogada como “limpia”⁶²⁷. GSI afirmó que esto “infectó 79% de los resultados” o 2.082 de las 2.620 muestras de suelo representadas en su primer y segundo informe⁶²⁸. En relación con lo que antecede, GSI objetó la clasificación de muestras del IEMS que manifestaban que presentaban concentraciones superiores al límite de detección, pero inferiores a los “valores de fondo” como un “bajo impacto”, afirmando que, de acuerdo con el uso normal del término, “el suelo solo sería considerado ‘impactado’ si la concentración excedía tanto el límite legal como el antecedente natural”, lo que corresponde al “último nivel ‘altamente impactado’ del sistema de clasificación de IEMS”⁶²⁹.

⁶²⁰ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 278-279; 1^{ra} Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafos 75-77 [Traducción del Tribunal].

⁶²¹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 284.

⁶²² Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 285; 1^{ra} Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafos 75-77 (el Sr. Saltos declaró que los Certificados de Intersección fueron “un componente clave para determinar si un área era un área protegida”. Son disposiciones administrativas emitidas por el Ministerio de Medio Ambiente a través de las cuales el gobierno certifica si un área específica intersecta con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protegidos y Bosques Patrimonio del Estado. Presentó como ejemplo un Certificado de Intersección para Lobo 3 cuando el Consorcio intentó perforar tres pozos adicionales en la plataforma. Le proporcionó las coordenadas al Ministerio y el Ministerio, el 13 de diciembre de 2005, certificó que el área no intersectaba [Anexos CE-CC-102; ver también CE-CC-39 (Yuralpa CPF)]. El Sr. Saltos admitió que “unas porciones limitadas de los Bloques intersectan con áreas protegidas, pero esto no significa que toda la extensión de los Bloques deba ser tratada como ecosistema sensible”. (1^{ra} Declaración Testimonial del Wilfrido Saltos, párrafos 75-77)

⁶²³ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 288, nota al pie 352; GSI ER I, Apéndice F.5 [Traducción del Tribunal].

⁶²⁴ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 288, 300-311.

⁶²⁵ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 18; GSI ER I, sección 3.3.

⁶²⁶ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 18; GSI ER I, sección 3.3 [Traducción del Tribunal].

⁶²⁷ GSI ER I, párrafo 75.

⁶²⁸ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 18, 380, 397-404 [énfasis en el original]; GSI ER I, párrafos 74-75 cf. IEMS ER II, Anexo I.3.a.

⁶²⁹ GSI ER I, párrafos 75-76.

254. IEMS también manifestó haber tratado “sistemáticamente” los contenidos de “pozos claramente ‘definidos’”, los cuales constituyen “áreas especialmente construidas, con la aprobación del Ecuador, para mantener productos para la perforación de petróleo, especialmente llamados ‘lodos de perforación’, que contienen metales pesados como el bario”, como si fueran “suelo normal”⁶³⁰. IEMS tomó muestras de pozos de lodos interiores cerrados, empleó la metodología de muestreo para suelo normal en lugar de la aplicable para pozos de lodos, como por ejemplo, pruebas de lixiviación, y comparó los resultados con los niveles permitidos para el suelo normal que figuran en la Tabla 6 del RAOHE en vez de para lixiviación de pozos de lodos que figuran en la Tabla 7⁶³¹. La importancia de esto es que IEMS llegó a la “conclusión de que la áreas estaban ‘contaminadas’ cuando en realidad simplemente contenían el mismo compuesto que debían contener de conformidad con la legislación ecuatoriana”⁶³². Esto invalidó a todas las muestras tomadas por IEMS de *pozos interiores* cerrados, es decir, pozos que ya habían sido convertidos en áreas de contención para prevenir el derrame de contaminantes, con la aprobación del Ministerio, lo que representó “22% de las 2.629 muestras” en cuestión ⁶³³.

255. Esto también invalidó los resultados de las muestras evaluadas en relación con la Tabla 6 del RAOHE, en lugar de con la Tabla 7. De acuerdo con Perenco, los pozos de lodos deben ser testeados a través del empleo de diferentes metodologías y criterios de acuerdo con la Tabla 7 del RAOHE, en lugar de con la Tabla 6, debido a que están diseñados para contener el desecho de sustancias industriales provenientes del proceso de perforación y contienen naturalmente concentraciones de bario superiores a las encontradas en el suelo circundante⁶³⁴. Por ello, la Tabla 7 admite niveles superiores de impacto ambiental que los que admite la Tabla 6. Perenco argumentó que las autoridades ecuatorianas habían reconocido esto históricamente y aplicaron los criterios regulatorios de la Tabla 7 a la investigación de los pozos de lodos, tales como en el caso de la auditoría ambiental del Bloque 7 del año 2008⁶³⁵. IEMS realizó lo mismo en su informe pericial en el procedimiento *City Oriente*⁶³⁶.

⁶³⁰ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 18, 313-333; sobre la base del GSI ER I, párrafos 108-110; Dúplica, párrafos 98, 128-140 [Traducción del Tribunal].

⁶³¹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 313-333. Citó como ejemplos a Coca 18, la plataforma Chonta y Oso 9.

⁶³² Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 18, 313-333; GSI ER I, sección 3.7 [Traducción del Tribunal].

⁶³³ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 18, 316; GSI ER I, sección 3.7, Apéndice F.4, Apéndice D, Tabla D.3 (resumiendo las muestras de suelo provenientes de pozos tomadas por el IEMS).

⁶³⁴ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 318-321, Sección II.A.2(a).

⁶³⁵ Cf. Memorial Complementario, párrafo 3: “...en lugar de emplear los criterios aplicables a la contaminación del suelo en ecosistemas sensibles, las auditorías de Perenco emplearon aquellos relacionados con áreas agrícolas e industriales”, y la nota al pie 162 “[l]as Auditorías Ambientales de 2008 consideraron que había contaminación del suelo y, en consecuencia, un deber de descontaminar solo donde se encontraron contaminantes en concentraciones superiores al umbral descrito en el RAOHE, (Anexo 2, Tabla 6) para ‘suelos para uso agrícola’”.

⁶³⁶ Anexo CE-CC-182/E-144, Auditoría Ambiental Semestral del Bloque 7 y del Yacimiento Unificado Coca-Payamino, dos años antes del vencimiento del Contrato de Participación del Bloqueo 7, noviembre de 2008, págs. 67-68; CE-CC-169, Informe de Evaluación Ambiental del IEMS para las Actividades de Hidrocarburos de City Oriente Ltd., Bloque 27, presentado en *City Oriente c. Ecuador*, Caso del CIADI No. Arb/06/21, págs. 16, 19 (5 muestras de lodos extraídas de pozos comparadas con la Tabla 7 del RAOHE); ver también, 1^{ra} Declaración Testimonial del Wilfrido Saltos, párrafos 58, 128, 186, 194, 264; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 320.

256. La Tabla 7 también empleó una metodología distinta para la realización de las pruebas porque, en concordancia con la función de un pozo de lodos, concierne no a contaminantes en el material contenido en el pozo, sino a “si los contenidos ‘lixivian’ cantidades no permitidas de diversas sustancias en las fuentes de aguas subterráneas”⁶³⁷. Esto explica por qué la Tabla 6 del RAOHE muestra concentraciones en mg/kg, en comparación con la Tabla 7, que proporciona límites de concentración en mg/l⁶³⁸. También se evidencia en el modo en que la Tabla 7 distinguió entre los límites aplicables a pozos que tienen un revestimiento impermeable y aquellos que no lo tienen, e impone límites más estrictos para los últimos⁶³⁹.

257. Perenco alegó que esta era la metodología que el Estado aceptaba hasta este procedimiento y, en tal sentido, citó un informe ambiental de 2003 acerca de algunos sitios específicos del Bloque 21 (piscina Yuralpa Centro 1) y la auditoría de 2008 del Bloque 7, donde se utilizaron pruebas de lixiviado y se presentaron los resultados al Ministerio⁶⁴⁰. IEMS no utilizó el método de prueba de lixiviado para recolectar las 624 muestras⁶⁴¹.

258. Por su parte, GSI sostuvo que su análisis de las 624 muestras de suelos “confirm[ó] que las concentraciones de cadmio, plomo, níquel y vanadio en estos materiales de perforación [estaban] de hecho *por debajo* de los niveles de fondo que exist[ían] de forma natural en los suelos del área” y el bario, que fue detectado en algunas áreas a niveles mayores que los detectados en los suelos naturales, aparecía en una forma no tóxica, sulfato de bario, “la única fuente de bario en las operaciones petroleras“, en lugar de cloruro de bario, y por ello no tenía ningún riesgo para la salud humana o el medio ambiente⁶⁴².

259. GSI también sostuvo que el volumen estimado de suelos presuntamente contaminados según IEMS fue exagerado y adolecía de errores esenciales como resultado del mal uso del programa ArcView GIS Spatial Analyst⁶⁴³. El programa está diseñado para “*interpol*ar entre dos puntos” pero “IEMS lo programó para *extrapol*ar desde un punto dado hacia afuera sin ningún límite de demarcación”, y como resultado “reflej[ó] de manera falsa un área de contaminación amplia y de gran envergadura” que incluía áreas en las que no se habían tomado muestras de suelos, lo que demostraba el exceso, o que contradecían resultados de muestras que no mostraban contaminación, siempre haciendo caso omiso de la topografía real de la zona que influye en cómo se distribuiría de forma natural la contaminación⁶⁴⁴.

260. GSI explicó que el algoritmo de mapeo del programa, el “Promedio ponderado de distancia inversa” o IDW (por sus siglas en inglés), debe utilizarse para “*interpol*ar *entre* posiciones de información medida, con muy poca *extrapol*ación *fuera* del área inmediata de las

⁶³⁷ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 324 [Traducción del Tribunal].

⁶³⁸ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 324.

⁶³⁹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 324-325.

⁶⁴⁰ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 326-327; Anexo CE-CC-182/E-144, Auditoría Ambiental Bianual del Bloque 7 y Yacimiento Unificado Coca-Payamino, Dos años antes de la finalización del Contrato de Participación del Bloque 7, noviembre de 2008, pp. 67-68; CE-CC-213, Compilación de los informes ambientales anuales del Consorcio correspondientes a los Bloques 7 y 21, pp. 51, 61.

⁶⁴¹ IEMS ER II, pp. 47-48, Tabla IV-4 cf. GSI ER I, Apéndice D, p. 18; IEMS ER II, Anexo C (Oso 9).

⁶⁴² Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 271-272 [énfasis de la Demandante] [Traducción del Tribunal], GSI ER I, párrafos 64-69, 225 cf. IEMS ER II, p. 7.

⁶⁴³ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 18, 379, 383-396; Dúplica, sección II(A)(3).

⁶⁴⁴ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 18, 379, 383-396 [Cursiva en el original] [Traducción del Tribunal]; GSI ER I párrafos 77, 120-129.

ubicaciones de las muestras”⁶⁴⁵. Agregó que el IDW era “muy pobre” para extrapolar, pero que IEMS lo utilizó precisamente para ese fin con el resultado de que su modelo fue una “extrapolación a distancias extremas más allá de la huella de sus puntos de información”⁶⁴⁶.

261. De este modo, la forma en que se dibujaron los límites de cada sitio dentro del modelo tuvo un impacto compuesto sobre el alcance de la contaminación señalada por el programa. Al examinar el método de IEMS, GSI informó que el mismo presumía que cada muestra de suelo representaba concentraciones dentro de un radio de 10 metros de la “zona de amortiguamiento” alrededor del punto de información, que representaba mediante círculos alrededor de cada sitio de muestra⁶⁴⁷. Esto a pesar de que “muchas de las muestras del suelo recolectadas por IEMS dentro de 10 metros entre sí refleja[ron] concentraciones químicas muy distintas”⁶⁴⁸. IEMS dibujó un ‘límite’ “correspondiente a un área rectangular dibujada de forma tangencial a las zonas de amortiguación más próximas al límite” dentro de un sitio, y configuró el programa de forma que extrapole y rellene la zona⁶⁴⁹. Al configurar el programa, los parámetros que ingresó IEMS resultaron en una extrapolación y relleno de la zona delimitada con “impactos” al suelo del modelo que en muchos casos ignoraba que no había datos o que los datos no reflejaban dicha condición⁶⁵⁰.

262. GSI aseveró que este método era “nuevo y único de IEMS y no [era] apoyado por publicaciones o normas comunes de prácticas para mapeo geoestadístico”⁶⁵¹. Esto llevó a Perenco a aseverar que este enfoque erróneo, junto con otros errores considerados en la presente sección, “invalida[ron] *todos y cada uno* de los cálculos de volumen de suelos de IEMS”⁶⁵². Una delineación adecuada, que incorpore la topografía y utilice muestras satisfactorias para definir los límites del área contaminada, en opinión de GSI, tendría resultados con volúmenes de contaminación de, como mucho, 1 o 2% de los volúmenes presentados por IEMS para los mismos sitios⁶⁵³.

263. GSI aseveró luego que IEMS había “fallado de forma sistemática en el filtrado de muestras de aguas subterráneas”, por lo tanto los resultados de laboratorio reflejaban partículas que eran, en esencia, suelo y, como tal, arrojaban valores que eran “científicamente imposibles”, por tanto “invalida[ndo] *todas* las muestras de aguas subterráneas de IEMS”⁶⁵⁴. Todas las muestras de aguas subterráneas que tomó GSI con los métodos correctos de filtrado eran satisfactorias⁶⁵⁵.

⁶⁴⁵ GSI ER I, párrafo 120 [Traducción del Tribunal].

⁶⁴⁶ GSI ER I, párrafos 121-124 [Traducción del Tribunal]; cf. IEMS ER I, Anexo A.8; 2^{do} IEMS, Anexo A.8.

⁶⁴⁷ GSI ER I, párrafo 122 [Traducción del Tribunal].

⁶⁴⁸ GSI ER I, párrafos 122-123 [Traducción del Tribunal].

⁶⁴⁹ GSI ER I, párrafos 124-129 [Traducción del Tribunal].

⁶⁵⁰ GSI ER I, párrafo 125 [Traducción del Tribunal].

⁶⁵¹ GSI ER I, párrafos 122-124 [Traducción del Tribunal].

⁶⁵² Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 18, 383-396 [Traducción del Tribunal]; GSI ER I párrafos 117-119.

⁶⁵³ GSI ER I, párrafos 120-127, Tabla 3; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 384-395.

⁶⁵⁴ GSI ER I, sección 3.4 [Traducción del Tribunal]; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 18, 334-340; Dúplica, párrafos 100, 144-156.

⁶⁵⁵ GSI ER I, párrafos 79, 83, 226-228; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 18, 334-340.

264. A fin de tomar muestras adecuadas de las aguas subterráneas, los lineamientos técnicos exigen que las muestras estén libres de partículas de suelo⁶⁵⁶. El Anexo 5 del RAOHE dispone que la metodología para probar la presencia de metales pesados en el agua incluirá dicho filtrado⁶⁵⁷. GSI inspeccionó los pozos de monitoreo instalados por IEMS y “confirm[ó] que no habían cumplido con las normas industriales para el muestreo de aguas subterráneas”⁶⁵⁸. Esto dio lugar a resultados no confiables de las muestras puesto que cuando IEMS agregó conservantes de ácido nítrico a fin de estabilizar las concentraciones de metal disuelto antes de realizar las pruebas el ácido disolvió las partículas sólidas de sedimento que se encontraban atrapadas, lo que elevó de forma exponencial las concentraciones de metal a niveles que no podrían estar presentes de forma natural en el agua⁶⁵⁹. Por ejemplo, IEMS reportó niveles de bario en sus resultados de aguas subterráneas de hasta 8,28 mg/L, cuando de hecho el límite de solubilidad máxima del sulfato de bario en agua subterránea es 3,1 mg/L⁶⁶⁰.

265. Más aún, IEMS no aplicó el criterio normativo correcto a los resultados de sus pruebas de aguas subterráneas⁶⁶¹. Se aplicó el criterio de referencia del TULAS, Libro VI, Anexo 1, Tabla 5, que según GSI se aplica solo a agua obtenida de suelos con contenido arcilloso de menos de 25% y contenido de material orgánico de menos de 10%⁶⁶². IEMS aplicó la Tabla 5 a todas sus muestras, sin importar el tipo de suelo donde se obtuvo la muestra: “La revisión de los registros geológicos de los sitios en o cerca de los pozos de monitoreo de aguas subterráneas (disponibles para 49 puntos de muestro de aguas subterráneas del IEMS) muestra que en 56% de los sitios de muestreo de aguas subterráneas de IEMS la composición del suelo [era] primariamente arcillosa”⁶⁶³.

266. GSI muestreó 15 de los sitios identificados por IEMS e informó que sus pruebas confirmaban que la presencia de compuestos de metal por encima de las normas regulatorias ecuatorianas ocurría “únicamente como resultado de partículas externas de suelo”⁶⁶⁴. Por estos motivos, Perenco sostuvo que el reclamo del Ecuador de remediación de aguas subterráneas contaminadas carecía de todo fundamento⁶⁶⁵.

267. Finalmente, GSI contradujo los costos estimados de remediación de IEMS al considerarlos carentes de sustento, al aseverar que IEMS no había “citado ni una fuente para los costos estimados de remediación en el Ecuador, ni justificado los enormes porcentajes agregados por presunta planificación y contingencias”⁶⁶⁶. IEMS ignoraba la información real de costos de

⁶⁵⁶ GSI ER I, sección 3.4, párrafo 85.

⁶⁵⁷ Anexo EL-147, RAOHE, Anexo 5; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 335.

⁶⁵⁸ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 336 [Traducción del Tribunal]; GSI ER I, párrafo 84.

⁶⁵⁹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 337-339; GSI ER I, párrafo 230; Dúplica, párrafo 145.

⁶⁶⁰ GSI ER I, párrafo 81; cf. IEMS ER II, p. 156, Tabla IV-12 (resultados de aguas subterráneas en Mono CPF).

⁶⁶¹ GSI ER I, párrafo 86.

⁶⁶² GSI ER I, párrafo 86.

⁶⁶³ GSI ER I, párrafo 86 [Traducción del Tribunal].

⁶⁶⁴ GSI ER I, párrafos 86, 182 y 229 [Traducción del Tribunal]; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 339.

⁶⁶⁵ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 334-340 [Traducción del Tribunal].

⁶⁶⁶ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 18, 381, 405-433 [Traducción del Tribunal]; Dúplica, párrafos 200-216.

limpieza de las empresas que operaban dentro del Ecuador⁶⁶⁷. GSI sostuvo que un estimado razonable y justificable se encontraba “de hecho por debajo de \$100 dólares estadounidenses por metro cúbico”, pero el precio unitario promedio de remediación según IEMS era \$280 dólares estadounidenses por metro cúbico, aumentando de esa manera su reclamo “por más de 400%”⁶⁶⁸.

F. Tercer informe pericial de IEMS y segundo informe pericial de RPS

268. El tercer informe de IEMS, presentado en febrero de 2013, respondía a las críticas de GSI y confirmaba la confiabilidad de sus modelos y los resultados producidos por ellos según lo dispuesto en el primer y segundo informe (con la excepción de tres errores)⁶⁶⁹. IEMS explicó que luego de recibir el informe de GSI, desarrolló un cuarto sitio de inspección y recolectó muestras adicionales de suelos en 22 sitios⁶⁷⁰. Aseveró que, como resultado de ello, “con la excepción de algunos errores de planilla de cálculo, los alegatos de GSI no tenían méritos y las conclusiones de IEMS sobre la extensión de la contaminación y los costos de remediación son correctos”⁶⁷¹. En su opinión, GSI se había basado sobre una “falsa y engañosa metodología y, por tanto, arribó a conclusiones incorrectas en sus vanos intentos de disminuir el alcance pleno del daño ambiental” en los Bloques 7 y 21⁶⁷².

269. Ecuador también impugnó la credibilidad de GSI y en particular la de su Presidente, John Connor⁶⁷³. Aseveró que: a lo largo de “su carrera, el Señor Connor ha estado al servicio de empresas privadas de petróleo, testificando de forma sistemática a su favor y negándose a asumir responsabilidad por daño ambiental” y señaló en particular el trabajo de Connor y GSI en la conocida diferencia entre Ecuador y Chevron, que sugería que GSI se había involucrado en el ejercicio, guiado por resultados, de buscar solo muestras limpias a fin de exonerar a la parte que lo había contratado⁶⁷⁴.

270. Con respecto al tercer informe de IEMS, IEMS aseveró primero que la lista de contaminantes que había examinado en las muestras recolectadas tenía elementos “asociados de forma adecuada con las actividades petrolíferas” y, en cualquier caso, representaba los químicos involucrados según la normativa y para los cuales se “establecían niveles de acción [...] sin disponer que dichos químicos estén asociados a hidrocarburos, agua de producción o sulfato de

⁶⁶⁷ Dúplica, párrafos 14 (“Incluso la mínima prueba de costos locales que IEMS presentó con su Réplica está muy por debajo de los costos estimados por IEMS. La aseveración de IEMS de que nadie en el Ecuador es capaz de remediar el campo petrolífero en el Ecuador no concuerda con que empresas locales certificadas por el Ecuador han remediado campos petrolíferos por décadas”), 211.

⁶⁶⁸ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 18 [Traducción del Tribunal]; cf. IEMS ER II, p. 170.

⁶⁶⁹ IEMS ER III, p. 3. Réplica, sección 2.2.1; Ecuador explicó que eran necesarias algunas “correcciones menores” para los valores ingresados en el modelado de Payamino CPF/Payamino 1 (el volumen estimado total por encima de los niveles de fondo es 187.104 m³ (antes 192.593 m³, una reducción de 5.489 m³), y el volumen estimado por encima del criterio normativo de referencia es 40.513 m³ (antes 92.597 m³, una reducción de 52.084 m³)), Yuralpa Pad A (menos 21.420 m³ de bario), Coca CPF (menos 8.246 m³), Coca 8 (menos 279 m³), Dayuno (menos 1.424 m³)

⁶⁷⁰ IEMS ER III, págs. 1-3.

⁶⁷¹ IEMS ER III, p. 2 [Traducción del Tribunal]; Réplica, párrafo 5.

⁶⁷² Réplica, párrafo 5 [Traducción del Tribunal].

⁶⁷³ Réplica, párrafos 21-24.

⁶⁷⁴ Réplica, párrafo 22 [Traducción del Tribunal]. Cf. Nota al pie 12.

bario a fin de requerir remediación”⁶⁷⁵. En su opinión, el enfoque de GSI tornaba “nulos” ciertos puntos clave del RAOHE y el TULAS⁶⁷⁶. Se afirmó que el enfoque de GSI era incluso contradictorio con la práctica previa de Perenco, según surgía de la ‘Guía de protección ambiental’ que ella misma había elaborado durante su operación, en la que enumeraba un total de 19 indicadores, entre ellos, TPH, bario, cadmio, cromo, plomo e hidrocarburos aromáticos policíclicos⁶⁷⁷.

271. Segundo, IEMS defendió su uso del extremo superior del intervalo de confianza de las concentraciones promedio de 189 muestras ‘limpias’ de suelo que había analizado a fin de calcular los valores de fondo⁶⁷⁸. Aseveró que su enfoque era coherente con el RAOHE y el TULAS, al declarar que “cre[ían] que la intención de las reglamentaciones no es solo estimar la muestra promedio sino también el verdadero promedio de concentración”⁶⁷⁹. A fin de calcular este verdadero promedio, el enfoque tradicional hubiera sido recolectar y analizar todo el suelo limpio de los Bloques, pero dado que IEMS no podía concretar dicho ejercicio de forma práctica, la siguiente mejor alternativa era aplicar los intervalos de confianza⁶⁸⁰. IEMS aseveró que al aplicar el extremo superior del intervalo de confianza, había seleccionado una concentración superior y por consiguiente actuaba de forma conservadora en las presentes circunstancias⁶⁸¹. Argumentó además que el método propuesto por GSI para llegar a los valores de fondo era incoherente con los requisitos normativos del Ecuador⁶⁸².

272. IEMS también respondió a la afirmación de GSI de que el criterio normativo ecuatoriano era de hecho más exigente que los niveles de control basados en criterios de salud, al afirmar que la “evaluación de riesgos realizada por GSI es inaceptable por sus vicios y parcialidad”; “no incluía riesgos ecológicos” y “consideraba solo una de varias vías de exposición humana necesarias para evaluar plenamente el riesgo potencial a la salud humana”⁶⁸³.

273. Tercero, IEMS afirmó, en contra de lo dicho por GSI de que los lodos de perforación y los contenidos de las piscinas de lodos eran relativamente inocuos y no presentaban riesgos significativos para la salud, que: “[s]i bien el sulfato de bario es relativamente insoluble bajo condiciones de oxidación, es bastante soluble en condiciones ácidas y anaeróbicas, lo que significa que variaciones en las condiciones de pH podrían resultar en una disolución de sulfato de bario a bario; por consiguiente, el bario sería liberado al agua y suelo durante la disposición de desechos de perforación”⁶⁸⁴. Más aún, el criterio de referencia pertinente se hallaba en la

⁶⁷⁵ IEMS ER III, p. 2, sección 3.1 [Traducción del Tribunal].

⁶⁷⁶ IEMS ER III, sección 3.1, págs. 13-14 [Traducción del Tribunal].

⁶⁷⁷ IEMS ER III, sección 3.1, p. 14 en referencia al Anexo 3 del informe.

⁶⁷⁸ IEMS ER III, sección 3.2.1, págs. 15-18.

⁶⁷⁹ IEMS ER III, p. 15 [énfasis en el original] [Traducción del Tribunal].

⁶⁸⁰ IEMS ER III, págs. 16-17.

⁶⁸¹ IEMS ER III, p. 17.

⁶⁸² IEMS ER III, págs. 18-21.

⁶⁸³ IEMS ER III, p. 47 (sección 3.2.3.1) [Traducción del Tribunal].

⁶⁸⁴ IEMS ER III, sección 3.2.2, p. 25 [Traducción del Tribunal]. IEMS agregó que la declaración de GSI de que los lodos con base de petróleo se utilizaban con poca frecuencia en los bloques era una afirmación descarada que no podía verificarse puesto que “el Consorcio no presenta los registros de perforación de los pozos, ni ningún otro registro que demuestre qué piscinas contienen, con mayor probabilidad, desechos con base de petróleo, no es razonable afirmar que los contenidos de las piscinas son similares a los suelos normales y benignos”. (p. 25) [Traducción del Tribunal].

Tabla 6, no la Tabla 7, del RAOHE, puesto que la Tabla 7 aplicaba solo durante el proceso de cierre de piscinas y por un breve período luego del mismo⁶⁸⁵. IEMS impugnó el método de pruebas de GSI, al afirmar que había recolectado muestras “de coberturas limpias de suelos que habían sido colocadas por encima de las piscinas de lodo al momento del cierre, lo que implicaba que: 1) las muestras de GSI eran un reflejo solo de la calidad de suelo limpio; 2) GSI no identificó y, por tanto, no supo la toxicidad de los desechos dispuestos dentro de las piscinas; y 3) GSI interpretó incorrectamente sus resultados al igualar la concentración del suelo de cobertura con el material de relleno de las piscinas”⁶⁸⁶.

274. IEMS cuestionó además el uso por GSI de la Tabla 7(b) del RAOHE (criterio para piscinas impermeabilizadas) en lugar de los límites más estrictos establecidos en la Tabla 7(a) (sobre piscinas no impermeabilizadas). Afirmó que la elección era “infundada, ya que no había evidencia de impermeabilizantes intactos por debajo de las piscinas” examinadas en los Bloques 7 y 21, pero había evidencia de que las piscinas no estaban impermeabilizadas o de que los impermeabilizantes se habían deteriorado seriamente.

275. RPS, el otro perito del Ecuador, señaló en este sentido que el uso de la Tabla 7(b) del RAOHE por GSI (el criterio sobre piscinas impermeabilizadas) era contrario a las prácticas del Consorcio de aplicar la Tabla 7(a). RPS citó ejemplos de documentos de cierre de piscinas en Jaguar 9, de noviembre de 2000 y de Coca 19, de octubre de 2004 que hacían referencia a la Tabla 7(a)⁶⁸⁷. RPS afirmó que si GSI hubiera aplicado los límites de la Tabla 7(a), hubiera concluido que cuatro de las siete piscinas analizadas por GSI debían ser remediadas⁶⁸⁸.

276. IEMS afirmó además que GSI ignoró “deficiencias significativas” en la gestión de las piscinas de lodos por el Consorcio, incoherentes con las obligaciones en virtud del RAOHE y del TULAS⁶⁸⁹. Las piscinas fueron construidas sin considerar las reglamentaciones aplicables⁶⁹⁰, no fueron monitoreadas en tiempo, no se realizaron los análisis correspondientes al cierre (a los 7 días, 3 meses y 6 meses) y los contenidos de las mismas fueron mezclados, presumiblemente, con suelo o agua limpia a fin de diluir la contaminación, una práctica prohibida por el TULAS⁶⁹¹. Las consecuencias de dichas omisiones del Consorcio no habían sido identificadas por GSI por la poca confiabilidad de su método para investigar las piscinas en los Bloques 7 y 21⁶⁹².

277. IEMS aseveró que GSI delineó de forma incorrecta el tamaño de las piscinas y las áreas donde debían analizarse los lixiviados. Era necesaria una delimitación adecuada para determinar si la piscina estaba filtrando contaminantes al exterior. IEMS argumentó que GSI presentó a las piscinas como “mayores de lo que son realmente para dar la impresión de que no perdían y que,

⁶⁸⁵ IEMS ER III, p. 27; véase también, Memorial de Contestación del Ecuador, párrafo 305.

⁶⁸⁶ IEMS ER III, sección 3.2.2.3 [Traducción del Tribunal]; Réplica, párrafos 91, 304-312; RPS ER II, sección 2, p. 8.

⁶⁸⁷ Réplica, párrafos 92-93; RPS ER II, sección 5, págs. 81-83; IEMS ER III, sección 3.2.2.

⁶⁸⁸ RPS ER II, sección 5, págs. 82-83; véase Apéndice A de la Réplica de la Demandante posterior a la Audiencia del 22 de noviembre de 2013.

⁶⁸⁹ IEMS ER III, sección 3.2.2 [Traducción del Tribunal].

⁶⁹⁰ Cita el ejemplo del colapso de la piscina Cóndor Norte.

⁶⁹¹ Réplica, párrafo 39; IEMS ER III, sección 3.2.2. La referencia a TULAS es al Artículo 4.2.1.3 que dispone que “[e]l uso de cualquier tipo de agua para diluir líquidos efluentes sin tratamiento está prohibido “. (EL-146, TULAS).

⁶⁹² Réplica, sección 2.1.3.2.

por consiguiente, las piscinas y las zonas circundantes no requerían remediación “u omitió actuar sobre la base de pruebas de contaminación en el área lindante a piscinas de lodos como en el caso de la piscina Coca 8, donde IEMS había probado la presencia de contaminación severa pero GSI no había “evaluado de forma significativa la fuente de la contaminación”⁶⁹³.

278. Cuarto, IEMS aseveró que GSI interpretó y aplicó de forma incorrecta el criterio regulatorio aplicable al medio ambiente en los Bloques⁶⁹⁴. “GSI consideró que los niveles regulatorios a ser usados eran sobre la base del uso *actual* de la tierra, ignorando totalmente las disposiciones expresas de la Tabla 6 (que se refieren al uso *futuro* de la tierra)”⁶⁹⁵. IEMS defendió su uso del criterio de ecosistemas sensibles⁶⁹⁶, al declarar que si bien las áreas de los Bloques no están designadas como áreas protegidas, sus estudios ecológicos sugerían que la mayoría de las mismas mostraba características “similares a las de un Área natural nacional”⁶⁹⁷. El hecho de que varios de los sitios sean operados o hayan sido utilizados para fines industriales en el pasado no “tiene ninguna importancia para el uso *futuro* de la tierra”⁶⁹⁸.

279. Ecuador sostuvo que la importancia de clasificar a la tierra sobre la base del uso futuro era a fin de “*facilitar la reutilización del sitio*”, un término tomado del léxico de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos⁶⁹⁹. Puesto que los campos petrolíferos son “excavados en el medio de la jungla amazónica”, “completamente rodeados por la selva tropical” y el uso actual para operaciones petrolíferas “concluirá de forma inevitable”, están destinados a ser reabsorbidos por la selva tropical y puede anticiparse de forma razonable que sean revertidos al estado natural de ecosistema sensible⁷⁰⁰.

280. Quinto, IEMS defendió el trato aplicado a los resultados analíticos no detectados, criticando a GSI por “intentar confundir el uso de la técnica conservadora pero estándar de IEMS para el manejo de valores no detectados”⁷⁰¹. Afirmó que su método era “una forma razonable de lidiar con la incertidumbre de los resultados de laboratorio cuando los mismos se reportan por debajo del límite de detección, pero cuando las condiciones de campo son indicativas de la presencia de un contaminante en análisis, en algún nivel”, un enfoque que ha sido “recomendado fuertemente” por la Agencia de protección ambiental de los Estados Unidos, la que ha sostenido

⁶⁹³ Réplica, párrafos 94-95 [Traducción del Tribunal]; IEMS ER III, sección 3.2.4.

⁶⁹⁴ IEMS ER III, sección 3.2.3.

⁶⁹⁵ IEMS ER III, p. 45 (cursiva en el original); Anexo EL-147, RAOHE, p. 7 del PDF; véase también, Réplica, párrafos 294-303; Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, págs. 70-72 de la versión en inglés (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero).

⁶⁹⁶ IEMS ER III, p. 48: “Las actividades desarrolladas durante la cuarta etapa de evaluación confirmaron que el área donde se encuentran los Bloques 7 y 21 debe ser considerada un ecosistema sensible “.

⁶⁹⁷ IEMS ER III, p. 41 [Traducción del Tribunal], véase también, págs. 41-47.

⁶⁹⁸ Réplica, párrafo 297 [énfasis en el original] [Traducción del Tribunal].

⁶⁹⁹ Réplica, párrafo 298 [énfasis en el original], en referencia al Anexo EL-178, Memorando de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, *Consideración del uso futuro anticipado de forma razonable y reducción de barreras a la reutilización en sitios de remediación liderados por el súperfondo de la EPA*, p. 2 [Traducción del Tribunal].

⁷⁰⁰ Réplica, párrafo 299; Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, págs. 70, línea 4 a 72, línea 15 de la versión en inglés (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero); Ecuador citó en apoyo los Anexos E-275, Memorando confidencial, ConocoPhillips, mapa de la Reserva Huarani y el Bloque 21, p. 36, y E-273, Mapa de los sitios petrolíferos y la Reserva de la biósfera Sumaco.

⁷⁰¹ IEMS ER III, sección 3.2.4, p. 49 [Traducción del Tribunal].

que “las muestras no detectadas nunca pueden ser consideradas como cero u omitidas del conjunto de datos (US EPA, 1989)”⁷⁰².

281. En este sentido, IEMS citó ocasiones en las cuales el propio GSI había sustituido resultados no detectados u otros en sus muestreos. Por ejemplo, GSI utilizó una sustitución de 50% del límite de detección para no detecciones de muestras a fin de determinar los valores de fondo⁷⁰³.

282. Sexto, IEMS respondió a las críticas de GSI sobre su técnica de modelado mediante el uso del programa ArcGIS⁷⁰⁴. IEMS sostuvo que su elección y el algoritmo IDW eran correctos⁷⁰⁵. IEMS calificó los parámetros que utilizó para el programa de geomapeo como conservadores⁷⁰⁶. IEMS explicó que el amortiguamiento estaba limitado a un radio de 10 metros alrededor de cada muestra⁷⁰⁷ y al evaluar si una de las tres capas debía ser mapeada se requerían al menos 3 muestras que reflejaran contaminación⁷⁰⁸. Si contenía menos que 3 muestras, “dichas muestras no eran consideradas en el modelo de cuantificación”⁷⁰⁹. IEMS defendió el uso del método de distancia inversa ponderada de ArcGIS como “apropiado y aceptado de forma general por la comunidad científica internacional”⁷¹⁰. Objetó el método de modelado adoptado por GSI, afirmando que se detenía de forma no realista en la posición de la muestra que establece la contaminación cuando no hay muestras adicionales en esa dirección, ignorando la probabilidad fáctica de que haya más contaminación en el área⁷¹¹.

283. IEMS objetó cada uno de los llamados “errores clave” que GSI había identificado, aseverando que habían sido “falsamente alegados”⁷¹². Por ejemplo, la ubicación y la extensión de los límites no tenía un impacto significativo en el modelado, que es influenciado en gran parte por el algoritmo y los parámetros utilizados⁷¹³. En todo caso, “[a] la luz del hecho de que no había información sobre la responsabilidad civil de las operadoras de yacimientos petrolíferos antes de 2009 y el registro completo de derrames, piscinas de lodo y otros incidentes ambientales no estaban disponibles, la valuación de grandes límites era un enfoque prudente y razonable”⁷¹⁴. Su mayor crítica al enfoque de GSI era que asumía que la dispersión de contaminantes era uniforme e impredecible⁷¹⁵ cuando de hecho era “radial y no [...] influenciada por la ubicación

⁷⁰² IEMS ER III, sección 3.2.4, p. 49, véase también, p. 50 (“Esta es una posición extrema y no realista sobre cómo manejar un conjunto censurado de datos (esto es, un conjunto de datos que son demasiado altos o demasiado bajos para ser cuantificados) y no se considera aceptable por la mayoría de las agencias de control (US EPA 2000, US EPA, 2002, US EPA 2007, Hesel, 2007)”) [Traducción del Tribunal].

⁷⁰³ IEMS ER III, sección 3.2.4, p. 50.

⁷⁰⁴ IEMS ER III, sección 3.2.5.

⁷⁰⁵ IEMS ER III, sección 3.2.5.

⁷⁰⁶ Memorial Complementario, párrafos 170-174.

⁷⁰⁷ Memorial Complementario, párrafo 171.

⁷⁰⁸ Memorial Complementario, párrafo 172.

⁷⁰⁹ Memorial Complementario, párrafo 172 [Traducción del Tribunal].

⁷¹⁰ Réplica, párrafo 195; Memorial Complementario, párrafo 173 [Traducción del Tribunal].

⁷¹¹ Réplica, párrafo 196.

⁷¹² IEMS ER III, p. 54 [Traducción del Tribunal].

⁷¹³ IEMS ER III, sección 3.2.5.1, p. 54.

⁷¹⁴ IEMS ER III, p. 56 [Traducción del Tribunal].

⁷¹⁵ IEMS ER III, p. 72: “Esto está muy lejos de la realidad. Como todos los modelos (incluido el método que GSI utilice) se basan en la presunción de que la contaminación del suelo surge como consecuencia de un

de las muestras”⁷¹⁶. Por este motivo, IEMS utilizó un radio de búsqueda variable establecido en 12 muestras pero en un intento de mantener sus resultados “conservadores” aplicados a un valor de poder (es decir, la extensión del efecto de una muestra de concentración relativamente más alta sobre las muestras en sus inmediaciones) de 3 que tendían a disminuir el tamaño del “foco” en el modelado: “Si el poder es mayor, el tamaño del foco disminuirá, ya que el efecto de la muestra de alta concentración estará limitado a las celdas más cercanas”⁷¹⁷. IEMS razonó que un mayor poder tomaba en consideración la topografía del área⁷¹⁸.

284. IEMS agregó que utilizó una validación cruzada interna del software para asegurar que sus resultados fueran sólidos⁷¹⁹ y, si bien identificó algunos errores, confirmó los resultados de sus primeros y segundos informes⁷²⁰. Recopiló, además, 157 muestras de suelo en 22 sitios para determinar si las estimaciones del modelo ArcGIS coincidían con las condiciones reales del sitio⁷²¹. El resultado de este ejercicio confirmó “(i) las predicciones del modelo de IEMS que muestran contaminación no solo en el área expuesta por IEMS (conforme al nivel previsto, es decir, por debajo de los valores de fondo y los límites regulatorios) sino también por fuera de los límites utilizados (que confirman el enfoque conservador adoptado por IEMS) y (ii) que los sitios que GSI ignoró por completo en su supuesto intento por confirmar y delinear la contaminación estaban de hecho altamente contaminados, según lo demostró IEMS”⁷²². IEMS informó que el ejercicio de validación cruzada confirmó su estimación de contaminación en los siguientes 22 sitios: Mono CPF, Mono 10-12, Jaguar 2, Jaguar 3, Jaguar 7-8, Payamino 1 y CPF, Payamino 3, Payamino 4, Payamino 16, Payamino 21, Payamino 23, Coca 1, Coca 4, Coca 8, Coca 9, Coca 12, Coca 18-19, Gacela 4, Gacela 6-9, Cóndor Norte, Lobo 1 y Lobo 2⁷²³.

285. En séptimo lugar, IEMS afirmó que el tratamiento de GSI de la evaluación del agua subterránea y sus resultados fueron contrarios a las regulaciones ecuatorianas y aceptadas por la práctica científica⁷²⁴. IEMS presentó al TULAS (Libro VI, Anexo 1, Sección 4.1.3) como la regulación aplicable y no al RAOHE (Anexo 5) porque la segunda regulaba la calidad del agua para los cuerpos superficiales y la descarga de aguas residuales, no de aguas subterráneas⁷²⁵. El Anexo 5 de RAOHE hace referencia a la filtración mientras que el TULAS no lo hace⁷²⁶. De hecho, el TULAS dispone un análisis del total de concentración de los metales pesados y no se limita a la concentración disuelta: “La diferencia entre los dos criterios es que el total de la concentración incluye las fracciones disueltas, coloidales y suspendidas de los contaminantes dentro de la muestra, mientras que la concentración disuelta no incluye las fracciones coloidales

determinado patrón, la única forma de estimar la verdadera extensión de la contaminación del suelo sería mediante el maestro de todo el suelo dentro de un área, que no es lo que GSI ha hecho” [Traducción del Tribunal].

⁷¹⁶ IEMS ER III, p. 56 [Traducción del Tribunal].

⁷¹⁷ IEMS ER III, p. 59 [Traducción del Tribunal].

⁷¹⁸ IEMS ER III, p. 60.

⁷¹⁹ IEMS ER III, págs. 66-72; Adjuntos 36 y 37; Réplica, párrafo 201.

⁷²⁰ IEMS ER III, págs. 66-72; Adjuntos 36 y 37; Réplica, párrafo 201.

⁷²¹ Réplica, párrafos 198-202.

⁷²² Réplica, párrafo 201; IEMS ER III, sección 4.2 y adjuntos 36 y 37 [Traducción del Tribunal].

⁷²³ Réplica, párrafos 264-170, 202; IEMS ER III, sección 4.2 y adjuntos 36 y 37; RPS ER II, sección 3.4, cf. Dúplica, párrafos 144-156.

⁷²⁴ IEMS ER III, sección 3.3.

⁷²⁵ IEMS ER III, p. 76; Réplica, párrafo 166; RPS ER II, sección 3.4, págs. 22-23; IEMS ER III, sección 3.3.

⁷²⁶ IEMS ER III, p. 75

y suspendidas”⁷²⁷. Por esta razón y en base a los estándares promulgados por el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN 2169:98 y 276:98)⁷²⁸, IEMS alegó que el método de filtrado de muestras de GSI con filtros de 0.45 µm (micrómetros) era incorrecto e invalidó la conclusión de sus muestras de aguas subterráneas⁷²⁹. Además, afirmó que GSI no midió los hidrocarburos totales de petróleo (HTP) en aguas subterráneas, según lo establecido por el TULAS sino que eligió evaluar otros tres parámetros diferentes: Rango Orgánico de Gasolina, Rango Orgánico de Diésel y Rango Orgánico de Aceite y los comparó sin seguir los criterios del TULAS⁷³⁰. Esto agravó el error en el filtrado de sus muestras⁷³¹.

286. La refutación por parte de IEMS a la crítica de GSI en orden a que el TULAS no puede aplicarse al suelo ubicado en áreas con un contenido de arcilla mayor al 25% fue que este “reconoció que algunos pozos de monitoreo podían ubicarse en dichas áreas” pero “dadas las condiciones del área, y si se demuestra que la regulación del TULAS no se aplica, entonces el estándar correcto para la remediación en estas áreas son los niveles de fondo [...] los que serían incluso más estrictos que los niveles permitidos por el TULAS”⁷³². Para su tercer informe, IEMS emprendió dos rondas de pruebas de confirmación, tomó muestras filtradas y no filtradas: instaló seis pozos de monitoreo y llevó a cabo muestreos desde el 17 al 19 de diciembre del 2012 y más remuestreos de los mismos pozos desde el 22 al 24 de enero de 2014. Su conclusión fue que existía “una muy pequeña diferencia entre las muestras filtradas y no filtradas” y en los casos en que la concentración de contaminantes disminuyó entre las muestras filtradas y no filtradas del mismo pozo de monitoreo IEMS argumentó que “esta disminución podría haber sido el resultado de la disolución debido a las grandes lluvias que tuvieron lugar durante el proceso de muestro”⁷³³.

287. En octavo lugar, acerca de la remediación, IEMS afirmó que los peritos acordaron que los suelos afectados por los hidrocarburos debían ser enviados a un tratamiento fuera del sitio: GSI propuso que dicho suelo se enviara a un sitio de remediación oficialmente autorizado en la ciudad de Coca para su tratamiento. IEMS, por su parte, propuso que se enviara a un sitio no especificado para su biotratamiento⁷³⁴. No llegaron a un acuerdo en cuanto al tratamiento de los suelos contaminados por metales pesados. GSI propuso un vertedero dentro del sitio, mientras que IEMS propuso un vertedero fuera del sitio⁷³⁵.

288. IEMS afirmó que debido a que las operaciones en los Bloques están ubicadas en un ecosistema sensible y “dado que se espera que las áreas de campos petrolíferos volverán a su condición original al finalizar las operaciones de petróleo, la presencia de varios vertederos esparcidos a través de los Bloques que contienen material contaminado no es compatible con el futuro uso de las áreas”⁷³⁶. El enfoque de GSI para estimar la unidad de costos de remediación

⁷²⁷ IEMS ER III, p. 75 [Traducción del Tribunal].

⁷²⁸ IEMS ER III, p. 76: Bario, cadmio, cromo total, cobalto, cobre, plomo, molibdeno, zinc y níquel: sólo acidificación (es decir, sin filtración).

⁷²⁹ IEMS ER III, sección 3.3, en particular, págs. 75-76.

⁷³⁰ IEMS ER III, págs. 73-74.

⁷³¹ IEMS ER III, sección 3.3.

⁷³² IEMS ER III, p. 77 [Traducción del Tribunal].

⁷³³ IEMS ER III, p. 79 [Traducción del Tribunal].

⁷³⁴ IEMS ER III, sección 3.2.6.

⁷³⁵ IEMS ER III, sección 3.2.6, p. 73.

⁷³⁶ IEMS ER III, p. 73 [Traducción del Tribunal].

también se consideró poco realista, contrario a la práctica de la industria e ignorante de las “particularidades del ambiente de la selva” en los Bloques 7 y 21⁷³⁷. Por ejemplo, IEMS sostuvo que “la cifra de USD 80/m³ de GSI se basa en un alcance de trabajo muy limitado que no tuvo en cuenta los desafíos de llevar a cabo estos trabajos de remediación en la región amazónica y no incluye los costos de la excavación y el transporte entre países”⁷³⁸. A su vez, IEMS respondió a la crítica de GSI relativa a la base utilizada para determinar el costo de remediar las aguas subterráneas (a saber, la utilización de un estudio de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos acerca de costos de remediación de aguas subterráneas en dicho país) al afirmar que GSI ignoró que “los proveedores locales de remediación en el Ecuador no tienen la pericia necesaria para realizar los trabajos de remediación” y que GSI no pudo proponer “ninguna cuantificación alternativa basada en los costos locales”⁷³⁹. Se dijo, por el contrario, que los costos de IEMS estaban “de acuerdo con la práctica común para este tipo de proyectos de remediación en el Ecuador, tal como confirmó una reciente cotización de precios de una empresa local (GPower)”⁷⁴⁰.

289. Considerando los volúmenes de suelos contaminados estimados corregidos para Coca 8, Coca CPF, Payamino CPF/Payamino 1, Dayuno y Pad A, IEMS informó que los volúmenes actualizados, totales y estimados de suelo contaminado eran de 1.867.835 m³ (*fundamento de los valores base*) y de 691.444 m³ (criterios de referencia regulatorios)⁷⁴¹. IEMS afirmó que su estimación de costos de remediación se mantuvo razonable y que la estimación de costos propuesto por GSI se basó en el uso de sitios para disposición de desechos inapropiados para los bloques y “no tuvo en cuenta la enorme dificultad (y el costo significativo) de trabajar de forma segura y protegida en el Amazonas”⁷⁴². Su costo estimado revisado de remediación del suelo contaminado fue de USD 2.279.544.559 (*valores base*) y USD 831.125.954 millones (criterios de referencia regulatorios)⁷⁴³. IEMS mantuvo el mismo costo estimado de recuperación de aguas subterráneas de su segundo informe⁷⁴⁴.

290. Como se ha señalado anteriormente, el tercer informe pericial del IEMS se presentó junto con un informe pericial del RPS, que examinó y respondió específicamente al primer informe de GSI.⁷⁴⁵ RPS sostuvo que las fallas significativas en el método de investigación del sitio de GSI “menoscaban de manera fundamental las conclusiones alcanzadas como resultado por GSI en relación con las condiciones ambientales en el CPUF, Bloque 7 y Bloque 21 y el riesgo que

⁷³⁷ Réplica, sección 2.2.1.3; párrafos 213-231.

⁷³⁸ Réplica, párrafo 217. [Traducción del Tribunal].

⁷³⁹ Réplica, párrafo 229; IEMS ER III, sección 5.3. [Traducción del Tribunal].

⁷⁴⁰ Réplica, párrafo 218. [Traducción del Tribunal].

⁷⁴¹ IEMS ER III, p. 112; IEMS, en su tercer informe, admitió que hubo un error tipográfico en su hoja de cálculo de Excel donde se establece la relación costo-propuesta para la remediación, explicando que se utilizó un recargo del 30% para la implementación de medidas de seguridad, cuando debería haber sido del 3%, lo que resultó en una sobrevaloración de aproximadamente USD 110 millones (Réplica, párrafo 221; IEMS ER III, artículo 5.5).

⁷⁴² IEMS ER III, págs. 113-125.

⁷⁴³ IEMS ER III, p. 123.

⁷⁴⁴ IEMS ER III, p. 112 [Traducción del Tribunal].

⁷⁴⁵ Réplica, párrafos 181-186 [Traducción del Tribunal]; RPS ER III, párrafos 1.1-1.3. RPS fue contratado por Ecuador para “proporcionar una nueva evaluación de ‘la investigación ambiental realizada por GSI, la evaluación de riesgo que GSI pretende llevar a cabo, así como las conclusiones alcanzadas por GSI en base a sus actividades’”. (RPS ER III, Artículo 1.3, p. 3 [cursiva en el original]).

representan para la salud humana”.⁷⁴⁶ RPS opinó que hubo fallas significativas en la metodología de GSI en las pruebas y toma de muestras, en la elección y aplicación de los criterios regulatorios, y en el modelado adoptado por GSI⁷⁴⁷.

291. El primero de estos errores es que la investigación de GSI fue deliberadamente limitada en su alcance, que GSI realizó inspecciones en tan solo 58 de los 74 sitios investigados por IEMS, y recogió muestras de un “mero 24 de los 74 sitios estudiados por IEMS (85% de ellas se obtuvieron de solo 18 sitios)” para las pruebas de contaminación del suelo⁷⁴⁸. En el caso de la supuesta contaminación del agua subterránea, GSI recogió igualmente muestras de tan solo 15 de los 18 sitios identificados.⁷⁴⁹ Esto se debió a que GSI se limitó a investigar solo los informes de contaminación del suelo que superaron los umbrales regulatorios o basados en el riesgo (es decir, que no investigó denuncias de contaminación del suelo por encima de los valores base, pero por debajo de los límites regulatorios o basados en el riesgo).⁷⁵⁰ Aun así, hubo cinco sitios donde IEMS había reportado la presencia de contaminación por encima de los criterios regulatorios empleados por GSI que este ignoró sin ninguna explicación; GSI también “ignoró otros sitios para los que IEMS había recogido muestras de suelo que muestran los impactos ambientales dentro de las áreas de la plataforma, a pesar de que las plataformas no están exentas de la remediación de los daños ambientales”⁷⁵¹.

292. En segundo lugar, el uso selectivo de los “parámetros indicadores” invalidó el enfoque de GSI en la investigación de los bloques⁷⁵². Este enfoque resultó en la exclusión de sitios pese a la existencia de clara evidencia de una posible contaminación. RPS citó el ejemplo de un área cercana a Payamino 1 que GSI había identificado que exhibía “residuo de aceite asociado con un antiguo embalse de superficie de agua”, pero que posteriormente excluyeron en base a que las muestras del sitio no indicaron impactos basados en conductividad eléctrica⁷⁵³. El enfoque de GSI también trajo como resultado la exclusión de toda contaminación de metales pesados encontrados en los Bloques 7 y 21; en la opinión de RPS, se trató de una “consecuencia absurda [que] tornaba las regulaciones ecuatorianas relativas a los límites aceptables de ciertos metales pesados totalmente inútiles”⁷⁵⁴. Por último, RPS sostuvo que este enfoque era incompatible con la propia práctica del Consorcio, en referencia a una Guía de Protección Ambiental que Perenco había desarrollado mientras operaba los bloques, que identificó 16 sustancias químicas que debían ser controladas y no las condicionaba a si estaban asociadas con hidrocarburos, bario o alguna otra sustancia indicadora⁷⁵⁵.

293. En tercer lugar, RPS respondió a las críticas de GSI de cálculo de IEMS en torno a los valores de fondo, afirmando que GSI había tergiversado el enfoque de IEMS y que había ignorado las normas ecuatorianas aplicables. Recordando que IEMS había llegado a los valores

⁷⁴⁶ RPS ER III, artículo 2, p. 5; Réplica, párrafo 174.

⁷⁴⁷ Réplica, artículo 2.1.

⁷⁴⁸ Réplica, párrafos 68-69 [Traducción del Tribunal]; RPS ER III, artículo 3.1, págs. 10-13.

⁷⁴⁹ Réplica, párrafo 69; RPS ER III, artículo 3.1, págs. 10-13.

⁷⁵⁰ GSI ER I, párrafos 2-5.

⁷⁵¹ Réplica, párrafos 70 [Traducción del Tribunal], en referencia a GSI ER 1, párrafo 7; basándose en RPS ER III, artículo 3.1.

⁷⁵² RPS ER III, artículo 3.2; Réplica, artículo 2.1.2.2.

⁷⁵³ Réplica, párrafo 74 [Traducción del Tribunal].; RPS ER III, artículo 3.2.

⁷⁵⁴ Réplica, párrafo 76 [Traducción del Tribunal].; RPS ER III, artículo 3.2.

⁷⁵⁵ Réplica, párrafo 77.

Base mediante el cálculo de la concentración *promedio* de “muestras limpias” y GSI había respondido que la metodología apropiada debería ser el *rango superior* de las concentraciones exhibidas, Ecuador expresó que el enfoque de GSI “no era congruente con las regulaciones ecuatorianas” y “ni GSI ni [Perenco] [fueron] capaces de señalar a una sola autoridad legal para el cálculo de los Valores Base” de esta manera⁷⁵⁶. Por el contrario, el enfoque de IEMS fue validado por el TULAS, que especificaba que los valores base deben ser determinados como la concentración “promedio”⁷⁵⁷. El TULAS especifica además que los límites máximos permisibles se definen multiplicando por tres la concentración promedio obtenida, pero que este no es el estándar aplicable a la remediación que el TULAS estipula que es 1,5 veces el valor base⁷⁵⁸.

294. Ecuador afirmó que, en cualquier caso, GSI tergiversó los resultados del cálculo de IEMS de valores base utilizando el promedio de las muestras limpias cuando alegó que esto resultó en un 80% de las muestras limpias consideradas como contaminadas⁷⁵⁹. GSI asumió que IEMS había concluido que una muestra estaba contaminada si un solo elemento excedía los valores base, pero el enfoque de IEMS era, de hecho, examinar los ocho criterios identificados en el RAOHE y el TULAS (HTP, bario, cadmio, níquel, plomo, vanadio, conductividad eléctrica y pH) antes de tomar dicha determinación⁷⁶⁰.

295. En cuarto lugar, se alegó que GSI no pudo evaluar adecuadamente la contaminación de las aguas subterráneas en los bloques a raíz de haber empleado técnicas de muestreo incorrectas y haber descartado muestras que presentaban contaminación clasificándolas como “falsos positivos”⁷⁶¹. RPS respondió a la alegación de GSI de que el anexo 5 del RAOHE requería a IEMS aplicar métodos de filtración adecuados en su muestreo de aguas subterráneas⁷⁶². El RAOHE, sin embargo, “no es aplicable a las aguas subterráneas, sino solo a las aguas superficiales y a las aguas residuales”; la norma que rige el muestreo de aguas subterráneas es, en cambio, el TULAS, que no requiere muestras de la filtración de agua subterránea⁷⁶³.

296. RPS afirmó que el uso de filtros de campo podría dar lugar a resultados analíticos tendenciosos que reportaran menores concentraciones de contaminantes que las que están realmente presentes en las aguas subterráneas⁷⁶⁴. IEMS había tomado tanto muestras filtradas como no filtradas en dos ocasiones, en diciembre de 2012 y enero de 2013; sus resultados demostraron que “los niveles de contaminantes encontrados en las muestras de agua subterránea no se vieron afectados por partículas sólidas”⁷⁶⁵. Esto contrastaba con la investigación de GSI, que IEMS afirmaba que abordaba en forma selectiva las muestras que presentaban contaminación (por ejemplo, en Coca CPF y Mono CPF), procediendo a “descartar estas muestras molestas (por lo menos desde la perspectiva del Consorcio), clasificando a aquellas

⁷⁵⁶ Réplica, artículo 2.1.3.1 [Traducción del Tribunal].; RPS ER III, párrafo 92.

⁷⁵⁷ Réplica, párrafo 87; que se refiere al Anexo EL-146, TULAS, Artículo 4.1.3.3.

⁷⁵⁸ Réplica, párrafos 87; que se refiere al Anexo EL-14, TULAS, Artículo 4.1.3.3.

⁷⁵⁹ Réplica, párrafo 88.

⁷⁶⁰ Réplica, párrafo 88; IEMS ER III, sección 3.2.1.2.

⁷⁶¹ Réplica, párrafos 164-170 [Traducción del Tribunal].; IEMS ER III, Sección 3.3; RPS ER I, sección 3.4 cf. Dúplica, párrafos 144-156.

⁷⁶² Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 334-340; Dúplica, párrafos 144-156.

⁷⁶³ Réplica, párrafo 166 [Traducción del Tribunal].; RPS ER III, sección 3.4, págs. 22-23; IEMS ER II, sección 3.3.

⁷⁶⁴ RPS ER III, secciones 3.4; Réplica, párrafos 167 cf. Dúplica, párrafos 145-155.

⁷⁶⁵ Réplica, párrafo 168; IEMS ER III, sección 3.3 [Traducción del Tribunal].

como 'falso positivo' y realizando un muestreo adicional”⁷⁶⁶. Por otra parte, RPS sostuvo que los procedimientos de IEMS que aplican el TULAS, eran coherentes con los utilizados por el predecesor del Consorcio, Oryx.⁷⁶⁷

297. En quinto lugar, en relación con los 5 sitios respecto a los cuales había admitido que contenían volúmenes contaminados de suelo de más de 1000 metros cúbicos (plataforma Payamino 2 y 8, Mono CPF, Payamino 1, Gacela 1 y 8 y CPF, y Coca 18 y 19), Ecuador cuestionó cualquier intento de Perenco y GSI de evitar su responsabilidad, invocando hechos ocurridos antes de la adquisición de su participación en los Bloques 7 y 21 o después de que el Estado se hizo cargo de los bloques en julio de 2009⁷⁶⁸.

298. Por ejemplo, en el caso de la plataforma Payamino 2 y 8, en particular, el pantano al noreste de la plataforma, en las tierras de propiedad de Jungal que Perenco admitió que presentaban contaminación por crudo o metales pesados, Perenco había alegado que la causa de la contaminación podía remontarse probablemente a una ruptura anterior a 1992 de los pozos de prueba construidos para la perforación del pozo Payamino 2 por CEPE en 1987⁷⁶⁹.

299. Esto, sin embargo, en la opinión del Ecuador, quedó en marcado contraste con la evidencia de la auditoría ambiental del sitio de 1992, que demostró que el área había sido remediada y no presentaba ninguna contaminación significativa (las auditorías en cuestión se realizaron en marzo de 1992 Oryx⁷⁷⁰, en mayo de 1994 Oryx,⁷⁷¹ en marzo de 1996 Oryx,⁷⁷² en enero de 1999 Oryx,⁷⁷³ en septiembre de 2000 Kerr-McGee,⁷⁷⁴ y la propia auditoría de Perenco tuvo lugar en diciembre de 2002⁷⁷⁵).

300. Perenco también había ignorado la evidencia de una denuncia a principios de 2007 al Consejo Provincial de Orellana de la “presencia de grandes volúmenes de crudo adyacentes a Payamino 2 y 8”, y los resultados de una inspección posterior que confirmó que “se encontró que un área grande de aproximadamente 2000 m² que contenía residuos de crudo en grandes

⁷⁶⁶ Réplica, párrafo 169; IEMS ER III, sección 3.3.1 [Traducción del Tribunal].

⁷⁶⁷ RPS ER III, sección 3.4, p. 23.

⁷⁶⁸ Réplica, sección 2.1.3.3.

⁷⁶⁹ Réplica, párrafo 99, que se refiere al Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 452-455.

⁷⁷⁰ Anexo E-260, Resultado de laboratorio para la muestra de agua del pantano cercano a Payamino 2 y 8, 6 de octubre de 1992.

⁷⁷¹ Anexo CE-CC-12, Evaluación Ambiental de Oryx Ecuador Energy Company - campo Coca-Payamino, Auditoría utilizada para la transferencia de las operaciones del campo unificado Coca-Payamino de Petroproducción a Oryx el 12 de febrero de 1994, realizado por Ecomapa/Western Oilfield, págs. 8 y 38 (p. 38: “Hubo un derrame de petróleo en este sitio en 1991, que fluyó al este fuera del sitio en una zona pantanosa. El área ha sido revegetada y le está yendo bien; no hay signos evidentes restantes del derrame”).

⁷⁷² Anexo E-261, Evaluación Ambiental de Oryx Ecuador Energy Company, campo Coca-Payamino de mayo de 1994, págs. CP-22 y 29.

⁷⁷³ Anexo CE-CC-21, Auditoría Ambiental de Operación de Petroproducción del campo Coca-Payamino, enero 1999, págs. 3, 16-17.

⁷⁷⁴ Anexo E-265, *Diagnostico Ambiental del Campo Unificado Coca – Payamino* preparado por Entrix para Kerr-McGee Ecuador Energy Corporation, setiembre de 2000, p. 1-1.

⁷⁷⁵ Anexo E-266, *Auditoría Ambiental Bloque 7 – 2002, Perenco Ecuador Limited*, diciembre 2002, p. 59. (original en español: “Los niveles y concentraciones de los parámetros medidos son menores a los límites permisibles enunciados en la tabla 4A del RAOH 1215”), Tabla 4-16, p. 132; Réplica, párrafos 102-113.

cantidades”⁷⁷⁶. A Ecuador le resultó significativo que “Payamino 2 y 8 ni siquiera fuera evaluado por los auditores del Consorcio durante la Auditoría Ambiental supuestamente integral del Bloque 7”⁷⁷⁷.

301. En séptimo lugar, se señaló que el enfoque de evaluación de riesgos de GSI era incompleto y estaba “sembrado de errores, sobre-simplificaciones, reducciones y omisiones que socavan totalmente la conclusión resultante de GSI que ‘las condiciones ambientales relacionadas con los campos petroleros en el área del CPUF, Bloque 7 y Bloque 21 no suponen ningún riesgo mensurable para la salud humana’”⁷⁷⁸. RPS opinó lo siguiente:

El enfoque de evaluación de riesgos de GSI posee elementos ‘manipulados’ de dos procedimientos estandarizados que se han adoptado en todo el mundo para la salud humana y la evaluación de riesgo ecológico, el proceso de acciones correctivas basadas en el riesgo (RBCA) de ASTM International y el proceso de evaluación de riesgo inicial (USEPA) de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (BLRA). [...] El BLRA es un proceso paso a paso para caracterizar las amenazas actuales y potenciales para la salud humana y el medio ambiente que se pueden generar por contaminantes en el medio ambiente. Aunque GSI ha declarado que ellos ‘aplicaron el marco de la Acción Correctiva Basada en el Riesgo (RBCA)’ en su evaluación de riesgos, faltaron elementos significativos de RBCA y BLRA o fueron mal aplicados, lo que resultó en una evaluación superficial de riesgo para la salud humana y sin evaluación de riesgo ambiental que se plantea para los sitios CPUF, Bloque 7 y Bloque 21 [...]”⁷⁷⁹.

G. El segundo informe pericial de GSI y el análisis del Dr. Rouhani sobre el modelado de IEMS

302. En su Dúplica, Perenco presentó un segundo informe pericial de GSI junto con un informe elaborado por un perito en geoestadística y modelado espacial, el Dr. Shahrokh Rouhani, profesor del Instituto de Tecnología de Georgia [*Georgia Institute of Technology*] y CEO de NewFields Companies, LLC. El Dr. Rouhani analizó el uso por parte de IEMS del modelado ArcGIS en comparación con el método de delineación aplicado por GSI y concluyó que el modelado de IEMS “sufre diversas deficiencias fundamentales” que tornan sus resultados estadísticamente poco confiables y susceptibles de contradicción con los resultados reales de las muestras de suelo⁷⁸⁰. El enfoque de delineación adoptado por GSI fue, por el contrario,

⁷⁷⁶ Réplica, párrafos 115-122 [Traducción del Tribunal]; que se refiere al Anexo E-269, *Informe de inspección N° 07-07, H. Consejo Provincial de Orellana – Departamento del Ambiente*, 10 Abril de 2007, p. 2.

⁷⁷⁷ Anexo E-144 [Traducción del Tribunal]., *Auditoría Ambiental Bianual – Auditoría Ambiental de dos años antes de la finalización del Contrato de Participación del Bloque 7, incluyendo el Campo Unificado Coca-Payamino*, preparada por Ecuambiente Consulting Group para Perenco de noviembre de 2008.

⁷⁷⁸ Réplica, párrafo 179 [Traducción del Tribunal].

⁷⁷⁹ RPS ER III, sección 2, págs. 6-9; sección 4, págs. 27-74; IEMS ER III, sección 3.4 [Traducción del Tribunal].

⁷⁸⁰ Informe Pericial de Rouhani, párrafos 99-100 [Traducción del Tribunal].

implementado “de manera efectiva” y pasó una prueba de confiabilidad mediante el uso de análisis con gráficos de probabilidad⁷⁸¹.

303. El Dr. Rouhani concluyó que, aparte de los errores y los supuestos que IEMS había ingresado en el software ArcGIS, y del hecho de que IEMS no utilizó las herramientas disponibles dentro del software para confirmar la validez y la confiabilidad de su modelo⁷⁸², la falla más importante en el análisis de IEMS es que elige un enfoque de interpolación mediante la “ponderación de distancia inversa” (IDW) de entre varios enfoques disponibles dentro del software ArcGIS en lugar de adoptar un enfoque de delineación de campo específico para el sitio⁷⁸³. El enfoque de interpolación mediante la ponderación de distancia inversa, desde su punto de vista, no era un método apropiado para modelar la contaminación del suelo porque “no puede efectuar predicciones dentro de ningún rango aceptable de confiabilidad”⁷⁸⁴.

304. El Dr. Rouhani opinó que la metodología empleada por GSI, conocida como “contorno efectuado a mano” (“*hand-contouring*”) y basada en la delineación a partir de puntos de datos reales, era el método comparativamente más confiable para medir el alcance de la contaminación en un área determinada⁷⁸⁵. Cabe reiterar que el enfoque de GSI involucraba “tomar muestras de áreas conocidas o sospechosas de contaminación y luego ‘delinear’ estas áreas tomando muestras adicionales hasta llegar a suelo limpio” y trabajar con las características topográficas a fin de crear los contornos del área contaminada⁷⁸⁶. Fue por eso que Perenco señaló que “los resultados de la delineación efectuada por GSI no sólo han sido confirmados en la última visita de campo y campaña de muestreo de GSI, sino que, además, fueron verificados por pruebas adicionales que realizó IEMS en 22 sitios en diciembre de 2012”⁷⁸⁷.

305. Por su parte, GSI defendió su uso de parámetros indicadores al describirlo como algo “completamente racional” y basado en la práctica científica⁷⁸⁸. Dichos parámetros (es decir, el TPH, el bario y la conductividad eléctrica) habían sido seleccionados por GSI sobre la base de muestras de petróleo crudo, agua producida y lodos de perforación provenientes de los Bloques⁷⁸⁹. GSI “concluyó de manera apropiada que los excesos de analitos ‘no indicadores’ no se relacionaban con emisiones de las operaciones de petróleo a menos que fueran halladas en

⁷⁸¹ Informe Pericial de Rouhani, párrafos 99-100. La Demandada solicitó autorización, que le fue otorgada, para presentar una respuesta a las pruebas del Dr. Rouhani (véase Resolución Procesal N° 8 del 2 de septiembre de 2013). Lo hizo a través de un Informe Pericial Complementario de IEMS (IEMS ER IV) [Traducción del Tribunal].

⁷⁸² Dúplica, párrafos 186-198; el Dr. Rouhani testificó que las pruebas de validación eran un elemento necesario de cualquier ejercicio de modelado de esta clase y que si IEMS lo hubiera hecho, habría descubierto que su modelo era inaceptablemente incorrecto (Informe Pericial de Rouhani, párrafos 38-39); cf. IEMS ER III, p. 66 (ejercicio de validación cruzada realizado por IEMS para Coca 8); Dúplica, párrafo 92 e Informe Pericial de Rouhani, párrafos 19, 26-28, 30-33, 50, 55, 61, 65, 69, Tabla A.1 (el Dr. Rouhani explicó que IEMS debería haber verificado la correlación de los datos a través del método de variogramas que demuestra si los datos se relacionan unos con otros a lo largo de un área de espacio determinada).

⁷⁸³ Dúplica, párrafos 157-174, 176-; Informe Pericial de Rouhani, párrafos 50, 69, 88, 98, 100; IEMS ER II, Anexo A.8 (para demostrar que existen diversos métodos disponibles en el software ArcGIS).

⁷⁸⁴ Dúplica, párrafos 157-185 [Traducción del Tribunal].

⁷⁸⁵ Informe Pericial de Rouhani, párrafos 88, 98, 100; Dúplica, párrafos 163-164.

⁷⁸⁶ Dúplica, párrafo 163; GSI ER II, párrafo 49(c); Informe Pericial de Rouhani, párrafos 88, 100.

⁷⁸⁷ Dúplica, párrafo 171. [Traducción del Tribunal].

⁷⁸⁸ Dúplica, párrafos 141-143.

⁷⁸⁹ Dúplica, párrafo 141.

conjunción con el ‘indicador’ de TPH o de bario”⁷⁹⁰. En cualquier caso, Perenco afirmó que el uso de los parámetros indicadores involucraba, como máximo, 39 muestras de suelo fuera de las plataformas – “el 1% de aproximadamente 3.500 muestras de suelo obtenidas en los Bloques – porque únicamente esas 39 muestras estaban ubicadas fuera de las áreas de remediación de GSI y [mostraban] un exceso de analitos no indicadores sin la presencia conjunta de TPH o de bario”⁷⁹¹.

306. GSI también reiteró su crítica sobre el uso de valores de fondo. Evocando el hecho de que Ecuador, IEMS y RPS afirmaron que el artículo 4.1.3.3 del TULAS prescribía la adopción de este enfoque⁷⁹², GSI sostuvo que esa postura era contradictoria porque la premisa del caso sobre los valores de fondo planteado por Ecuador era la supuesta incapacidad de utilizar los parámetros regulatorios existentes y, además, hacía caso omiso al hecho de que el artículo 4.1.3.3 del TULAS sólo se activaba en el evento de que resultaran “inaplicables cualquiera de los parámetros establecidos en la presente regulación en un caso específico o la ausencia en la regulación de un parámetro relevante para el suelo en cuestión”⁷⁹³. Por ejemplo, los parámetros establecidos en el TULAS no pueden utilizarse si los niveles naturales exceden los límites establecidos en el TULAS⁷⁹⁴. Ello es congruente con la Tabla 6 del RAOHE que dispone lo siguiente: “[d]e presentar los suelos naturales (no contaminados) del área concentraciones superiores a los límites establecidos, se pueden incrementar los valores del respectivo parámetro hasta este nivel”⁷⁹⁵.

307. En cuanto al debate sobre los valores de fondo, el Dr. Rouhani opinó que usar la media como “valor umbral de fondo” era inaceptable y arrojaba resultados científicamente poco confiables⁷⁹⁶. GSI y el Dr. Rouhani sostuvieron que el enfoque correcto era emplear el rango máximo de las concentraciones de fondo observadas⁷⁹⁷. Esta era la práctica científica recomendada y se la menciona en los lineamientos técnicos de 2010 de la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos relacionados con la materia⁷⁹⁸.

308. En lo que respecta al tratamiento de las piscinas de lodo, GSI afirmó que la refutación de IEMS estaba sustentada en una lectura selectiva del artículo 59, cuya oración inicial indicaba que se orientaba a las “piscinas que cont[enían] crudo intemperizado o que han sido administradas en forma inadecuada”⁷⁹⁹. Las piscinas que se dejaron en ese estado comprensiblemente requerían de una acción de remediación más rigurosa frente a las piscinas cerradas conforme a la práctica industrial habitual en el curso ordinario de las operaciones – deshidratadas, compactadas y cubiertas con suelo limpio y vegetación nueva – de conformidad con el artículo 52(d)(2) del

⁷⁹⁰ Dúplica, párrafo 142.

⁷⁹¹ Dúplica, párrafo 143.

⁷⁹² Memorial de Contestación, párrafos 86; IEMS ER III, pp. 18; RPS ER III, pp. 18-19; c.f. Dúplica, párrafos 106-111.

⁷⁹³ Dúplica, párrafos 108-109. [Traducción del Tribunal].

⁷⁹⁴ Dúplica, párrafo 109.

⁷⁹⁵ Anexo EL-147, RAOHE, Tabla 6; Dúplica, párrafo 109.

⁷⁹⁶ Informe Pericial de Rouhani, párrafos 72-73; Dúplica, párrafo 102 [Traducción del Tribunal].

⁷⁹⁷ GSI ER I, párrafo 91; Informe Pericial de Rouhani, párrafo 73; Dúplica, párrafos 101-103.

⁷⁹⁸ Informe Pericial de Rouhani, párrafo 73; Dúplica, párrafo 103.

⁷⁹⁹ Dúplica, párrafos 129-132 [Traducción del Tribunal].

RAOHE⁸⁰⁰. Reiteró su opinión de que las piscinas de lodo no son intrínsecamente perjudiciales para el medio ambiente; “su contenido es estable y no es tóxico”⁸⁰¹.

309. Sobre la cuestión de la contaminación de aguas subterráneas, GSI señaló que el método de prueba aplicado por IEMS era una mala interpretación de las regulaciones ecuatorianas y de la práctica científica confiable⁸⁰². En primer lugar, el Anexo 5 del RAOHE no hacía distinción alguna entre los diferentes tipos o fuentes de agua; la parte referida al agua fue denominada simplemente como “Aguas” y su texto mencionaba las aguas subterráneas (e incluía a las aguas subterráneas en la lista de medios a ser identificados para remediación en el artículo 16).⁸⁰³ Tal como ocurre con los parámetros de suelo, Ecuador debía aplicar las disposiciones específicas del RAOHE en esta instancia, en lugar de las disposiciones generales del TULAS⁸⁰⁴. En cualquier caso, el TULAS no prohibía la filtración; por ejemplo, señala que “[l]a materia en suspensión, los sedimentos, las algas y otros microorganismos deben ser removidos en el momento de tomar la muestra o inmediatamente después por filtración” a excepción de las sustancias o concentraciones objeto de análisis⁸⁰⁵. La filtración empleada por GSI “rem[ovi]ó únicamente las partículas sedimentosas – y no las concentraciones en el agua propiamente tal”⁸⁰⁶. Por otra parte, Perenco sostuvo que “las quejas del Ecuador sobre la filtración no resuelven el hecho de que, cuando IEMS realizó otras pruebas vinculadas con las aguas subterráneas en enero de 2013, obtuvo resultados inferiores a aquellos obtenidos durante sus visitas de campo previas”⁸⁰⁷. GSI sostuvo que el reclamo “poco confiable e infundado” respecto de las aguas subterráneas era el de IEMS, que asciende a US\$265 millones por daños⁸⁰⁸.

H. La respuesta de IEMS al análisis del Dr. Rouhani

310. La Demandada solicitó autorización, que le fue concedida, para presentar una respuesta a las pruebas periciales aportadas por el Dr. Rouhani junto con la Dúplica y lo hizo a través del Informe Pericial Complementario de IEMS de fecha 4 de septiembre de 2013⁸⁰⁹. IEMS describió las conclusiones del Dr. Rouhani como “engañosas” e incorrectas, y agregó que no “abordan el enfoque general que adoptó [IEMS] en la estimación del nivel de contaminación de los Bloques 7 y 21”⁸¹⁰. Señaló al efecto que su modelo “no está diseñado para predecir las concentraciones exactas como un resultado final sino para saber si era probable que las concentraciones estuvieran dentro del rango que exige remediación”⁸¹¹. Por el contrario, la crítica del Dr. Rouhani se basó en la premisa de considerar “cada *punto* de datos estimados” y evaluar su

⁸⁰⁰ Dúplica, párrafos 129-132.

⁸⁰¹ Dúplica, párrafo 136.

⁸⁰² Dúplica, párrafos 144-165.

⁸⁰³ Dúplica, párrafo 150; Anexo EL-147, RAOHE, Anexo 5; las pruebas presentadas en el Segundo Informe Pericial de René Bedón, párrafos 160-162.

⁸⁰⁴ Dúplica, párrafo 150.

⁸⁰⁵ Dúplica, párrafo 151; Anexo CE-CC-349, Instituto Ecuatoriano de Normalización: Norma Técnica Ecuatoriana, NTE INEN 2 169:98, Agua. Calidad del agua. Muestreo. Manejo y conservación de muestras, enero de 2010, párrafo 4.5.1.

⁸⁰⁶ Dúplica, párrafo 151 [Traducción del Tribunal].

⁸⁰⁷ Dúplica, párrafos 154-156.

⁸⁰⁸ Dúplica, párrafo 154.

⁸⁰⁹ Resolución Procesal N° 8 del 2 de septiembre de 2013. La Demandada solicitó autorización para responder el informe del Dr. Rouhani y la declaración testimonial del Sr. Gilberto Martínez [Traducción del Tribunal].

⁸¹⁰ IEMS ER IV, p. 1 [Traducción del Tribunal].

⁸¹¹ IEMS ER IV, p. 1 [Traducción del Tribunal].

confiabilidad estadística a través de la representación del nivel preciso de contaminación que realmente existía en dicho punto⁸¹².

311. IEMS también argumentó que el análisis del Dr. Rouhani se fundamentó en el supuesto de que las herramientas de variogramas de ArcGIS eran “adecuadas para examinar los conjuntos de datos que no fueron diseñados para su uso con variogramas y que no fueron compilados sobre una base incremental utilizando las técnicas de variogramas (y de *kriging*) que tenía en mente”⁸¹³. IEMS agregó que había elegido la técnica de interpolación IDW precisamente porque “no requería o anticipaba el uso de variogramas y *kriging*”⁸¹⁴. Por otra parte, los métodos de variogramas y *kriging* utilizados en el análisis del Dr. Rouhani fueron “modelados utilizando un algoritmo para características uniformes” y, por ello, eran inapropiados para el carácter anisotrópico de la contaminación presente en los Bloques. En este sentido, y a diferencia de las críticas planteadas por el Dr. Rouhani en orden a que el método IDW empleado por IEMS no tomaba en cuenta la topografía y otras características específicas del sitio, los Anexos A.1, A.3 y A.12 del informe de IEMS de abril de 2012 demostraban que al diseñar su programa de muestras, IEMS estudió en forma exhaustiva y consideró “en forma cabal las características físicas y geográficas de cada sitio”⁸¹⁵. IEMS argumentó que sus investigaciones confirmaban que la contaminación en cada sitio era “en general, de naturaleza anisotrópica (la contaminación era ‘direccional’ en lugar de uniforme y distribuida equitativamente en todas direcciones)” y que el método IDW “funciona mejor para representar la contaminación de características diferentes y direccionales”⁸¹⁶.

312. En cualquier caso, IEMS señaló que cuando reiteró el ejercicio de modelado con ArcGIS utilizando los datos que recogió en diciembre de 2012 dentro de los límites de 15 sitios que había inspeccionado para su informe de 2013⁸¹⁷, los resultados demostraron que su modelado era confiable aunque revelaban que “había subestimado los volúmenes que debían remediarse sobre la base de los valores de fondo en los Bloques 7 y 21 en un 8,29% (y sobreestimado los volúmenes que debían remediarse sobre la base de los criterios regulatorios en un 7%)”⁸¹⁸. Esto se tradujo en un aumento de casi US\$320 millones en el caso de los “valores de fondo” del Ecuador.

I. Pruebas contemporáneas señaladas por los peritos y las Partes

313. El Tribunal observa que además de los informes periciales presentados por ambas Partes, existen pruebas contemporáneas presentadas por cada parte relativas a las condiciones de los Bloques durante la operación del Consorcio y que corresponden a la fecha de la toma de posesión en julio de 2009 o alrededor de esa fecha.

314. Perenco señaló que estudios y auditorías de los Bloques 7 y 21 realizados “antes y después de julio de 2009 demuestran que los Bloques se encontraban en condiciones

⁸¹² IEMS ER IV, p. 1 [Énfasis en el original].

⁸¹³ IEMS ER IV, p. 3.

⁸¹⁴ IEMS ER IV, p. 3.

⁸¹⁵ IEMS ER IV, p. 2.

⁸¹⁶ IEMS ER IV, p. 3.

⁸¹⁷ Los sitios son Coca 1, Coca 8, Coca 9, Coca 12, Coca 18 y 19, Payamino CPF, Payamino 4, Payamino 16, Payamino 21, Payamino 23, Gacela 4, Gacela 6 y 9, Mono 10 y 12, Jaguar 3, y Jaguar 7 y 8. IEMS señaló que utilizó los datos consignados en el Anexo 32 de IEMS ER III.

⁸¹⁸ IEMS ER IV, pp. 1-2 [Traducción del Tribunal].

ejemplares”⁸¹⁹. Perenco se basó, entre otras cosas, en la auditoría bianual llevada a cabo en 2002 en el Bloque 21⁸²⁰ donde se concluyó que las operaciones de Perenco “cumpl[ían con] la normativa ambiental”⁸²¹, en las auditorías bianuales realizadas en 2008 que, según mencionó, revelaban que en el Bloque 7 “las muestras de suelo tomadas en 13 ubicaciones mostraron un exceso respecto de los estándares regulatorios en el Relleno Sanitario de Payamino...[pero todas] las demás muestras mostraban conformidad”⁸²², y que en el Bloque 21, “no se identificó ni una sola noconformidad mayor”⁸²³ y, por último, en los seis estudios de impacto ambiental *ex post* encargados por Petroamazonas e informados en julio de 2010, que identificaban sólo un número selecto de no conformidades mayores y no identificaban ninguna contaminación de aguas subterráneas⁸²⁴.

315. Ecuador cuestionó la credibilidad de las auditorías encargadas por Perenco, basándose en las pruebas de IEMS⁸²⁵ y en el informe técnico emitido por el Ministerio en agosto de 2009 (mencionado precedentemente). Cabe reiterar que el informe técnico recogía la recomendación del Ministerio de que Perenco fuera sancionada y obligada a corregir los errores contenidos en sus auditorías de 2008 ya que el equipo del Ministerio había identificado no conformidades mayores respecto de las regulaciones ambientales⁸²⁶. Ecuador argumentó que el Estado no había aprobado, y de hecho no podría haberlo hecho, los resultados de las auditorías de 2008⁸²⁷. Ecuador también señaló que se suponía que dichas auditorías serían realizadas cada dos años y

⁸¹⁹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 172-179, 341-366; Dúplica, párrafo 17 [Traducción del Tribunal].

⁸²⁰ Anexo CE-CC-137, Carta del 23 de marzo de 2002 enviada por Efficacitas a Perenco, a la que se adjunta la Auditoría Ambiental del Bloque 21 de 2002, pp. 73-78.

⁸²¹ Anexo CE-CC-137, Carta del 23 de marzo de 2002 enviada por Efficacitas a Perenco, a la que se adjunta la Auditoría Ambiental del Bloque 21 de 2002, pp. 10-11 (“Debido a que en la zona no presenta aún actividades de desarrollo, las muestras de suelo se tomaron fuera de los sitios de trampas de grasa, que serían los sitios con más probabilidades de contaminación. Los resultados de laboratorio indican que el valor de TPH está bajo el límite de detección. Todos los demás parámetros medidos están dentro de los requerimientos del RAOH”), 13 (“De los análisis de los resultados de las muestras de suelo se concluye que no existe contaminación en los sitios muestreados por las actividades efectuadas en el Bloque 21”).

⁸²² Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 173, refiriéndose al Anexo CE-CC-182/E-144, Auditoría Ambiental Bianual del Bloque 7 y Campo Unificado Coca-Payamino de dos años antes de la finalización del Contrato de Participación del Bloque 7, noviembre de 2008, p. 66.

⁸²³ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 174, [Traducción del tribunal] refiriéndose al Anexo CE-CC-183/E-145, Auditoría Ambiental Bianual del Bloque 21, noviembre de 2008, sección 6. Perenco también se basó en estudios de impacto ambiental *ex post* de los Bloques elaborados por PetroEcuador con posterioridad a julio de 2009 que según afirmó eran “congruentes con las auditorías [de 2008] y señalaban únicamente no conformidades ambientales muy limitadas” [traducción del Tribunal] (Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 179, refiriéndose a los Anexos CE-CC-244, Estudio de Impacto Ambiental Expost del Complejo Yuralpa, Bloque 21, julio de 2010, sección 3, pp. 287-288; CE-CC-241, Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de Manejo Ambiental, Complejo Coca del Bloque 7, junio de 2010; CE-CC-242, Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de Manejo Ambiental, Complejo Mono del Bloque 7, junio de 2010; CE-CC-236, Contrato de Servicios de Programación y Mantenimiento entre Proyectos Integrales del Ecuador (PIL) y Petroamazonas, 3 de junio de 2010; CE-CC-243, Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de Manejo Ambiental, Complejo Waponi-Ocatoe del Bloque 21, julio de 2010.

⁸²⁴ *Ibid.*; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 362-366; Dúplica, párrafo 68.

⁸²⁵ IEMS ER II, Anexo P, p. 1; véase también, Memorial Complementario, párrafos 110 y 114.

⁸²⁶ Anexo E-176, Informe Técnico de Cumplimiento Ambiental.

⁸²⁷ Memorial Complementario, párrafos 108, 115-122; refiriéndose al Anexo E-176, Informe Técnico de Cumplimiento Ambiental.

que Perenco no había cumplido con su obligación de realizar las auditorías en 2004 (con la consecuente brecha en las auditorías entre 2002 y 2006)⁸²⁸.

316. La respuesta de Perenco fue que las no conformidades identificadas por el Ministerio derivaban de la mala administración de los Bloques por parte del Ecuador luego de que el Consorcio dejara los Bloques, o bien, que tales no conformidades eran menores⁸²⁹. Argumentó, además, que independientemente de si Ecuador hubiera aprobado los resultados de las auditorías de 2008 anteriores, había “aprobado el alcance propuesto de las auditorías antes de que fueran realizadas, había aprobado a la firma auditora que las llevó adelante, había enviado a *sus propios ingenieros* a supervisar la auditoría y había aprobado, en esencia, los resultados de una verificación de las auditorías”⁸³⁰. La “aprobación en esencia” se refería a la misma inspección realizada por el Ministerio en agosto de 2009⁸³¹. En igual sentido, Perenco respondió a la propuesta de IEMS de emitir una opinión al respecto señalando que resultaba “poco claro cómo IEMS podría de alguna forma realizar esa determinación, o cómo Ecuador podría tranquilamente basarse en ella, dado que las auditorías de 2008 se fundamentaron en el pliego de bases y condiciones que el propio Ministerio había aprobado”⁸³². En su opinión, era significativo que esta inspección y los Estudios de Impacto Ambiental de 2012 encargados por Petroamazonas también hubieran hallado no conformidades ambientales limitadas⁸³³.

⁸²⁸ RPS ER I, sección 6; Réplica, párrafo 37.

⁸²⁹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 177.

⁸³⁰ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 351-355 [énfasis de la Demandante]; Dúplica, párrafos 67-69 [Traducción del Tribunal].

⁸³¹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 356, refiriéndose al Anexo E-176, Informe Técnico de Cumplimiento Ambiental.

⁸³² Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 178, refiriéndose al Anexo CE-CC-172, Carta del 11 de agosto de 2008 enviada por la DINAPA al Consorcio [Traducción del Tribunal].

⁸³³ Dúplica, párrafos 67-69.

IV. CONCLUSIONES

A. El enfoque del Tribunal respecto de la reconvención tal como se encuentra actualmente

317. Luego de haber revisado las presentaciones escritas de las Partes, los informes periciales, el testimonio oral y los escritos de los abogados en la audiencia, y después de una extensa deliberación, el Tribunal ha llegado a diversas conclusiones en cuanto a la forma en que se planteó la reconvención y el estado de las pruebas una vez finalizada la etapa escrita y oral del presente procedimiento. Estas conclusiones serán desarrolladas en la presente sección de Conclusiones de la Decisión.

318. En particular, el Tribunal desarrollará diversas conclusiones de hecho y de derecho que serán aplicadas para determinar el alcance de los daños por los que Perenco será considerada responsable. Tales conclusiones pueden clasificarse en dos grupos de cuestiones: (i) cuestiones importantes de derecho y de hecho, cuya resolución delimitará el análisis del reclamo; y (ii) determinadas cuestiones secundarias vinculadas a la interpretación del RAOHE, del TULAS y de la Ley de Gestión Ambiental. Durante el transcurso de su análisis, el Tribunal también decidirá sobre la confiabilidad del ejercicio de mapeo empleado por IEMS.

B. Las conclusiones del Tribunal sobre el marco legal que rige la controversia

(1) La Constitución y el régimen regulatorio aplicable

319. La primera cuestión legal, y la más importante, presentada ante el Tribunal tiene que ver con el impacto de la Constitución ecuatoriana de 2008 respecto del marco legal que regula la consideración de la reconvención por parte del Tribunal. El objetivo de la Constitución de restauración plena y protección de la propia naturaleza como sujeto de derechos ambientales, su regla sobre la imprescriptibilidad de los hechos ilícitos ambientales, su impacto potencial sobre la carga de la prueba y las cuestiones de causalidad (es decir, a través de la creación de un régimen de responsabilidad objetiva) y la aplicación temporal de la Constitución, han dado lugar a un número de cuestiones que han dividido a las Partes.

320. En opinión del Tribunal, las dos cuestiones más importantes en este sentido son: (i) la relación entre la importancia que otorga la Constitución a la restauración plena, por un lado, y el impacto ambiental que las operaciones petrolíferas pueden generar conforme al RAOHE y el TULAS, por otro lado; y (ii) si el establecimiento de un régimen de responsabilidad objetiva en la Constitución puede aplicarse a todas las actividades de Perenco, dado que la mayoría de ellas (es decir, hasta el 20 de octubre de 2008) tuvieron lugar cuando la Constitución de 1998 estaba vigente.

(2) La relación entre la Constitución y las regulaciones ambientales de hidrocarburos

321. Luego de considerar en forma exhaustiva los argumentos y las pruebas, el Tribunal no acepta los argumentos que plantea Ecuador de que su régimen regulatorio aplicable a los hidrocarburos no protege de manera suficiente el medio ambiente y que, por lo tanto, debería dar

paso a la metodología de los “valores de fondo” o “valores base” empleados por IEMS como medio principal para evaluar los Bloques⁸³⁴. Para el Tribunal, los argumentos del Ecuador (y de IEMS) sobre este punto son contrarios al sentido común y, luego de su debida consideración, el Tribunal concluye que debe aplicar las detalladas disposiciones regulatorias y legales del derecho ecuatoriano en lugar de usar un enfoque de “valores de fondo”⁸³⁵. El sistema ecuatoriano tal vez no sea tan riguroso como Perenco ha intentado describirlo, pero sí es, en opinión del Tribunal, un régimen regulatorio considerado que ha sido desarrollado por el Ecuador durante varios años y que ha sido administrado, en líneas generales, de manera sistemática tanto por los reguladores como por los operadores.

322. El Tribunal puede apreciar con claridad la novedad de ciertas cuestiones legales presentadas en la presente reconvenición cuando se consideran las disposiciones redactadas en términos generales de la carta magna del Ecuador. También puede apreciar la lógica básica de la tesis de “valores de fondo” empleada por IEMS, dado el foco de la Constitución en la restauración plena. No hay duda de que la Constitución le adjudica una gran importancia a la protección del medio ambiente y a la restauración de los ecosistemas que sean afectados ambientalmente. Como se verá más adelante, el Tribunal considera que el foco de la Constitución en la protección ambiental significa que al escoger entre determinadas interpretaciones en pugna (pero razonables) del régimen regulatorio ecuatoriano, la interpretación que más favorezca la protección del medio ambiente debe ser la elegida.

323. Sin embargo, luego de haber considerado cuidadosamente las presentaciones de las Partes y los informes periciales, el Tribunal considera que si bien la Constitución de 2008 contiene disposiciones importantes que abordan la protección del medio ambiente y tiene un efecto como conjunto de normas legales fundacionales, su intención no es prescribir el régimen regulatorio ambiental aplicable a las operaciones hidrocarburíferas. En realidad, las normas específicas que regulan los aspectos ambientales de la explotación hidrocarburífera se encuentran contenidas en el RAOHE, el TULAS y la Ley de Gestión Ambiental que, en todos los casos, preceden la creación de la Constitución de 2008, pero que han permanecido en vigencia desde su entrada en vigor⁸³⁶.

324. Si la Constitución de 2008 hubiera tenido como efecto una alteración significativa del régimen normativo bajo el cual se establecerían y aplicarían las regulaciones ambientales del

⁸³⁴ En su Memorial de Contestación, Ecuador se refirió al análisis de IEMS sobre el régimen y afirmó: “IEMS explica que los criterios regulatorios ecuatorianos, al compararse con los valores de base para los Bloques 7 y 21, no brindan una remediación plena de la contaminación y, por lo tanto, no protegen totalmente el medio ambiente o la salud de la población. Así, según IEMS, una auditoría ambiental apropiada no debe quedarse en los umbrales regulatorios, sino que debe evaluar el nivel de contaminantes en comparación con los [v]alores [b]ase. Esto es lo que hizo IEMS en su Informe Pericial” [traducción del Tribunal] [se omite la nota al pie]. (Memorial de Contestación del Ecuador, párrafos 797-799); véase también, IEMS ER I, p. 19.

⁸³⁵ El testigo de IEMS, el Sr. Alfaro, observó que su “instinto inicial fue aplicar los límites regulatorios”. Transcripción, Audiencia sobre Reconveniciones, Día 4, pp. 1081-1085 (Testimonio de IEMS).

⁸³⁶ Tal como observó Perenco en su Escrito Posterior a la Audiencia, en el párrafo 10, los lineamientos dictados en conjunto por el Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Recursos Naturales No Renovables con posterioridad a la promulgación de la Constitución (sobre los que no se realizó un contrainterrogatorio al Profesor René Bedón) establecían que: “si ... se da un evento (o accidente) o se detecta que en componentes claves de los entornos social y natural, *los parámetros reportados están fuera de los límites permisibles que establece la norma ambiental vigente*, se activará el plan de contingencia, para luego realizar una *caracterización y valoración de los daños a los componentes ambientales y sociales*”. [Énfasis agregado.]; Anexo CA-CC-55, p. 4.

Estado, el Tribunal considera que tanto el Congreso como el Ejecutivo habrían sancionado leyes actualizadas y/o promulgado nuevas regulaciones a fin de implementar los nuevos mandatos ambientales. Sin embargo, esto no ha ocurrido. No se presentó ninguna prueba ante el Tribunal que demuestre que con posterioridad a la entrada en vigencia de la Constitución de 2008, el Congreso o el Ejecutivo hayan decidido reemplazar el RAOHE, el TULAS y la Ley de Gestión Ambiental por normas más exigentes. Por el contrario, todos han permanecido vigentes desde 2008 y han sido aplicados de manera más o menos sistemática por las autoridades responsables con respecto a los Bloques 7 y 21 y, en la medida en que las pruebas así lo demuestran, con respecto a otros campos petrolíferos.

325. El Tribunal comienza por la relación que existe entre la Ley de Gestión Ambiental, el RAOHE y el TULAS, y el impulso del propio TULAS, que respalda la postura de que, si bien esos instrumentos precedieron la creación de la Constitución, continúan disponiendo los límites regulatorios para la remediación de la contaminación de suelos y aguas subterráneas que son congruentes con los preceptos ambientales de la Constitución.

326. En su defensa del uso de “valores de fondo”, la Demandada y su perito legal, el Profesor Andrade, hicieron referencia a la definición del término “daño ambiental” en la Ley de Gestión Ambiental. El Tribunal recuerda que la Ley se refiere a “toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo de las condiciones preexistentes en el medio ambiente o uno de sus componentes. Afecta al funcionamiento del ecosistema o a la renovabilidad de sus recursos”⁸³⁷. Ecuador argumentó que la definición dispone la noción de “daño ambiental reparable” [traducción del Tribunal] que era acorde al imperativo constitucional de remediar todos y cada uno de los daños ambientales (es decir, una “restauración plena”).⁸³⁸ Ecuador agregó que el RAOHE y el TULAS se limitan a establecer los umbrales dentro de los cuales podían realizarse las actividades hidrocarburíferas de manera legal y, en ese sentido, cuándo podían imponerse las sanciones administrativas a los operadores por actividades hidrocarburíferas ilegales, pero que no tenían la finalidad de definir la noción de daño *reparable*⁸³⁹.

327. Lo anterior, en opinión del Tribunal, no refleja totalmente la situación. La Ley de Gestión Ambiental precede al RAOHE en dos años, y el TULAS en cuatro años⁸⁴⁰. Hace referencia al desarrollo sustentable en su primer capítulo y su objetivo, según el artículo 1, es establecer los “principios y directrices” de la política y la gestión ambientales en el Ecuador⁸⁴¹. En su glosario de definiciones, además de definir el concepto de “Daño ambiental” como fue señalado

⁸³⁷ Anexo CA-CC-33, Ley de Gestión Ambiental, p. 18 del PDF. Las Partes no están en desacuerdo sobre la traducción al inglés de estas definiciones: véase Réplica, párrafo 246 y Dúplica, párrafos 37-38.

⁸³⁸ Réplica, párrafos 6 y 246; Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, pp. 59-60 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero).

⁸³⁹ *Íbid.*

⁸⁴⁰ La Ley de Gestión Ambiental fue sancionada por primera vez el 30 de julio de 1999; véanse Anexos CA-CC-33, Ley de Gestión Ambiental, Capítulo 1; CE-CC-269, Cronología de las leyes de gestión ambiental del Ecuador y Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafo 15. El documento que consta en el expediente del presente arbitraje es el Anexo CA-CC-33/Anexo 12 del Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza. La fecha del documento corresponde a su fecha de publicación en el Registro Oficial N° 418 el 10 de septiembre de 2004 y se titula Codificación de la Ley de Gestión Ambiental (término utilizado por el Profesor Ricardo Crespo Plaza en la nota al pie 23 de su Primer Informe Pericial). El RAOHE fue publicado en el Registro Oficial el 13 de febrero de 2001 (EL-147), mientras que el TULAS fue publicado en el Registro Oficial el 21 de marzo de 2003 (EL-146).

⁸⁴¹ Anexo CA-CC-33, Ley de Gestión Ambiental, p. 16 del PDF.

precedentemente, la Ley incluye definiciones de los términos “Contaminación” e “Impacto Ambiental”. “Contaminación” se refiere a “concentraciones... superiores o inferiores a las establecidas en la legislación vigente”⁸⁴². “Daño ambiental” no se refiere a “toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo” sino a “toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo *significativo*...”⁸⁴³. Así, la Ley contempla niveles de alteración determinables remitiéndose a la ley y no la equiparación entre “impacto ambiental” y “daño ambiental”. Ecuador no ha demostrado cómo el RAOHE y el TULAS interactuaban con estas disposiciones de la Ley de Gestión Ambiental de alguna otra manera que no fuera su rol lógico de regulaciones más detalladas que regulan todas, o prácticamente todas, las cuestiones ambientales que pueden surgir de la explotación de hidrocarburos para favorecer el marco general de la Ley de Gestión Ambiental.

328. El RAOHE y el TULAS articulan en mayor profundidad los “parámetros, valores máximos referenciales y límites permisibles” que los operadores deben respetar al cumplir con sus obligaciones ambientales⁸⁴⁴. El RAOHE, en particular, como instrumento de aplicación más específico para las actividades hidrocarburíferas, establece expresamente en su artículo 86 que, con respecto a sus operaciones, los operadores deben cumplir con los límites permisibles establecidos en los Anexos como, por ejemplo, en la Tabla 6 titulada, “identificación y remediación de suelos contaminados en todas las fases de la industria hidrocarburífera”⁸⁴⁵.

329. El TULAS también reconoce la distinción entre impacto ambiental y daño ambiental y, de esta manera, acepta que la legislación ecuatoriana le otorga sentido y efecto al principio de desarrollo sustentable al aceptar que el desarrollo de los recursos físicos de la Nación tendrán inevitablemente un impacto ambiental y que, por lo tanto, debe alcanzarse un equilibrio entre lo que es una perturbación antropogénica aceptable del medio ambiente natural y lo que es un daño ambiental inaceptable que da lugar a la obligación de remediar.

330. La distinción es discernible en las Tablas 2 y 3 del Anexo 2 del TULAS. La Tabla 2 (“Criterios de Calidad de Suelo”) establece estándares que no son específicos para cada sitio para los valores de fondo de 36 elementos diferentes que pueden estar presentes en el suelo. Sus valores son inferiores a aquellos establecidos en la Tabla 3 titulada (significativamente, en opinión del Tribunal) “Criterios de Remediación o Restauración de Suelos”, que dispone estándares específicos para cada sitio (cuatro diferentes tipos de uso del terreno) que establecen los “niveles máximos de concentración de contaminantes en el suelo para la remediación o restauración”⁸⁴⁶ [traducción del Tribunal]. Esto es reforzado por la definición incluida en el TULAS del término “Línea de fondo (*background*)” que “[d]enota las condiciones ambientales imperantes antes de cualquier perturbación. *Es decir, significan las condiciones que hubieran predominado en ausencia de actividades antropogénicas...*”⁸⁴⁷. La Demandada se basa en el

⁸⁴² Anexo CA-CC-33, Ley de Gestión Ambiental, p. 18 del PDF [énfasis agregado].

⁸⁴³ Anexo CA-CC-33, Ley de Gestión Ambiental, p. 18 del PDF [énfasis agregado].

⁸⁴⁴ Frase extraída del título del RAOHE, Anexo II (Anexo EL-147, RAOHE, p. 46).

⁸⁴⁵ Párrafo introductorio del RAOHE, artículo 86 (Anexo EL-147, RAOHE, p. 46).

⁸⁴⁶ Véase *supra* párrafo 101; véase también, Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 280; Memorial Complementario, párrafo 166.

⁸⁴⁷ Anexo EL-146, TULAS, p. 347 [énfasis agregado]. En la traducción al inglés presentada por la Demandante del artículo 2.38 del Anexo 2, Volumen VI (Criterios para la remediación de suelos contaminados), las partes relevantes son: “las condiciones ambientales imperantes previo a cualquier disturbio...a saber, las condiciones que existirían de no existir ninguna actividad antropogénica, y como consecuencia de los procesos

TULAS para respaldar su enfoque de “valores de fondo” y para ofrecer, a través de la Tabla 2, sus criterios regulatorios alternativos para la remediación del suelo⁸⁴⁸. Sin embargo, el marco contenido en el TULAS sugiere que eso no es exactamente lo que establece. El Tribunal volverá sobre esta cuestión más adelante.

331. Por otra parte, el RAOHE y el TULAS son congruentes con la inclusión del principio de desarrollo sustentable en la ley suprema⁸⁴⁹. Los peritos han concordado sobre este punto; al rastrear el desarrollo de las leyes ambientales en el Ecuador desde la década de 1970 y la influencia de la Declaración de Río en 1992, los peritos indicaron que el “desarrollo sustentable” fue el principio rector de los preceptos de la Ley de Gestión Ambiental, el RAOHE, el TULAS y otros instrumentos regulatorios ecuatorianos⁸⁵⁰. El Tribunal considera que esto es relevante para la distinción que hace la Ley de Gestión Ambiental entre las definiciones de “daño ambiental” e “impacto ambiental”. El Tribunal volverá sobre esta cuestión al analizar el rol del RAOHE y el TULAS en la regulación de las operaciones hidrocarburíferas.

332. El Tribunal también observa que tanto el Ecuador como la entidad estatal Petroamazonas han tratado al RAOHE y al TULAS, en forma sistemática y durante todos estos años, como las disposiciones que establecen los límites regulatorios aplicables a la evaluación de la condición ambiental de los terrenos sobre los que se ha permitido la realización de operaciones hidrocarburíferas. También fue el RAOHE, y no los valores de fondo, el parámetro identificado en el pliego de bases y condiciones propuesto por Kerr-McGee como base para sus auditorías de los Bloques 7 y 21 durante su operación y, tal como exigía la ley ecuatoriana, ello estuvo sujeto a la revisión y aprobación de las autoridades ecuatorianas⁸⁵¹. Este criterio se mantuvo en las auditorías bianuales de 2002 suministradas a la DINAPA cerca del momento en que la operación fue transferida por Kerr-McGee a Perenco (en diciembre de 2002)⁸⁵². El RAOHE y el TULAS también fueron aplicados de manera sistemática por las autoridades (en algunas instancias por iniciativa propia y no por decisión de la operadora) en auditorías ambientales y propuestas de remediación derivadas de operaciones hidrocarburíferas.

333. Existen numerosos ejemplos en el expediente, pero el Tribunal ha seleccionado algunos a fin de ilustrar este punto. Por ejemplo, en septiembre de 2007, la Dirección Nacional de Protección Ambiental (DINAPA) rechazó una demanda impulsada por el Comité Permanente por la Defensa de los Derechos Humanos de Orellana relativa a la operación del pozo Punino

naturales únicamente” (Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 253, nota al pie 306). Véase *supra* párrafos 103-105.

⁸⁴⁸ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 280; Memorial Complementario, párrafo 166.

⁸⁴⁹ Anexo EL-89, Constitución de 2008, pp. 122-123 del PDF (donde se cita el artículo 396), artículo 3 de la Ley de Gestión Ambiental (Anexo CA-CC-33, Ley de Gestión Ambiental, pp. 16-17); Primer Informe Pericial de Ricardo Crespo Plaza, párrafo 16; Primer Informe Pericial de René Bedón, párrafo 32.

⁸⁵⁰ Durante el conainterrogatorio, el Profesor Crespo admitió que incluso con posterioridad a la Constitución de 2008, “la manera en la cual se realiza la remediación según RAOHE es con la aplicación de los límites admisibles” y que esto era congruente con el derecho de la Naturaleza a una restauración plena en virtud de la Constitución: véase Transcripción, Audiencia sobre Reconveniones, Día 4, pp. 922-924 (Testimonio de Ricardo Crespo Plaza).

⁸⁵¹ Anexo EL-147, RAOHE, artículo 42.

⁸⁵² Ver, por ejemplo, Anexo E-266, Auditoría Ambiental Bloque 7 – 2002, Perenco Ecuador Limited, Diciembre de 2002, p. 59. (“Los niveles y concentraciones de los parámetros medidos son menores a los límites permisibles enunciados en la tabla 4A del RAOH 1215”), Tabla 4-16, p. 132.

1⁸⁵³. La explicación brindada al Comité fue que Perenco había presentado ante la DINAPA análisis físico-químicos de muestras que había tomado durante una inspección del área y que los “valores obtenidos cumpl[ían] con los límites permisibles establecidos en las tablas 4a, 4b y 6 del [RAOHE], lo que evidenci[aba] que *no existe contaminación como resultado de las actividades hidrocarburíferas* que se realizan en la mencionada plataforma”⁸⁵⁴.

334. Este siguió siendo el enfoque adoptado mientras se concluía la Constitución durante el año 2008. En enero de 2008, por ejemplo, el Consorcio presentó ante el Director Nacional de Protección Ambiental y el Ministro de Minas y Petróleo los resultados de laboratorio correspondientes a las muestras tomadas en el área donde se había llevado a cabo un programa de remediación sobre un derrame de petróleo crudo que ocurrió el 26 de mayo de 2007 en la línea de flujo del pozo Oso 2⁸⁵⁵. Los resultados de las muestras fueron evaluados de conformidad con la Tabla 6 del Anexo 2 del RAOHE y fueron aceptados, sin objeción alguna, por el Ministerio⁸⁵⁶.

335. En otro caso, luego de una denuncia presentada en febrero de 2008 por propietarios de la Parroquia Nuevo Paraíso por contaminación supuestamente derivada de la operación de los pozos Coca 7, 11, 12, 13 y 15, el Subsecretario de Protección Ambiental del Ecuador ordenó una inspección técnica ambiental en coordinación con el Delegado Regional de Protección Ambiental Amazónico⁸⁵⁷. Dicha inspección incluía el análisis físico-químico de muestras de agua y suelo. El 25 de junio de 2008, el Subsecretario informó a los denunciantes que los resultados obtenidos “cumpl[ían] con los valores límites permisibles establecidos en las tablas 4a, 4b y 6 del anexo 2 del [RAOHE]”, y así “se evidencia que no existe contaminación por hidrocarburos a consecuencia de las actividades que realiza [Perenco] en la Plataforma de los Pozos Coca 7, 11, 12, 13 y 15”⁸⁵⁸.

336. El 28 de agosto de 2008, el Subsecretario de Protección Ambiental se dirigió al Gerente General de Perenco en relación con el programa de remediación ambiental que la empresa estaba implementando en la Provincia de Orellana a raíz de un corte en el oleoducto Gacela Payamino el 6 de octubre de 2007⁸⁵⁹. Un representante del Ministerio de Minas y Petróleo fue enviado a investigar si el programa de remediación fue realizado de manera efectiva, y la investigación fue llevada a cabo bajo la supervisión del Delegado Regional de Protección Ambiental Amazónico-Orellana el 5 de mayo de 2008. La conclusión de la inspección fue que el análisis físico-químico

⁸⁵³ Anexo CE-CC-328, Carta enviada por la DINAPA a Orellana sobre una supuesta contaminación en Punino 1, 14 de septiembre de 2007, PER_CC0011693.

⁸⁵⁴ Anexo CE-CC-328, Carta enviada por la DINAPA a Orellana sobre una supuesta contaminación en Punino 1, 14 de septiembre de 2007, PER_CC0011693 [énfasis agregado].

⁸⁵⁵ Anexo CE-CC-152, Carta del 11 de enero de 2008 enviada por el Consorcio a la DINAPA, PER_CC0005054.

⁸⁵⁶ Anexo CE-CC-152, Carta del 11 de enero de 2008 enviada por el Consorcio a la DINAPA, PER_CC0005055; véase Anexo CE-CC-138, Carta del 14 de agosto de 2007 enviada por el Ministerio de Minas y Petróleo al Consorcio, PER_CC0004697.

⁸⁵⁷ Anexo CE-CC-333, Carta enviada por la DINAPA a Perenco sobre la denuncia del Sr. Dorado con respecto a los pozos Coca, 25 de junio de 2008, PER_CC0011721.

⁸⁵⁸ Anexo CE-CC-333, Carta enviada por la DINAPA a Perenco sobre la denuncia del Sr. Dorado con respecto a los pozos Coca, PER_CC0011722 [énfasis agregado].

⁸⁵⁹ Anexo CE-CC-335, Carta enviada por la DINAPA a Perenco sobre la queja de la Sra. Tapuy con respecto al campo Gacela, 28 de agosto de 2008, PER_CC0011757.

de las muestras de agua y de suelo presentadas por Perenco en junio de 2008 “*cumpl[ían] con los valores límites permisibles establecidos en las tablas 4a, 4b y 6 del Anexo del [RAOHE]*”⁸⁶⁰ y ordenaba que la denuncia original fuera archivada ya que consideraba que la remediación había sido realizada en forma apropiada⁸⁶¹.

337. En esencia, las determinaciones del Subsecretario reflejaron las afirmaciones realizadas por Perenco en el presente caso de que las actividades petrolíferas que derivan en la emisión de ciertas sustancias controladas que afectan valores de fondo, pero que no exceden los niveles permitidos estipulados en el RAOHE o el TULAS, según corresponda, no crean un daño ambiental de una importancia tal que requiera remediación. Es decir, una actividad que tiene un efecto en el medio ambiente por debajo de los niveles prescritos por la ley no constituye, como cuestión de derecho ecuatoriano, un daño ambiental del que el operador sea legalmente responsable.

338. Esta situación jurídica se mantuvo, evidentemente sin cambios, con posterioridad a la entrada en vigor de la Constitución de 2008, el 20 de octubre de 2008. Existen numerosos ejemplos en que las autoridades consideraron que la presencia de sustancias permitidas asociadas con actividades hidrocarburíferas dentro de los límites establecidos en el RAOHE y el TULAS, según correspondiere, era legalmente permisible.

339. De junio a agosto de 2009, la firma Ecuambiente Consulting Group fue contratada por OCP para llevar a cabo la remediación de suelos contaminados por un derrame del oleoducto de OCP en el distrito de Santa Rosa⁸⁶². En una sección de su informe denominada “Marco Legal” señala que “[e]l proyecto de remediación de suelos contaminados generados en el derrame del OCP debe cumplir con lo establecido en el Reglamento Sustitutivo del Reglamento para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, publicado en el Registro Oficial 265 del 13 de febrero de 2001, mediante Acuerdo Ministerial 1215, tabla 6, que determina los parámetros y límites permisibles que deben ser objeto de control en la remediación de suelos contaminados en todas las fases de la industria hidrocarburífera”⁸⁶³. El informe agrega que “[a]sí como también se debe tomar en cuenta lo establecido en el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, Libro VI, Anexo 2, específicamente la Tabla 3 que estipula los criterios de Remediación o Restauración determinados en función del uso del suelo”. No obstante, “[s]iendo que los límites para suelo de uso Agrícola tanto de la Tabla 3 del TULAS y de la Tabla 6 del RAOHE son

⁸⁶⁰ Anexo CE-CC-335, Carta enviada por la DINAPA a Perenco sobre la queja de la Sra. Tapuy con respecto al campo Gacela, 28 de agosto de 2008, PER_CC0011757 [énfasis agregado].

⁸⁶¹ Otros ejemplos anteriores a la entrada en vigor de la Constitución de 2008: la remediación de Petroproducción de Cuyabeno 8 en 2007 (Anexo CE-CC-139, Carta del 10 de septiembre de 2007 enviada por Petroproducción a la DINAPA, a la que se adjunta el Informe del Tratamiento del Material Contaminado con Hidrocarburos de la Contingencia del Derrame del Pozo Cuyabeno 8, PER_CC0004722) y la remediación de ENAP Sipec de Biguno 1 en 2007 (Anexo CE-CC-144, Carta del 31 de octubre de 2007 enviada por ENAP SIPEC a la DINAPA, a la que se adjunta el Programa de Remediación de la Contingencia en la línea de flujo en el sector denominado Y de la malanga (Biguno 1), PER_CC0004883 (“ninguno de los parámetros luego de la remoción supera el límite máximo permisible establecido en la Tabla 6 del Anexo 2 del [RAOHE] para uso agrícola”).

⁸⁶² Anexo CE-CC-231, Informe de la Biorremediación de Suelos Contaminados Generados en el Derrame de OCP, 2010, PER_CC0007205.

⁸⁶³ Anexo CE-CC-231, Informe de la Biorremediación de Suelos Contaminados Generados en el Derrame de OCP, 2010, PER_CC0007205 (sección 3).

similares para todos los parámetros en estudio se tomarán a los estipulados en la tabla 6 del RAOHE 1215”⁸⁶⁴.

340. También existe el ejemplo de un Estudio de Impacto Ambiental *expost* correspondiente a Coca-Payamino encargado por Petroamazonas y realizado por ENTRIX en julio de 2010 en el que se comparaban de manera sistemática los resultados de sus muestras con los límites del RAOHE y el TULAS⁸⁶⁵. De igual manera, existen pruebas de que el Ministerio empleaba de manera rutinaria no sólo una clasificación de uso de tierras (es decir, ecosistemas sensibles) de la Tabla 6 del RAOHE, sino las tres clasificaciones de uso de tierras allí contenidas⁸⁶⁶.

341. Esta situación se mantuvo en el tiempo y, en particular, en marzo de 2011, se elaboró un manual junto con la participación del PRAS (“Programa de Remediación Ambiental y Social”), un organismo perteneciente al Ministerio del Ambiente ecuatoriano (organismo al que uno de los peritos del Ecuador, el Profesor Crespo, estaba afiliado)⁸⁶⁷. El manual describía los procedimientos utilizados “en los trabajos de remediación ambiental realizada en las piscinas y líneas de flujo del pozo Atacapi 2, en el campo Libertador” entre julio de 2009 y agosto de 2010.

342. Durante el conainterrogatorio, aclarando todo el tiempo que el “documento no constituye una reglamentación o norma, sino que se produce con la finalidad de orientar a los futuros usuarios del manual en las técnicas de remediación ambiental”⁸⁶⁸, el Profesor Crespo fue remitido a las páginas correspondientes del Manual que registraban que los criterios aplicados “se han basado en el Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas (RAOH), en su tabla 6...*que trata de los límites permisibles para la identificación y remediación de suelos contaminados*”⁸⁶⁹. Luego, el manual señalaba que, en el caso en cuestión, se aplicarían los parámetros relativos al uso de “tierra agrícola”⁸⁷⁰. El Profesor Crespo reconoció que al proponer llevar a cabo su programa de remediación utilizando los criterios del RAOHE, el organismo estaba actuando en forma coherente con la Constitución de 2008⁸⁷¹.

⁸⁶⁴ Anexo CE-CC-231, Informe de la Biorremediación de Suelos Contaminados Generados en el Derrame de OCP, 2010, PER_CC0007205.

⁸⁶⁵ CE-CC-241, PER_CC0008585 y PER_CC0008600: las Tablas 3.1-4 y 8.6-2 se refieren a los límites establecidos en el RAOHE y el TULAS.

⁸⁶⁶ Primera Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafo 62.

⁸⁶⁷ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 4, p. 926 (Testimonio de Ricardo Crespo Plaza); véase Anexo CE-CC-253, Universidad de Guayaquil y Ministerio del Ambiente, Manual de Procedimientos para la Remediación de Zonas Contaminadas por efecto de la Industria Hidrocarburífera : Piscinas y Línea de Flujo del Pozo Atacapi 2, marzo de 2011.

⁸⁶⁸ Anexo CE-CC-253, Universidad de Guayaquil y Ministerio del Ambiente, Manual de Procedimientos para la Remediación de Zonas Contaminadas por efecto de la Industria Hidrocarburífera: Piscinas y Línea de Flujo del Pozo Atacapi 2, marzo de 2011, PER_CC0010261.

⁸⁶⁹ Cita del Manual, p. 14, Anexo CE-CC-253, Universidad de Guayaquil y Ministerio del Ambiente, Manual de Procedimientos para la Remediación de Zonas Contaminadas por efecto de la Industria Hidrocarburífera : Piscinas y Línea de Flujo del Pozo Atacapi 2, marzo de 2011, citado en Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 4, p. 929 (Testimonio de Ricardo Crespo Plaza) [énfasis agregado].

⁸⁷⁰ Anexo CE-CC-253, Universidad de Guayaquil y Ministerio del Ambiente, Manual de Procedimientos para la Remediación de Zonas Contaminadas por efecto de la Industria Hidrocarburífera : Piscinas y Línea de Flujo del Pozo Atacapi 2, marzo de 2011, p. 14, tal como se cita en Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 4, p. 929 (Testimonio de Ricardo Crespo Plaza).

⁸⁷¹ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 4, p. 930 (Testimonio de Ricardo Crespo Plaza).

343. Perenco se refirió, además, a las declaraciones realizadas por el Ministro Germánico Pinto y por IEMS que, en su opinión, establecían que los límites permisibles contenidos en el RAOHE y el TULAS seguían siendo los estándares aplicables con posterioridad a la promulgación de la Constitución de 2008. El Ministro Pinto, que se convirtió en Ministro de Recursos No Renovables en junio de 2009, calificó a su Ministerio como el “principal regulador de la industria carburífera”⁸⁷². También se desempeñó como Presidente de la Junta Directiva de PetroEcuador y como miembro de la Junta de Petroamazonas en ese momento. Durante el contrainterrogatorio, el Ministro Pinto estuvo de acuerdo en que PetroEcuador y Petroamazonas estaban obligadas a aplicar el RAOHE y las otras regulaciones aplicables vigentes al desempeñar sus funciones⁸⁷³.

344. El Tribunal también observa que el primer informe pericial de IEMS en el caso *Burlington* caracterizaba al RAOHE y al TULAS como representativos de los límites por debajo de los cuales el Estado ecuatoriano había determinado que “en aquellas propiedades que se utilizan con fines productivos relativos a actividades petroleras, toleramos determinadas concentraciones de contaminantes”⁸⁷⁴. IEMS no usó los “valores de fondo” o “los valores de fondo o los valores base” sino que se refirió a la noción de niveles “tolerables” de contaminantes. Aplicó el RAOHE y el TULAS “para establecer si la presencia de contaminantes en ciertos niveles y componentes del medio ambiente (suelo, aguas superficiales y aguas subterráneas) era tolerable”⁸⁷⁵.

345. No fue sino hasta la presentación de su segundo informe en el procedimiento *Burlington* que IEMS introdujo la noción de “valores de fondo” o “valores base” en su investigación de los Bloques, y hay indicios de que esta hipótesis fue planteada a instancias de la Procuraduría General del Ecuador para “fortalecer los resultados de muestras de suelo y aguas subterráneas previos a través de la determinación y evaluación de los niveles de fondo correspondientes a dichos contaminantes cuya presencia puede ser atribuible a condiciones naturales u otras causas”⁸⁷⁶.

346. El Tribunal no considera que esta instrucción sea ruin; uno puede preguntarse razonablemente si los artículos 396 y 397 de la Constitución de 2008 exigían un cambio en el contenido y la exigibilidad de la ley ambiental ecuatoriana de modo de incorporar los valores de fondo como criterios dominantes del régimen regulatorio. Sin embargo, las pruebas no demuestran que la Constitución de 2008 instara al Ejecutivo o al Congreso a introducir cambios significativos en el régimen regulatorio ambiental de hidrocarburos vigente en ese momento.

⁸⁷² Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 2, p. 348 (Testimonio de Germánico Pinto).

⁸⁷³ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 2, p. 355 (Testimonio de Germánico Pinto).

⁸⁷⁴ Anexo CE-CC-251, Informe de IEMS en *Burlington*, PER _CC0010136-0010136 [Traducción del Tribunal].

⁸⁷⁵ Anexo CE-CC-251, Informe de IEMS en *Burlington*, PER _CC0010136-0010137 [Traducción del Tribunal].

⁸⁷⁶ Como se verá más adelante, cuando respondió a la declaración testimonial del Sr. Gilberto Martínez presentada junto con la Dúplica de Perenco, el propio IEMS se refirió a una instrucción del cliente de considerar los valores de fondo (véase Informe Pericial Complementario de IEMS, p. 8). Perenco también señaló el ejemplo del informe de IEMS en el caso *CIADI City Oriente c. Ecuador* (Anexo CE-CC-169), en el que IEMS se refirió a la remediación de las áreas afectadas hasta los límites permisibles establecidos en el RAOHE (Dúplica, párrafo 73). Véase *supra* párrafo 208 [Traducción del Tribunal].

347. Nada impide al Ecuador promulgar regulaciones nuevas que sometan a los operadores petrolíferos a estándares ambientales más rigurosos (o efectivamente prohibir dichas actividades en áreas que considera sensibles desde la perspectiva ecológica), siempre y cuando ello se realice de conformidad con los requisitos de la Constitución y toda obligación jurídica internacional asumida voluntariamente por el Estado. Si se hubieran presentado ante el Tribunal pruebas de que todos los operadores petrolíferos estaban siendo sometidos a estándares de remediación con base en valores de fondo con posterioridad a octubre de 2008, el Tribunal habría estado obligado a reconocer que como cuestión de derecho ecuatoriano, un cambio fundamental en la aplicación de la ley ambiental habría sido efectuado y que Perenco, al igual que los demás operadores, estaba obligada a cumplir con el estándar más alto que el Estado había considerado adecuado elaborar. De hecho, el Tribunal hará precisamente eso para el período de tiempo en que la Constitución de 2008 regía la operatoria de Perenco.

348. Sin embargo, Perenco ha demostrado que la Constitución no alteró los estándares ambientales sustanciales aplicables a las operaciones petrolíferas e intentar someter a un operador a estándares basados en “valores de fondo” supuestamente aplicables como cuestión de derecho en un arbitraje internacional cuando las pruebas apuntan a estándares menos exigentes que han sido aplicados regularmente por el Estado – incluidas las operadoras estatales – por fuera del arbitraje, no puede ser correcto como cuestión de derecho ecuatoriano o derecho internacional. Al Tribunal le incumbe la legislación y la regulación ecuatoriana tal como fue escrita y aplicada.

349. De lo anterior se desprende que el caso principal del Ecuador basado en valores de fondo no puede ser aceptado en reemplazo de los estándares aplicables – tanto antes como después de la entrada en vigencia de la Constitución de 2008. En consecuencia, resulta innecesario que el Tribunal determine las diversas cuestiones en disputa correspondientes a la metodología de valores de fondo empleada por IEMS y adoptada por Ecuador.

350. Esto no significa que la ley fundamental aplicable del Ecuador, la Constitución de 2008, no tenga ningún papel que jugar en la respuesta a las preguntas planteadas al Tribunal. Constituye el marco jurídico supremo del Estado dentro del cual la Ley de Gestión Ambiental, el RAOHE, el TULAS y otras regulaciones específicas de las actividades hidrocarburíferas dentro del Ecuador deben funcionar⁸⁷⁷. Por lo tanto, en aquellos casos en que la Constitución ha efectuado un cambio en la legislación, debe otorgársele efecto, aunque el Tribunal debe asegurarse de que la Constitución sea aplicada como un todo⁸⁷⁸.

351. Por último, el Tribunal observa que IEMS elaboró un enfoque de valuación alternativo basado en los criterios contenidos en la Tabla 6, Anexo 2, del RAOHE, específicamente, aquellos aplicables a los ecosistemas sensibles. Para los indicadores químicos que no fueran el TPH, los hidrocarburos aromáticos policíclicos, el cadmio, níquel y plomo, como por ejemplo

⁸⁷⁷ Transcripción, Audiencia sobre Reconveniones, Día 1, p. 209 (Alegato de Apertura de Mark Friedman) (“la base de la protección ambiental”).

⁸⁷⁸ El artículo 11(6) de la Constitución de 2008 establece que todos los derechos constitucionales son “interdependientes y de igual jerarquía”. El artículo 427 dispone: “Las normas constitucionales se interpretarán por el tenor literal que más se ajuste a la Constitución en su integralidad. En caso de duda, se interpretarán en el sentido que más favorezca a la plena vigencia de los derechos y que mejor respete la voluntad del constituyente, y de acuerdo con los principios generales de la interpretación constitucional”. (Anexo EL-89, Constitución del 2008).

“conductividad eléctrica, pH, bario y vanadio” se basó en la Tabla 2 del TULAS⁸⁷⁹. La situación con respecto a los resultados de sus muestras de aguas subterráneas fue diferente, ya que IEMS explicó que si bien también adoptó el enfoque de que los valores base debían aplicarse, ello no era posible en vista de las circunstancias y se basó en los valores de la Tabla 5, Anexo 1, Libro VI del TULAS⁸⁸⁰.

(3) Conclusión sobre la relación entre la Constitución y las regulaciones ambientales de los hidrocarburos

352. En conclusión, el Tribunal no acepta que la Constitución de 2008 *per se* establezca los estándares técnicos aplicables que rigen las condiciones ambientales en los Bloques. Las disposiciones de la Constitución pueden tener relevancia para brindar respuesta a cuestiones específicas que surgen de la presente reconvención. Sin embargo, en lo que respecta a los aspectos ambientales de las operaciones hidrocarburíferas, el Tribunal debe recurrir a los estándares técnicos ecuatorianos según fueron promulgados por los organismos correspondientes del Estado ecuatoriano y tal como han sido aplicados “en la práctica” tanto antes como después de la promulgación de la Constitución de 2008. De conformidad con las demás conclusiones del Tribunal respecto de los criterios regulatorios aplicables, éste es el caso que debe probar Perenco.

(4) ¿Es el régimen de responsabilidad objetiva, establecido en la Constitución, aplicable a las actividades de Perenco realizadas con anterioridad al 20 de octubre de 2008?

353. Con respecto a la aplicación temporal de la Constitución de 2008, dado que el artículo 13.1 establece que los derechos y las garantías constitucionales son de “aplicación inmediata”, el Tribunal está obligado a determinar que Perenco es objetivamente responsable respecto de toda contaminación en exceso de los estándares regulatorios cuya ocurrencia con posterioridad al 20 de octubre de 2008 y hasta que el Consorcio suspendió las operaciones el 16 de julio de 2009 esté comprobada, de conformidad con la Constitución.

354. Ecuador ha ido un paso más allá para argumentar que la promulgación de la Constitución de 2008 significa que desde que se presentó la reconvención luego de la entrada en vigor de la nueva Constitución, y dado que la Constitución creó el régimen de responsabilidad objetiva para los reclamos ambientales, *todas* las actividades de Perenco y toda contaminación ocurrida con anterioridad al 20 de octubre de 2008 debe ser evaluada dentro del nuevo marco legal a fin de que Ecuador sea liberado de la necesidad de demostrar la culpa, a pesar de que con anterioridad al 20 de octubre de 2008 las actividades petrolíferas de Perenco (y las de sus predecesores) estaban reguladas por un régimen basado en la culpabilidad⁸⁸¹. Según Ecuador, a partir del 20 de octubre de 2008, la culpa se volvió irrelevante para establecer la responsabilidad de Perenco.

⁸⁷⁹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 280; Memorial Complementario, párrafo 166; IEMS ER I, pp. 21-27; 48-61 [Traducción del Tribunal].

⁸⁸⁰ IEMS ER I, sección 2.5.2; IEMS ER II, pp. 151-163; Memorial de Contestación de la Demandada, párrafo 805; Réplica, sección 2.1.4

⁸⁸¹ En la descripción realizada por el Tribunal sobre la cuestión precedente se encuentra implícita la conclusión de que la Constitución de 1998 no creó por sí misma un régimen de responsabilidad objetiva y el rechazo por parte del Tribunal del argumento planteado por Ecuador sobre la base del artículo 20 de la Constitución de 1998. Según la interpretación del Tribunal, la frase “... estarán obligados a indemnizar a los particulares por los perjuicios que les irroguen como consecuencia de la prestación deficiente de los servicios públicos o de los actos de sus funcionarios y

355. El Tribunal desea señalar que incluso desde la apreciación del Ecuador respecto del régimen de responsabilidad objetiva, dicho régimen no es tan estricto como para no admitir excepciones. Según Ecuador, existía una “presunción de causalidad” y “Perenco sólo puede eludir la responsabilidad si demuestra que la contaminación fue causada por fuerza mayor, por el Ecuador o por un tercero”⁸⁸². En otro punto de sus escritos posteriores a la audiencia, Ecuador reiteró este argumento en términos similares: “Como resultado de la presunción de causalidad establecida en la Constitución de 2008, la entidad responsable de las operaciones en un área afectada negativamente tiene la carga de probar que tal afectación no fue causada por sus propias operaciones”⁸⁸³.

356. Con respecto al argumento planteado por Ecuador de que toda la operatoria de Perenco debe juzgarse de conformidad con el régimen de responsabilidad objetiva establecido en la Constitución de 2008, el Tribunal no interpreta que el texto que reza de “aplicación inmediata” en la Constitución tenga efecto retroactivo. La regla general en el derecho ecuatoriano es que las leyes, en principio, no pueden tener efecto retroactivo y esa regla se ha mantenido en la Constitución de 2008⁸⁸⁴. El Tribunal es consciente de la excepción de “orden público” a la prohibición de la Constitución de aplicar la ley en forma retroactiva, pero no ha sido demostrado satisfactoriamente que esto haya ocurrido en la práctica jurídica ecuatoriana⁸⁸⁵. Por lo tanto, el Tribunal no concuerda con los argumentos del Ecuador en favor de otorgar al régimen de responsabilidad objetiva establecido en la Constitución una aplicación que, en opinión del Tribunal, parece ser retroactiva⁸⁸⁶. Sobre la base de su comprensión de la jurisprudencia ecuatoriana que las Partes han presentado ante el Tribunal en sus escritos y que ha sido examinada por los peritos legales durante la audiencia, debe trazarse una distinción entre el régimen constitucional previo y posterior al año 2008.

357. El Tribunal considera que en aquellos casos en que un régimen particular que puede dar lugar a reclamos por daños ha regido la conducta de una actividad compleja como lo es la explotación de hidrocarburos, aunque los estándares pueden reforzarse con respecto a aquellas actividades que se realizan *luego* de su entrada en vigencia, con respecto a los intentos de imponer responsabilidad extracontractual luego del hecho, un operador, en general, puede ser sometido únicamente a los estándares jurídicos que se aplicaban a su conducta en ese momento.

empleados, en el desempeño de sus cargos” no constituye un régimen de responsabilidad objetiva. Sin embargo, el Tribunal considera que las decisiones de los tribunales ecuatorianos han reforzado las presunciones a favor de una atribución de responsabilidad en el caso de daños causados por actividades peligrosas.

⁸⁸² Escrito Posterior a la Audiencia del Ecuador, párrafo 7 [Traducción del Tribunal].

⁸⁸³ Escrito Posterior a la Audiencia del Ecuador, párrafo 45 [Traducción del Tribunal].

⁸⁸⁴ Anexo EL-89, Constitución de 2008, artículos 76(3) y 86.

⁸⁸⁵ Durante el contrainterrogatorio, el Profesor Andrade reconoció que no había mostrado ningún caso en el que un tribunal ecuatoriano hubiera aplicado alguna Constitución ecuatoriana en forma retroactiva sobre el fundamento del orden público. Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 4, p. 989 (Testimonio de Fabián Andrade Narváez): “P: En estos treinta y tantos años según su teoría la Constitución podría haber sido aplicada en forma retroactiva por parte de los Tribunales ecuatorianos durante todo ese período. R: Podría haber sido. P: En su informe usted no brinda ningún tipo de casuística en donde los Tribunales hayan actuado de esa forma, ¿o sí? R: No”.

⁸⁸⁶ Escrito Posterior a la Audiencia del Ecuador, párrafos 21-22.

En consecuencia, para el período que comienza el 4 de septiembre de 2002⁸⁸⁷, cuando Perenco adquirió su participación en los Bloques de Kerr-McGee, hasta el 19 de octubre de 2008⁸⁸⁸, el Tribunal debe aplicar el régimen basado en la culpabilidad. Esto no significa que determinadas cuestiones no puedan ser afectadas por una acción constitucional posterior, pero sí quiere decir que los estándares jurídicos básicos respecto de los cuales Perenco debía comportarse no pueden ser modificados posteriormente y aplicados en forma retroactiva para imponer responsabilidad donde no existía ninguna conforme al estándar aplicable en ese momento.

358. Dicho esto, el Tribunal desea agregar que teniendo en cuenta la forma en que se ha desarrollado la jurisprudencia ecuatoriana, no observa mayores diferencias entre los dos regímenes dado que: (i) pareciera que, en última instancia, todos los peritos están de acuerdo en que incluso bajo el régimen de responsabilidad objetiva aún existen cuestiones de causalidad⁸⁸⁹; y (ii) el derecho ecuatoriano anterior a 2008 incluía la presunción de que la parte involucrada en una actividad peligrosa era responsable de todo daño ambiental y la carga viraba hacia esa parte para demostrar que alguna otra parte era responsable. Tal como el Tribunal entiende la ley, con anterioridad a 2008, el derecho ecuatoriano creó una fuerte presunción de que el operador era responsable del daño y esta presunción sólo podía ser refutada demostrando que alguna otra parte era responsable.

(5) Conclusión sobre la aplicación del régimen de responsabilidad objetiva

359. En conclusión, la Constitución de 2008 se aplica a cualquier daño posterior al 20 de octubre de 2008 que derive de un exceso de los límites regulatorios. Para cualquier daño que ocurra dentro de este período hasta la sucesión del Ecuador en la operación de los Bloques, Perenco es objetivamente responsable. Perenco ha afirmado que ningún daño ha ocurrido durante ese período, y si eso fuera cierto, el régimen de responsabilidad objetiva no tendría ninguna aplicación en esta controversia en términos prácticos; si la afirmación de Perenco en cuanto a que no ha ocurrido ningún daño con posterioridad a la entrada en vigor de la Constitución es cierta aún está por verse⁸⁹⁰. En los casos dudosos, donde pareciera que el daño puede haber ocurrido con anterioridad a ese momento, debe aplicarse el régimen de responsabilidad basado en la culpa que era aplicable a Perenco desde la fecha en que adquirió sus participaciones en los Bloques hasta el 20 de octubre de 2008.

⁸⁸⁷ Anexos CE-27, Cesión de derechos de Kerr-McGee en el Contrato de Participación del Bloque 21 a Perenco y Burlington, 4 de septiembre de 2002 (en español) y CE-28, Cesión de derechos de Kerr-McGee en el Contrato de Participación del Bloque 7 a Perenco y Burlington, 4 de septiembre de 2002.

⁸⁸⁸ La Constitución de 2008 fue publicada en el Registro Oficial N° 449 el 20 de octubre de 2008: véase EL-89, Constitución de 2008.

⁸⁸⁹ Escrito Posterior a la Audiencia de Perenco, párrafo 19, y las referencias al expediente allí citadas.

⁸⁹⁰ Durante el conainterrogatorio, el Sr. Wilfrido Saltos testificó que el 11 de julio de 2009 (es decir, luego de que la Constitución de 2008 entrara en vigencia) hubo un derrame de 11 barriles en el Bloque 7 que fue “denunciado por una asociación de campesinos que se encuentran en el área operacional del campo Payamino que se llama Los Vencedores”. Indicó que el derrame había sido limpiado. Transcripción, Audiencia sobre Reconveniones, Día 5, pp. 1438-1439 (Testimonio de Wilfrido Saltos). Perenco observó en su Escrito de Réplica Posterior a la Audiencia que en un litigio (el caso Los Vencedores), el Tribunal de Apelaciones del Distrito de Orellana ratificó el rechazo del reclamo por parte del tribunal inferior con el fundamento de que el Ministerio del Ambiente había certificado que Perenco había cumplido con el plan de remediación ambiental. (Escrito de Réplica Posterior a la Audiencia de Perenco, párrafo 13).

(6) La defensa de la prescripción

360. Con respecto al argumento planteado por Perenco de que el reclamo está parcialmente prescrito por aplicación del artículo 2235 del Código Civil, Ecuador ha respondido que esa regla sólo puede aplicarse a un régimen basado en la culpa y que, a partir de 2008, el régimen ha sido uno de responsabilidad objetiva basado en la imprescriptibilidad de los reclamos ambientales⁸⁹¹. En cuanto a los reclamos relativos a los eventos que ocurrieron con anterioridad a dicha fecha, Ecuador argumentó que aun si estuviera equivocado en que la Constitución podría tener un efecto retroactivo, en lo que respecta al plazo de prescripción, en el caso *Nelson Alcívar*, el tribunal aplicó el artículo 396.4 (según el cual los reclamos ambientales no prescriben).

361. No existe plazo de prescripción para el reclamo siempre que se relacione con hechos ocurridos con posterioridad a la entrada en vigor de la Constitución de 2008. En cuanto a los reclamos que surgen del régimen anterior basado en la culpa y por fuera del plazo de cuatro años del Código Civil, la disposición de imprescriptibilidad contenida en la Constitución de 2008 sí tiene un impacto sobre la defensa de prescriptibilidad planteada por Perenco. Los plazos de prescripción son de naturaleza procesal y dado que el reclamo en su conjunto fue presentado luego de octubre de 2008, la regla del Código Civil da lugar al artículo 396⁸⁹².

362. En la audiencia, el Profesor Andrade testificó en contra de la aplicación estricta de un plazo de prescripción de cuatro años en aquellos casos en que el daño no puede detectarse dentro de dicho período una vez que ha ocurrido el acto. En su opinión, “ni siquiera en el régimen de responsabilidad general se aplica o se ha aplicado de esa manera esta norma”⁸⁹³. Ecuador encontró respaldo para esta postura en la “máxima generalmente aceptada *agere non valentem non currit praescriptio* (es decir, el plazo de prescripción no corre para quien no puede hacer valer el reclamo)”⁸⁹⁴. Ecuador argumentó que, de otro modo, todo reclamo por daños

⁸⁹¹ Escrito Posterior a la Audiencia del Ecuador, párrafo 24.

⁸⁹² Anexo 29 del Informe Pericial de Fabián Andrade Narváez (“DECIMO SEGUNDO.- En cuanto al tema de fondo, esta Sala ha considerado, y entiende pertinente señalar para este caso, que la acción ambiental para solicitar el resarcimiento de daños, no puede homologarse de ninguna manera a la acción civil de daños y perjuicios. Las dos protegen bienes jurídicos de relevancia totalmente diferentes. La acción ambiental protege un bien común indispensable para la existencia misma de la humanidad, por lo que es lógico que la actual Constitución, no tenga previsto un plazo de prescripción por este tipo de acciones, así lo señala el Art. 396 de la Norma Suprema del Estado. La acción solamente Civil de daños y perjuicios protege en cambio otros bienes jurídicos, relacionados con la propiedad del individuo que siendo importantes, no tienen la relevancia del derecho colectivo del medio ambiente, por esta razón, por ejemplo, el plazo para la prescripción de las acciones de daños y perjuicios solamente civiles es limitado, como aparece del Art. 2235 del Código Civil. Es de destacar que el principio constitucional que instituye que a la duda se aplicará la regla que más favorezca a la protección del medio ambiente, por ser una norma que genera una amplia protección siempre cabe que se aplique lo prescrito por la Constitución actual, por ser una norma que genera una amplia protección al medio ambiente, por encima de lo previsto en la ley de Gestión Ambiental, o en la Constitución de 1998. Lo previsto en la Constitución actual en lo relacionado con el tema ambiental y su protección además es aplicable preferentemente, ya que en lo procesal se aplican las normas vigentes al momento de la interposición de la acción y no aquellas vigentes cuando se generó la situación jurídica. En este caso se observa el momento en que se interpuso el recurso de apelación para la aplicación de las normas constitucionales en materia procesal, relacionadas con el caso ambiental, esto en aplicación a lo previsto en el Art. 7 numeral 20 del Código Civil).

⁸⁹³ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 4, pp. 960-961 (Testimonio de Fabián Andrade Narváez).

⁸⁹⁴ Escrito Posterior a la Audiencia, párrafo 25 [Traducción del Tribunal].

ambientales prescribiría toda vez que el daño no fuera revelado por quien lo provocó o evidente a primera vista (como ocurre en el presente caso)⁸⁹⁵.

363. El Tribunal observa que el perito de Perenco, el Dr. Bedón, aparentemente sugirió lo mismo en uno de sus primeros escritos al afirmar que “el daño ambiental continuado debe tener la prescripción normal relativa a los daños de cuatro años, pero contados desde que se descubre la afectación”⁸⁹⁶. Perenco admitió que el Dr. Bedón hizo ese comentario, pero argumentó que esa era su postura *de lege ferenda*⁸⁹⁷.

(7) Conclusión sobre la defensa de prescripción

364. El Tribunal concluye que a raíz del lenguaje imperativo del Artículo 396, la defensa del plazo de prescripción de cuatro años debe ser rechazada. Su opinión sobre este efecto del Artículo 396 se fundamenta en ciertos factores adicionales, a saber: (i) el tribunal en el caso *Nelson Alcívar* aplicó el Artículo 396.4 luego de la entrada en vigencia de la Constitución a un caso donde el daño ocurrió con anterioridad a esa fecha⁸⁹⁸; (ii) la ley ecuatoriana no otorga un efecto preclusivo a una auditoría realizada a pedido de un operador aun con la aprobación de organismos estatales (aunque ello no excluye el uso de una auditoría como evidencia que lo libere de la carga de la prueba)⁸⁹⁹; (iii) la administración de las leyes ambientales depende de la autoevaluación del operador; y (iv) tal como el propio testigo de Perenco, el Sr. Wilfrido Saltos, reconoció (ver más adelante), a veces es difícil determinar exactamente cuándo y dónde ha ocurrido contaminación en un campo petrolero. Estos factores, considerados a la luz del artículo 396, favorecen una interpretación de la ley ecuatoriana que debe ser resuelta de manera favorable para la protección del ambiente. Así, un plazo de prescripción de cuatro años que, en teoría, no admite ninguna excepción por detección posterior debe dar lugar a la aplicación del artículo 396 de la Constitución de 2008.

(8) El efecto legal de la sucesión de Perenco por parte de Petroamazonas en los Bloques 7 y 21

365. Ecuador ha argumentado que el hincapié que hace la Constitución de 2008 en la “restauración plena” en conjunción con diversas disposiciones de los Contratos de Participación hacen que Perenco deba regresar los dos Bloques a su condición preexistente, es decir, al estado en el que se encontraban con anterioridad al inicio de la explotación hidrocarburífera. El Tribunal considera que esto es imposible dado que los Bloques continúan siendo utilizados para la producción de petróleo.

⁸⁹⁵ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenções, Día 8, p. 2160 (Alegato de Clausura de Eduardo Silva Romero); Escrito Posterior a la Audiencia del Ecuador, párrafo 25.

⁸⁹⁶ Anexo EL-191 (traducción reenviada el 18-10-2013).

⁸⁹⁷ Escrito Posterior a la Audiencia del Ecuador, párrafo 43.

⁸⁹⁸ En su Escrito Posterior a la Audiencia, Perenco argumentó que la decisión en el caso *Nelson Alcívar* fue errónea. Puede que así sea, pero tal como concluyó el Tribunal en su Decisión sobre las Cuestiones Pendientes Relativas a la Jurisdicción y sobre la Responsabilidad, el Tribunal debe procurar aplicar la ley ecuatoriana tal como los tribunales ecuatorianos la han aplicado. Véase Decisión, párrafo 331.

⁸⁹⁹ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenções, Día 1, p. 68 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero); refiriéndose al Anexo EL-146, TULAS, Libro VI, art. 70: “la aprobación de los planes de gestión ambientales y otros estudios ambientales no pueden ser utilizados como prueba exoneratoria en la contaminación ambiental o en los incidentes o accidentes atribuibles a cualquier actividad, proyecto o construcción”.

366. Perenco citó muchas pruebas que demuestran que cuando Petroamazonas tomó posesión de los Bloques 7 y 21, procedió a realizar una expansión significativa de la capacidad operativa de los Bloques y, al hacerlo, ha perforado 78 pozos nuevos, ha construido nuevas piscinas de lodo y se estima que producirá alrededor del doble de petróleo que Perenco estaba produciendo en julio de 2009⁹⁰⁰. Petroamazonas está construyendo un nuevo oleoducto en áreas que, según IEMS, Perenco debía remediar⁹⁰¹. Perenco argumentó que no puede tener la obligación legal de pagar el costo de remover plataformas, oleoductos y otros equipos vinculados a las operaciones petrolíferas que aún están siendo utilizadas e incluso expandidas por el operador que la sucedió. Perenco señaló, por ejemplo, que se sostiene que algunas áreas supuestamente contaminadas como el derecho de vía del nuevo oleoducto, donde IEMS detectó contaminación, están incluidas en el reclamo ambiental⁹⁰².

367. El Tribunal concuerda en que no tiene mucho sentido descartar la existencia de las actividades de Petroamazonas y proponer un objetivo de remediación que hace de cuenta que los Bloques ya no están destinados a la producción de petróleo. Los Contratos de Participación han finalizado. Petroamazonas tomó posesión de los Bloques y continúa operándolos, y ha expandido la producción. El Tribunal no puede ignorar este hecho significativo.

368. El Tribunal reconoce que con el paso del tiempo, en el transcurso de la realización de operaciones petrolíferas, Petroamazonas puede haber causado derrames y otros tipos de contaminación. El período clave fue aquel comprendido entre julio de 2009 y el momento en que los peritos de las Partes tomaron sus muestras. Durante este período, es posible que la condición de los Bloques pueda haber sido afectada negativamente por el operador posterior y esto debe ser tenido en cuenta. En la medida en que exista alguna prueba de daño ambiental en los Bloques durante el período posterior al 16 de julio de 2009, Perenco no tiene responsabilidad. De conformidad con la Constitución de 2008, Petroamazonas es objetivamente responsable de toda contaminación que haya ocurrido en ese período.

369. Es posible preguntarse razonablemente por qué se adjudica responsabilidad por contaminación en exceso de los estándares regulatorios ocurrida mientras era operadora a una empresa cuyas participaciones en los Bloques han sido canceladas. El Tribunal considera que esta pregunta encuentra respuesta en el hecho de que ya ha sido determinado en la Decisión sobre las Cuestiones Pendientes Relativas a la Jurisdicción y sobre la Responsabilidad que Ecuador incumplió con sus obligaciones contractuales y bajo el Tratado. Como resultado, Perenco tiene derecho al pago de una compensación de conformidad con los estándares legales aplicables que rigen el monto de los daños como si hubiera continuado ejecutando los Contratos de Participación en ausencia de tales incumplimientos. En circunstancias en las que los incumplimientos del Estado son compensados apropiadamente, y al finalizar sus plazos contractuales, el contratista está obligado a devolver los Bloques en condiciones adecuadas, el supuesto debe ser que el propio contratista privado actuaría de forma coherente con sus

⁹⁰⁰ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, pp. 174-176 (Alegato de Apertura de Mark Friedman).

⁹⁰¹ Referencia al oleoducto SOTE: Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, p. 176 (Alegato de Apertura de Mark Friedman).

⁹⁰² Los ejemplos que brinda Perenco son el sitio Coca 13, los pozos Coca 18-19, Oso A: Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, pp. 174-178 (Alegato de Apertura de Mark Friedman).

obligaciones de derecho público y privado⁹⁰³. A la luz del presente análisis, se hace prácticamente innecesario aclarar que el Tribunal rechaza el argumento alternativo de Perenco (basado en la Constitución de 2008) en cuanto a que no tiene responsabilidad respecto de los Bloques porque Petroamazonas es el operador actual y, por lo tanto, ha reemplazado a Perenco como operador sucesor⁹⁰⁴.

(9) Conclusión sobre la sucesión en las operaciones

370. El Tribunal concluye que la única obligación de remediación que Perenco puede tener es por excesos regulatorios que datan de un momento previo a las actividades de Petroamazonas y que no han sido sucedidas por los nuevos trabajos de Petroamazonas.

(10) El enfoque del Tribunal respecto del régimen basado en la culpabilidad

371. En opinión del Tribunal, teniendo en cuenta la jurisprudencia ecuatoriana, el enfoque adoptado por las cortes ecuatorianas con anterioridad a 2008 era aplicar una norma sobre la carga de la prueba relativamente rigurosa que presumía que todo operador que realizaba una actividad peligrosa y se beneficiaba de ella era responsable de todo daño resultante⁹⁰⁵. Sin embargo, es una presunción refutable.

372. Al considerar la carga de la prueba, el Tribunal es consciente de los problemas que implican las pruebas cuando un campo petrolífero es operado durante un período de tiempo por un único operador o, para empeorar las cosas, por sucesivos operadores. El problema en este caso es que el reclamo ambiental no se basa en un único hecho sino en una acumulación de hechos distintos que ocurrieron en sitios diferentes en momentos diferentes (y en circunstancias en las que el propio operador es responsable de denunciar cualquier derrame o contaminación). Por ejemplo, ¿cómo hace un tribunal para diferenciar entre los actos de sucesivos operadores o incluso diferencias entre el efecto acumulativo de los actos del mismo operador en una plataforma en particular? Si bien el Tribunal concuerda con Perenco en que no puede suponerse que Perenco es autora de todos los daños que han sido detectados, una vez que se demuestra un exceso regulatorio derivado de una actividad potencialmente peligrosa, Perenco es responsable *prima facie* de esos daños.

373. La prueba de causalidad en relación con un hecho ilícito ambiental plantea cuestiones difíciles ¿Cómo puede el Tribunal determinar si el operador actuó incumpliendo su deber de cuidado en cada hecho específico de contaminación? El caso *Delfina Torres* se refiere a los

⁹⁰³ Conforme a los Contratos de Participación, Perenco es responsable de todo daño ambiental que derive de su operación, así como sus obligaciones positivas de “[r]esponsabilizarse por la limpieza y revegetación del área con especies similares a las que originalmente se encontraban en el lugar, a fin de permitir, con el transcurso del tiempo, su potencial retorno a condiciones ambientales similares a las del inicio de las operaciones”, Perenco debe asumir el costo de remediar el daño y de aquellas áreas en las que se retiraron sus actividades en campos petrolíferos mediante la adopción de las medidas de limpieza y reforestación apropiadas. (Véase Anexo CE-17/CE-CC-28, Contrato de Participación del Bloque 7 (traducción al inglés presentada nuevamente el 04-12-12), PER 04764, 04768, 04769 ; Anexo CE-10/CE-CC-13, Contrato de Participación del Bloque 21 (traducción al inglés presentada nuevamente el 04-12-12), PER 04659. *Supra* párrafo 81).

⁹⁰⁴ Escrito Posterior a la Audiencia de la Demandante, párrafo 32.

⁹⁰⁵ En el caso *Delfina Torres*, el tribunal sostuvo que: “Incumbía a la parte actora demostrar: a) los daños de los que afirma ha sido víctima; b) la cuantía o quantum de los mismos; y c) los hechos que han originado esos daños” Anexo EL-145, *Delfina Torres*, p. 32.

“hechos que causaron los daños”; podría considerarse que eso se refiere a actos de negligencia específicamente identificados; también podría referirse a la realización de una actividad peligrosa en particular que probablemente cause un daño⁹⁰⁶. Si se aplicara la última concepción, la industria petrolera pareciera ser una actividad de esa naturaleza.

374. Dadas las dificultades especiales involucradas en demostrar que se ha cometido un ilícito ambiental, el Tribunal considera erróneo, en principio, que un operador pueda simplemente manifestar que ha ocurrido un derrame en el curso ordinario de su negocio y no ser responsable por él a menos que se demuestre que ha actuado de manera negligente. Por lo tanto, el Tribunal se ve persuadido a emplear la sólida presunción refutable de que si existe un exceso regulatorio, dicho exceso por sí solo demuestra la existencia de culpabilidad. Un enfoque alternativo sería demasiado costoso para un demandante ya que probablemente no cuente con pruebas suficientes para demostrar que el operador incumplió su deber de cuidado en muchas instancias, sino en la mayoría, en que han ocurrido excesos regulatorios. El Tribunal considera que los excesos regulatorios indican fallas operativas y, por lo tanto, deberían considerarse incumplimientos con el deber de cuidado.

375. En opinión del Tribunal, este enfoque también es consonante con la práctica de la industria. Los Contratos de Participación excluían el daño ambiental causado por el Estado con anterioridad al inicio de los plazos contractuales (en el caso del Bloque 7, con anterioridad al inicio del plazo del Contrato de Servicios original, y en el caso del Bloque 21, con anterioridad al inicio del plazo del Contrato de Participación). Esto, por supuesto, requería que un operador sucesor evaluara el estado de los Bloques a fin de evitar la posibilidad de que se le adjudicara responsabilidad posteriormente por los actos de su predecesor. Si el operador no tomaba las medidas necesarias para determinar la condición de los Bloques, corría el riesgo de ser considerado responsable por los actos de su predecesor a raíz del desafío que supone demostrar que fue su predecesor quién causó la contaminación ambiental.

376. Desde ese momento, los Contratos de Participación adjudicaban al contratista el deber de garantizar que las condiciones ambientales fueran preservadas. Su letra es clara en cuanto a que el contratista era responsable de garantizar que sus actividades no causaran ningún daño ambiental y el incumplimiento de esa obligación le adjudicaría responsabilidad. En la medida en que un operador fuera sucedido por otro operador, la práctica de la industria era que el operador sucesor realizaría su propia auditoría a fin de garantizar que no heredaría un pasivo ambiental por el que pudiera ser posteriormente considerado responsable⁹⁰⁷. En este sentido, el Tribunal

⁹⁰⁶ En referencia a los casos *Delfina Torres*, *Medardo Luna* y *Andrade Medina*, en el párrafo 39, el Escrito Posterior a la Audiencia de Perenco plantea la cuestión de la siguiente manera: “[t]odos estos casos confirman que con anterioridad a la Constitución de 2008, la responsabilidad de un operador de una actividad peligrosa exige la culpa como elemento constitutivo, pero esa culpa se presume y puede ser refutada” [Traducción del Tribunal].

⁹⁰⁷ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 6, pp. 1592-1594 (Testimonio de Alex Martínez): “P: [E]n este caso ustedes adquirieron una compañía que tenía un interés en el Ecuador y por lo tanto sencillamente compraban lo que esa compañía tenía ¿Pero entiendo bien entonces que esa es la práctica en la compañía en la industria petrolera, es decir que al comprar un activo específico o al entrar en una operación específica ustedes hubiesen deseado saber por supuesto si había ya contaminación en esos campos anteriormente causados por la operadora previa para poder atribuir la responsabilidad? R: Sí, es parte de nuestro proceso normal realizar una investigación de debida diligencia por supuesto en la medida en que nosotros podemos para cerciorarnos exactamente de cuál es la situación en el campo. Y eso lo hacemos igualmente con otros activos que hemos

concuenda con Ecuador en que incumbía a los contratistas asignar los riesgos entre ellos para determinar sobre quién caería la responsabilidad por un daño ambiental acaecido durante el transcurso de los Contratos de Participación y que eso no era algo que debía determinar el Estado⁹⁰⁸.

377. En cuanto a las disposiciones de los Contratos de Participación, la forma en que la Cláusula 5.1.20.10 estaba enmarcada indicaba que al igual que entre PetroEcuador y el contratista privado, existía una imposición clara y general de responsabilidad sobre el Estado por la condición de los Bloques al momento del inicio de las operaciones del primer contratista privado. De igual forma, el contratista tenía la responsabilidad de regresarlos a su condición ambiental original. Ello sugiere que el régimen contractual era ampliamente coherente con el régimen basado en la culpabilidad e incluso con el régimen de responsabilidad objetiva establecido posteriormente por la Constitución de 2008. (El Tribunal recuerda la negación por parte del Ecuador de que su reclamo en el presente procedimiento sea de naturaleza contractual. Para el Tribunal, la importancia de los Contratos de Participación en el presente caso yace en su enfoque general hacia la gestión ambiental y las condiciones de los Bloques al momento de su entrega).

378. Dados los problemas de prueba al intentar trasladar la responsabilidad por reclamos extracontractuales, es posible que un operador sea finalmente considerado responsable por un acto de contaminación posiblemente causado por su predecesor. La mejor forma de que el contratista protegiera sus intereses jurídicos consistía en documentar en forma integral la condición ambiental de los Bloques al momento de asumir la responsabilidad por ellos.

(11) Conclusión sobre el régimen basado en la culpabilidad

379. En conclusión, si ocurrió un exceso regulatorio, debe considerarse que Perenco incumplió con el deber requerido de cuidado y será responsable a menos que pueda demostrar sobre una preponderancia de la prueba: (i) la ocurrencia de un acontecimiento de *force majeure*; (ii) que no incumplió con el deber de cuidado respecto de esa instancia específica de contaminación; o (iii) que alguna otra persona causó el daño.

(12) Determinación del estado de los Bloques 7 y 21 al momento en que Perenco adquirió sus participaciones

380. Tanto en los escritos de las Partes como en los informes de sus peritos, surgió un gran debate acerca de si determinados casos de contaminación eran atribuibles a las acciones de Perenco o a otras partes que llevaron a cabo operaciones en las áreas que se convirtieron en los Bloques 7 y 21 antes de que Perenco entrara en escena. Considerando la conclusión del Tribunal de que conforme a un régimen basado en la culpabilidad Perenco puede eludir la responsabilidad si demuestra que un caso particular de contaminación es consecuencia de los actos de otra persona, ello necesariamente exige que el Tribunal considere la condición ambiental de los dos Bloques cuando Perenco adquirió sus participaciones de parte de Kerr-McGee.

adquirido. Precisamente es lo que hacemos. Se hace una revisión completa, cabal, efectivamente. Esa es la práctica normal. Salvo en este caso por lo menos por lo que se refiere a ConocoPhillips”.

⁹⁰⁸ Ecuador argumenta que esto fue aceptado por Perenco, que en la práctica y según las pruebas que Ecuador aportó al presente arbitraje, demuestra que se trató de una contaminación de remediación que dejó el operador anterior en los Bloques (refiriéndose a las pruebas del Sr. Saltos, en particular). Transcripción, Audiencia sobre Reconveniones, Día 1, p. 77 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero).

381. En respuesta a una pregunta formulada por el Tribunal, el Sr. Alexis Martínez, testigo de Perenco, explicó la práctica general de las empresas petroleras en relación con la adquisición de participaciones en operaciones existentes. El Sr. Martínez testificó que: (i) un operador entrante busca determinar el alcance de todo pasivo ambiental existente mediante la realización de una auditoría antes de adquirir su participación, o inmediatamente al momento de hacerlo (como efectivamente lo hizo Oryx cuando comenzó a participar en los Bloques⁹⁰⁹, como lo hizo ConocoPhillips al adquirir los activos de Burlington en Ecuador⁹¹⁰ y, según el Sr. Saltos pareció recordar, como lo hizo Perenco al adquirir sus participaciones en los Bloques)⁹¹¹; (ii) los operadores entrantes suelen obtener declaraciones y garantías de su predecesor sobre la condición ambiental del bloque al momento de la venta⁹¹²; y (iii) los compradores habitualmente exigen la inclusión de disposiciones de indemnidad en el Contrato de Compraventa (CCV), de modo que se los mantenga indemnes frente a cualquier responsabilidad por contaminación atribuible a su predecesor⁹¹³.

382. Este tipo de evaluación fue realizada por Oryx cuando tomó posesión de las operaciones en el Campo Coca-Payamino en 1994. La introducción de su Evaluación Ambiental de mayo de 1994 señalaba en este sentido que “el objetivo de la presente evaluación era determinar el estado ambiental actual de todos los sitios e instalaciones para respaldar la toma de posesión de las operaciones por parte de Oryx el 12 de febrero de 1994”⁹¹⁴ [traducción del Tribunal]. El documento de 141 páginas contenía apéndices que incluían un archivo con correspondencia cursada entre Oryx y Petroproducción, así como los informes de producción diarios que Petroproducción enviaba a Oryx, una base de datos compilada sobre la base de fichas con resúmenes sobre los sitios y tablas con información sobre el estado de los sitios, y una copia de las listas completas de verificación de inspecciones⁹¹⁵. Aunque en algunos aspectos el informe era bastante completo, lamentablemente a los fines del presente arbitraje, los consultores no tomaron ninguna muestra. En este sentido, el informe señala lo siguiente:

⁹⁰⁹ Anexo E-261, Evaluación Ambiental de Oryx Ecuador Energy Company, Campo Coca-Payamino de mayo de 1994; véase también, Anexo E-260, Resultados de los análisis realizados al agua proveniente del pantano cercano a la locación Payamino 2 & 8, 6 de octubre de 1992; Anexo CE-CC-12, Evaluación Ambiental de Oryx Ecuador Energy Company – Campo Coca-Payamino, Auditoría utilizada para la transferencia de operaciones del Campo Unificado Coca-Payamino de Petroproducción a Oryx el 12 de febrero de 1994, realizada por Ecomapa/Western Oilfield.

⁹¹⁰ Anexo CE-CC-126, Evaluación HSE y SD y otros servicios técnicos, Activos en Ecuador, Informe elaborado por ERM para Conoco-Phillips, de noviembre de 2006, PER_CC0004260.

⁹¹¹ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 6, pp. 1501-1502 (Testimonio de Wilfrido Saltos): “Ahora bien, ¿Perenco realizó algún tipo de auditoría o evaluación similar cuando tomó control de las operaciones más o menos alrededor de 2002? R. Sí, también se hizo una evaluación. P. Usted no se está refiriendo, para que quede claro, a esta auditoría bianual que fue efectuada en nombre de Perenco a efectos de cumplir los requisitos regulatorios. Usted se está refiriendo a una evaluación o auditoría interna de Perenco ¿No es cierto? R. No, la auditoría bianual no era una auditoría interna. Esa era una auditoría de cumplimiento que la efectuábamos en función del reglamento ambiental y por exigencia de la DINAPA. P. Muy bien. Pero dejemos de lado la auditoría bianual por un momento. Perenco también realizaba una auditoría interna cuando tomó control de las tareas a inicios de 2002. R. Sí, era una práctica habitual de Perenco, de Kerr McGee y también de Oryx”.

⁹¹² Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 6, pp. 1588-1590 (Testimonio de Alex Martínez).

⁹¹³ *Íbid.*

⁹¹⁴ Anexo E-261, Evaluación Ambiental de Oryx Ecuador Energy Company, Campo Coca-Payamino de mayo de 1994, p. 8 del documento.

⁹¹⁵ Anexo E-261, Evaluación Ambiental de Oryx Ecuador Energy Company, Campo Coca-Payamino de mayo de 1994, pp. 9-10 del documento.

Con base en la inspección visual de los sitios y los derrames identificados el nivel de contaminación se considera mínimo. Sin embargo, como el presente estudio no incluyó muestras y análisis, los niveles de contaminación no pueden confirmarse⁹¹⁶ [traducción del Tribunal].

383. Del informe se desprende otro hecho cuando señala la ausencia de un sistema de denuncia de incidentes de parte de Petroproducción:

En la actualidad, no existe ningún sistema de informes o procedimiento escrito dentro de PetroProducción [sic] para la denuncia de contaminación ambiental o incidentes de derrames. Debería implementarse un sistema de denuncia de incidentes lo más pronto posible⁹¹⁷ [traducción del Tribunal].

384. Así, el informe de 1994 no es de mucha ayuda; simplemente muestra que Oryx buscó evaluar aquello sobre lo que estaba tomando posesión, que al momento de su ingreso en el campo, el nivel de contaminación se consideraba mínimo y que las prácticas de monitoreo ambiental por parte de Petroproducción se consideraban rudimentarias.

385. Existen otros estudios de este tipo en el expediente. Por ejemplo, cuando Oryx se encontraba en medio de las negociaciones para reanudar la operación del Campo Coca-Payamino (evidentemente había sido operado por Petroproducción durante unos dieciocho meses), un tal Patrick Grizzle (que parece haber sido un empleado de Oryx⁹¹⁸) llevó a cabo una inspección entre el 12 y el 14 de enero de 1999. La opinión del Sr. Grizzle fue que las condiciones ambientales se habían deteriorado en el período durante el cual el campo estaba siendo operado por Petroproducción y criticó su operación. Oryx había operado el campo desde 1995 hasta 1997 y el Sr. Grizzle registró lo que él percibió como un retroceso respecto de muchas de las mejores prácticas de Oryx. Parece haber llegado a esta conclusión basándose completamente en inspecciones visuales (se adjuntan muchas fotografías al informe). Una vez más, según el informe, no se tomaron muestras de suelos, aguas superficiales o aguas subterráneas⁹¹⁹.

386. Naturalmente, surge el interrogante de qué es lo que hizo Perenco cuando se convirtió en sucesor de Kerr-McGee. El Sr. Saltos fue interrogado sobre esta cuestión y su intercambio con el abogado se desarrolló de la siguiente manera:

P. En 1994, Oryx asumió las operaciones de Coca-Payamino, ¿no es cierto?

⁹¹⁶ Anexo E-261, Evaluación Ambiental de Oryx Ecuador Energy Company, Campo Coca-Payamino de mayo de 1994, p. 4. Véase también, CE-CC-21, Auditoría Ambiental de la Operación de Petroproducción del Campo Coca-Payamino, enero de 1999, PER_CC0001020 (“Se incluyen fotos de los sitios de los pozos e instalaciones en el Apéndice B. Cabe señalar que no se tomó ninguna muestra de suelos, aguas superficiales o subterráneas durante la auditoría y que las recomendaciones se basan en inspecciones oculares”) [Traducción del Tribunal].

⁹¹⁷ Anexo E-261, Evaluación Ambiental de Oryx Ecuador Energy Company, Campo Coca-Payamino de mayo de 1994, p. 6.

⁹¹⁸ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 442.

⁹¹⁹ Anexo CE-CC-21, Auditoría Ambiental de la Operación de Petroproducción del Campo Coca-Payamino, enero de 1999, PER_CC0001020 (“Cabe señalar que no se tomó ninguna muestra de suelos, aguas superficiales o subterráneas durante la auditoría y que las recomendaciones se basan en inspecciones oculares”) [Traducción del Tribunal].

R. Sí, dentro del convenio de operación unificada.

P. Muy bien. Le pido por favor que vaya al separador número 15. Verá usted que se trata de una evaluación ambiental de Coca-Payamino ¿Correcto?

R. Sí, así es...

P. Y esta evaluación ambiental fue elaborada en nombre de Oryx en febrero de 1994, cuando se hacía cargo de Coca-Payamino ¿Correcto?

R. Sí, específicamente aquí dice mayo de 1994. O sea después que se hizo cargo del área operacional⁹²⁰.

387. Se le preguntó al Sr. Saltos si Perenco realizó el mismo tipo de ejercicio:

R. Sí, también se hizo una evaluación.

P. Usted no se está refiriendo, para que quede claro, a esta auditoría bianual que fue efectuada en nombre de Perenco a efectos de cumplir los requisitos regulatorios. Usted se está refiriendo a una evaluación o auditoría interna de Perenco ¿No es cierto?

R. No, la auditoría bianual no era una auditoría interna. Esa era una auditoría de cumplimiento que la efectuábamos en función del reglamento ambiental y por exigencia de la DINAPA.

P. Muy bien. Pero dejemos de lado la auditoría bianual por un momento. Perenco también realizaba una auditoría interna cuando tomó control de las tareas a inicios de 2002.

R. Sí, era una práctica habitual de Perenco, de Kerr McGee y también de Oryx.

P. Realizar evaluaciones internas o auditorías cuando tomaban control y eran responsables, claro, de las labores ¿No es cierto?

R. Sí, cuando había cambio de operador o también en forma anual para evaluar las condiciones de manejo ambiental en los bloques⁹²¹.

388. Al finalizar la audiencia, el Tribunal solicitó a Perenco que realizara una búsqueda de la evaluación que según el Sr. Saltos se había realizado. Posteriormente, el abogado de Perenco señaló que: “En cuanto a la solicitud del Tribunal de un estudio de 2002 ‘vinculado al estado de

⁹²⁰ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 6, pp. 1499-1500 (Testimonio de Wilfrido Saltos).

⁹²¹ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 6, pp. 1526-1527 (Testimonio de Wilfrido Saltos).

los Bloques' en el momento de su adquisición por parte de Perenco...nunca se elaboró un informe escrito de la inspección realizada en ese momento"⁹²² [Traducción del Tribunal].

389. En función de esa respuesta, el Tribunal interpreta que la postura de Perenco es que se realizó una inspección pero a diferencia de Oryx/Kerr-McGee y Burlington, Perenco no la plasmó en papel. El Tribunal considera que eso es llamativo porque parece ser obvio que un operador prudente elaboraría un estudio escrito razonablemente completo sobre la condición de los bloques cuya posesión estaba tomando⁹²³. Así, no se elaboró ninguna evaluación escrita contemporánea de la condición de los Bloques en 2002 desde la perspectiva de Perenco, la parte que presuntamente tendría el mayor interés en garantizar que no estaba asumiendo la posibilidad de ser considerada responsable por los actos de su predecesor.

390. La ausencia de una evaluación de esta naturaleza adquiere mayor relevancia si se considera que, a pesar de haberse realizado una auditoría de ambos bloques por parte de un tercero en 2002 (evidentemente iniciada cuando Kerr-McGee era el operador pero concluida aproximadamente cuando Perenco adquirió sus participaciones), Perenco inexplicablemente no encargó la realización de las auditorías de 2004 tal como exigía el régimen ecuatoriano. La ausencia de un estudio al momento de la adquisición junto con el incumplimiento de la obligación de llevar a cabo la auditoría de 2004 luego de haber asumido el control de los Bloques sugiere una preocupación menos que completa respecto de determinar las condiciones ambientales.

391. Pensando que las partes del Contrato de Compraventa (CCV) probablemente se hayan adjudicado riesgos entre ellas con respecto a los pasivos ambientales, el Tribunal solicitó una copia del Contrato de Compraventa celebrado entre Perenco y Kerr-McGee. Dicha copia fue presentada por Perenco con posterioridad a la audiencia. La cláusula 9 del contrato indica que Perenco contaba con un recurso que podía plantear a Kerr-McGee por cualquier daño causado como consecuencia de sus operaciones con anterioridad al 13 de diciembre de 2001 a través de una acción de indemnidad por daño patrimonial.

392. El Contrato de Compraventa celebrado entre Kerr-McGee y Perenco brinda un indicio de la condición de los Bloques al momento de la adquisición por parte de Perenco ya que el vendedor declaraba y garantizaba que había cumplido con todas las Leyes ecuatorianas relativas al medio ambiente, con excepción de ciertas cuestiones enumeradas en dos anexos de los Contratos.

393. El Tribunal considera útil citar la disposición relevante del CCV en su totalidad:

Cláusula 3.9 Leyes ambientales. KMEEC [Kerr-McGee] ha cumplido con todas las Leyes ecuatorianas relativas al medio ambiente, incluidas sin limitación, las Leyes ecuatorianas relativas (a) al control de todo posible contaminante, o la protección del aire, el agua y el suelo, (b) a la

⁹²² Carta del 6 de noviembre de 2013 enviada por Debevoise & Plimpton al Secretario del Tribunal.

⁹²³ El Informe elaborado por ConocoPhillips tenía 191 páginas (Anexo CE-CC-126, Evaluación HSE y SD y otros Servicios Técnicos, Activos en Ecuador, Informe elaborado por ERM para Conoco-Phillips de noviembre de 2006); el informe de 1999 del Sr. Grizzle sobre el Campo Coca-Payomino tenía 123 páginas (Anexo CE-CC-21, Auditoría Ambiental de la Operación de Petroproducción del Campo Coca-Payamino, enero de 1999) y el Informe de 1994 de Oryx sobre el Campo Coca-Payomino tenía 141 páginas (Anexo E-261, Evaluación Ambiental de Oryx Ecuador Energy Company, Campo Coca-Payamino de mayo de 1994).

generación, el manejo, el tratamiento, el almacenamiento, la eliminación, el transporte o la remediación de desechos sólidos, gaseosos o líquidos, (c) a la exposición a sustancias peligrosas o tóxicas y (d) a la protección de la vida salvaje o los pueblos originarios o recursos históricos (“Leyes Ambientales”) y, según su conocimiento (luego de realizar una investigación de los registros de la Vendedora y de consultar con el personal de KMEEC), las operaciones vinculadas con los Activos han cumplido con tales Leyes. A excepción de lo establecido en el Anexo 3.9(a), según el conocimiento de KMEEC (luego de realizar una investigación de los registros de KMEEC y de consultar con su personal), todos los materiales peligrosos generados a partir del uso, la construcción o la operación de los Activos han sido manejados y eliminados de conformidad con las Leyes Ambientales aplicables. Según el conocimiento de KMEEC (luego de realizar una investigación de los registros de KMEEC y de consultar con su personal), no ha habido contaminación ni emisiones en el agua subterránea, el agua superficial, o el suelo en las Áreas del Contrato como consecuencia de las actividades relacionadas con los Activos, que exijan remediación de conformidad con las Leyes Ambientales aplicables (o que exigirían remediación, si todos los hechos fueran conocidos por las Autoridades Gubernamentales). El Anexo 3.9(b) incluye una lista suministrada por KMEEC de todos los pozos que han sido perforados en las Áreas del Contrato y el estado actual de cada pozo. Según el conocimiento de KMEEC (luego de realizar una investigación de los registros de KMEEC y de consultar con su personal), KMEEC no tiene conocimiento de ningún otro pozo en las Áreas del Contrato o de un estado diferente de los pozos en las Áreas del Contrato, a excepción de lo que se incluye en la lista del Anexo 3.9(b). Según el conocimiento de KMEEC (luego de realizar una investigación de los registros de KMEEC y de consultar con su personal), todos los pozos que figuran en el Anexo 3.9(b) como abandonados han sido tapados y abandonados de manera apropiada conforme a las Leyes Ambientales ecuatorianas⁹²⁴ [traducción del Tribunal].

394. Así, la cláusula 3.9 consigna la declaración de Kerr-McGee de que cumplió con todas las leyes ambientales ecuatorianas y que no existieron excesos *excepto* aquellos enumerados en el Anexo 3.9(a). Si nos remitimos a dicho anexo, vemos que aún estaban pendientes los siguientes pasos para que el Bloque 21 cumpliera con tales leyes. Una vez más, el Tribunal cita el anexo en su totalidad:

ANEXO 3.9(a) **CUESTIONES AMBIENTALES**

1. La carta DINAPA-CSA-160-2001-20001697, del 4 de septiembre de 2001 enviada por la DINAPA (Dirección Nacional de Protección Ambiental) al Operador relativa a una inspección ambiental

⁹²⁴ Anexo CE-CC 414, Contrato de Compraventa celebrado entre Kerr McGee y Perenco de los Bloques 7 y 21, 13 de diciembre de 2001, p. 17 del documento [énfasis agregado].

llevada a cabo por la DINAPA del Bloque 21, que establece los siguientes requisitos:

- Llevar adelante el mantenimiento del sistema de drenaje alrededor de los pozos existentes en el Campo Yuralpa;
- Reacondicionar el sitio para la clasificación de los desechos sólidos;
- Reubicar los desechos del campamento temporario del Operador;
- Reacondicionar la trampa de grasa ubicada en el extremo del tanque diésel que abastece de diésel al generador eléctrico;
- Remover el suelo contaminado con aceite lubricante en el área del generador;
- Agregar el incinerador existente en el plan de monitoreo del aire;
- Suministrar a la DINAPA los análisis de aguas negras de las aguas grises y negras descargadas en el campo temporal del Operador;
- Suministrar a la DINAPA los análisis de aguas negras de las aguas grises y negras inyectadas debajo de la superficie por el contratista sísmico y el perfil estratigráfico de los respectivos pozos; y
- Llevar adelante el mantenimiento de las pendientes de los caminos existentes que unen las plataformas a fin de evitar derrumbes dentro del campo⁹²⁵ [traducción del Tribunal].

395. Según el vendedor y evidentemente después de una inspección realizada por la DINAPA, esas eran los incumplimientos o las cuestiones que requerían mayor conformidad que debían abordarse.

396. El Anexo 3.9(a) adquiere algo de importancia para el presente procedimiento. En opinión del Tribunal, tiene dos consecuencias: en primer lugar, Perenco no puede ser considerada responsable por los excesos u otras medidas de cumplimiento ambiental enumeradas en el Anexo dado que, por definición, precedieron a su operación. En segundo lugar (y por el contrario), si IEMS y/o GSI han hallado contaminación en sitios que no están enumerados en el Anexo 3.9(a), bien puede suceder que dicha contaminación haya ocurrido luego de que Perenco tomara posesión.

397. En la siguiente etapa del presente procedimiento, resultará útil examinar la carta DINAPA-CSA-160-2001-20001697, si es que puede ubicarse una copia, ya que contiene la opinión de la autoridad de aquello que era necesario hacer en ese momento para que el Operador cumpliera con sus obligaciones legales. El Tribunal convocará a ambas Partes para realizar una búsqueda diligente en sus respectivos archivos y determinar si tienen en su poder alguna otra evaluación de ese tipo sobre los Bloques, ya sea realizada por ellas mismas o por otra parte, por ejemplo, Oryx/Kerr-McGee alrededor de la época en que Perenco entró en escena.

398. A los fines de la presente Decisión, si bien el Tribunal considera que el Anexo 3.9(a) representa una evaluación contemporánea útil de los Bloques, no puede calificarse como un análisis definitivo y exhaustivo de su condición ambiental. Es posible que haya existido alguna

⁹²⁵ Anexo CC-EC 414, Contrato de Compraventa celebrado entre Kerr McGee y Perenco de los Bloques 7 y 21, 13 de diciembre de 2001, p. 48 del PDF.

contaminación de la que Kerr-McGee no estaba al tanto o que no haya revelado⁹²⁶. No existe ningún indicio de que Perenco haya impugnado la lista de incumplimientos suministrada por Kerr-McGee informándole acerca de otra contaminación y otros problemas regulatorios que no le habían sido comunicados en el Anexo 3.9(a) ni tampoco existen pruebas de que Perenco se haya quejado frente a Kerr McGee por no haber hecho una divulgación precisa⁹²⁷. Así, el Anexo 3.9 (a) ofrece un punto de partida para distinguir entre toda contaminación que pueda haber ocurrido con anterioridad a la adquisición por parte de Perenco de sus participaciones y toda contaminación que haya ocurrido con posterioridad a tal adquisición.

399. Antes de abandonar la cuestión del CCV, el Tribunal observa que la cláusula 3.9 hacía referencia a un segundo anexo, el Anexo 3.9(b), que era una lista de todos los pozos en el Área de los Contratos con una descripción de su estado. Ese anexo no fue incluido en la versión redactada de Perenco del Contrato de Compraventa y debería ser presentado en la siguiente etapa del presente procedimiento ya que puede aportar algo de claridad sobre el alcance de la obligación de remediación de Perenco.

400. Esto conduce al Tribunal a la tercera fuente de guía. Tal como señaló el Sr. Saltos en el testimonio citado precedentemente, debe trazarse una distinción entre la evaluación de los Bloques realizada por Perenco a los fines de adquirir sus participaciones, y su deber legal, como operador, de contratar a un tercero para que realice una auditoría bianual.

401. Ecuador ha afirmado que la postura de Perenco es que “debido a que las auditorías efectuadas no mostraron prueba alguna de contaminación, el Tribunal debe estar convencido de que los bloques están limpios”, posición que el abogado del Ecuador calificó como un “sinsentido”, pero a lo que agregó:

“[D]ebería indicar que esta postura es contradictoria con los alegatos de Perenco de que todo el daño ambiental ya estaba allí cuando comenzó con sus operaciones. De hecho, si así hubiese sido el caso, la contaminación debería haber surgido al inicio de las operaciones de Perenco. Y Perenco debería haber efectuado las reservas necesarias para asegurarse de que no se viera responsabilizado de los daños”⁹²⁸.

⁹²⁶ El informe de Grizzle de enero de 1999 señalado precedentemente demuestra que existieron derrames en el Campo Coca-Payamino mucho antes de que Perenco entrara en escena: véase Anexo CE-CC-21, Auditoría Ambiental de la Operación de Petroproducción del Campo Coca-Payamino, enero de 1999, PER_CC0001020-PER_CC0001022.

⁹²⁷ Puede encontrarse un ejemplo de esto en el caso de Oryx en el Anexo CE-CC-9 (Carta del 9 de marzo de 1992 enviada por Luis Cobos (Oryx) a Petroproducción), donde el 9 de marzo de 1992, un Gerente de Operaciones de Oryx se dirigió al Ingeniero Senior de Petroproducción para informarle que al liberar el acceso al pozo Payamino-8, Oryx descubrió un derrame de petróleo crudo en un área de aproximadamente 50 x 100 metros que parecía haber sido causado en el pasado por un defecto en el muro de la fosa de pruebas en el pozo Payamino 2. La carta solicitaba a Petroproducción “como Operador del Campo Unificado Coca-Payamino” que tomara “las medidas y acciones necesarias para remediar esta situación en el menor tiempo posible” (PER_CC-0000304).

⁹²⁸ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, pp. 83-84 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero).

402. La postura del Ecuador tiene lógica. Las auditorías ambientales de 2002 correspondientes a los Bloques 7 y 21 no mostraron demasiado en cuanto a la contaminación⁹²⁹. Un análisis de la auditoría del Bloque 7 revela que, en líneas generales, los Bloques no mostraban grandes no conformidades. De las 14 muestras de aguas subterráneas enumeradas en la Tabla 4-7 de la Auditoría, sólo una (en el Campo Payamino) mostraba un exceso por encima de los límites establecidos en la Tabla 4(a) del RAOHE⁹³⁰. Hubo algunas no conformidades adicionales en otras áreas. Por ejemplo, sobre la infraestructura, la Auditoría señalaba:

IV.8.1.1 Infraestructura

La no conformidad con los sistemas de drenaje es menor ya que cuentan con un sistema parcial e ineficiente.

- La no conformidad mayor está dada por la poca funcionalidad de los contrapozos en todas las plataformas.
- Las estructuras de protección (cubetos) reflejan conformidad en la mayoría de estaciones y plataformas, siendo la excepción Payamino 2, Oso 1, Lobo 3 y 4 que presentan no conformidad mayor por la falta o mal estado de los mismos. (Ver Fotos 18 a 22 en Infraestructura y Drenaje, Anexo 6)⁹³¹.

403. En cuanto al manejo de desechos, en general, “[e]n la mayoría de los Campos predomina la conformidad en la gestión ambiental en cuanto a los desechos sólidos y líquidos”, pero “[e]n el Campo Oso, plataforma Oso 1, la no conformidad es mayor, debido a que no existe disposición adecuada de los desechos sólidos y peor aún de los residuos líquidos (aguas negras y grises) los que se descargan de manera directa hacia el estero colindante (ver Fotos 1, 6 a la 12, Manejo de Desechos, Anexo 6)”⁹³². La matriz de evaluación al final de la auditoría del Bloque 7 enumeraba no conformidades mayores sólo para la “retención” en el “Sector Payamino” y, por lo demás, se calificó al Bloque como en “conformidad” con las regulaciones aplicables con algunas “no conformidades menores” enumeradas en la matriz.

404. En cuanto al Bloque 21, tal como Ecuador ha acertado en señalar, la auditoría de 2002 “no registró un solo sitio que estuviera contaminado”⁹³³. Perenco no se opuso a esta afirmación en su Escrito de Réplica Posterior a la Audiencia.

(13) Conclusión sobre el estado de los Bloques al momento de su adquisición

405. El Tribunal considera que las pruebas que figuran en el expediente indican algunos problemas con el Campo Coca-Payamino y la plataforma Oso 1 que son previos a la operación

⁹²⁹ Anexos E-266, Auditoría Ambiental Bloque 7 – 2002, Perenco Ecuador Limited, diciembre de 2002; E-267, “Auditoría Ambiental del Bloque 21”, elaborada por Eficiencia Energética y Ambiental Eficacitas Consultora Cía. para Perenco, diciembre de 2002.

⁹³⁰ Anexo E-266, Auditoría Ambiental Bloque 7 – 2002, Perenco Ecuador Limited, diciembre de 2002, pp. 58-59.

⁹³¹ Anexo E-266, Auditoría Ambiental Bloque 7 – 2002, Perenco Ecuador Limited, diciembre de 2002, p. 79. [énfasis agregado].

⁹³² *Ibid.*

⁹³³ Escrito Posterior a la Audiencia del Ecuador, párrafo 45 [Traducción del Tribunal].

de Perenco⁹³⁴ pero que, en lo demás, las divulgaciones contenidas en el CCV y en la Auditoría de 2002 no sugieren la existencia de grandes problemas ambientales.

(14) Observaciones sobre las prácticas de gestión ambiental de Perenco en los Bloques 7 y 21

406. El Tribunal considera necesario realizar ciertas observaciones sobre la forma en que procedió Perenco en relación con estos Bloques de conformidad con las leyes ambientales ecuatorianas. Perenco se describió a sí misma como una “administradora responsable que se enfocó en la integridad ambiental y de la infraestructura de los Bloques, y que preservó e incluso mejoró dicha integridad”⁹³⁵. Sobre la base de determinados documentos de esa época, algunos elaborados por Perenco, así como del testimonio de testigos, el Tribunal no está convencido de esta afirmación. Por ejemplo, una “Evaluación de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable” llevada a cabo por ConocoPhillips en octubre de 2006 (vinculada a su adquisición de Burlington) señalaba que Perenco “no cuenta con un sistema de gestión HSE [Salud, Seguridad y Medio Ambiente]” aunque se encontraba “actualmente trabajando en la elaboración de uno”⁹³⁶. Esta observación fue realizada *cuatro años* después de que Perenco comenzara a operar los Bloques.

407. Dada la opinión del Tribunal respecto de la conducta de Perenco, tal como se analiza más adelante, ha decidido no desestimar este reclamo sobre la base de un simple enfoque de carga de la prueba.

408. El Tribunal también acepta la afirmación del Ecuador de que puede resultar difícil tener un panorama preciso de la condición ambiental de bloques petrolíferos situados en un ambiente que cambia vertiginosamente como lo es el bosque tropical amazónico. El efecto combinado del calor, el clima húmedo y el rápido crecimiento de la vegetación de la zona amazónica es de tal magnitud que puede ocultar rápidamente cualquier derrame. De hecho, este punto fue sugerido por el Sr. Saltos, de Perenco, quien señaló:

En un mes tranquilamente se puede revegetar un área que ha estado deforestada, y así sucesivamente. Hay tanta lluvia y hay tanta humedad que favorece muchísimo la proliferación de especies vegetales. Entonces muchos casos hemos tenido y casi siempre ha ocurrido eso, de que áreas que han sido afectadas por un derrame al mes siguiente ya no se encuentra vestigio del derrame. Uno puede estar inclusive caminando sobre el derrame y no puede darse cuenta⁹³⁷.

⁹³⁴ Véase Anexo CE-CC-51, Carta del 28 de enero de 2003 enviada por Perenco a DINAPA, a la que se adjunta el Programa de Remediación para el Bloque 7, incluido el campo Coca-Payamino, PER_CC0002831. Se refiere a una carta del 28 de enero de 2003 (es decir, justo después de que Perenco comenzara con las operaciones) que remite a un oficio de la DINAPA del 22 de enero de 2003 en el que se solicita la presentación de un programa de remediación para áreas contaminadas en el Bloque 7, incluido el Campo Coca-Payomina. La carta de Perenco señala que “material a remediarse es producto de la recolección de suelos contaminados con hidrocarburos, proveniente de diversos sitios del Bloque 7, incluyendo el campo Coca-Payamino”.

⁹³⁵ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 2, 4-6; Dúplica, párrafos 2, 289-297 [Traducción del Tribunal].

⁹³⁶ Anexo CE-CC-126, Evaluación HSE y SD y otros Servicios Técnicos, Activos en Ecuador, Informe elaborado por ERM para Conoco-Phillips, noviembre de 2006, PER_CC0004420 [Traducción del Tribunal].

⁹³⁷ Transcripción, Audiencia sobre Reconveniones, Día 6, p. 1506 (Testimonio de Wilfrido Saltos) [énfasis agregado].

409. Esta es la opinión de un representante del operador que – a diferencia de las autoridades ambientales – estaba más cerca de las operaciones diarias en el campo y, por lo tanto, tenía un conocimiento más acabado, en términos comparativos, sobre la ocurrencia y el alcance de derrames y otras formas de contaminación. El Tribunal concuerda con Ecuador en que el crecimiento rápido de la vegetación puede nublar una inspección visual de contaminantes y ello no significa que éstos desaparecen a los fines de la remediación⁹³⁸. Por lo tanto, si bien tal como resaltó GSI, las inspecciones visuales son una parte importante de toda evaluación integral, difícilmente sean adecuadas para la tarea de determinar el alcance de la contaminación y el Tribunal no está satisfecho con basarse en la evaluación visual de un perito.

410. Perenco no cumplió con su obligación de llevar a cabo la auditoría de 2004 y ello ocasionó una brecha en el monitoreo ambiental del 2002 al 2006. Las auditorías de 2006 mostraron un aumento de las no conformidades, que el abogado del Ecuador calificó de la siguiente manera: “los primeros cuatro años de operación de Perenco no fueron buenos en este sentido, contrario a la impresión que quería dar Perenco”⁹³⁹. Ecuador afirmó que las auditorías de 2006 muestran que, contrariamente a la declaración de Perenco, el aumento de la frecuencia de contaminación ocurrió con posterioridad al año 2000.⁹⁴⁰ Perenco objetó esta caracterización, respondiendo que “...la auditoría de 2006 no reveló ningún problema mayor y fue aprobada”⁹⁴¹ [traducción del Tribunal].

411. El Tribunal observa que el tercer informe pericial de RPS contiene un resumen integral de las auditorías de 2006 y 2008. La cantidad de no conformidades, incluidas las no conformidades mayores, es sorprendente y tiende a debilitar la afirmación de Perenco de que mantuvo una gestión ambiental sólida. El Tribunal considera útil resumir las conclusiones de RPS (en forma sucinta), ya que son bastante exhaustivas.

⁹³⁸ Escrito Posterior a la Audiencia del Ecuador, párrafo 11. Ecuador también argumenta que “un número significativo de muestras que representan excesos fueron halladas en profundidades de un metro y mayores. Obviamente, la contaminación en las profundidades por debajo de la superficie no es evidente a primera vista” [Traducción del Tribunal].

⁹³⁹ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, p. 132 (Alegato de Apertura de Philip Dunham).

⁹⁴⁰ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, p. 130 (Alegato de Apertura de Philip Dunham). Esta postura se adopta en forma alternativa, el procedimiento principal del Ecuador sobre la base de que las auditorías encargadas por el Consorcio en 2000, 2006 y 2008 fueron inadecuadas dado el número reducido de muestras examinadas: Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, pp. 123-124 (Alegato de Apertura de Philip Dunham) (“...[s]i hacemos una suma (...) de todas las muestras que se establecieron entre 2002 y 2008 el total es de 29 muestras de suelo solamente”). Véase también, Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, p. 132 (Alegato de Apertura de Philip Dunham) “...de las 9 muestras de lixiviación que se efectuaron en suelo y piscinas para la auditoría-las auditorías de 2006, se encontraron nueve resultados no conformantes. Esta es una tasa que muestra una falla significativa de alrededor del 30 por ciento” [Traducción del Tribunal]. Perenco se basa, entre otras cosas, en las auditorías de 2008 que, según afirma, revelaban un cumplimiento general con desviaciones regulatorias menores. Ecuador impugna el fundamento en esa auditoría porque fue rechazada por el Ministerio del Ambiente ecuatoriano por no ser representativa de la condición de los Bloques y porque es significativo el hecho de que el Sr. Puente (ex empleado que trabajaba en “relaciones comunitarias en el Bloque 7”) y que presentó pruebas del alcance limitado de la auditoría y que omitió algunas áreas contaminadas) no fue convocado para testificar en la audiencia en La Haya. (Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, pp. 128-129).

⁹⁴¹ Escrito de Réplica Posterior a la Audiencia de Perenco, párrafo 26.

(a) Incumplimiento con la obligación de realizar las auditorías ambientales bianuales⁹⁴²

412. Como ya fue señalado, no se realizó la auditoría ambiental bianual del Bloque 7 (incluido CPUF) o del Bloque 21 en 2004. Ello fue registrado en las auditorías de 2006.

413. Algunos fragmentos de las conclusiones de la auditoría ambiental de noviembre de 2006 realizada por Ecuambiente mencionaban la ausencia de las auditorías bianuales de 2004:

Auditoría de 2006 del Bloque 7. “Auditoría Ambiental del Bloque 7”, elaborada por Ecuambiente Consulting Group (noviembre de 2006) para Perenco Ecuador, Limited: Ecuambiente señaló que la última auditoría ambiental había sido realizada en 2002 (Hallazgo 47 – *No conformidad*: ausencia de auditoría bienal en 2004 para las actividades del Bloque 7). El auditor comparó las conclusiones de la auditoría de noviembre de 2006 con las de la auditoría de 2002 y enumeró seis áreas que exhibían no conformidades reiteradas, dos de las cuales incluían el manejo del drenaje y el manejo de suelo contaminado.

Auditoría de 2006 del Bloque 21. “Auditoría Ambiental del Bloque 21”, elaborada por Ecuambiente Consulting Group (enero de 2007 y 2007a) para Perenco Ecuador Limited: Hallazgo 42 – *No conformidad*: la auditoría bianual no fue realizada en 2004 para el Bloque 21.

(b) Ausencia de un Plan de Manejo Ambiental⁹⁴³

414. RPS sostuvo que un “componente vital” [traducción del Tribunal] del proceso de auditoría era evaluar el cumplimiento/la conformidad no sólo con las regulaciones ambientales aplicables sino también con el Plan de Manejo Ambiental (de las instalaciones o del sitio). Un Plan de Manejo Ambiental es utilizado junto con un Estudio de Impacto Ambiental y con un Plan de Monitoreo para controlar y mitigar los impactos que podrían tener un efecto perjudicial sobre el medio ambiente. El artículo 41, sección 7A, del RAOHE describe los componentes del Plan de Manejo Ambiental. RPS observó que GSI reconoció la importancia del Plan de Manejo Ambiental en su primer informe pericial⁹⁴⁴.

415. El auditor, Ecuambiente, mencionó la falta de un Plan de Manejo Ambiental para el Bloque 7 en 2006. El Consorcio intentó minimizar la importancia de esto en una carta enviada a la Subsecretaría de Protección Ambiental (SPA), dependiente del Ministerio de Minas y Petróleo. La respuesta de la SPA fue que ello constituía un incumplimiento grave del RAOHE.

Auditoría de 2006 del Bloque 7. Hallazgo 30 – *No conformidad*: ausencia de Plan de Manejo que establezca los criterios de control para la etapa de desarrollo y operaciones del Bloque 7. No existen procedimientos actualizados ni documentados. Se mantienen procedimientos obsoletos (manuales de Oryx, manual de HSE de noviembre de 1997, procedimientos en inglés)⁹⁴⁵.

⁹⁴² RPS ER III, sección 6.1.

⁹⁴³ RPS ER III, sección 6.2.1.

⁹⁴⁴ GSI ER I, sección 5.3.7, párrafos 205 y 206, pp. 82-83.

⁹⁴⁵ Véase también, correspondencia entre el Gerente General del Consorcio y SPA del 19 de septiembre de 2007 (Oficio N° 645-SPA-DINAPA-CSA): “Respecto a su afirmación de que la inexistencia de un Plan de manejo

(c) Falta de licencia ambiental

416. La Ley de Gestión Ambiental en su artículo 20 (1999) establece “[p]ara el inicio de toda actividad que suponga riesgo ambiental se deberá contar con la licencia respectiva, otorgada por el Ministerio del ramo”. El requisito de Licencias ambientales está estipulado en el TULAS, Libro VI, artículos 3, 18 y 25. En las auditorías ambientales de 2008 correspondientes a los Bloques 7 y 21, se señala lo siguiente:

Auditoría de 2008 del Bloque 7. Observación 6: los campos Coca-Payamino, Jaguar, Mono y Gacela no cuentan con licencias ambientales de conformidad con el requisito legal.

Auditoría de 2008 del Bloque 21. Correspondencia enviada por el Consorcio (Oficio PER-1350-07) del 17 de diciembre de 2007 a la Subsecretaría de Protección del Ambiente (SPA) solicitando una respuesta inmediata del gobierno, ya que el Consorcio debía presentar determinados documentos para obtener las Licencias ambientales (Abrus 2008, página 264 de 510).

(d) Estudio de Impacto Ambiental desactualizado⁹⁴⁶

417. La auditoría señalaba que cuando se le solicitó al Consorcio presentar un Estudio de Impacto Ambiental para el CPUF, el Consorcio se basó en un EIA desactualizado que había sido elaborado por otro operador unos 14 años antes:

El extracto de uno de los informes internos semanales del Consorcio, Informe Semanal de Perenco Ecuador Limited, período comprendido entre el 7 y el 13 de abril de 2007, Sección 2 Q.H.S.E. (Perenco Ecuador Limited 2007 - PERPROD0007596, página 2 de 6) señala: “La DINAPA realizó una solicitud e impuso una penalidad por la falta de presentación del EIA para el Campo Coca – Payamino. Perenco respondió con una copia del EIA presentado en el año 1993 junto con una comunicación respecto de la no aplicación de la penalidad.

(e) Irregularidades en el manejo de los rípios y piscinas de lodo⁹⁴⁷

418. RPS observó que las auditorías encontraron irregularidades en el manejo de las piscinas de lodo en el Bloque 7 y en el Bloque 21 en 2006 y en 2008:

Auditoría de 2006 del Bloque 7: el apartado 4.4.5 “Tabla 4-15 Resultados de Monitoreo de calidad de rípios en piscinas del bloque 7” (Ecuambiente 2006) contiene dos tablas:

1. La Tabla 4-15, Piscinas con base impermeable (página 51): compara los resultados de un muestreo realizado durante la auditoría de Coca 18-19 con la Tabla 7b del RAOHE (es decir, las piscinas con base o revestimiento impermeable) y no se encontraron excesos en los resultados del análisis.

ambiental para el Campo Coca Payamino y el Bloque 7 consiste en un incumplimiento leve de planes de manejo y leyes aplicables según el esquema de no conformidades menores aplicado, le comunico que esta Dependencia considera este hallazgo como una falta grave al Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador y deberá ser catalogado como una No Conformidad Mayor” (tal como se cita en RPS ER III, p. 88).

⁹⁴⁶ RPS ER III, sección 6.2.3.

⁹⁴⁷ RPS ER III, sección 6.3.1.

2. La Tabla 4-15, Piscinas sin base impermeable (página 52): muestra excesos en las concentraciones de lixiviados en tres sitios (Oso 3-RLP, Lobo 3 Taladro y Jaguar 9)

Parámetro	Límites permisibles máximos Tabla 7 del RAOHE (es decir, Piscina sin base o revestimiento impermeable)	Resultados de muestras auditadas		
		Oso 3-RLP	Lobo 3 Taladro	Jaguar 9
pH	6 - 9	5,52	11,98	5,4
Conductividad eléctrica (µS/cm)	4000		4320	

Auditoría de 2008 del Bloque 7: fosa de lodo cerrada no cumple la geofirma del suelo de la plataforma (acumulación de agua) (Observación 15).

Auditoría de 2006 del Bloque 21: no se ejecutó a tiempo el monitoreo de calidad de suelo en las piscinas de disposición final de lodos (6 de 16 piscinas sin monitoreo completo). El monitoreo que sí fue completado (al momento de la auditoría) se encontraba dentro de los límites regulatorios (Hallazgo 12). Las áreas de tratamiento de lodos y ripios sin sistemas de drenaje superficial apropiados (Hallazgo 19). El suelo de la plataforma donde se ubicaron piscinas de tratamiento de lodo no está reconformado en condiciones similares al resto de la plataforma (Hallazgo 20). El aprovechamiento de área para actividades de Perenco (taponamiento auxiliar de lodos y ripios) sin autorización (Hallazgo 28). Falta de revegetación/reforestación de áreas de confinamiento de lodos de perforación que ya han sido utilizadas (Hallazgo 48).

Auditoría de 2008 del Bloque 21: hasta el 31 de octubre, no existe una evaluación de impactos ni un plan de manejo para las áreas de confinamiento de lodos. De no presentarlo hasta la fecha señalada, esta se constituiría en una no conformidad de la presente auditoría (Abrus 2008, página 7-2, página 153 de 510 del PDF, Observación 2).

(f) Irregularidades en el tratamiento de aguas residuales e impacto en los cuerpos receptores⁹⁴⁸

419. Las auditorías señalan que la Tabla 4 del RAOHE exige que las descargas líquidas cumplan con los límites máximos permisibles en dos puntos de control:

1. Tabla 4a del Anexo 2 del RAOHE: Punto de descarga de efluentes; y
2. Tabla 4b del Anexo 2 del RAOHE: Punto de control en el cuerpo receptor (inmisión). El término “punto de inmisión” es el punto en el que la descarga ingresa al arroyo o cuerpo receptor.

420. Durante las auditorías ambientales, se identificaron ejemplos de aguas residuales tratadas en forma inadecuada⁹⁴⁹:

En 2002, las aguas sin tratamiento provenientes de las trampas de grasa o petróleo fueron descargadas en forma directa a un arroyo estacional. El auditor definió las “aguas grises”

⁹⁴⁸ RPS ER III, sección 6.4.

⁹⁴⁹ RPS ER III, sección 6.4.1.

como aguas residuales transportadas a trampas de grasa o petróleo y descargadas directamente en el suelo⁹⁵⁰.

Auditoría de 2002: Los sistemas de drenaje (cunetas, contrapozos, cubetos) son ineficientes y no cumplen con lo estipulado en el EIA y el RAOHE. No conformidad mayor en la plataforma Oso 1 (“no existe disposición adecuada de los desechos sólidos y peor aún de los residuos líquidos (aguas negras y grises)”, que se descargan directamente en el estero colindante (es decir, el arroyo estacional).

La **auditoría de 2006 correspondiente al Bloque 7** realizó una comparación entre los resultados analíticos de las muestras recolectadas durante la auditoría y los límites regulatorios establecidos en la Tabla 4a del Anexo 2 del RAOHE. Dicha comparación demostró que hubo excesos en el punto de descarga de efluentes (Tabla 4a) en tres sitios:

API de carácter mecánico en Coca Payamino

Parámetro	Límites máximos permisibles		Resultados muestras de la auditoría
	Tabla 4a RAOHE	TULAS, Libro VI, Anexo 1, Tabla 12	
Bario (mg/L)	< 5	< 2	3,047
Sólidos totales (mg/L)	< 1700	< 1600	4396
Demanda química de oxígeno (mg/L)	< 120	< 250	750

API Gacela CPF

Parámetro	Límites máximos permisibles		Resultados muestras de la auditoría
	Tabla 4a RAOHE	TULAS, Libro VI, Anexo 1, Tabla 12	
Sólidos totales (mg/L)	< 1700	< 1600	19140

Lobo 7

Parámetro	Límites máximos permisibles		Resultados muestras de la auditoría
	Tabla 4a RAOHE	TULAS, Libro VI, Anexo 1, Tabla 12	
Sólidos totales (mg/L)	< 1700	< 1600	5028
Conductividad eléctrica (µS/cm)	< 2500	No incluida	6840

La **auditoría de 2006 del Bloque 7** también señala que “la actividad de Perenco” podría derivar en la “posibilidad de afectación a aguas dulces subterráneas por inyección de aguas salinas y aguas domésticas en pozos de inyección antiguos, que no disponen de estudios ambientales, según requerimientos del RAOHE” y recomienda que “Perenco debería establecer estudios geológicos que aseguren que la inyección de agua de formación y agua doméstica en pozos antiguos (Payamino 3, Punino, Jaguar CPF, Mono 12) no provoca riesgo ambiental”.

⁹⁵⁰

RPS ER III, sección 6.4.1.

La **auditoría de 2006 del Bloque 21** observa “trampas de grasa” inadecuadas, identifica la no conformidad de que no se respetó el drenaje natural al construir una “trampa de grasa” sobre un estero en el punto de control 2 y observa una no conformidad con el límite máximo permisible para el parámetro bario en el monitoreo interno de la descarga de API en marzo de 2006 (un monitoreo posterior determinó que la condición había sido corregida).

421. RPS cita ejemplos en que los auditores del Consorcio señalaron que la calidad del agua de los cuerpos receptores, como los arroyos, fue afectada por aguas residuales tratadas de manera inadecuada y/o por vertidos de aguas pluviales contaminadas⁹⁵¹. Las concentraciones excedían los límites máximos permisibles contenidos en la Tabla 4b, Anexo 2, del RAOHE.

Auditoría de 2006 del Bloque 7

Campo CP - Coca

Parámetro	Límites máximos permisibles		Resultados muestras de la auditoría
	Tabla 4b RAOHE	TULAS, Libro VI, Anexo 1, Tabla 3	
TPH (mg/kg)	< 0,5	< 0,5	1

Coca 7

Parámetro	Límites máximos permisibles		Resultados muestras de la auditoría
	Tabla 4b RAOHE	TULAS, Libro VI, Anexo 1, Tabla 3	
Conductividad eléctrica (µS/cm)	< 170	No incluida	442

Payamino 15

Parámetro	Límites máximos permisibles		Resultados muestras de la auditoría
	Tabla 4b RAOHE	TULAS, Libro VI, Anexo 1, Tabla 3	
Demanda química de oxígeno (mg/L)	< 30	No incluida	50

(g) Hallazgos de las auditorías – Suelos contaminados⁹⁵²

422. RPS señala que en el año 2002, el auditor del Consorcio, *Efficácitas*, concluyó que el tratamiento inapropiado de suelos contaminados había tenido un impacto directo en el medio ambiente.

Auditoría de 2002 del Bloque 7: “El manejo y tratamiento de suelos contaminados es parcial y produce impactos directos”.

⁹⁵¹ RPS ER III, sección 6.4.2.

⁹⁵² RPS ER III, sección 6.5.1.

423. Las muestras de suelo recogidas durante la auditoría de 2006 por Ecuambiente mostraban concentraciones de cadmio y plomo por encima de los límites máximos permisibles en las regulaciones.

Auditoría de 2006 del Bloque 7:

Parámetro	Límites máximos permisibles		Resultados muestras de la auditoría	
	Tabla 6 RAOHE	TULAS, Libro VI, Anexo 2, Tabla 2	Coca 13	Relleno Sanitario Payamino
Cadmio (mg/kg)	< 2	< 0,5	0,51	
Plomo (mg/kg)	< 100	< 25		33,61

(h) Manejo de desechos y manejo químico irregular⁹⁵³

Auditoría de 2002 del Bloque 7: el manejo del Relleno Sanitario Payamino cumplió sólo parcialmente con lo estipulado en el RAOHE y el EIA (es decir, el estudio de impacto ambiental). El manejo identificó una no conformidad mayor en la inadecuada disposición de suelos contaminados dentro del Relleno y una no conformidad menor en el almacenamiento de contenedores químicos que estaban expuestos a la inclemencia del clima.

Auditoría de 2006 del Bloque 7: el auditor observó que se habían almacenado desechos peligrosos directamente sobre el suelo (hallazgo 37). El auditor cita la Fotografía PA.45, que no está incluida en el Anexo B del informe de 2006 presentado para su revisión. En general, el almacenamiento de desechos peligrosos directamente en el suelo durante muchos años, y que están expuestos a la inclemencia del clima, exacerba la contaminación.

Auditoría de 2008 del Bloque 7: el auditor identificó una no conformidad menor en el sentido de que el suelo eliminado en el Relleno carecía de contención para prevenir la migración de hidrocarburos (hallazgo 11).

Auditoría de 2006 del Bloque 21: equipo o tanque que maneja combustible o químicos sin contención secundaria o sin válvula de retención (hallazgo 10). Una no conformidad porque se entregan residuos peligrosos (baterías, recipientes de productos químicos) a la organización La Selva, que no dispone de permisos para este tipo de tratamientos (hallazgo 31). El auditor identificó productos químicos ubicados sobre canaleta de drenaje de agua de lluvia y fuera de la canaleta (hallazgo 36), así como productos ubicados sin protección contra lluvia (hallazgo 38).

Auditoría de 2008 del Bloque 21: para el caso del PAD A y CPF, los cubetos que contienen recipientes de almacenamiento químico presentan aperturas en su base donde inclusive se identifica el crecimiento de plantas. Los recipientes no tienen suficiente integridad en caso de derrame (hallazgo 2).

⁹⁵³

RPS ER III, sección 6.6

424. En conclusión, el Tribunal considera que las auditorías no respaldan de manera contundente la operatoria de Perenco.

425. En su informe pericial de réplica, en respuesta al resumen realizado por RPS de los hallazgos de las auditorías, GSI intentó restar importancia a las auditorías. En primer lugar, sostuvo que “el propósito de las auditorías ambientales no es demostrar que las operaciones son perfectas sino que, en realidad, sirven para facilitar la mejora continua de las operaciones con respecto a las inquietudes vinculadas con el ambiente, la salud y la seguridad”, infiriendo que el proceso de cumplimiento con las regulaciones ambientales es un “trabajo en progreso” constante⁹⁵⁴.

426. Luego, GSI dedicó tres párrafos a las auditorías, que el Tribunal cita en su totalidad:

190. Las auditorías bianuales realizadas para las operaciones del Consorcio no identificaron impactos significativos en el suelo y las cuestiones menores de esta naturaleza se solucionaron posteriormente. Además, ninguna de las auditorías bianuales denunció impactos en las aguas subterráneas. En conclusión, estos hallazgos de las auditorías no respaldan los reclamos actuales de IEMS sobre la existencia de daños extensos causados al suelo y las aguas subterráneas.

191. Las auditorías bianuales sí identifican otras cuestiones que no guardan relación con los impactos sobre el suelo y las aguas subterráneas. Muchas de las cuestiones enumeradas por RPS son de naturaleza administrativa, como la ausencia de documentos o licencias requeridos. Además, RPS analiza “irregularidades” en el manejo de ríos y piscinas de lodos, que generalmente reflejan incumplimientos menores de los parámetros de monitoreo como el pH y la conductividad eléctrica, o el incumplimiento con el deber de llevar a cabo pruebas dentro de un período de tiempo específico. Sin embargo, ninguno de los hallazgos de las auditorías identificados por RPS se vincula con alguno de los reclamos específicos de daño ambiental ahora argumentados por Ecuador.

192. RPS también analiza los impactos en el suelo dentro del campo Payamino, particularmente en las ubicaciones de Payamino 2 y 8, y de Payamino CPF. Estos sitios han sido investigados en forma exhaustiva por IEMS y GSI, y nuestras conclusiones en torno a los impactos ambientales y los costos de remediación asociados se analizan en profundidad en el presente informe y en nuestro informe anterior. Tal como se menciona en la Sección 5 del presente informe, los impactos en el suelo definidos en estos sitios y en otros se vinculan principalmente con operaciones anteriores a 1990 y, por lo tanto, no guardan relación con las operaciones del Consorcio con posterioridad a 2002⁹⁵⁵.

427. El Tribunal considera que lo anterior no responde adecuadamente a la lista de no conformidades halladas por las auditorías y resumidas por RPS. Contrariamente a la descripción

⁹⁵⁴ GSI ER II, párrafo 188 [Traducción del Tribunal].

⁹⁵⁵ GSI ER II, párrafos 190-192 [Traducción del Tribunal].

de muchas de las cuestiones como de “naturaleza administrativa”, tal como demuestra la lista de no conformidades, además de las irregularidades en el tratamiento y confinamiento de los suelos contaminados, en el monitoreo y aseguramiento de una clasificación apropiada para las piscinas de lodo y similares, existieron incumplimientos básicos como por ejemplo: (i) no haber realizado siquiera una auditoría en 2004; (ii) no haber contado con el Plan de Manejo Ambiental exigido por el RAOHE para el Campo Payamino y el Bloque 7 y, en su lugar, haberse basado en el plan desactualizado de Oryx de noviembre de 1997⁹⁵⁶; (iii) haber utilizado un Estudio de Impacto Ambiental correspondiente al Campo Coca-Payamino que había sido elaborado por Oryx años antes⁹⁵⁷; (iv) no haber contado con las Licencias Ambientales requeridas por la Ley de Gestión Ambiental y los artículos 3, 18 y 25 del Libro VI del TULAS para determinados campos dentro de los Bloques.

428. En cuanto al intento de GSI de minimizar los problemas de contaminación detectados en las auditorías y su afirmación de que “Las auditorías bianuales sí identifican otras cuestiones que no guardan relación con los impactos sobre el suelo y las aguas subterráneas”, esto da lugar a un tercer punto relacionado con las auditorías bianuales. El Tribunal no está convencido de que los problemas identificados fueran “menores”. Todo el sistema se basa en el cumplimiento de las obligaciones de licencia, en las denuncias completas y oportunas, y en la contratación de auditores independientes para que lleven a cabo auditorías exhaustivas. El sistema supone que el operador trabajará con la firma auditora de buena fe para informar en forma objetiva cuál es la condición ambiental de los Bloques en su totalidad.

429. En este sentido, el Tribunal quedó impresionado con el testimonio de un testigo que presentó una declaración testimonial en favor del Ecuador, pero que no fue convocado para un conainterrogatorio por Perenco. El Sr. Marco Puente trabajó como empleado de Perenco y se desempeñó como Relacionador Comunitario en la sección norte del Bloque 7, donde se encuentran ubicados los campos Coca-Payamino, Gacela y Lobo⁹⁵⁸. El Sr. Puente testificó en relación con determinados compromisos asumidos por Perenco frente a las comunidades locales, que no son relevantes en este contexto, pero además, y lo que es más importante, el Sr. Puente testificó lo siguiente:

Como Relacionador Comunitario en el Bloque 7, yo intervenía como negociador o intermediario con la operadora cada vez que existían quejas de los pobladores contra Perenco. La mayoría de las quejas tenían que

⁹⁵⁶ En su primer informe pericial, GSI señaló, en el párrafo 19, que son necesarios un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), un Plan de Gestión Ambiental (PGA) y un Plan de Monitoreo para todo proyecto de desarrollo de campos petrolíferos: “Tal como se especifica en la regulación del [RAOHE] del Ecuador, vigente desde febrero de 2001, para todo proyecto de desarrollo de campos petrolíferos, se exige la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), un Plan de Manejo Ambiental (PMA) y un Plan de Monitoreo a fin de evaluar los posibles riesgos para el medio ambiente, y diseñar e implementar medidas para mitigar tales riesgos. En términos prácticos, la gestión ambiental para la industria petrolífera implica minimizar la huella de las instalaciones de los campos petrolíferos; controlar y contener los materiales utilizados y generados durante las operaciones de perforación y producción (lodo/ripió, petróleo crudo, agua producida); y adoptar acciones de respuesta efectiva si ocurren derrames de estos materiales y cuando sea que ocurran. Más adelante, se abordarán en detalle consideraciones específicas respecto del uso de piscinas de lodo, prevención y respuesta ante derrames de petróleo y el uso de quemadores de gas, que son relevantes para ciertas afirmaciones realizadas por IEMS o la República del Ecuador en el presente caso” [Traducción del Tribunal].

⁹⁵⁷ Tal como observó RPS en su tercer informe pericial, párrafo 6.2.3.

⁹⁵⁸ Declaración Testimonial de Marco Puente, párrafo 4.

ver con daños al entorno natural (ya sea por derrames de crudo o agua de formación, desbordamiento de piscinas de lodos, etc.) o perjuicios causados a las poblaciones locales (por ejemplo, había quejas por ruido en aquellas localidades con viviendas cerca de las plataformas así como quejas por daños a los cultivos). Los campos Coca, Gacela y Payamino eran los más problemáticos en este sentido⁹⁵⁹.

430. Según su testimonio, cuando dichos incidentes ocurrían, Perenco negociaba acuerdos con los habitantes locales afectados. Sin embargo,

Si bien en muchos casos se llegaba a acuerdos, las Comunidades reclamaban a Perenco que no se hacía una correcta e integral remediación ambiental. Las comunidades se quejaban frecuentemente de que la limpieza de las zonas contaminadas era muy superficial y no eliminaba la contaminación por completo. Recuerdo, por ejemplo, que en 2008 recibimos una queja por derrame de agua de formación (agua producida junto con el crudo y muy corrosiva) en un estero cercano al pozo Lobo 3. Llegamos a un acuerdo con unos 7 propietarios de áreas afectadas pero no se hizo ninguna remediación del agua contaminada. En otro caso, se produjo un derrame de crudo de Payamino 1 al río Añango y nunca se llegó a limpiar el río ya que Perenco afirmó que lo que cayó al río eran lixiviados de los cultivos de café, a pesar de que el relacionador comunitario que estuvo presente cuando se produjo el derrame afirmó que el derrame era, efectivamente, de crudo⁹⁶⁰.

431. El Sr. Puente también testificó sobre el modo en que se llevó a cabo la auditoría bianual de 2008 correspondiente al Bloque 7, que tuvo lugar cuando él se encontraba en el Bloque. Como Relacionador Comunitario, su rol era “era contactar previamente a las comunidades donde debían ir los auditores a tomar muestras para informarles de lo que iba a suceder y pedirles autorización para que los auditores pudieran ingresar en áreas de su propiedad”. El Sr. Puente agregó:

De lo que recuerdo, esa auditoría del Bloque 7 no duró más que una semana y en ella intervinieron muy pocas personas de una consultora privada ecuatoriana contratada por Perenco. Dada la gran extensión del Bloque 7 y el poco personal movilizado, el alcance de dicha auditoría fue muy limitado. Los auditores únicamente pudieron revisar algunos sitios, a donde expresamente les llevaban los empleados de Perenco y que habían sido previamente limpiados, para verificar, sobre todo, el cumplimiento de una auditoría anterior realizada en el 2006. Además, los auditores llegaron con equipos muy simples que únicamente les permitían tomar muestras a una profundidad de entre 50 y 60 cms, lo que es insuficiente para detectar toda la posible contaminación por hidrocarburos. No recuerdo que les hayan llevado a sitios donde se habían detectado áreas altamente contaminadas⁹⁶¹.

⁹⁵⁹ Declaración Testimonial de Marco Puente, párrafo 14.

⁹⁶⁰ Declaración Testimonial de Marco Puente, párrafo 17 [énfasis agregado].

⁹⁶¹ Declaración Testimonial de Marco Puente, párrafo 19 [énfasis agregado].

432. El Tribunal observa que el testimonio del Sr. Puente se condice con la crítica planteada por IEMS a la auditoría de 2008 en el Bloque 7. IEMS señaló que los auditores tomaron muestras únicamente de 12 sitios y que sólo se tomó una muestra de cada uno, excepto Coca CPF, donde se tomaron dos muestras⁹⁶². IEMS agregó que las muestras claramente no fueron tomadas a diferentes profundidades sino cerca de la superficie⁹⁶³. En tales circunstancias, no es llamativo que GSI afirmara que las auditorías “no identificaron impactos significativos en el suelo y las cuestiones menores de esta naturaleza se solucionaron posteriormente”⁹⁶⁴ [traducción del Tribunal].

433. Perenco no impugnó en forma directa el testimonio del Sr. Puente y eso es inquietante. Si se le diera mérito – y no hay razón para dudarle – la auditoría de 2008 debe ser considerada con escepticismo.

434. En vista de lo anterior, el Tribunal debe tener en cuenta la actitud de Perenco como operador. Además del testimonio brindado por el Sr. Puente, se remitió al Tribunal a ciertos documentos que muestran un panorama alarmante en cuanto al manejo de los incidentes de contaminación.

435. El primer documento que hizo reflexionar al Tribunal fue un memorando de mayo de 2010 elaborado por Perenco sobre la caracterización de los problemas ambientales en Payamino 2-8. El memorando hacía referencia a un área de suelo saturada con petróleo crudo hasta una profundidad promedio de 80 cm y que cubría aproximadamente media hectárea. El documento reconocía que era “una contaminación por petróleo crudo cuya fecha de ocurrencia no se ha

⁹⁶² Anexo P al IEMS ER II, pp. 2-3: “En cuanto a la cantidad de muestras, los auditores de Perenco recolectaron únicamente 13 muestras para evaluar operaciones en un área de 2,033,000,000 metros cuadrados. Esto significa que cada muestra representó un área de cerca de 156,000,000 metros cuadrados. Si bien es cierto que, mediante la aplicación de ciertos criterios, las áreas de estudio deben reducirse y enfocarse únicamente a las áreas que presentan contaminación potencial, dichos criterios no son explicados en el informe examinado. Más aún, el hecho de haber recolectado 13 muestras en un área con operaciones de alto riesgo de impacto al suelo en 62 sitios, y con un gran número de denuncias presentadas por los pobladores de las áreas es, a todas luces, un proceso insuficiente. Además, no se explican los criterios seguidos para la ubicación de las muestras de suelo, por lo que no queda claro si las mismas estuvieron orientadas a detectar contaminación”.

⁹⁶³ Anexo P al IEMS ER II, p. 3: “En cuanto a la calidad de las muestras, las 13 muestras de suelo fueron tomadas por los auditores de Perenco de manera superficial. Esto aún y cuando, en la información obtenida por IEMS, existen denuncias de los pobladores de la zona acerca de suelo contaminado que se encuentra enterrado y cubierto con capas de suelo no contaminado, por lo que el muestreo debió haber incluido muestras a diversas profundidades. Por tal razón, la investigación de IEMS ha incluido, precisamente muestras a diversas profundidades (llegando hasta profundidades superiores a 5 metros). Al haber tomado muestras de manera superficial, los auditores de Perenco no detectaron la contaminación cubierta con capas de suelo no contaminado, sino que estudiaron únicamente la capa de suelo limpio. Esta situación no demuestra una intención de evaluar aquellas áreas contaminadas denunciadas por los pobladores de las comunidades dentro del Bloque 7”.

A este respecto, las muestras de suelo superficiales del auditor hacen eco de las técnicas de muestreo de GSI en el presente arbitraje; RPS observó que mientras IEMS recogió muestras a profundidades de hasta 5,5 metros, GSI circunscribió su investigación a suelos de hasta 0,3 metros por debajo de la superficie. RPS ER III, p. 8, “No se espera que los resultados para las muestras de caracterización del riesgo sean representativas de las concentraciones de químicos en suelos contaminados, y no representan de manera correcta el potencial de exposición, ya que 1) sólo se recogieron suelos superficiales entre 0 y 0,3 metros por debajo de la superficie del terreno, mientras que el protocolo de RBCA [acción correctiva basada en el riesgo] para los suelos superficiales es de 0 a 1,0 metros por debajo de la superficie del terreno ...” [Traducción del Tribunal] y p. 50, donde se reitera este punto.

⁹⁶⁴ GSI ER II, párrafo 190.

podido establecer” pero que Perenco asumió había ocurrido con anterioridad a sus operaciones (“presumiéndose que debió ocurrir durante la etapa de operación de la Empresa Estatal Petroproducción (1997-2000)”)965. Quien detectó la contaminación fue el propietario de los terrenos, el Sr. Daniel Jungal, mientras cazaba966.

436. El memorando relataba el hecho de que el “conocimiento de la existencia de este pendiente se circunscribe a las siguientes personas y organizaciones”:

PERENCO-QUITO: conocemos la verdadera dimensión del problema.

DANIEL JUNGAL – Propietario: conoce exactamente la dimensión y los alcances del problema así como las consecuencias y efectos de su difusión.

PETROAMAZONAS- GERENCIA QSHE-SUPERINTENDENCIA BLOQUE 7: solamente conocen de la existencia de una ‘contaminación detrás de la plataforma Payamino 2-8’ pero no conocen la ubicación exacta así como tampoco su dimensión.

DEFENSORÍA DEL PUEBLO – DIOCLES ZAMBRANO: conoce el sitio exacto del problema pero no su verdadera dimensión.

VENCEDORES – ZIGIFREDO CEVALLOS: conoce que existe el pendiente ambiental y que queda cerca al Payamino 2-8 pero no exactamente el sitio ni la dimensión967.

437. El memorando señalaba, además, que el Sr. Jungal “verbalmente ha ofrecido no permitir el acceso a sus propiedades de los demandantes ni de los actores judiciales, *al menos donde nosotros consideremos que no nos conviene que sean visitados*”968. Aunque se tenga en cuenta que al momento de la redacción de tal documento Perenco y Ecuador ya estaban en medio del presente procedimiento, esta declaración es alarmante.

438. Luego, el memorando enumera “posibles soluciones” al problema que incluían una “remediación convencional” del lugar, “confinar el problema y justificar su permanencia”, “desestimar el pendiente” (que, según se señalaba, podía derivar en un reclamo legal de “indemnizaciones millonarias” y que podía hacer que el Estado “nos oblig[ue] a remediar el sitio en base a sus condiciones” en una situación en la que “el costo ascenderá a cifras muy difíciles de estimar ahora” y “el costo de imagen de Perenco va a ser también muy alto”).969

⁹⁶⁵ Anexo E-170, Memorando elaborado por Perenco sobre la Caracterización de Pendientes Ambientales Payamino 2-8) de mayo de 2010, p. 1.

⁹⁶⁶ Anexo E-170, Memorando elaborado por Perenco sobre la Caracterización de Pendientes Ambientales Payamino 2-8) de mayo de 2010, p. 1.

⁹⁶⁷ Anexo E-170, Memorando elaborado por Perenco sobre la Caracterización de Pendientes Ambientales Payamino 2-8) de mayo de 2010, p. 2.

⁹⁶⁸ Anexo E-170, Memorando elaborado por Perenco sobre la Caracterización de Pendientes Ambientales Payamino 2-8) de mayo de 2010, p. 2 [énfasis agregado].

⁹⁶⁹ Anexo E-170, Memorando elaborado por Perenco sobre la Caracterización de Pendientes Ambientales Payamino 2-8) de mayo de 2010, pp. 2-4.

439. El pasaje final del memorando que es pertinente a los fines del análisis en cuestión señala:

“[P]robablemente el Estado va a asumir que estamos escondiendo muchos más pasivos [ambientales] y escudrinarán el área de operaciones en busca de otros pasivos y probablemente van a encontrar”⁹⁷⁰.

440. Perenco llegó a un acuerdo con el Sr. Jungal sin admitir responsabilidad. No fue sino hasta que fue notificada el 22 de mayo de 2010 por un Tribunal Civil de Pichincha de que se realizaría una inspección judicial el 11 de junio de 2010 que Perenco informó al Ministerio del Ambiente sobre la contaminación a través de una carta de igual fecha. En la carta, Perenco atribuía el daño a un operador anterior y se eximió de toda responsabilidad por cualquier daño y costo de remediación derivado del hecho⁹⁷¹.

441. Sin embargo, antes de informar al Ministerio sobre la contaminación, Perenco había contratado a un laboratorio para que tomara muestras a fin de determinar cuándo había ocurrido el derrame. Tal como señaló Ecuador en su Memorial de Contestación sobre Responsabilidad y Reconvenciones:

Perenco envió diversas muestras, tomadas por su propio empleado, el Sr. Wilfrido Saltos, para que fueran analizadas por un laboratorio llamado Grüntech⁹⁷². El 2 de junio de 2010, dicho laboratorio concluyó que la muestra recibida estaba altamente contaminada con hidrocarburos y estimó que la contaminación había ocurrido entre 4 y 7 años antes, es decir, dentro del período en que Perenco se desempeñaba como operador⁹⁷³.

442. La conclusión del laboratorio que, según señalaba, no era concluyente, iba en contra del argumento de Perenco de que la contaminación correspondía a una fecha anterior a su participación en los Bloques. Sin embargo, cuando se dirigió al Ministerio ocho días después y sin dar a conocer las conclusiones de Grüntech, Perenco mantuvo su postura de que alguien más

⁹⁷⁰ Anexo E-170, Memorando elaborado por Perenco sobre la Caracterización de Pendientes Ambientales Payamino 2-8) de mayo de 2010, p. 4 [Énfasis agregado].

⁹⁷¹ Anexo E-161, Carta enviada por Perenco al Ministro del Ambiente del 11 de junio de 2010. El convenio transaccional confidencial fue celebrado entre Perenco y el Sr. Jungal y la Sra. Nancy Cecelia Cardenas Hernandez el 11 de mayo de 2010 (Anexo CE-CC-235, Convenio Transaccional con José Daniel Jungal, 11 de mayo de 2010 (*Confidencial*), PER_CC007439). El convenio transaccional consigna la siguiente declaración: “Se realizó una inspección por parte de un experto de la compañía y todo indica que las más importantes afectaciones tienen más de 10 años de existencia, es decir, que ocurrieron cuando Perenco no era la Operadora del Bloque 7”. En otro considerando, se señala que Perenco “como un acto de buena fe acuerda celebrar el presente convenio a fin de dar por terminadas todas las controversias suscitadas entre las partes durante todos estos años”. Existieron denuncias previas realizadas por el Sr. Jungal. El Anexo E del IEMS ER II contiene actas de una reunión celebrada el 15 de septiembre de 2005 entre la Defensoría del Pueblo y el Sr. Jungal y la Dra. Gabriella Rumazo, en representación de Perenco, junto con el Ingeniero David Trujullo. Anexo E-269 (“Informe de inspección N° 07-07, H. Consejo Provincial de Orellana – Departamento del Ambiente” del 10 de abril de 2007) es un informe sobre una inspección de la propiedad del Sr. Jungal realizada por la Dirección de Orellana del Ambiente el 10 de abril de 2007.

⁹⁷² Anexos E-171, Informe de análisis de Grüntech del 2 de junio de 2010; E-161, Carta enviada por Perenco al Ministro del Ambiente del 11 de junio de 2010.

⁹⁷³ Memorial de Contestación del Ecuador, párrafo 745 [Traducción del Tribunal].

era responsable de este importante derrame sin revelar la posibilidad de que la propia Perenco pudiera serlo:⁹⁷⁴

“De hecho, el derrame pareciera haber sido causado por eventos anteriores no solo a la presencia de Perenco y de Kerr McGee en el Bloque 7 y el campo Coca Payamino, sino también a la ejecución del Contrato de Participación para la Exploración y Explotación de Hidrocarburos en el Bloque 7 de la Región Amazónica y el Campo Unificado Coca-Payamino (“Contrato del Bloque 7”). La Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana - CEPE (que años después fue reemplazada por PetroEcuador y recientemente por EP PETROECUADOR) perforó el pozo Payamino 2 en 1987; y Oryx Ecuador Energy Company perforó el pozo Payamino 8 en 1992.

Estos hechos sugieren fuertemente que el incidente ambiental alegado, de existir, ocurrió antes de que Perenco o sus predecesores tuviesen cualquier tipo de control sobre los pozos Payamino 2 y 8. En consecuencia, Perenco no es responsable por ninguno de los daños o costos de remediación derivados de cualquier derrame en el campo Coca-Payamino”⁹⁷⁵.

⁹⁷⁴ Existen pruebas contrapuestas sobre este punto. El Anexo E-269 es un informe sobre una inspección de la propiedad del Sr. Jungal realizada por la Dirección de Orellana del Ambiente el 10 de abril de 2007. Entre otras áreas, la inspección observó las plataformas Payamino 4, 2-8, 20-24-14, 18 y 22. Concluyó lo siguiente: “En la plataforma #02-08 (punto 4) y a un costado se encontró una amplia zona de aproximadamente 2 hectáreas, la cual contenía restos de petróleo crudo en cantidades considerables”. Durante el contrainterrogatorio, el Sr. Saltos señaló que no tomó conocimiento de este informe de inspección hasta que fue ingresado en el expediente del presente arbitraje. Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 6, pp. 1517-1518 (Testimonio de Wilfrido Saltos). Luego, la transcripción registra el siguiente intercambio entre el abogado y el Sr. Saltos:

P. Pero de acuerdo con esta inspección, señor, en abril de 2007 todavía se encontraba crudo en la plataforma misma ¿Correcto?

R. Bueno, en la plataforma misma debe haber habido crudo probablemente, porque es una plataforma de operación, y eventualmente existen sprays, dispersión de hidrocarburo o diésel. En la plataforma seguramente sí.

P. Entonces, esta delegación va a la plataforma en abril de 2007 y encuentra tanto en la plataforma y en la zona adyacente 20 mil metros cúbicos de contaminación, y usted no estaba informado. Perenco tampoco sabía de esta contaminación ¿Eso es lo que usted está declarando, señor?

R. Así es. Este informe, que lo han hecho ahí, no llegó a conocimiento mío al menos, y adicionalmente a eso no sabemos realmente cuáles fueron las condiciones en las que tomaron las muestras o de dónde tomaron las muestras o qué tipo de muestras se trataron.

Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 6, pp. 1519-1520 (Testimonio de Wilfrido Saltos).

Luego de recibir los resultados del informe de Grüntech, en octubre de 2010, Perenco contrató los servicios de Walsh Environmental Scientists and Engineers para que realizaran una evaluación del pantano de Jungal. La firma emitió un informe en el que concordaba con la postura de Perenco de que el responsable era un operador anterior. Anexo E-163, Informe Técnico: Caracterización del Pasivo Ambiental Adyacente a la Plataforma Payamino 2-8 – Campo Unificado Coca-Payamino, octubre de 2010. Ecuador alegó que el propósito del informe Walsh era hallar otro operador que fuera responsable con la esperanza de eludir toda responsabilidad.

⁹⁷⁵ Anexo E-161, Carta enviada por Perenco al Ministro del Ambiente el 11 de junio de 2010.

443. Otro documento muestra la misma actitud. En un correo electrónico del 19 de diciembre de 2008 enviado al Supervisor HES del Bloque 7, el Sr. Saltos se refirió a una próxima inspección del campo Jaguar en el Bloque 7 de la siguiente manera:

“Por favor, leer detenidamente los documentos iniciales de la telenovela abajo detallada y aplicar correctivos inmediatos a fin de que para el día de la inspección no vayamos a lamentar informes desfavorables; especialmente hay que poner al día

Descarga de la planta de aguas servidas... hay que limpiar las riveras del estero al menos unos 100 metros aguas debajo de la descarga, limpiar la trampa de grasa, verificar parámetros; hay que tomar en cuenta que ya tenemos una NC+ [es decir, una no conformidad mayor⁹⁷⁶] en la auditoría 2008 precisamente por este hallazgo y que la Dinapah [sic] nos ha sentenciado con un EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO y MULTA que no sabemos todavía quién va a pagar o a quién le vamos a cargar”

...

El sitio destinado al tratamiento de suelo contaminado... debemos revisar que estén funcionando bien los diques de contención y las trampas de grasa (si no hay debemos construirlas de inmediato).

...

Es necesario que verifiquemos y hagamos un seguimiento cercano al cumplimiento de los trabajos recomendados ya que, por razones de distancia, seguramente serán encomendados a los coordinadores del sur y eso para mí tiene un ‘pronóstico reservado’ hasta que no se demuestre lo contrario.

Una recomendación especial es que no se levante mucha polvareda para estos trabajos (militares), a fin de que no haya resistencia así como tampoco se pueda documentar, [ojo con las fotos] que lo estamos haciendo porque se avecina la referida inspección; sería muy apropiado que se lo haga en los próximos días festivos y sin ocupar mano de obra Manguilla”⁹⁷⁷.

444. Durante el contrainterrogatorio, el Sr. Saltos minimizó toda sugerencia de que estuviera intentando engañar a las autoridades o evitar la documentación del problema, e intentó reformular sus dichos desde una perspectiva más favorable: “tenemos una palabra que no sé cómo traducirla, se llama teje y maneje, o sea como se maneja el campo y qué cosas pueden causar más problemas del que queremos solucionar”⁹⁷⁸.

“Y específicamente en este caso yo por eso pongo entre paréntesis militares. Es porque nosotros teníamos un grupo de militares que nos

⁹⁷⁶ Durante la audiencia, el Sr. Saltos reconoció que el término “NC +” en la auditoría de 2008 se refería a una no conformidad mayor: véase Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 5, p. 1469 (Testimonio de Wilfrido Saltos).

⁹⁷⁷ Véase Anexo 61 de la Segunda Declaración de Manuel Solís; tal como fue debatido en la audiencia, Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 5, pp. 1476-1477 (Testimonio de Wilfrido Saltos) [énfasis agregado].

⁹⁷⁸ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 5, p. 1477 (Testimonio de Wilfrido Saltos).

daban seguridad física y que estaban permanentemente en el campo ¿Pero qué ocurre? Que como los militares tienen una función ahí que prácticamente no tiene mayor cosa en qué ocuparse durante el día, apenas veían que se estaba moviendo por ahí alguien realizando alguna actividad, tomaban fotos y enviaban inmediatamente a sus superiores. Entonces esas fotografías y esos reportes llegaban ya a las autoridades de la empresa y a veces inclusive fuera de la empresa y ocasionaban problemas innecesarios. Ocasionalmente escándalos a veces que no tenían sustento. Entonces lo que yo quería es precisamente evitar eso, o sea que por favor los militares no estén cerca. A eso me refería específicamente⁹⁷⁹.

445. El Tribunal no está convencido de que este testimonio haya aclarado las declaraciones desafortunadas contenidas en el documento.

446. Puede ser que estos documentos no sean representativos del enfoque general de Perenco hacia la administración de los Bloques⁹⁸⁰, pero al considerárselos junto con el testimonio no cuestionado del Sr. Puente de que la auditoría de 2008 correspondiente al Bloque 7 fue organizada para enfocarse en aquellas áreas que habían sido previamente limpiadas – que era precisamente lo que el Sr. Saltos estaba solicitando al Supervisor HES del Bloque 7 que haga con urgencia antes de que tuviera lugar la inspección– y la cantidad limitada de muestras tomadas en la auditoría de 2008 del Bloque 7, las pruebas documentales ponen en duda la afirmación de Perenco de que “siempre que ocurría un accidente que afectaba el medio ambiente, el Consorcio notificaba inmediatamente al Estado, realizaba todas las reparaciones, remediación y limpieza necesarias, y obtenía la aprobación de la remediación por parte del Estado”⁹⁸¹. También refuerza la opinión del Tribunal de que con respecto a operaciones realizadas en un entorno de bosque tropical junto con la naturaleza autoevaluativa del régimen regulatorio, el régimen ambiental será tan bueno como la información que se identifique, informe y resuelva.

(15) Conclusión sobre las prácticas de manejo ambiental de Perenco en los Bloques 7 y 21

447. En conclusión, el Tribunal considera que las afirmaciones que realiza Perenco sobre su sólido cumplimiento de las leyes ambientales no encuentran sustento. Mientras que el Tribunal aún no puede concluir que Perenco procuró ocultar casos de contaminación de manera sistemática, existen pruebas de que fue menos que comunicativa en algunos casos. El comentario contenido en el memorando de 2010 sobre la contaminación en Payamino 2-8 que reza “[p]robablemente el Estado va a asumir que estamos escondiendo muchos más pasivos [ambientales] y escudriñarán el área de operaciones en busca de otros pasivos y probablemente van a encontrar” es perturbador. Estas pruebas, junto con el incumplimiento de parte de la empresa de documentar la condición ambiental de los dos Bloques al momento de adquirir sus participaciones, el incumplimiento con su deber de realizar las auditorías exigidas por la ley en 2004, el uso de documentos ambientales desactualizados durante el transcurso de las operaciones, el incumplimiento con su deber de obtener las licencias necesarias, el aumento en la

⁹⁷⁹ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 5, pp. 1477-1478 (Testimonio de Wilfrido Saltos).

⁹⁸⁰ Existen diversos documentos en el expediente que demuestran las denuncias oportunas de derrames a las autoridades.

⁹⁸¹ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 120, 133-139 [Traducción del Tribunal].

frecuencia de las no conformidades detectadas en las auditorías de 2006 y 2008, y el testimonio sin cuestionamiento del Sr. Puente en cuanto al enfoque adoptado en la auditoría de 2008 en el Bloque 7 no ofrecen un panorama de gestión ambiental responsable.

448. Con estas observaciones en mente, el Tribunal analizará ahora las pruebas periciales relativas a la condición ambiental de ambos Bloques.

C. Modelado versus delineación

449. En cuanto a la comparación del método de modelado frente al método de delineación para mapear el alcance de la contaminación, es posible llegar a una conclusión de manera rápida. Aunque las pruebas relativas al modelado versus la delineación demandaron mucho tiempo durante la audiencia, el Tribunal considera que puede expresar sus opiniones simplemente sin extenderse demasiado en el análisis de cada prueba⁹⁸².

450. El Tribunal no tiene ninguna duda en pronunciarse de lleno a favor de la delineación. Existen múltiples razones para tomar esta decisión, pero las principales son las siguientes.

451. En primer lugar, el Tribunal consideró que los mapas derivados del uso del software ArcGIS que buscaban modelar el alcance de la contaminación en los dos Bloques no reflejaban adecuadamente su topografía. La ayuda visual aportada por el Sr. Chaves, de IEMS, durante su interrogatorio de un derrame de café sobre un bollo de papel no convenció al Tribunal de que el modelo considerara en forma suficiente la topografía y, por lo tanto, fuera más preciso que las medidas de delineación tomadas alrededor de las áreas de los Bloques que mostraban excesos regulatorios.

452. En segundo lugar, si bien el Tribunal no tiene motivos para dudar de las credenciales ambientales de IEMS en general y considera que los testigos son profesionales serios, el Tribunal concluye que los intentos de sus representantes de explicar cómo habían utilizado el software y sus respuestas a las preguntas formuladas durante el contrainterrogatorio no mostraron un nivel suficiente de precisión y claridad ni tampoco un uso adecuado de los métodos de validación internos del software como para poder generar confianza en el Tribunal respecto de dicho ejercicio de mapeo, particularmente si consideramos las grandes áreas que supuestamente estaban contaminadas según los resultados arrojados por el software⁹⁸³.

453. Por el contrario, el Tribunal consideró que el Dr. Rouhani demostró de manera convincente que el modelado del software Arc-GIS realizado por IEMS no fue realizado de modo de alcanzar un estándar suficiente de confiabilidad. Por ejemplo, el Sr. Chaves y el Dr. Rouhani concordaron en que ArcGIS contenía mecanismos para verificar los resultados, conocidos como “validación cruzada”⁹⁸⁴. Durante el contrainterrogatorio, el Sr. Chaves testificó que realizó un análisis de validación cruzada únicamente en el caso de un mapa entre los cientos

⁹⁸² Las afirmaciones de las Partes con respecto a este tema en particular se incluyen en forma detallada en los párrafos 197 a 283 de la presente Decisión y no es necesario que el Tribunal reitere los puntos para explicar su razonamiento.

⁹⁸³ Véase Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 4, pp. 1121-1128 (Testimonio de IEMS); Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 5, pp. 1197-1269 (Testimonio de IEMS).

⁹⁸⁴ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 5, pp. 1217-1223 (Testimonio de IEMS); Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 7, pp. 2016-2022 (Testimonio de Sharhokh Rouhani).

que creó⁹⁸⁵. Luego fue demostrado que el error verificado por esta validación cruzada era sustancial⁹⁸⁶.

454. En tercer lugar, el Dr. Rouhani calificó la delineación como el “enfoque convencional estándar” al intentar caracterizar y cuantificar la contaminación⁹⁸⁷. En este sentido, el otro perito ambiental del Ecuador, RPS, también reconoció durante el contrainterrogatorio que “la delineación es un enfoque estándar para definir a la contaminación” y que no criticaban a GSI por utilizar ese método⁹⁸⁸.

455. En cuarto lugar, el Tribunal desea mencionar las pruebas presentadas por GSI de que en algunas áreas que se habían representado como contaminadas en el mapa de IEMS, GSI había encontrado muestras de delineación limpias y que, de hecho, el propio IEMS había encontrado muestras limpias, pero el modelo había pronosticado que existía contaminación⁹⁸⁹.

(1) Conclusión sobre el modelado versus la delineación

456. En conclusión, el uso generalizado de la delineación en la industria al intentar determinar la existencia de contaminación, la dificultad exhibida por IEMS al intentar explicar lo que había hecho en su ejercicio de modelado, el testimonio en contrario del Dr. Rouhani que fue claro y convincente, considerados en conjunto con las ayudas visuales utilizadas por las Partes, han generado una duda tan fuerte en el Tribunal que se ve obligado a rechazar el ejercicio de mapeo en su totalidad. Dada su opinión sobre la fragilidad del ejercicio de mapeo de IEMS, el Tribunal considera que la delineación de los sitios contaminados es el medio apropiado para determinar el volumen de suelo que requiere remediación.

D. Las conclusiones del Tribunal sobre las reglamentaciones que deberían aplicarse

457. Dado que ahora tiene ante sí un “caso de excedentes regulatorios” en contraposición con un “caso de valores de fondo”, el Tribunal aborda la cuestión de qué reglamentaciones son aplicables.

458. Las cuestiones principales, en opinión del Tribunal, son las siguientes: (i) si la Tabla 6 del Anexo 2 del RAOHE representa la lista completa de los contaminantes cuando se evalúa el daño ambiental resultante de las operaciones hidrocarburíferas o si las Tablas 2 o 3 del TULAS proporcionan criterios de remediación adicionales que deberían aplicarse; (ii) si los criterios regulatorios en Ecuador requieren el uso de “parámetros indicadores” al evaluar la contaminación ambiental producida por actividades hidrocarburíferas; (iii) qué clasificación de uso de suelos debería aplicarse en virtud de los criterios regulatorios del Ecuador; (iv) si la Tabla 7(a) o la Tabla 7(b) del RAOHE se aplica a la evaluación de las piscinas de lodo en los dos

⁹⁸⁵ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 5, pp. 1218-1222 (Testimonio de IEMS). Escrito de Réplica Posterior a la Audiencia de la Demandante, párrafo 43. Aparentemente, el Sr. Chaves realizó una validación cruzada en Coca 8, Nivel A, barrio. Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 5, pp. 1219 (Testimonio de IEMS).

⁹⁸⁶ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 5, pp. 1225-1230 (Testimonio de IEMS).

⁹⁸⁷ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 7, p. 1958 (Testimonio de Shahrokh Rouhani).

⁹⁸⁸ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 5, pp. 1395-1396 (Testimonio de RPS).

⁹⁸⁹ Diapositiva 145 del Alegato de Clausura de Perenco; Escrito Posterior a la Audiencia de Perenco, párrafo 78.

Bloques; y (v) con relación a la evaluación del agua subterránea, si los criterios regulatorios ecuatorianos para su evaluación permiten filtrar las muestras recolectadas.

459. A continuación evaluaremos cada uno de estos aspectos.

(1) Si la Tabla 6 del Anexo 2 del RAOHE representa la lista completa de los contaminantes cuando se evalúa el daño ambiental resultante de las operaciones hidrocarburíferas o si las Tablas 2 o 3 del TULAS proporcionan criterios de remediación adicionales que deberían aplicarse

460. Las Partes y sus peritos no coincidieron respecto de si los criterios regulatorios adecuados a aplicar se limitaban a los contaminantes enumerados en la Tabla 6 del Anexo 2 del RAOHE o si también incluían los contaminantes enumerados en las Tablas 2 o 3 del Anexo 2 del Libro VI del TULAS⁹⁹⁰.

461. Perenco y GSI procedieron sobre la base de que la Tabla 6 del Anexo 2 del RAOHE proporcionaba la suma total de lo que debería evaluarse en el caso de remediación por contaminación de suelo como resultado de operaciones hidrocarburíferas. Ecuador e IEMS, al formular el caso regulatorio alternativo, no se mostraron de acuerdo. Cuando preparó su caso alternativo, IEMS midió los resultados del muestreo y los comparó con los criterios establecidos por el RAOHE y presentó, en los casos en que correspondía hacerlo, la Tabla 2 del TULAS. En su primer informe pericial, IEMS identificó los parámetros que había evaluado tales como hidrocarburos totales de petróleo (HTP), hidrocarburos aromáticos policíclicos, níquel, cadmio, plomo, bario y vanadio⁹⁹¹. El bario y el vanadio no son elementos reglamentados por la Tabla 6 del RAOHE, pero sí aparecen en las Tablas 2 y 3 del Anexo 2 del Libro Book VI del TULAS⁹⁹².

462. Para cuando emitió su segundo informe pericial, IEMS agregó cromo, potencial de hidrógeno (pH) y conductividad eléctrica a su lista de elementos⁹⁹³. Estos elementos están análogamente regulados únicamente por las Tablas 2 y 3 del Anexo 2 del Libro VI del TULAS. En su tercer informe pericial, IEMS excluyó los hidrocarburos aromáticos policíclicos y el cromo porque indicó que no habían sido identificados en sus muestreos de campo en “concentraciones mayores que las indicadas en los criterios regulatorios de referencia”⁹⁹⁴. Así pues, además de los elementos de la Tabla 6 del RAOHE, IEMS continuó aplicando la Tabla 2 del Anexo 2 del Libro VI del TULAS a los dos elementos restantes: el bario y el vanadio⁹⁹⁵.

463. Ecuador argumentó que la ley ecuatoriana requiere que el TULAS se aplique al análisis de remediación del suelo (y del agua subterránea)⁹⁹⁶. En su opinión, el TULAS incluye indicadores químicos y metales pesados asociados con operaciones hidrocarburíferas que no se

⁹⁹⁰ Véanse *ut supra* los párrafos 86 a 107, 217 a 312.

⁹⁹¹ IEMS ER I, pp. 20-24, 26.

⁹⁹² IEMS ER I, pp. 21-27; 48-61.

⁹⁹³ IEMS ER II, pp. 42-48.

⁹⁹⁴ IEMS ER III, p. 12.

⁹⁹⁵ IEMS III, p.44.

⁹⁹⁶ Anexo EL-146, TULAS; Memorial Suplementario, párrafo 164 y nota al pie 27. Véanse *ut supra* los párrafos 97-107.

tienen en cuenta en el RAOHE, como son la conductividad eléctrica, el pH, el bario y el vanadio.⁹⁹⁷

464. Perenco respondió que el objetivo del TULAS era el de regular, en general, las actividades que podían causar un impacto sobre el medio ambiente, pero que el régimen legal del Ecuador operaba de forma tal que, para las actividades con mayores probabilidades de requerir autorizaciones ambientales y un mayor potencial de impacto sobre el medio ambiente, se promulgaban reglamentaciones específicas de conformidad con las normas técnicas establecidas en el TULAS. Esto fue lo que ocurrió con las operaciones hidrocarburíferas. Además, fue la Tabla 3 y no la Tabla 2, del Anexo 2 del Libro VI del TULAS, la que estableció criterios sobre contaminantes adicionales para la identificación y remediación del suelo contaminado⁹⁹⁸.

465. El Tribunal comienza realizando una reflexión sobre la finalidad del TULAS, tal como se expresa en la introducción al Anexo 2 (que contiene las Tablas 2 y 3). Su objetivo consiste en proporcionar normas técnicas generales en virtud de lo establecido por otros dos instrumentos de aplicación general: la Ley de Gestión Ambiental y el Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental. Estas normas “determina(n) o establece(n)” las “normas de aplicación general para suelos de distintos usos” a través de diversas industrias y actividades⁹⁹⁹. Su alcance, en lo que concierne a las industrias y actividades que regula, está únicamente restringido por el hecho de si requieren o no autorizaciones ambientales con relación a sus actividades. El Estado y sus dependencias deben utilizar las normas técnicas en la administración de sus facultades o acciones para “preservar, conservar o recuperar la calidad del recurso suelo”¹⁰⁰⁰. En otras palabras, dado que administra normas que regulan áreas de industrias o actividades que afectan el medio ambiente, la autoridad competente tiene la responsabilidad de actuar de conformidad con el TULAS.

466. En opinión del Tribunal, es la Tabla 3 y no la Tabla 2 del Anexo 2 del Libro VI del TULAS la que se ocupa de la identificación y remediación del suelo contaminado. Como se observó precedentemente, la Tabla 3 reconoce que existe una actividad que puede afectar el medio ambiente y refleja el equilibrio que logró el ente regulador entre la actividad y un impacto tolerable sobre el medio ambiente. Cabe destacar que, a diferencia de la Tabla 2, la Tabla 3 incluye criterios separados según cuatro clasificaciones diferentes de uso de suelo: agrícola, residencial, comercial e industrial.

⁹⁹⁷ *Ibíd.*

⁹⁹⁸ Véase *ut supra* el párrafo 73.

⁹⁹⁹ (Original) “**O INTRODUCCIÓN.** La presente norma técnica ambiental es dictada bajo el amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental y se somete a las disposiciones de éstos, es de aplicación obligatoria y rige en todo el territorio nacional. La presente norma técnica determina o establece: a) Normas de aplicación general para suelos de distintos usos. b) Criterios de calidad de un suelo. c) Criterios de remediación para suelos contaminados. d) Normas técnicas para evaluación de la capacidad agrológica del suelo”. (Anexo EL-146, TULAS, p. 341 [Negrita en el original]).

¹⁰⁰⁰ Anexo EL-146, TULAS, Artículo 1, p. 341. (Original) “**1 OBJETO.** La norma tiene como objetivo la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, en lo relativo al recurso suelo. El objetivo principal de la presente norma es preservar o conservar la calidad del recurso suelo para salvaguardar y preservar la integridad de las personas, de los ecosistemas y sus interrelaciones y del ambiente en general. Las acciones tendientes a preservar, conservar o recuperar la calidad del recurso suelo deberán realizarse en los términos de la presente Norma Técnica Ambiental”.

467. En contraste, la Tabla 2, titulada “Criterios de calidad del suelo”, establece criterios específicos para los valores *de fondo* de 36 elementos diferentes que pueden estar presentes en el suelo. El Artículo 4.2.1 explica que la Tabla 2 establece valores de fondo o límites analíticos de detección que reflejan las “variaciones geológicas naturales *de áreas no desarrolladas o libres de la influencia de actividades industriales*”¹⁰⁰¹. La definición de “[l]ínea de fondo (background)” del TULAS (Artículo 2.38) hace referencia a “condiciones que hubieran predominado en ausencia de actividades antropogénicas, sólo con los procesos naturales en actividad”.¹⁰⁰² La Tabla 3 se titula “Criterios de remediación o restauración del suelo” y su introducción los define como “[c]riterios de Remediación o Restauración [que] se establecen de acuerdo al uso que [se dé] del suelo”, que tienen el propósito de establecer “los niveles máximos de concentración de contaminantes de un suelo en proceso de remediación o restauración”¹⁰⁰³.

468. El Tribunal considera que ha habido una demarcación consciente e intencional entre los valores de línea de fondo y los límites de contaminación de las Tablas 2 y 3 del Anexo 2 del Libro VI de TULAS. Sería contrario a la intuición ignorar que la Tabla 3 indica expresamente que su tarea es la de establecer los criterios para la remediación y restauración del suelo y proceder sobre la base de que, mientras la Tabla 2 se utiliza para determinar si un lugar debería someterse a remediación, la Tabla 3 fija los límites que deberían ser observados por la parte a cargo de la remediación para disminuir la concentración de contaminantes por debajo de dichos límites. Además, y de forma análoga a la Tabla 6 del RAOHE, la Tabla 3 fija criterios que resultan específicos para usos de suelo determinados. Así, por ejemplo, los límites de perturbación permitidos para tierras que se destinan a uso residencial son inferiores a aquellos establecidos para terrenos industriales¹⁰⁰⁴.

469. Teniendo esto en mente, el Tribunal pasa a analizar la relación entre la Tabla 6 del Anexo 2 del RAOHE y la Tabla 3 del Anexo 2 del Libro VI del TULAS.

470. El Tribunal es consciente de que es imperativo, de conformidad con el derecho constitucional del Ecuador, proceder de la forma que proteja al medio ambiente de la mejor manera posible, y entiende que excluir por completo el tratamiento que hace el TULAS de la contaminación y remediación del suelo socavaría su meta y sería contrario al objetivo y propósito de su Anexo 2, Libro VI. Asimismo, destaca que el enfoque de IEMS y Ecuador en este arbitraje no consistió en abogar por la evaluación de cada uno de los contaminantes enumerados en la Tabla 3, sino en concentrarse en el bario y el vanadio además de los contaminantes de la Tabla 6 del Anexo 2 del RAOHE dado que son elementos que, según argumentan, pueden encontrarse en los derivados del proceso de explotación de

¹⁰⁰¹ Anexo EL-146, TULAS, pp. 361-262 [Con negrita en el original, énfasis agregado en cursiva]; (Original) “**4.2.1 Criterios de Calidad del Suelo.** Los criterios de calidad, son valores de fondo aproximados o límites analíticos de detección para un contaminante en el suelo. Para los propósitos de esta Norma, los valores de fondo se refieren a los niveles ambientales representativos para un contaminante en el suelo. Los valores pueden reflejar las variaciones geológicas naturales de áreas no desarrolladas o libres de la influencia de actividades industriales o urbanas generalizadas. Los criterios de calidad de un suelo se presentan a continuación”.

¹⁰⁰² Véanse *ut supra* los párrafos 103-105, nota al pie 199.

¹⁰⁰³ Anexo EL-146, TULAS, Artículo 4.2.2 (Original) “**4.2.2 Criterios de Remediación o Restauración del Suelo** Los criterios de Remediación o Restauración se establecen de acuerdo al uso que del suelo (agrícola, comercial, residencial e industrial), y son presentados en la Tabla 3. Tienen el propósito de establecer los niveles máximos de concentración de contaminantes de un suelo en proceso de remediación o restauración”.

¹⁰⁰⁴ Anexo EL-146, TULAS, pp. 363-366.

hidrocarburos¹⁰⁰⁵. Perenco, por su parte, ha incluido al bario en la lista de “parámetros indicadores” seleccionada por sus peritos como indicador del efecto de las operaciones hidrocarburíferas en el suelo¹⁰⁰⁶. El bario, como se indicó precedentemente, no es un parámetro incluido en la Tabla 6 del Anexo 2 del RAOHE. Eso sugeriría que Perenco reconoce que puede ser necesario ir más allá de la Tabla 6 del Anexo 2 del RAOHE para consultar valores permisibles.

471. El Tribunal considera que es razonable adoptar este enfoque y además destaca que el TULAS fue incluido en las auditorías de 2002 y 2008 de los Bloques 7 y 21, aunque no de forma consistente respecto del análisis de la contaminación del suelo¹⁰⁰⁷. Estima pertinente, en particular, resaltar una conclusión de la auditoría de 2008 del Bloque 7 realizada por Ecuambiente que indicaba que el TULAS “no se ha considerado dentro de la gestión ambiental de PERENCO [...]. Si bien el RAOHE describe los criterios aplicables para el sector hidrocarburífero, no se contienen allí todos los requisitos que PERENCO debe cumplir”¹⁰⁰⁸.

472. El Tribunal llega a esta conclusión sobre la aplicabilidad del TULAS respecto de ciertas sustancias que pueden estar relacionadas con la contaminación por yacimientos petrolíferos teniendo presente que la examinación de las auditorías y evaluaciones ambientales desarrolladas entre 1999 y 2010 parece mostrar inconsistencias en la elección de los criterios regulatorios. La Tabla 6 del RAOHE representa una constante en lo relativo a la contaminación del suelo, pero es difícil precisar una práctica constante sobre la aplicación de la Tabla 2, la Tabla 3 o la Tabla 5 del Anexo 2 del Libro VI del TULAS. Por ejemplo, la evaluación de mayo de 2010 efectuada por ENTRIX y encargada por Petroamazonas hace referencia a la Tabla 3 del TULAS sobre calidad del agua (a pesar de que la tabla se titula “remediación del suelo”)¹⁰⁰⁹. En principio, el Tribunal considera apropiado, ante el silencio del RAOHE, consultar el TULAS.

(1.1) Conclusión sobre si la Tabla 6 del Anexo 2 del RAOHE representa la lista completa de los contaminantes o si las Tablas 2 o 3 del TULAS proporcionan criterios de remediación adicionales que deberían aplicarse

473. En opinión del Tribunal, la Tabla 6 del Anexo 2 del RAOHE resulta aplicable a la identificación y remediación del suelo contaminado, pero en la medida en que nada dice, por ejemplo, sobre dos contaminantes del suelo, como el bario y el vanadio, que resultan críticos para este caso, debe aplicarse la Tabla 3 del Anexo 2 del Libro VI del TULAS. Concordantemente, el Tribunal concluye que es legítimo recurrir a la Tabla 3 del Anexo 2 del Libro VI del TULAS para consultar sobre sustancias que pueden generarse en operaciones hidrocarburíferas y que no se incluyen en la Tabla 6 del Anexo 2 del RAOHE.

¹⁰⁰⁵ Véanse *ut supra* los párrafos 97, 105, 195-196; véase también. 229; Memorial Suplementario, párrafo 167; IEMS ER I, pp. 23-24.

¹⁰⁰⁶ Véanse *ut supra* los párrafos 241-243, 258, y 305.

¹⁰⁰⁷ Véanse, por ejemplo, Anexos E-144, Auditoría de 2008 del Bloque 7, pp. 39, 46; E-145, Auditoría de 2008 del Bloque 21, p. 4-8, Tabla 5-11.

¹⁰⁰⁸ Anexo E-144, Auditoría de 2008 del Bloque 7, p. 77.

¹⁰⁰⁹ Anexo CE-CC-241, Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de Manejo Ambiental – Complejo Coca del Bloque 7, junio de 2010.

(2) El uso de los “parámetros indicadores”

474. Otra área en la que los peritos también discreparon sobre cómo aplicar los criterios regulatorios fue con respecto al uso de GSI de “parámetros indicadores” para depurar sus resultados de muestreo y para, en su presentación, aislar resultados que representaran contaminantes asociados con operaciones hidrocarburíferas en contraposición con aquellos que con mayor probabilidad resultaran de otras actividades en los Bloques o en sus proximidades.

475. Uno de los primeros pasos en la investigación de GSI consistió en combinar sus resultados de muestreo y aquellos recogidos por IEMS en sus primeros dos informes periciales de este arbitraje. Al revisar los resultados de muestreo de IEMS, y sobre la base de su opinión sobre qué tipo de contaminantes podrían generarse en los Bloques, GSI empleó lo que denominó los “indicadores primarios de materiales de yacimientos petrolíferos”, a saber: HTP,¹⁰¹⁰ bario, conductividad eléctrica o cloro¹⁰¹¹. Excluyó muestras que no exhibieron al menos uno de estos ‘indicadores primarios: “[l]a presencia de otros químicos en el suelo en ausencia de un indicador primario (por ejemplo, níquel en ausencia de cantidades elevadas de bario o HTP), *no puede ser causada por materiales propios de yacimientos petrolíferos* y por lo tanto no se iniciaron investigaciones adicionales”¹⁰¹². GSI indicó que esto estaba vinculado con las tres fuentes primarias de efectos ambientales potenciales generados durante el proceso de extracción de petróleo: uso y disposición de lodos de perforación (bario), extracción de petróleo crudo (HTP), y producción de agua de formación (conductividad eléctrica del suelo).¹⁰¹³ En consecuencia, concluyó que 91% de las 1243 muestras de suelo recolectadas por IEMS no evidenciaban “impacto sobre el suelo producido por materiales propios de yacimientos petrolíferos.”¹⁰¹⁴

476. IEMS respondió que este enfoque era contrario a las reglamentaciones ecuatorianas y que le quitaban sentido a los elementos clave de la Tabla 6 del RAOHE y del TULAS (independientemente de si resultaban o no aplicables la Tabla 2 o la Tabla 3). RPS estuvo de acuerdo y argumentó que el enfoque de GSI terminó excluyendo toda la contaminación por metales pesados hallada en los Bloques 7 y 21, lo que convirtió a las reglamentaciones ecuatorianas que identificaban y regulaban específicamente los metales pesados en disposiciones “absolutamente inútiles”¹⁰¹⁵.

477. Los peritos del Ecuador además sostuvieron que la postura de GSI era contradictoria con las propias prácticas anteriores de Perenco, como demostraba la Guía de ‘Protección Ambiental’ que desarrolló durante el transcurso de su operatoria en la que enumeraba un total de 16 indicadores que deberían monitorearse. Esta lista incluía HTP, bario, cadmio, cromo, plomo e

¹⁰¹⁰ HTP o hidrocarburos totales de petróleo son los compuestos hidrocarburíferos derivados del petróleo. Este parámetro puede utilizarse para detectar la presencia de crudo de prueba, que es el crudo utilizado para determinar la capacidad de producción del pozo y la calidad del petróleo al comienzo del proceso de perforación de un pozo. GSI ER I, párrafos 36, 225; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 76.

¹⁰¹¹ GSI ER I, sección 2.4.3, párrafos 36-38. Definió parámetros indicadores como “químicos o grupos de químicos que están presentes en concentraciones significativas en el material fuente y son fácilmente detectables mediante análisis de laboratorio o campo”; véase Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 60.

¹⁰¹² GSI ER I, párrafo 181(1) [Énfasis agregado]; Réplica, párrafo 73 [Traducción del Tribunal].

¹⁰¹³ GSI ER I, párrafos 16, 34, 36, 225; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 60-76.

¹⁰¹⁴ GSI ER I, párrafo 181(1) [Énfasis agregado].

¹⁰¹⁵ Réplica, párrafos 75-76; RPS ER III, sección 3.2 [Traducción del Tribunal].

hidrocarburos aromáticos policíclicos, y no estaba condicionada a que la presencia de estos estuviera asociada con la de hidrocarburos, bario u otras sustancias indicadoras¹⁰¹⁶.

478. RPS fue particularmente crítico de la decisión de GSI de utilizar parámetros indicadores, puesto que RPS consideraba que estos restringían indebidamente el alcance de la investigación de GSI. RPS observó que si bien GSI había establecido que su objetivo consistía en “proporcionar una evaluación objetiva del trabajo llevado a cabo por IEMS y, al mismo tiempo, realizar una evaluación integral de las condiciones ambientales actuales para cada una de las 74 instalaciones hidrocarburíferas investigadas por IEMS en el CPUF, Bloque 7 y Bloque 21”,¹⁰¹⁷ esta había efectuado inspecciones visuales solo en 58 de las 74 instalaciones hidrocarburíferas investigadas por IEMS y luego había investigado efectivamente solo 24 de las 74 instalaciones mediante la recolección y el análisis de muestras de suelo y/o agua subterránea.

479. Cuando tuvo que analizar la mayoría de dichas muestras, GSI utilizó la lista corta de parámetros indicadores. Esto, en opinión de RPS, “limita gravemente su capacidad de comprender la naturaleza global de los impactos producidos por las operaciones hidrocarburíferas históricas y puede, concordantemente, conllevar a que ciertos contaminantes no sean detectados, lo que se opone al objetivo declarado de GSI de realizar una evaluación integral de las condiciones ambientales” en los Bloques¹⁰¹⁸.

480. RPS dedicó cuatro páginas de su informe a un análisis del potencial que tienen los parámetros indicadores para crear una imagen engañosa de las condiciones ambientales de los Bloques. RPS considera que GSI recogió un subgrupo de muestras de suelo que describió como “muestras de caracterización de riesgos” y cuyo objetivo era el de “proporcionar una evaluación más exhaustiva de los riesgos potenciales para la salud humana”¹⁰¹⁹. Si bien se evaluaron 333 muestras de suelo de “confirmación y delineación”, únicamente para los siguientes analitos: orgánicos rango gasolina, orgánicos rango diesel, orgánicos rango petróleo, bario, cadmio, cromo, plomo y níquel, sólo 57 muestras de suelo de “caracterización de riesgo” fueron sometidas a pruebas para determinar la presencia de las sustancias mencionadas y otros 49 potenciales contaminantes¹⁰²⁰.

481. GSI defendió su uso de los parámetros indicadores de la siguiente manera:

La validez del “enfoque de indicadores primarios” está ilustrada por el hecho de que, entre las 3.561 muestras de suelo recolectadas y analizadas por GSI, Walsh e IEMS, solo 39 de ellas (1%) tuvieron valores superiores para un parámetro no indicador (es decir, cadmio, cromo, plomo, vanadio y níquel) fuera de un área que, de otro modo, se designa para la remediación de indicadores primarios (es decir, bario o HTP) y fuera del área de la plataforma pavimentada. Del total de 249 muestras de suelo que superaron los criterios regulatorios aplicables fuera del área de la plataforma pavimentada, los compuestos del indicador primario

¹⁰¹⁶ IEMS ER III, sección 3.1, p. 14, donde se hace referencia al Anexo 3 al informe; Réplica, párrafo 77 [Traducción del Tribunal].

¹⁰¹⁷ RPS ER III, p. 2, donde se cita GSI ER I, p. 1.

¹⁰¹⁸ RPS ER III, p. 5 [Traducción del Tribunal].

¹⁰¹⁹ GSI ER I, pp. 70-72, 107-108 [Traducción del Tribunal].

¹⁰²⁰ RPS preparó una tabla comparativa sobre este tema en pp. 16-17 de su tercer informe pericial [Énfasis agregado] [Traducción del Tribunal].

(210 muestras) representan 84% de los excedentes totales, mientras que los compuestos no indicadores (39 muestras) representan solamente 16% de los excedentes totales. En consecuencia, en estos yacimientos petrolíferos, los indicadores primarios son claramente efectivos para la *identificación* de impactos, mientras que los otros químicos no indicadores generalmente funcionan como criterios adicionales a aplicarse a efectos de la *remediación* dentro de las áreas afectadas¹⁰²¹.

482. Los argumentos de GSI no han aplacado las dudas del Tribunal sobre el uso de los parámetros indicadores. El Tribunal se mostró particularmente pasmado por la aseveración de RPS de que se analizó menos del 15% de las muestras de suelo de GSI en busca de la totalidad de los contaminantes individuales asociados con el impacto de las operaciones hidrocarburíferas sobre el medio ambiente¹⁰²². Dado el escaso análisis de las muestras, RPS razonó que la conclusión de GSI de que “en ningún lugar las condiciones ambientales implican riesgos para la salud humana, ni tampoco sus impactos sobre los recursos de agua subterránea en los sitios investigados” no podía elaborarse razonablemente: “la dependencia de GSI de parámetros indicadores que excluyen compuestos químicos dañinos para la salud humana para la mayoría de las muestras de suelo que recolectó (más del 85%) le impide fundamentar su postura de que no existen riesgos para la salud humana”¹⁰²³.

483. El Tribunal no está convencido de que utilizar parámetros indicadores haya sido la forma correcta de proceder. Ni el RAOHE ni el TULAS hacen referencia a muestreos y análisis del suelo que depuren sus resultados en razón de si presentan una permutación o combinación particular de elementos. La Tabla 6 del Anexo 2 del RAOHE, que en las propias palabras de Perenco es la reglamentación específica para evaluar la contaminación del suelo que se produce como resultado del proceso de explotación de hidrocarburos, refleja una decisión anterior de las autoridades ecuatorianas sobre los tipos de elementos existentes en el suelo que deberían analizarse por la probabilidad de que provengan de actividades hidrocarburíferas. Es un acto de discreción y facultad regulatoria que se veía socavado por la restricción del análisis de muestras conforme los “parámetros indicadores”. El Tribunal también tiene en cuenta los ejemplos de RPS, tales como un área cerca de Payamino 1 que, según GSI, presentaba “residuos de petróleo asociados con un antiguo embalse superficial de agua producida” pero que GSI luego excluyó argumentando que las muestras del sitio no reflejaban daños ambientales producidos por conductividad eléctrica (uno de sus “parámetros indicadores”)¹⁰²⁴.

484. Finalmente, el Tribunal concuerda con IEMS y RPS en que el uso de GSI de los “parámetros indicadores” es inconsistente con las propias auditorías ambientales, evaluaciones, e informes de Perenco con relación a los Bloques 7 y 21. La auditoría de 2002 que se llevó a cabo poco tiempo después de que Perenco tomara posesión de los Bloques no hace referencia a “parámetros indicadores”; en ella se evaluó la lista completa de contaminantes que figuraba en la Tabla 6 del Anexo 2 del RAOHE¹⁰²⁵. Análogamente, en la auditoría de 2008 –sobre la que

¹⁰²¹ GSI ER II, párrafo 45 d) [Cursiva en el original] [Traducción del Tribunal].

¹⁰²² RPS ER III, p. 16 [Traducción del Tribunal].

¹⁰²³ RPS ER III, p. 18.

¹⁰²⁴ Réplica, sección 2.1.2.2; RPS ER III, sección 3.2.

¹⁰²⁵ Véanse los Anexos E-266, “Auditoría Ambiental Bloque 7 – 2002, Perenco Ecuador Limited” de diciembre de 2002, y E-267, “Auditoría Ambiental del Bloque 21”, preparado por Eficiencia Energética y Ambiental Eficacitas Consultora Cía. Ltd para Perenco, de diciembre de 2002.

Perenco hizo especial énfasis en este procedimiento— se analizaron las muestras para determinar la existencia de cada uno de los parámetros de la Tabla 6 del Anexo 2 del ROAHE¹⁰²⁶.

(2.1) Conclusión sobre el uso de los parámetros indicadores

485. En suma, el Tribunal considera que las reglamentaciones ecuatorianas no establecen el uso de “parámetros indicadores” y que utilizar tales parámetros puede restringir indebidamente los análisis de las muestras, lo que probablemente redundaría en la detección de menos casos de contaminación. El Tribunal también tiene presente la posición del Ecuador de que no confía demasiado en la lista completa de los químicos que utilizó Perenco durante su operatoria¹⁰²⁷. Si ese es el caso, el argumento para desestimar el uso de “parámetros indicadores” tiene, forzosamente, más peso.

(3) Clasificación de uso del suelo

486. Otra diferencia importante entre las Partes, una vez que se deja de lado la cuestión de los “valores de fondo” y se pone el foco en el régimen regulatorio, es la de la elección de clasificaciones de uso del suelo aplicables a diferentes lugares dentro de los Bloques. Ecuador indicó que más del 50% de lo que considera el área contaminada se encuentra dentro de la selva amazónica y que, por lo tanto, en su opinión, ésta debería clasificarse según un criterio de uso de suelo para ecosistemas sensibles¹⁰²⁸. Perenco discrepa¹⁰²⁹.

487. Ecuador estableció que entre sus diferentes criterios de uso de suelo se encuentra la clasificación de “ecosistemas sensibles” que debería aplicarse a los Bloques a la luz de su ubicación en el Amazonas ecuatoriano y del énfasis que la Constitución de 2008 pone en la protección y preservación íntegra del medio ambiente¹⁰³⁰. Además, argumentó que la Tabla 6 del RAOHE habla de un “uso posterior” que, consideró, pretendía facilitar la reutilización del sitio y debería interpretarse como una referencia al futuro uso del suelo al que se sometería el lugar¹⁰³¹.

488. IEMS criticó el enfoque de GSI porque, en su opinión, debería haber aplicado normas más estrictas establecidas por el RAOHE para un “ecosistema sensible” en lugar de las normas más relajadas para áreas industriales y agrícolas¹⁰³². Afirmó que si bien los Bloques no conformaban un área protegida designada en virtud de las leyes del Ecuador, sus estudios ecológicos confirmaban que la mayor parte de las áreas presentaban características “similares a aquellas de un Área Natural Nacional”¹⁰³³.

¹⁰²⁶ Anexos E-144/CE-CC-182, Auditoría de 2008 del Bloque 7, PER_CC0006095; E-145/CE-CC_183, Auditoría de 2008 del Bloque 21, PER_CC0006134.

¹⁰²⁷ Ecuador destacó en el párrafo 66 de su Escrito Posterior a la Audiencia que: “Perenco, por otra parte, no suministró pruebas de que la presencia de dichos contaminantes no haya sido resultado de las operaciones hidrocarburíferas y se negó a revelar la lista de químicos que utilizó en estas operaciones [Orden Procesal No. 4, Solicitud 9]”. Perenco no respondió a este argumento en particular en su Réplica al Escrito Posterior a la Audiencia.

¹⁰²⁸ Escrito del Ecuador Posterior a la Audiencia, párrafo 36; véanse *ut supra* los párrafos 221, 278-279.

¹⁰²⁹ Véanse *ut supra* los párrafos 214-215, 247-252.

¹⁰³⁰ Réplica, párrafos 294-303; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 15-17; IEMS ER III, p. 45; Anexo EL-147, RAOHE, p. 7 del PDF; véase también Transcripción, Audiencia sobre Reconveniones, Día 1, pp. 70-72 (Alegato de Apertura de Eduardo Silva Romero).

¹⁰³¹ IEMS ER III, pp. 41-48; Réplica, párrafos 294-303; véanse *ut supra* los párrafos 248-249.

¹⁰³² IEMS ER III, pp. 41-48.

¹⁰³³ IEMS ER III, p. 41, véanse también, pp. 41-47.

489. GSI, por su parte, argumentó que IEMS había caracterizado erróneamente los criterios aplicables de uso de suelo y que esto había invalidado dos tercios de sus muestras, lo que representaba más de US\$ 885 millones de su reclamo por US\$ 2,4 mil millones.¹⁰³⁴ GSI aplicó los criterios de ecosistemas sensibles a “la pequeña cantidad de tierras que e[staba] dentro de un área protegida designada”, lo que se correlacionó con 89 de las 1243 ubicaciones de muestras de IEMS¹⁰³⁵. En los demás casos, aplicó criterios de uso de suelos agrícolas o industriales a sus análisis¹⁰³⁶.

490. Según el Tribunal, diversos factores influyen en esta cuestión. En primer lugar, el mandato de la Constitución de 2008 respecto de la protección del medio ambiente debería, en caso de duda, inclinar la balanza a favor de aplicar la clasificación de uso de suelo que resulte más severa. Esto no significa, sin embargo, que un área que se ha convertido claramente en una zona industrial o agrícola y que se espera razonablemente que mantenga dichas características en un futuro previsible deba reclasificarse como un ecosistema sensible, especialmente si las operaciones hidrocarburíferas continúan llevándose a cabo. El Tribunal reconoce que el uso posterior de la tierra es el motivo central de preocupación. No obstante, también debe tenerse en cuenta la consideración práctica de que se estima que los Bloques operarán por muchos años más y que sería injusto exigirle a Perenco que soporte el costo de restauración de la tierra y las plataformas que ahora utiliza Petroamazonas, a las que aún les falta mucho para llegar a la etapa de “uso posterior”.

491. En segundo lugar, y sobre el primer punto, el Tribunal considera que el tratamiento de esta cuestión debería guiarse por la práctica de las autoridades ecuatorianas relacionada con los Bloques. La evidencia muestra que las autoridades aceptaron la aplicación de criterios de uso de suelo industrial en algunas partes de los Bloques 7 y 21, en particular, en el Plan de Remediación de enero de 2003 del Relleno Sanitario Payamino, Payamino 22, estación de procesamiento (CPF) Payamino, CPF Coca y CPF Jaguar aprobado por el Ministerio,¹⁰³⁷ el informe de limpieza de un derrame en Payamino 19 en junio de 2009,¹⁰³⁸ el EIA del Consorcio para la construcción de las plataformas Oso A y Oso B y la plataforma Yuralpa Norte en abril y octubre de 2006¹⁰³⁹

¹⁰³⁴ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 15-17, 277-282; GSI ER I, párrafo 11(7). GSI declaró que la omisión por parte de IEMS de aplicar criterios regulatorios correctos conllevó a que 568 muestras fueran incorrectamente categorizadas como contaminadas: GSI ER I, párrafo 11(7), Anexo 3.

¹⁰³⁵ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 288, nota al pie 352; GSI ER I, Apéndice F.5.

¹⁰³⁶ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 279, 283, sección III.B.2(c). Perenco estableció que la mayoría de sus operaciones en los Bloques 7 y 21 redundarían en la clasificación del suelo como de uso industrial (Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 289). Véanse ejemplos de práctica de las autoridades ecuatorianas que aplicaron criterios industriales en los párrafos 292-297 de su Memorial de Contestación. Véase también, 1º Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafos 57-68.

¹⁰³⁷ Anexos CE-CC-51, Carta del 28 de enero de 2003 de Perenco a DINAPA en la que se adjunta el Programa de Remediación para el Bloque 7, incluido el campo Coca-Payamino; CE-CC-54, Carta del 22 de abril de 2003 de Perenco a DINAPA, p. 1; véase Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 292.

¹⁰³⁸ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 293, donde se hace referencia al Anexo CE-CC-86, Samblasteado, Pintura y Reparación Mecánica en Tanque de la Estación Gacela (101-Tk).

¹⁰³⁹ Anexos CE-CC-110, Estudio de Impacto Ambiental para la Construcción de Plataformas Oso A y Oso B, Vía de Acceso Road y Actividades de Perforación y Producción en el Bloque 7, abril de 2006; CE-CC-122, Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para la Construcción de la Plataforma Yuralpa Norte y Vías de Acceso y Actividades de Perforación y Producción en el Bloque 21, octubre de 2006; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 294.

y, lo que es más significativo, en los estudios de impacto ambiental encargados por Ecuador en 2010¹⁰⁴⁰.

492. Las autoridades ecuatorianas aceptaron, análogamente, la aplicación de criterios de uso de suelo agrícola en áreas adyacentes a las plataformas de los Bloques 7 and 21 tales como en el plan de remediación aprobado por el Ministerio para el derrame ocurrido en mayo de 2007 producido desde la línea de flujo Oso 2,¹⁰⁴¹ el plan de remediación aprobado por el Ministerio en enero de 2008 para el derrame de la línea de flujo Gacela-Payamino ocurrido en octubre de 2007,¹⁰⁴² y en los estudios de impacto ambiental encargados por Ecuador en 2010¹⁰⁴³. En este procedimiento, IEMS misma aceptó que las áreas que rodeaban Coca 6, Coca 8, Lobo 3, Lobo 1, Oso 9, Mono CPF, y la CPF Payamino se utilizaban principalmente con fines agrícolas¹⁰⁴⁴.

493. Esto no es lo mismo que decir que, una vez seleccionados, los criterios de uso de suelo sean irrevocables y la decisión no pueda modificarse. Sin embargo, existe un valor probatorio significativo que surge de la aceptación de las autoridades de criterios de uso de suelo particulares respecto de la misma área a los efectos de evaluar la remediación de suelos.

494. También es indudable para el Tribunal que la calificación de ecosistema sensible no se limita a las zonas protegidas designadas. El RAOHE deja en claro que la designación se aplica a áreas “*tales como* Patrimonio de Áreas Naturales del Estado¹⁰⁴⁵ y *otros* identificados en el correspondiente Estudio Ambiental”¹⁰⁴⁶. El enfoque inicial de GSI consistió en restringir el uso del criterio de ecosistema sensible únicamente a esas áreas¹⁰⁴⁷. El Tribunal observa que la propia GSI aceptó que el “criterio de ecosistema sensible” podía aplicarse a numerosos sitios en los Bloques que se superponían con las áreas de ecosistemas sensibles designadas por el Estado: CPF Payamino, Payamino 1, Payamino 2-8, Payamino 19, Waponi-Ocatoe y Nemoca¹⁰⁴⁸.

¹⁰⁴⁰ Anexos CE-CC-241, Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de Manejo Ambiental – Complejo Coca del Bloque 7, junio de 2010, sección 3, p. 17 (EIS contratado por Petroamazonas para los campos Coca, Payamino y Gacela); CE-CC-242, Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de Manejo Ambiental – Complejo Mono del Bloque 7, junio 2010, sección 3.1.6.2 (pp. 15-17) (EIS contratado por Petroamazonas para los campos Mono y Jaguar); CE-CC-236, Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de Manejo Ambiental – Complejo Oso del Bloque 7 y Perforación de Tres Pozos Adicionales en Oso A, junio 2010, sección 3.1.6.3 (EIS contratado por Petroamazonas para el campo Oso).

¹⁰⁴¹ Anexos CE-CC-116, Carta del 4 de junio de 2006 del Consorcio a DINAPA; CE-CC-153, Carta del 11 de enero de 2008 del Consorcio a DINAPA; CE-CC-138, Carta del 14 de agosto de 2007 del Ministerio de Minas y Petróleo al Consorcio; CE-CC-197, Carta del 11 de febrero de 2009 de la Subsecretaría de Protección Ambiental al Consorcio.

¹⁰⁴² Anexos CE-CC-140, Carta del 8 de octubre de 2007 del Consorcio a DINAPA; CE-CC-151, Carta del 10 de enero de 2008 del Consorcio a la Subsecretaría de Protección Ambiental; CE-CC-203, Carta del 25 de febrero de 2009 del Consorcio a DINAPA.

¹⁰⁴³ Anexos CE-CC-241, Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de Manejo Ambiental – Complejo Coca del Bloque 7, junio de 2010, sección 3, pp. 79-81; CE-CC-242, Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de Manejo Ambiental – Complejo Mono del Bloque 7, junio 2010, sección 3, pp. 51, 175.

¹⁰⁴⁴ IEMS ER II, Anexo H, pp. 7, 56, 60, 78; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 300-311.

¹⁰⁴⁵ Patrimonio de Áreas Naturales del Estado: Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 283, sección III.B.2(c).

¹⁰⁴⁶ Anexo EL-147, RAOHE, p. 57 [Énfasis agregado]. La Tabla 6 del Anexo 2 del RAOHE se representa *ut supra* en el Gráfico 1.

¹⁰⁴⁷ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 278-279; 1º Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafos 75-77.

¹⁰⁴⁸ *Ibid.*

(3.1) Conclusión sobre criterios de uso de suelo

495. El Tribunal concluye que, teniendo en cuenta el mandato de la Constitución de 2008 a favor de la protección del medio ambiente, en caso de duda, cuando se considere que un sitio puede pertenecer a una de dos clasificaciones, debería aplicarse la que redunde en un uso más estricto del suelo. El Tribunal considera que, si no se ha designado un uso posterior del suelo, el foco del Artículo 395.4 de la Constitución de 2008 sobre la restauración íntegra del medio ambiente debería prevalecer para determinar el uso apropiado del suelo y dicho uso debería favorecer la clasificación que resulte más protectora del medio ambiente y más razonable dadas las circunstancias particulares del caso. Al mismo tiempo, las determinaciones anteriores de las autoridades ecuatorianas cuentan con considerable valor probatorio.

496. A los efectos actuales, el Tribunal reserva su postura sobre la cuestión del uso posterior del suelo con relación a cualquier pozo petrolero o plataforma de perforación (u otra instalación) que se haya retirado durante la operatoria de Perenco. Esto se analiza con mayor detalle a continuación.

(4) El enfoque sobre las pruebas y evaluaciones de piscinas de lodo

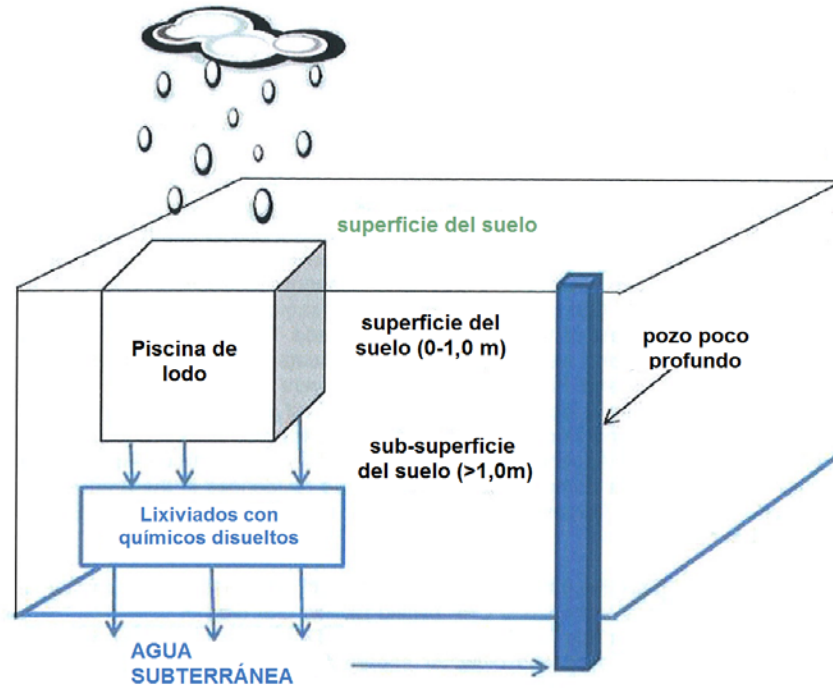
497. La investigación de piscinas de lodo estuvo cargada de diversas cuestiones que plantearon disyuntivas. La primera consistió en determinar si incluir o no muestras de suelo que fueron tomadas desde el *interior* de piscinas de lodo taponadas cuando se midió la contaminación del suelo en los Bloques. La segunda cuestión, que se relaciona de alguna manera con la primera, consiste en establecer si debería utilizarse el método de análisis de lixiviados y si los criterios regulatorios apropiados se encuentran en la Tabla 7 del Anexo 2 del RAOHE (enfoque de GSI) que rige los lixiviados, o en la Tabla 6 del Anexo 2 del RAOHE (enfoque de IEMS), la cual rige la contaminación del suelo en general. La tercera cuestión consiste en determinar si en un caso específico es más apropiado aplicar la Tabla 7(a), que establece los límites regulatorios para las piscinas sin *impermeabilización de la base*, o la Tabla 7(b), que establece límites regulatorios más generosos para las piscinas con *impermeabilización de la base*¹⁰⁴⁹.

498. Esta cuestión es importante, dado que las piscinas de lodos pueden ser medios de transporte críticos para contaminantes en aguas subterráneas¹⁰⁵⁰. En su informe pericial, RPS incluyó un esquema que ilustra el potencial problema.

¹⁰⁴⁹ En general, véanse *ut supra* los párrafos 90, 255-257, 274-277.

¹⁰⁵⁰ En su tercer informe pericial, RPS criticó a GSI por lo que consideró un tratamiento en general inadecuado de las vías de exposición de los contaminantes. Específicamente con respecto a las piscinas de lodo, RPS observó: “Los indicios de que la migración de químicos de interés desde las fuentes primarias (por ejemplo, las piscinas de lodo) hasta las zonas de interés de la superficie del suelo, la subsuperficie del suelo, el agua subterránea y el agua superficial del CPUF (Campo Unificado Coca-Payamino), el Bloque 7 y el Bloque 21 incluyen: 1) los derrames históricos, 2) los resultados de la prueba TCLP (procedimiento de lixiviación característica de toxicidad) obtenidos por GSI que indican la probabilidad de migración de químicos desde las piscinas de lodos taponadas, 3) la detección de HTP y químicos inorgánicos en el agua subterránea adyacente a las piscinas de lodo y otras unidades de manejo de desechos, y 4) los informes de contaminación del suministro de agua en estas áreas (Informe Pericial de IEMS). Hay ejemplos en los que las fuentes primarias y la contaminación (fuentes secundarias) se encuentran en zonas adyacentes a las áreas de drenaje, riachuelos, arroyos, pantanos y otros cuerpos de agua superficiales, con el consiguiente potencial de migración de químicos hacia sedimentos y aguas superficiales y tierras adyacentes”. RPS ER III, p. 63. A esto, GSI respondió, en el párrafo 155 de su segundo informe pericial, lo siguiente: “No coincidimos

Figura 4-4: Mecanismo de transporte, transmisión de agua subterránea y lixiviados



499. El Tribunal considera que debe seguir la práctica del Ecuador sobre esta importante cuestión. Destaca que la disposición de lodos y ripios de perforación en Ecuador se ha realizado, tanto antes como después de la Constitución de 2008, mediante la construcción de piscinas de lodo *in situ*. No se presentaron pruebas que indiquen que al finalizar las operaciones de una plataforma en particular, se le haya requerido al operador que extraiga y remedie por completo el lodo disecado y los ripios *in situ* o bien que retire ese material para su remediación o almacenamiento fuera del sitio. No es eso lo que exigen las autoridades ecuatorianas.

500. Si bien admite que el caso principal del Ecuador se basó primordialmente en el objetivo de restauración íntegra, el Tribunal considera que la disposición de los lodos y ripios de perforación se realiza adecuadamente bajo el régimen actual si: (i) estos son depositados en piscinas correctamente construidas y niveladas según lo exige la ley; (ii) el operador trata adecuadamente el contenido de las piscinas para asegurarse de no depositar lodos y ripios que contuvieran analitos en cantidades superiores a las reglamentaciones aplicables; (iii) las piscinas

con que una lista más extensa de análisis químicos o un análisis más complejo de vías de exposición potencial sean necesarios para determinar si las condiciones actuales del lugar presentan riesgos para la salud humana o el ganado. Si bien IEMS y RPS han presentado sus críticas sobre la evaluación de riesgo de GSI, no han realizado sus propias evaluaciones de riesgo ni han determinado que las actuales condiciones en las instalaciones hidrocarburíferas realmente presenten riesgos para la seguridad". El Tribunal no consideró que este argumento fuera convincente. RPS fue contratada para revisar y criticar el análisis de GSI y fue GSI la que describió el análisis de vías de exposición en su primer informe (pp. 4, 107-108, Apéndice E) y concluyó que la exposición al suelo era la única vía posible. El informe de IEMS se basó en un modo diferente de mapear la contaminación y a ojos del Tribunal esto redujo la necesidad percibida de desarrollar un análisis de las vías de exposición [Traducción del Tribunal].

son correctamente cubiertas y taponadas; y (iv) las muestras del suelo en los alrededores de las piscinas no presentan signos de lixiviación¹⁰⁵¹.

501. Uno de los problemas que surgió en este aspecto particular de la reconvencción consistió en la incertidumbre respecto de la información relativa a la construcción de las piscinas. Durante la etapa de producción de documentos, se le solicitó a Perenco que presentara documentación sobre el diseño y la construcción de piscinas de lodos¹⁰⁵². En su respuesta, Perenco declaró que: "...no tiene una política escrita específica para la construcción, la limpieza, el monitoreo, las pruebas y el taponamiento de piscinas"¹⁰⁵³. Sí se refirió al testimonio del Sr. Saltos, no obstante, que mencionaba que la compañía utilizaba revestimientos, y a las entrevistas en un anexo al tercer informe pericial de IEMS en las que ciertos exempleados comentaban que se colocaban revestimientos antes de depositar los lodos de perforación¹⁰⁵⁴. Sin embargo, la referencia a las notas demuestra que las pruebas sobre ese punto eran diversas y que no respaldaban completamente la postura de Perenco porque un expleado declaró que no se tuvo la precaución debida al depositar los lodos de perforación de forma tal que los revestimientos se agrietaron debido a las altas temperaturas¹⁰⁵⁵.

502. La Lista de Piscinas de Lodo Taponadas adjunto como Apéndice A al Escrito de la Demandante Posterior a la Audiencia sobre Reconvencciones, que se preparó con la colaboración de ambas Partes y por la cual el Tribunal expresa su gratitud, lamentablemente muestra que hay discrepancias sustanciales sobre la cantidad de piscinas revestidas y no revestidas. La 'Lista Maestra' registra desacuerdos al respecto en al menos 26 de 79 casos; mientras que la lista titulada 'Piscinas construidas por Perenco' muestra un porcentaje aún mayor de desacuerdo (14 de 18). La lista 'Piscinas construidas por operadores anteriores' arroja 12 discrepancias (de 63 entradas) y numerosas opiniones (36) de desconocimiento al respecto.

503. También parece haber desacuerdos sobre el hecho de si una piscina que podría haber sido construida sobre un suelo arcilloso debería considerarse "impermeabilizada" o no; el Sr. Connor, de GSI, se inclinó por la respuesta afirmativa, mientras que IEMS opinó lo contrario. El Tribunal no está preparado para equiparar piscinas que se han considerado impermeables por tener una base de arcilla con piscinas que han sido revestidas por dentro utilizando una barrera sintética impermeable. Para ello, sería necesario que el Tribunal asuma, en primer lugar, que la base de una piscina no revestida está formada, efectivamente, por arcilla. IEMS presentó con prueba de

¹⁰⁵¹ En su tercer informe pericial, RPS revisó de forma crítica el muestreo de las piscinas de lodo realizado por GSI en la p. 39. Además observó, en la p. 4, que: "... aproximadamente 50% de las muestras [tomadas por GSI] fueron recogidas de suelos superficiales ubicados por encima de piscinas de lodo taponadas. Se prevé que estos suelos superficiales estén limpios y los resultados analíticos no representan concentraciones potenciales en medios contaminados".

¹⁰⁵² La Solicitud #12 establecía: "Con respecto a las piscinas de lodo: (i) los planos de diseño de construcción para todas las piscinas instaladas por el Consorcio o en nombre de él; (ii) los procedimientos del Consorcio para la construcción, la limpieza, el monitoreo, las pruebas y el taponamiento de las piscinas;... Orden Procesal No. 4, 9 de enero de 2013 [Traducción del Tribunal].

¹⁰⁵³ Respuesta de Perenco a la Solicitud #12 del 18 de enero de 2013.

¹⁰⁵⁴ El Sr. Saltos declaró que Perenco utilizó regularmente revestimientos sintéticos. (Citado en el Dúplica, párrafo 138). La Dúplica, en su nota al pie 191, hace referencia al IEMS ER III, Anexo 17 (donde se registran entrevistas con exempleados del Consorcio, varios de los cuales destacan específicamente el uso de revestimientos por parte del Consorcio).

¹⁰⁵⁵ Como se discutió en el 3º Informe de IEMS, p. 28 (refiriéndose al Anexo 17).

que esto no es necesariamente lo que ocurre; en algunos casos hay suelo arenoso cerca de las piscinas¹⁰⁵⁶. Durante el contrainterrogatorio, el Sr. Connor admitió, por ejemplo, al mirar la piscina de Coca 8, que GSI no realizó prueba geotécnica alguna y asumió que la base de la piscina estaba revestida con arcilla¹⁰⁵⁷.

504. Asimismo, GSI parece haber asumido que todas las piscinas contenían ripios y lodos basados en agua y que la única sustancia clave que podía ser motivo de preocupación era el sulfato de bario¹⁰⁵⁸. Esto no parece ser lo que sucedió en todos los casos ya que aparentemente había algunas piscinas que contenían lodos basados en petróleo.¹⁰⁵⁹ Además, la evidencia sugiere que existen otras sustancias asociadas con los lodos de perforación basados en agua y que GSI no las verificó. Durante el contrainterrogatorio, se le mostró al Sr. Connor un informe de inspección del 4 de octubre de 2006 preparado por el Departamento del Ambiente de Orellana, el cual registraba los resultados de una inspección efectuada tras el reclamo de un propietario local, el Sr. Alberto Tanguila. El informe indicaba que:

¹⁰⁵⁶ Véase la Presentación de Cierre del Ecuador, Diapositivas 111, 112 y 113.

¹⁰⁵⁷ En el contrainterrogatorio se le preguntó al Sr. Connor sobre este punto:

“Señor Connor: Usted ha supuesto que todas las piscinas del Bloque 7 y 21 tenía un revestimiento adecuado, ¿sí o no?”

SEÑOR CONNOR (Interpretado del inglés): Yo creo que todas las piscinas en los bloques 7 y 21 tenían algún tipo de revestimiento, que se trate de natural o artificial. Y eso coincidiría con la etiología de esa región. En ese sentido yo pienso que sí tendría revestimiento sintético o natural...”

Luego se le preguntó:

“¿Ustedes realizaron un estudio técnico o prueba técnica para confirmar de verdad si por debajo, si en el fondo de esas piscinas había arcilla?”

R. Bueno, en los sitios donde estaban las piscinas no realizamos pruebas geotécnicas por debajo de las piscinas. No”.

(Véase Transcripción de la Audiencia sobre Reconvenciones, Día 6, pp. 1762-1763 (Testimonio de GSI)).

¹⁰⁵⁸ RPS discrepó con esto en su tercer informe pericial, p. 43: “Si bien el sulfato de bario ‘*es el componente más importante de los lodos de perforación utilizados para perforar los pozos de gas y petróleo*’ (Informe Pericial de GSI, Sección E.3.2, p. E-14 [Énfasis de RPS]), el sulfato de bario no es el único componente de los lodos de perforación y GSI no cuestionó la presencia de elementos adicionales. Los lodos basados en agua contienen una cantidad de aditivos que mejoran las propiedades del lodo. Por ejemplo, el asfalteno (también denominado gilsonita) figura como aditivo primario de los lodos de perforación en la documentación de Perenco y se considera tóxico (Entrix 2003, Tabla 3-4, pp. 238 y 247; Entrix 2003, Tabla 4.1-2 páginas 4-4; Abrus 2005, Tabla 4-5, pp. 4-13; y Martrex 2009). El asfalteno es una mezcla que consiste fundamentalmente de hidrocarburos de alto peso molecular, azufre y trazas de vanadio y níquel. Además del bario, entre otros metales que se encuentran comúnmente en lodos de perforación basados en agua encontramos arsénico, cromo, cadmio, cobre, mercurio, plomo, níquel, vanadio y zinc; y se agrega soda cáustica para controlar el pH (Neff 2005, p. 12). GSI no analizó adecuadamente los químicos que podrían estar presentes en los lodos de perforación en los yacimientos petrolíferos. Las investigaciones iniciales de contaminación no deberían limitarse al sulfato de bario y HTP y deberían, como mínimo, incluir los componentes enumerados en la Tabla E.1 de GSI” [Traducción del Tribunal].

¹⁰⁵⁹ Como observó Ecuador en su Audiencia Posterior a la Audiencia, párrafo 86: “Las pruebas realizadas por GSI en las piscinas se limitaron a la recolección de muestras de lixiviados en 7 sitios, ninguno de los cuales incluyó piscinas conocidas por contener lodos basados en petróleo [1º Informe de GSI, Tabla D.12.A]. Sin embargo, GSI solo ejecutó pruebas sobre muestras para la Tabla 7B del RAOHE, es decir, los criterios más permisivos para las piscinas revestidas. Si GSI hubiera comparado sus resultados con los de la Tabla 7A (para piscinas no revestidas), habría concluido que tres de cada siete lugares (es decir, 43%) no pasaban la prueba. Dada la evidencia disponible, incluidas las pericias anteriores de la propia Perenco (por ejemplo, en Jaguar 9 y Coca 19 [3º Informe de IEMS, Anexo 11 y 2º Informe de GSI, Apéndice B.3.1]), GSI debería haber aplicado la Tabla 7A del RAOHE” [Traducción del Tribunal].

En la plataforma del pozo Coca #8 en uno de sus márgenes se encuentra una piscina taponada de la cual está saliendo petróleo crudo hacia la superficie, (10:15h) se tomó una muestra de suelo superficial 0 a 20 cm. (Coord.: X:0270617 – Y:9955102) ... Al final cuando ya terminaron la perforación tractoraron la capa arable de una gran extensión de suelo agrícola cercano a la plataforma, para taponar las piscinas que estaban llenas de petróleo y las piscinas que tenían agua las dejaron abiertas y llenas de agua [sic]. Con el tiempo a esta parte se ha visto que el petróleo empieza a salir por sí solo en las vertientes que están cerca de las plataformas. Antes de las perforaciones estas vertientes tenían aguas cristalinas y el piso era de roca dura pero ahora se han convertido en pantanos de los que ya [sic] no se los puede usar. Como en ese tiempo no se sabía que el petróleo causaba enfermedades no nos preocupaba mucho pero ahora vemos que las cosa [sic] son diferentes y que ya ni los animales para la casería [sic] se encuentran¹⁰⁶⁰.

505. Puede ser que esa piscina en particular estuviera taponada antes de que Perenco iniciara su operatoria y que por lo tanto Perenco no tenga responsabilidad alguna por ella en virtud del régimen de ese entonces, el cual se basaba en la culpa. El Tribunal cita el documento simplemente para destacar el hecho de que la prueba parece indicar que algunas de las piscinas de lodo en los Bloques 7 y 21 contienen más que ripios y lodos de perforación basados en agua. Este punto fue analizado con el Sr. Connor durante su contrainterrogatorio:

P: Si usted pasa o si se queda aquí en la primera página verá que este es un informe de inspección. ¿Correcto?

R: Sí.

P: Con fecha 4 de octubre de 2006. ¿Correcto?

R: ...

P: Entendemos que es la misma reclamación a la cual hizo referencia IEMS cuando identificó la CAR en relación con Coca 8.

R: Esto es del Consejo provincial de Orellana.

P: ¿Y esto es en octubre de 2006?

R: Sí, esa es la fecha. Sí, sí, sí, ahora me acuerdo. Asumo que es la misma.

P: Si usted se fija en el último párrafo o en el penúltimo dice que el 21 de septiembre de 2006 siendo las 10 de la mañana se llegó, y abajo --

¹⁰⁶⁰ Anexo E al IEMS ER II, Informe de Inspección No. 06-037, Consejo Provincial de Orellana, Departamento del Ambiente [Énfasis agregado].

no, antes arriba tiene una identificación de las personas que asistieron. Se llegó a la plataforma del pozo Coca 8, y ahí dice que a las 10 y 15 se vio que una piscina taponada de la cual está saliendo petróleo crudo. Coca 8, la única piscina cerrada estaba al sur de la plataforma en Coca 8. ¿Verdad?

R: Sí.

P: Estamos hablando sobre las piscinas al sur. Entonces al 21 de septiembre de 2006 hay un informe de inspección en el cual se indica que está saliendo crudo a la superficie de una piscina cerrada en Coca 8. ¿Correcto?

R: Eso es lo que dice, sí.

P: Si usted da vuelta la página, y veo que ya lo hizo, usted va a llegar a una página en la cual verá un cuadro con los resultados de laboratorio. Me gustaría que primero se fije en el párrafo inmediatamente superior, y voy a tratar de interpretarlo. Al final, cuando ya terminaron la perforación tractoraron la capa arable de una gran extensión de suelo agrícola cercano a la plataforma para taponar las piscinas que estaban llenas de petróleo y las piscinas que contenían agua las dejaron abiertas y llenas de agua. Con el tiempo a esta parte se ha visto que el petróleo empieza a salir por sí sólo en las vertientes que están cerca de las plataformas. Antes de las perforaciones estas vertientes tenían aguas cristalinas y el piso era de roca dura, pero ahora se han convertido en pantanos que ya no se pueden usar.

R: Lo veo.

P: Todo esto es posterior a la perforación y al cierre de las piscinas. ¿Verdad?

R: Esto ha sido incorporado por los inspectores después de cerrar las piscinas.

P: Entonces al menos está indicando aquí que a lo mejor la piscina tiene pérdidas.

R: Eso es lo que dice la persona. Yo no creo que sea congruente con la situación real.

P: Ya lo vamos a ver entonces. Como parte de su primer dictamen pericial usted eliminó varias CAR que habían sido identificadas por IEMS incluidas todas las que tenían que ver con las piscinas porque usted consideraba, como aquí cito, las piscinas eran aceptables y adecuadas para la operación. ¿Correcto?

R: Sí, porque así lo son¹⁰⁶¹.

506. Habiendo realizado estas observaciones sobre cuestiones generales que surgen de las piscinas de lodo, el Tribunal aborda la cuestión de las normas aplicables.

507. Las piscinas sin impermeabilización en la base se rigen por la Tabla 7(a) del RAOHE, mientras que aquellas con impermeabilización en la base se rigen por la Tabla 7(b) del RAOHE, que resulta menos rigurosa. Los límites de contenidos permisibles difieren. Para facilitar la referencia, el Tribunal copia a continuación una imagen de la Tabla 7 del Anexo 2 del RAOHE proporcionada por Ecuador:

Tabla 7 del Anexo 2 del RAOHE¹⁰⁶²

a) SIN impermeabilización de la base			
Parámetro	Expresado en	Unidad	Valor límite permisible
Potencial hidrógeno	pH	---	6<pH<9
Conductividad eléctrica	CE	µS/cm	4,000
Hidrocarburos totales	TPH	mg/l	<1
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs)	C	mg/l	<0.003
Cadmio	Cd	mg/l	<0.05
Cromo total	Cr	mg/l	<1.0
Vanadio	V	mg/l	<0.2
Bario	Ba	mg/l	<5
b) CON impermeabilización de la base			
Parámetro	Expresado en	Unidad	Valor límite permisible
Potencial hidrógeno	pH	---	4<pH<12
Conductividad eléctrica	CE	µS/cm	8,000
Hidrocarburos totales	TPH	mg/l	<50
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs)	C	mg/l	<0.005
Cadmio	Cd	mg/l	<0.5
Cromo total	Cr	mg/l	<10.0
Vanadio	V	mg/l	<2
Bario	Ba	mg/l	<10

508. GSI excluyó de su investigación muestras tomadas por IEMS desde el interior de las piscinas taponadas a efectos de determinar si el suelo estaba o no contaminado porque su taponamiento estaba “específicamente autorizado y requerido por las reglamentaciones aplicables del Ecuador (*Acuerdo* 621, Decreto 2982, y Decreto RAOHE 1215) y los Planes de Manejo Ambiental aprobados por el gobierno (PMA) para operaciones hidrocarburíferas en el área del Consorcio”¹⁰⁶³. En su opinión, IEMS trató estas muestras, y por extensión los contenidos de las piscinas taponadas –que son las áreas especialmente construidas para depositar los subproductos del proceso de perforación– como si se tratara de suelo normal¹⁰⁶⁴. Según

¹⁰⁶¹ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 6, pp. 1750-1753 (Testimonio de GSI).

¹⁰⁶² Anexo EL-147, RAOHE, p. 58.

¹⁰⁶³ GSI ER I, párrafo 181(1); Réplica, párrafo 73.

¹⁰⁶⁴ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 18, 313-333; sobre la base de GSI ER I, párrafos 108-110; Dúplica, párrafos 98, 128-140

Perenco, esto representó el 22% de las 22.629 muestras que IEMS recolectó en su primera campaña de recolección de muestras¹⁰⁶⁵.

509. Un análisis de las Tablas 6 y 7 del Anexo 2 del RAOHE sugiere que hubo una decisión deliberada del regulador de separar el tratamiento de “lixiviados para la disposición final de lodos y ripios de perforación en superficie” del tratamiento más general del suelo que podría haber sido afectado durante el transcurso del proceso de producción de hidrocarburos. Como se observó precedentemente, una piscina de lodos es un método de contención específico para estos subproductos del proceso de perforación, los cuales tienden a adoptar la forma de una combinación de lodos de perforación y agua de formación que se seca y trata (utilizando sustancias tales como sulfato de aluminio e hidróxido de calcio), se mezcla con sólidos, y luego se compacta y almacena en las piscinas. Por este motivo, es comprensible que el RAOHE los trate de manera diferente y contemple niveles contaminantes superiores a los que se aplican generalmente a los suelos que no se ven afectados de forma tan directa por el proceso de producción de hidrocarburos como sí ocurre con las piscinas de lodo.

510. La importancia de la diferencia de tratamiento se confirma, por ejemplo, por el hecho de que los lodos de perforación comúnmente contienen metales pesados tales como el bario, que se menciona en la Tabla 7 del Anexo 2 del RAOHE junto con el cromo y el vanadio, aunque no se lo identifica como un contaminante de gravedad en la Tabla 6 del Anexo 2 del RAOHE. El Tribunal observa que de hecho la Tabla 7 del RAOHE aborda una cantidad de parámetros y elementos que no se mencionan en la Tabla 6 del RAOHE: hidrógeno, conductividad eléctrica; cromo, vanadio y bario total. De esta manera se analizan más exhaustivamente los tipos de químicos que pueden presentarse en los subproductos del proceso de perforación y almacenarse en una piscina de lodo.

511. Además, la Tabla 6 del RAOHE establece concentraciones en mg/kg, a diferencia de la Tabla 7, que presenta los límites de concentraciones en mg/l¹⁰⁶⁶. Nuevamente, esto refleja la preocupación respecto de las piscinas de lodo, que no tiene que ver con los contaminantes en los materiales dentro de la piscina que están a determinadas concentraciones, sino con el potencial de ese contenido de lixiviar los contaminantes hacia el suelo circundante y las fuentes de agua subterránea en concentraciones que impliquen amenazas para el medio ambiente.¹⁰⁶⁷ Esto explica la decisión de configurar un grupo más grande de sustancias permitidas para las piscinas impermeabilizadas de la Tabla 7(b) en contraposición con las piscinas no impermeabilizadas. Estas últimas generan un riesgo mayor de descargar sustancias que contienen contaminantes en concentraciones que resultan dañinas para el medio ambiente.

512. El Tribunal ha considerado y tomado en cuenta la evidencia sobre el uso de los criterios de la Tabla 7 en la investigación de las piscinas de lodo de los Bloques 7 y 21, hayan sido estos utilizados por el operador y no objetados por las autoridades ecuatorianas cuando estas los analizaron, o bien hayan sido utilizados por IEMS en el informe que preparó para el procedimiento del caso *City Oriente*. El informe de taponamiento de piscina de 2002 para el pozo Payamino 24 indica que los análisis de lixiviados realizados sobre las muestras cumplen

¹⁰⁶⁵ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 18, 316; GSI ER I, sección 3.7, Apéndice F.4, Apéndice D, Tabla D.3.

¹⁰⁶⁶ Véase *ut supra* el párrafo 90.

¹⁰⁶⁷ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 324.

con la Tabla 7 del RAOHE¹⁰⁶⁸. Estos estudios confirmaron que el fluido en el interior de las piscinas cumplía con los límites permisibles de bario, cromo, cadmio, vanadio y HTP contenidos en la Tabla 7¹⁰⁶⁹. Las auditorías ambientales de 2006 y 2008 aplicaron la Tabla 7 del RAOHE¹⁰⁷⁰. El informe ambiental de 2003 sobre sitios específicos del Bloque 21 (tales como la piscina de Yuralpa Centro 1) aplicó la Tabla 7 de RAOHE¹⁰⁷¹.

513. En este sentido, el Tribunal observa que parte de la evidencia que prueba la aplicación de la Tabla 7 del RAOHE a las piscinas de los Bloques consiste en informes de taponamiento de piscinas elaborados por el operador. Como se indicó precedentemente, una de las objeciones del Ecuador a la aplicabilidad de la Tabla 7 del Anexo 2 del RAOHE era su alegación de que la Tabla 7 se aplicaba estrictamente al revestimiento de una piscina y que debía investigarse si esta había sido apropiadamente impermeabilizada (de ahí surge el muestreo periódico realizado siete días, tres meses y seis meses después del almacenamiento). Se limitaba a un contexto y un período de tiempo específico.

514. En conclusión, el Tribunal considera que Ecuador no ha logrado demostrar este aspecto de su reclamo. Dos factores inclinan la balanza a favor de considerar que la Tabla 7 es el criterio regulatorio aplicable para evaluar el cumplimiento de las piscinas de lodo en términos ambientales. El primer factor es que, no hay en la Tabla 7 indicación alguna de que al cabo de seis meses haya otro conjunto de criterios regulatorios que reemplace a la Tabla 7. Tampoco se obtiene una alternativa clara y adecuada de una revisión de los artículos y otros anexos del RAOHE. La postura del Ecuador es que el reemplazo sería la Tabla 6 del Anexo 2 del RAOHE¹⁰⁷². Sin embargo, como se estableció anteriormente, la naturaleza de los contaminantes que pueden ‘lixiviarse’ desde el material compactado y almacenarse en las piscinas de lodo ha sido abordada en la Tabla 7 y no parece que pueda decirse lo mismo de la Tabla 6. En este sentido, la Tabla 7 presenta una reglamentación que apunta más específicamente a la protección del medio ambiente para el caso de las piscinas de lodo.

515. El segundo punto es que la Tabla 7 requiere de muestreos periódicos precisamente porque el efecto de ‘lixiviación’ se presenta con el transcurso del tiempo y se basa en captar el desarrollo y la acumulación de las sustancias que se filtran. Convertir el período de seis meses en un corte de seis meses socavaría este imperativo. En ausencia de una prescripción regulatoria que aplique un grupo de criterios diferentes luego del transcurso de seis meses, el Tribunal considera congruente con el espíritu de la Tabla 7 continuar su aplicación para determinar si las piscinas de lodo de los Bloques cumplen con las reglamentaciones.

516. El Tribunal opina que la cuestión del método apropiado de análisis se aborda en el título y párrafo introductorio de la Tabla 7 del RAOHE. El título hace referencia a los límites permisibles de lixiviados para “la disposición final de lodos y ripios de perforación”.¹⁰⁷³ No

¹⁰⁶⁸ Anexo CE-CC-40, Informe Final de los Trabajos de Taponamiento de las Piscinas de Lodos del Pozo Payamino 24, febrero de 2002, pp. 20-21.

¹⁰⁶⁹ *Ibíd.*

¹⁰⁷⁰ Véase, por ejemplo, el anexo CE-CC-182/E-144, Auditoría de 2008 del Bloque 7, pp. 67-68.

¹⁰⁷¹ Anexo CE-CC-213, Compilación de los informes ambientales anuales del Consorcio para los Bloques 7 y 21, pp. 51, 61.

¹⁰⁷² IEMS ER III, p. 27; véanse también, Memorial de Contestación del Ecuador, párrafo 305, cf. Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 318-321, Sección II.A.2(a).

¹⁰⁷³ Anexo EL-147, RAOHE, Tabla 7 (p. 58).

indica que establece los límites permisibles para el contenido almacenado de los lodos y ripios de perforación en superficie. Su párrafo introductorio dice que “[e]l muestreo se realizará de tal manera que se obtengan muestras compuestas representativas en función del volumen total dispuesto en el respectivo sitio”¹⁰⁷⁴. Así, pues, para cualquier “análisis de lixiviados” debería tenerse en cuenta esta directiva de la reglamentación y se debería asegurar que la muestra sea representativa de los límites y la superficie subyacente de la piscina, es decir, del área desde la cual puede producirse la lixiviación.

517. Por ello, el Tribunal concluye que los criterios regulatorios apropiados y la metodología de análisis de lixiviados que deberían aplicarse a la evaluación de piscinas de lodos figuran en la Tabla 7 del Anexo 2 del RAOHE.

518. Con respecto a la mecánica de los muestreos de lixiviados, el Tribunal observa que una de las objeciones de IEMS al método de análisis de GSI era la delineación aparentemente ‘conveniente’ del tamaño y los límites de las piscinas para evitar hallar trazas de contaminación. IEMS alegó que GSI describió a las piscinas como si fueran más grandes de lo que realmente son para dar la impresión de que no se producían filtraciones¹⁰⁷⁵. Según esta lógica, era improbable que se detectaran lixiviados alrededor de la piscina si se tomaban muestras de suelo a bastante distancia de perímetro real de la piscina. Si bien esto no es algo que el Tribunal esté en condiciones de resolver en este momento, se aclara que la validez de las conclusiones de GSI podría verse menoscabada si sus muestras no se recolectaron con suficiente proximidad a las piscinas.

519. Por su parte, GSI cuestionó a IEMS por considerar que las piscinas de lodos taponadas, y en particular sus contenidos, estaban sujetas a los criterios y la metodología de análisis aplicable de la Tabla 6 del Anexo 2 del RAOHE en lugar de los correspondientes al análisis de lixiviados de la Tabla 7 del Anexo 2 del RAOHE¹⁰⁷⁶. Como ya se mencionó, Ecuador esgrimió que la Tabla 7 debía aplicarse únicamente en los momentos inmediatamente posteriores a las tareas de revestimiento del contenido de una piscina¹⁰⁷⁷. Perenco respondió que no había nada en la Tabla 7 ni en todo el RAOHE que respaldara una lectura tal de esta norma del derecho ecuatoriano.

520. El Tribunal ya ha desechado la opinión del Ecuador de que las muestras de suelo tomadas desde el *interior* de las piscinas de lodo deberían tratarse como si fueran del suelo del terreno general de los Bloques que pueda haber resultado afectado por las operaciones hidrocarburíferas. No obstante, el Tribunal no ve nada malo en evaluar el contenido de las piscinas de lodo para verificar si el operador depositó sustancias que no deberían estar presentes. El contenido de dichas piscinas diferirá, por definición, del ambiente circundante. En la medida en que no contengan sustancias que no deban depositarse bajo ningún concepto, estén construidas correctamente, y sus contenidos cumplan con las normas ecuatorianas pertinentes, las piscinas de lodo se consideran subproductos aceptables de las operaciones hidrocarburíferas en Ecuador.

521. Pasando a la tercera y última cuestión sobre la investigación de las piscinas de lodo, como se destacó precedentemente, la Tabla 7 distingue entre criterios que deberían aplicarse a piscinas impermeabilizadas y piscinas no impermeabilizadas. Esto se refiere a si la base de la

¹⁰⁷⁴ *Ibíd.*

¹⁰⁷⁵ Réplica, párrafos 94-95; IEMS ER III, sección 3.2.4.

¹⁰⁷⁶ Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 318-321, Sección II.A.2(a).

¹⁰⁷⁷ IEMS ER III, p. 27; véase también, Memorial de Contestación del Ecuador, párrafo 305.

piscina está ‘impermeabilizada’, un término empleado en las Tablas 7(a) y 7(b). En opinión de Perenco, la Tabla 7(b) era aplicable a las piscinas construidas por ella en los Bloques 7 y 21.¹⁰⁷⁸ En opinión del Ecuador, las pruebas de IEMS demuestran que “no hay evidencia de liners permeables intactos debajo [de las piscinas]” en los Bloques 7 y 21¹⁰⁷⁹.

522. Existe evidencia de que las bases de algunas de las piscinas no estaban impermeabilizadas o de que sus revestimientos estaban muy deteriorados¹⁰⁸⁰. RPS declaró que cuatro de las siete piscinas que GSI evaluó deberían estar sujetas, con mayor propiedad, a los límites de la Tabla 7(a), y mencionó ejemplos en los que el operador aplicó por voluntad propia los límites de la Tabla 7(a) en lugar de los de la Tabla 7(b) en procedimientos de taponamiento de piscinas, como ocurrió en Jaguar 9 en noviembre de 2000 y en Coca 19 en octubre de 2004 (cuando Perenco era el operador)¹⁰⁸¹. RPS también observó que los análisis de TCLP (procedimiento de lixiviación característica de toxicidad) de materiales enterrados en ciertas piscinas taponadas que GSI evaluó “mostraban concentraciones de bario superiores a los criterios de taponamiento aplicables en tres de las siete piscinas evaluadas [por GSI]. Una cuarta piscina tampoco cumple con los criterios de taponamiento aplicables debido al pH del suelo, el cual está fuera del rango permisible”¹⁰⁸².

523. Por orden del Tribunal, en sus escritos posteriores a la audiencia, las Partes adjuntaron tablas que habían preparado para resumir los informes de sus respectivos peritos sobre cada piscina y sus observaciones respecto de si debería aplicarse con más propiedad la Tabla 7(a) o la Tabla 7(b) en casos específicos¹⁰⁸³. El Tribunal observó los informes de taponamiento de piscinas en el expediente que presentan ejemplos del uso de la Tabla 7(a) por parte de Perenco con respecto a piscinas específicas: Oso 4-5 en noviembre de 2004, Coca 19 en octubre de 2004, y una piscina en Jaguar 9 en la auditoría de 2008¹⁰⁸⁴. Hay, análogamente, casos en los que se aplicó la Tabla 7(b): Cóndor Norte 1 en noviembre de 2005, y dos piscinas en Yuralpa Pad A taponadas en junio de 2003 y mayo de 2004¹⁰⁸⁵. El Tribunal consideró el argumento de Perenco

¹⁰⁷⁸ Dúplica, párrafos 138-140; 1º Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, párrafo 185.

¹⁰⁷⁹ Réplica, párrafos 92-93; RPS ER II, sección 5, pp. 81-83; IEMS ER III, sección 3.2.2.

¹⁰⁸⁰ Ecuador observó en su Escrito Posterior a la Audiencia (párrafo 92): “Las declaraciones de los exempleados de campo de Perenco con relación a las piscinas son contundentes. Por ejemplo, cuando se le pregunta si las piscinas podían tener pérdidas, el Supervisor y Superintendente de Mantenimiento del Bloque 7 de Perenco (Marco Ramírez) explicó que “[el] lyner (sic) tenía falta de mantenimiento. Cuarteaba por las altas temperaturas del agua formación y se dañaba por los productos químicos [...] [El] lyner se cristaliza [sic] y fuga. Jamás recibieron mantenimiento las piscinas [...]” [3º Informe de IEMS, Anexo 17]. Análogamente, el Supervisor de Construcción de Caminos y Plataformas de Perenco (César Andrade) explicó que antes de la construcción de las piscinas “no se realizaban estudios [g]eológicos, hidrológicos” [3º Informe de IEMS, Anexo 17]. Ambos informaron que conocían personas que habían resultado afectadas por derrames en piscinas en Coca 4, Payamino 1, Oso A, y Gacela 2. GSI contaba con esta información y sin embargo no recolectó muestras en ninguna de estas piscinas en estas ubicaciones”.

¹⁰⁸¹ Réplica, párrafos 92-93; RPS ER III, sección 5, pp. 81-83; IEMS ER III, sección 3.2.2.

¹⁰⁸² RPS ER III, p. 83 [Traducción del Tribunal].

¹⁰⁸³ Anexo 1 al Escrito del Ecuador Posterior a la Audiencia y Apéndice A la Réplica de Perenco al Escrito Posterior a la Audiencia.

¹⁰⁸⁴ Anexo E-371, Reporte de Taponamiento de Piscinas de Oso 4-5; E-271, “Reporte de taponamiento de piscinas de Coca 19” de octubre de 2004.

¹⁰⁸⁵ Anexos E-366, Taponamiento de las Piscinas de Lodo y Ripio de Perforación de Cóndor Norte, PERPROD0029388; E-375, Taponamiento de la Piscina de Lodos y Ripios de Perforación de Yuralpa Centro 1 y 2;

de que los casos en los que se aplicó la Tabla 7(a) no necesariamente denotan que la piscina no estaba revestida porque la “Tabla 7A a veces se utilizaba para extremar la precaución incluso en casos de piscinas que estaban claramente revestidas”¹⁰⁸⁶.

524. Sea como fuere, el Tribunal concuerda con RPS en que el uso de GSI de la Tabla 7(b) resulta inconsistente con la propia práctica del Consorcio de aplicar la Tabla 7(a) en algunos casos. RPS argumentó que si GSI hubiera aplicado los límites de la Tabla 7(a), habría concluido que 4 de las 7 piscinas que había evaluado debían someterse a tareas de remediación¹⁰⁸⁷.

525. El Tribunal considera que es necesario proceder con cautela con respecto al enfoque a adoptarse para determinar si la Tabla 7(a) o 7(b) debería aplicarse en el análisis de las muestras de lixiviados. Ello es así por el riesgo que genera para el ambiente una piscina no impermeabilizada o una piscina cuyo revestimiento se ha deteriorado por el paso del tiempo. Cuando existan dudas de si una piscina está impermeabilizada o cuando pueda haberse producido un deterioro del revestimiento, debería utilizarse la norma que signifique una mayor protección del medio ambiente, es decir, la Tabla 7(a).

(4.1) Conclusión sobre las cuestiones de las piscinas de lodos

526. A la luz de lo explicado precedentemente, las conclusiones del Tribunal sobre las cuestiones relativas a las piscinas de lodos son las siguientes:

- (a) La Tabla 7 del Anexo 2 del RAOHE establece la norma técnica aplicable.
- (b) Perenco no tiene obligación alguna de extraer y remediar piscinas de lodos correctamente construidas y confinadas cuyo contenido no exceda la norma técnica aplicable.
- (c) Al mismo tiempo, no fue inapropiado que IEMS tomara muestras de los contenidos de las piscinas de lodos taponadas para determinar si habían excedido o no los límites permisibles de la Tabla 7 del Anexo 2 del RAOHE o si contenían sustancias que no deberían haberse depositado en ellas desde un inicio¹⁰⁸⁸.
- (d) La disposición de lodos y ripios de perforación bajo el régimen actual es adecuada si: (i) dichos lodos y ripios son colocados en piscinas adecuadas como lo requiere la ley; (ii) el operador trata los contenidos de las piscinas correctamente con el fin de asegurar que no se depositen lodos y ripios con analitos en cantidades que superen los niveles establecidos por las reglamentaciones aplicables u otras sustancias que no deban depositarse en las piscinas; (iii) las piscinas han sido correctamente cubiertas y taponadas; (iv) las piscinas están construidas con bermas adecuadas y a nivel; y (v) el muestreo del suelo en zonas circundantes a las piscinas no muestra señales de lixiviación.

E-300, “*Taponamiento de piscinas de perforación – Yuralpa Centro 2 y Yuralpa Centro 1, Informe de trabajo por administración directa*” de abril-mayo de 2004.

¹⁰⁸⁶ Véase Apéndice A la Réplica de Perenco del Escrito Posterior a la Audiencia, ítem N.º 12 (comentarios de Perenco) [Traducción del Tribunal].

¹⁰⁸⁷ RPS ER III, sección 5, pp. 82-83.

¹⁰⁸⁸ Ya se ha determinado que no es pertinente para la resolución de este reclamo evaluar el contenido de las piscinas de lodo con respecto a valores de fondo (véanse *ut supra* los párrafos 292-323).

- (e) Respecto de la aplicación de las Tablas 7(a) o 7(b), si una piscina está impermeabilizada, deben utilizarse los criterios de la Tabla 7(b). A la inversa, si la piscina no está impermeabilizada, es aplicable la Tabla 7(a). El Apéndice A al Escrito de Réplica de la Demandante Posterior a la Audiencia sobre Reconvenções, Lista de Piscinas Taponadas de los Bloques 7 y 21 al 2009, revela que las Partes siguen estando en desacuerdo respecto de si determinadas piscinas han sido o no taponadas utilizando revestimientos impermeables. Esto será objeto de futuras investigaciones (véase a continuación). En caso de dudas, se deberá aplicar la norma que redunde en una mayor protección del medio ambiente, es decir, la Tabla 7(a).

(5) Remediación del agua subterránea

527. Las Partes y sus peritos también manifestaron su profundo desacuerdo sobre la cuestión del análisis de la contaminación de las aguas subterráneas dado que discreparon sobre los criterios regulatorios aplicables y los métodos de evaluación adecuados.

528. Asimismo, la cuestión del agua subterránea quedó subsumida en un conflicto por ciertas pruebas, el cual comenzó cuando Perenco presentó, junto con su Dúplica, una declaración del Sr. Gilberto Martínez, ex empleado de IEMS que dejó la compañía en malos términos.

529. Tras dejar su empleo en IEMS el 6 de septiembre de 2011, el Sr. Martínez contactó al abogado de la Demandante y se ofreció a asistir a Perenco¹⁰⁸⁹. Su declaración testimonial dio lugar al intercambio de abundante correspondencia y a la presentación de más pruebas que precedieron a la audiencia oral.

530. El Sr. Martínez declaró que empezó a trabajar en el proyecto del Ecuador cuando realizó una visita entre el 25 de octubre y el 26 de noviembre de 2010. Lideraba una de las brigadas de IEMS que recogía muestras de suelo, agua de la superficie y agua subterránea.¹⁰⁹⁰ También entrevistó habitantes de la zona sobre problemas ambientales, se reunió con funcionarios del Ministerio del Ambiente que informaron a IEMS sobre posibles casos de contaminación y dirigió su brigada en el muestreo de ubicaciones que se sospechaba habían sufrido daños ambientales¹⁰⁹¹. El Sr. Martínez declaró que, cuando llegó a los campos petroleros: “me di cuenta de inmediato que los campos estaban en buenas condiciones” y “en comparación con otros campos que he visitado, los Bloques 7 y 21 se veían, en mi opinión, limpios y saludables”¹⁰⁹².

531. El Sr. Martínez visitó Ecuador nuevamente, esta vez desde el 1 al 22 de agosto de 2011 para volver a tomar muestras de ciertas áreas sobre la base de los resultados de la primera campaña. Aseguró que en la segunda visita lo degradaron en su cargo porque le había dicho a sus supervisores que no estaba de acuerdo con la manera en que se estaban tomando las muestras. En

¹⁰⁸⁹ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenções, Día 7, pp. 2044-2045 (Testimonio de Gilberto Martínez). El Sr. Martínez inicialmente declaró que presentó su *curriculum vitae* a Debevoise & Plimpton “cuando recién había salido de la compañía IEMS”. Luego, modificó su respuesta. “P: Pero usted me acaba de decir que usted presentó esa hoja de vida al despacho Debevoise tan pronto como salió de IEMS. ¿Correcto? R: No fue al siguiente día. Fue meses después”. Transcripción, Audiencia sobre Reconvenções, Día 7, p. 2046 (Testimonio de Gilberto Martínez).

¹⁰⁹⁰ Declaración Testimonial de Gilberto Martínez, párrafo 10.

¹⁰⁹¹ Declaración Testimonial de Gilberto Martínez, párrafo 11.

¹⁰⁹² Declaración Testimonial de Gilberto Martínez, párrafo 18.

lugar de dirigir una brigada, su tarea consistió en tomar datos de las características físicas del suelo, es decir, el color, el olor, la textura, el tamaño de las partículas, la humedad y la presencia de hidrocarburos por muestra y profundidad¹⁰⁹³.

532. Afirmó que el trabajo de IEMS “se estaba realizando de manera apurada y caótica” y más allá de la capacidad de IEMS. Dijo que estaba cada vez más preocupado por los motivos de la compañía y alegó que la gerencia parecía considerar que era más importante obtener resultados favorables que mantener la integridad y el profesionalismo en el trabajo. Aseveró que el Sr. Rubén Villanueva de IEMS les dijo que se los recompensaría con un viaje a las Islas Galápagos y con comidas en buenos restaurantes en Quito “por nuestra buena labor, siempre y cuando cumpliéramos con nuestro cometido” de hallar señales de contaminación. Alegó que, en Coca, durante una reunión exclusiva de IEMS, el Sr. Villanueva convocó a José Francisco Alfaro, Eric Torres y a Gilberto Martínez y les contó que “IEMS debía continuar recibiendo este tipo de proyectos por parte del Ecuador” y agregó, además, que “el objetivo principal del proyecto del Bloque 7 y 21 era encontrar “a como diera lugar” hidrocarburos en el suelo, agua superficial y agua subterránea”¹⁰⁹⁴.

533. El Sr. Martínez dijo que se les había ordenado tomar muestras de piscinas de lodo y tratarlas como si fueran de suelo normal, lo que le “pareci[ó] absurd[o]”¹⁰⁹⁵. Agregó que IEMS “no utilizó los equipos ni procedimientos apropiados para el muestreo de aguas subterráneas” y que se instalaron pozos de monitoreo de agua subterránea utilizando tuberías ranuradas a mano en lugar de tuberías ranuradas a máquina, que habrían evitado el taponamiento de los filtros. Sostuvo que ignoraron su recomendación de utilizar tuberías ranuradas a máquina. Afirmó además que debido a la forma deficiente en que se realizaron los pozos, estos no capturaban agua subterránea y estaban secos, lo cual condujo a una “práctica bastante sorprendente” que le relató, presuntamente, uno de sus colegas: los empleados de IEMS vertieron agua de río en las tuberías para tomar la muestra. Él manifestó que lo vio con sus propios ojos durante la segunda visita y lo consideró un “incumplimiento escandaloso del protocolo de muestreo”. El Sr. Martínez contó que le informó al Sr. Alfaro sobre esta práctica y este le respondió que si deseaba mantener su trabajo, no debía hacer preguntas ni realizar comentarios de ese tipo¹⁰⁹⁶.

534. El Sr. Martínez también describió la omisión de IEMS de tomar las medidas necesarias para definir adecuadamente las áreas de contaminación y sus errores en el análisis de resultados de laboratorio. Dijo que propuso seguir los protocolos ASTM para la recolección de muestras para ser imparciales y evitar posibles problemas para la compañía o futuros reclamos sobre su integridad, pero que el Sr. Villanueva le explicó que “el propósito del proyecto era encontrar contaminación de modo que la operadora perdiera su demanda en contra del Estado”. Relató que el Sr. Villanueva dijo que “para eso fue que IEMS fue contratado, que por ello yo no debía estar haciendo preguntas”¹⁰⁹⁷.

535. Estas eran serias acusaciones que exigían una respuesta. Se autorizó a Ecuador a presentar evidencia al respecto. IEMS, pues, presentó un “Informe Pericial Suplementario” (que

¹⁰⁹³ Declaración Testimonial de Gilberto Martínez, párrafo 13.

¹⁰⁹⁴ Declaración Testimonial de Gilberto Martínez, párrafo 21.

¹⁰⁹⁵ Declaración Testimonial de Gilberto Martínez, párrafo 23.

¹⁰⁹⁶ Declaración Testimonial de Gilberto Martínez, párrafos 21-27.

¹⁰⁹⁷ Declaración Testimonial de Gilberto Martínez, párrafos 59-61.

además respondió al informe del Dr. Rouhani que también se presentó con la Dúplica). El Informe describía el relato del Sr. Martínez sobre su trabajo en la empresa como “ficticio en su mayor parte”, a él como un “empleado poco confiable” que “tuvo conductas inaceptables” que condujeron a su despido¹⁰⁹⁸. El informe citaba un correo electrónico del 8 de agosto de 2011 que contenía un reclamo del Sr. Villanueva. Se decía del Sr. Martínez que llegaba habitualmente tarde al trabajo, “a menudo en un estado inapropiado”, y que dormía durante las horas laborables estando en Ecuador¹⁰⁹⁹. IEMS agregó que mientras se llevaba a cabo la segunda campaña de muestreo en agosto de 2011, se decidió que cesara en su empleo. Se informó al Sr. Martínez de esta decisión cuando regresó a México. El Sr. Martínez se negó a aceptar la suma fijada por la compañía en concepto de indemnización por despido con causa. Se llegó a un acuerdo extrajudicial el 6 de septiembre de 2011¹¹⁰⁰. IEMS afirmó que la versión de que él se había ido de la compañía fue “completamente inventada”¹¹⁰¹.

536. Según IEMS, el Sr. Martínez nunca mencionó los motivos de preocupación que se incluyen en su declaración testimonial y los argumentos en contrario son falsos. IEMS negó haber impartido la orden de hallar señales de contaminación a toda costa. La supuesta promesa de un viaje a las Islas Galápagos para el caso de que se hallara contaminación es un “invento particularmente absurdo”¹¹⁰². Las aseveraciones sobre el uso de ciertos equipos son incorrectas. En particular, el relato de que se vertió agua en los pozos de monitoreo para hacerlas ver como muestras de agua subterránea es “mendaz” y nunca fue aprobado¹¹⁰³. El problema de los pozos secos no fue resuelto vertiendo agua en ellos, sino “excavando más profundo, como se muestra en el intercambio de correos electrónicos con el propio Gilberto Martínez”¹¹⁰⁴.

537. IEMS cuestionó cómo podría el Sr. Martínez estar en condiciones de determinar “de inmediato” si un campo petrolero está “en buenas condiciones” o si se ven “limpios y saludables”, dado que la verificación y caracterización de la contaminación “no puede realizarse sin un proceso cuidadoso de recolección de muestras y análisis de laboratorio”¹¹⁰⁵. Su experiencia fue “en el mejor de los casos, extremadamente limitada”; se había unido a la compañía desde la universidad y “no había trabajado antes en un yacimiento petrolífero. Muy probablemente haya sido en Ecuador la primera vez que visitó uno”¹¹⁰⁶.

¹⁰⁹⁸ IEMS ER IV, p. 6 [Traducción del Tribunal].

¹⁰⁹⁹ *Ibíd.*

¹¹⁰⁰ IEMS ER IV, p. 6.

¹¹⁰¹ IEMS ER IV, p. 6.

¹¹⁰² IEMS ER IV, p. 7.

¹¹⁰³ IEMS ER IV, p. 7. Se había dicho que este último punto había sido corroborado por el Sr. Mauricio Naranjo, un profesional local que coordinaba un grupo de peritos locales, algunos de los cuales participaron de la toma de muestras de agua subterránea. IEMS presentó, en este sentido, un correo electrónico del Sr. Naranjo, el contratista ecuatoriano que asistía a IEMS en la campaña de recolección de muestras de agua subterránea, para el Sr. Alfaro, quien dijo que, con respecto a “...muestras de agua de los pozos de monitoreo, debo indicarte que no me han comentado ni los trabajadores ni el personal mío que se hayan cogido muestras de río. Sin embargo hubo pozos de monitoreo que se colocaron cerca de cauces de agua y en zonas inundables, mismos que se perdieron por no poder ser muestreados, obligando a realizar más perforaciones de pozos y en algunos casos se perdió el pozo”. Anexo E-354, Correo electrónico del 9 de agosto de 2013 de Mauricio Fernando Naranjo Viscarra a José Francisco Alfaro.

¹¹⁰⁴ IEMS ER IV, pp. 7-8 (IEMS adjuntó correspondencia electrónica entre el Sr. Martínez y sus superiores durante la campaña de agosto de 2011 para demostrar que este era un tema de discusión entre ellos).

¹¹⁰⁵ IEMS ER IV, p. 8.

¹¹⁰⁶ *Ibíd.*

538. Finalmente, a IEMS le pareció extraño recibir críticas por utilizar los criterios de valores de fondo cuando la orden de hacerlo provino del abogado. En cualquier caso, el Sr. Martínez se había ido de IEMS antes de que se presentara el segundo informe pericial (en el cual se aplicaron los valores de fondo). IEMS también recordó que el Sr. Martínez había sugerido específicamente aplicar los criterios de “ecosistema sensible” dado que la mayor parte de la zona se encontraba en la selva del Amazonas¹¹⁰⁷.

539. El problema más serio desde el punto de vista del Tribunal surge del hecho de que la respuesta que IEMS emitió a la declaración del Sr. Martínez también incluía documentos que, según los peritos de Perenco, fueron manipulados.

540. El primero de esos documentos fue un Contrato de Confidencialidad que, según se dijo, se encontró en los registros de empleo de IEMS. Esto provocó, de parte de Perenco, la acusación de que el documento era falso¹¹⁰⁸. El Sr. Martínez dijo que nunca firmó tal documento y aseguró que su firma fue recortada de su contrato de empleo y pegada.¹¹⁰⁹ La afirmación de que su firma había sido recortada y pegada sobre el Contrato de Confidencialidad fue secundada por el informe pericial del Sr. Joseph Parker¹¹¹⁰.

541. IEMS respondió con una declaración testimonial de su Administradora de Recursos Materiales y Capital Humano, la Srita. Laura Díaz de la Garza, quien explicó lo que ella hizo tanto cuando se contrató al Sr. Martínez como cuando se le pidió que reuniera información relativa a su empleo en IEMS para confeccionar una respuesta a su declaración testimonial. Ella relató que envió copias del contrato de confidencialidad y el código de ética que comprende el Anexo E-355¹¹¹¹. Además, declaró:

Entiendo que en los archivos electrónicos que se conservan en IEMS se han encontrado, en la carpeta donde se guardan los borradores de contratos de confidencialidad, dos archivos que contienen el contrato de confidencialidad de Gilberto Martínez, uno de fecha julio del 2008 y otro de julio del 2009. En estos documentos Word puede verse, en efecto, que la firma del Sr. Gilberto Martínez es electrónica. Entiendo que estos archivos han sido analizados por un experto informático para comprobar su fecha. Es habitual que los ingenieros y personal técnico de IEMS utilicen firmas electrónicas en los reportes que envían a clientes o autoridades en toda la República, por lo que es posible que el Sr. Martínez haya procedido así para su contrato de confidencialidad. Lamentablemente, no conservo mis emails del año 2008 o 2009 para poder confirmar lo anterior¹¹¹².

542. El perito al cual hacía referencia la Srita. Díaz era el Dr. Jean-Louis Courteaud, un perito contratado por Ecuador para responder a las acusaciones de adulteración de documentos. El Dr.

¹¹⁰⁷ IEMS ER IV, p. 8.

¹¹⁰⁸ Una carta de Debevoise & Plimpton LLP del 26 de agosto de 2013 cuestionaba la autenticidad del acuerdo de confidencialidad.

¹¹⁰⁹ Véase la carta de Debevoise & Plimpton LLP del 26 de agosto de 2013, p. 2.

¹¹¹⁰ Carta de Joseph Parker y Adjuntos del 26 de agosto de 2013.

¹¹¹¹ Declaración Testimonial de Laura Díaz de la Garza, párrafo 15.

¹¹¹² Declaración Testimonial de Laura Díaz de la Garza, párrafo 18.

Courteaud examinó los dos documentos de Word y concluyó que no había inconsistencias en los metadatos de los documentos de Word¹¹¹³.

543. Esto no resolvió, sin embargo, los problemas asociados con los documentos electrónicos presentados por IEMS. Se le dio a Perenco acceso a los archivos electrónicos y poco tiempo después este presentó un informe pericial del Sr. Rich Hoffman sobre los metadatos relacionados con la firma en los documentos para respaldar la postura de que esos documentos habían sido igualmente manipulados¹¹¹⁴. El Sr. Hoffman observó que, si bien el Dr. Courteaud había analizado los metadatos asociados con los documentos de Word, no había tenido en cuenta los metadatos separados con los archivos JPG insertados. “Esos metadatos muestran la fecha de creación y el software utilizado para realizar o modificar la imagen. En este caso, algunos de los metadatos potencialmente relevantes son: Adobe Photoshop Elements 8.0 Windows 2013:08:27 10:55:36 CST”¹¹¹⁵. Esto lo llevó a opinar que “...las imágenes de las firmas que aparecen en los dos documentos se crearon muy recientemente, el 27 de agosto de 2013. Esto fue solo un día antes de que el Sr. Courteaud, según su carta, accediera a estos documentos”¹¹¹⁶. El Sr. Hoffman observó además que “las firmas fueron creadas con Adobe Photoshop Elements 8.0. Esa versión del software fue lanzada el 23 de septiembre de 2009, es decir, 14 meses después de la fecha de ‘guardado por última vez’ que aparece en los metadatos del primer documento”. Los documentos que fueron genuinamente “guardados por última vez” en 2008 y 2009 “no pueden incluir imágenes que fueron creadas con software que no existía en ese momento, y mucho menos imágenes que efectivamente se crearon más de cuatro años después en agosto de 2013 según los metadatos de la imagen de los archivos JPG”¹¹¹⁷. Concluyó que las fechas de ‘guardado por última vez’ que aparecían en los metadatos que examinó el Sr. Courteaud eran “falsas”¹¹¹⁸.

544. Durante la audiencia oral, el Dr. Courteaud realizó una breve presentación. Sin embargo, dado que Ecuador no presentó pruebas periciales adicionales al 4 de septiembre de 2013 como se contemplaba en su correspondencia con el Tribunal, y debido a la objeción de Perenco a la introducción por parte del Dr. Courteaud de nueva evidencia (en respuesta al informe del Sr. Hoffman) basada en pruebas realizadas a un disco que le había sido entregado antes de la audiencia pero del cual no se había informado a Perenco, el Tribunal determinó que el Dr. Courteaud podía hacer referencia al informe pericial del Sr. Hoffman pero no podía introducir nueva evidencia sobre la base de estudios más recientes sobre los datos¹¹¹⁹.

545. El Dr. Courteaud no discrepó demasiado con la opinión del Sr. Hoffman, sino que calificó su postura como “más matizada” respecto de las conclusiones y el análisis. A la luz de la

¹¹¹³ Informe Pericial del Dr. Jean-Louis Courteaud, p. 5.

¹¹¹⁴ Informe Pericial del Sr. Rich Hoffman, p. 2 [Traducción del Tribunal].

¹¹¹⁵ Informe Pericial del Sr. Rich Hoffman, pp. 3-4.

¹¹¹⁶ *Ibíd.*

¹¹¹⁷ Informe Pericial del Sr. Rich Hoffman, p. 4.

¹¹¹⁸ *Ibíd.*

¹¹¹⁹ Transcripción, Audiencia sobre Reconveniones, Día 3, p. 828 (Declaración del Presidente del Tribunal): “[q]uiero que le quede en claro al señor Courteaud que él solamente puede hacer comentarios respecto del informe de Hoffman o respecto de su propio informe, pero debe proceder como si nunca hubiese visto ese disco que se le brindó el 3 de septiembre, y tampoco puede basarse en ninguno de los datos en ese CD, porque esos datos ni el disco le fueron brindados a Perenco ni al perito contratado por Perenco. Por lo tanto, no son datos verificables por parte de Perenco ni por tampoco por parte de los peritos de Perenco”.

decisión del Tribunal, no profundizó sobre el tema¹¹²⁰. El Tribunal, por lo tanto, obtuvo apenas un breve comentario del perito del Ecuador pero no mayores detalles debido a su resolución sobre la propiedad de adicionar nueva evidencia pericial durante la examinación directa. No queda mucho más que decir, pues, sobre este punto en particular.

546. Durante la audiencia, la Srita. Díaz negó estar involucrada en la manipulación de los documentos o saber quién podría haberlo hecho¹¹²¹. En su testimonio, no descartó la posibilidad de que alguien hubiera alterado los archivos electrónicos¹¹²². Cuando testificaron los peritos de IEMS, todos ellos negaron haber impartido la orden de alterar los documentos o tener algo que ver con dicho acto¹¹²³. Ni ellos ni el Dr. Courteaud pudieron arrojar luz sobre los hechos que condujeron al uso de los documentos en este arbitraje.

547. El Tribunal considera que el peso de la evidencia demuestra que alguien en IEMS recortó y pegó la firma en el Contrato de Confidencialidad. Si esto fue lo que ocurrió, es realmente inaceptable.

548. El interrogante es qué hacer con ello. Claramente los abogados del Ecuador no estuvieron involucrados en este hecho, que también los tomó por sorpresa. Ellos sustanciaron este procedimiento de buena fe y con profesionalismo y no puede acusárselos de actuar ilícitamente por haber recibido los documentos y presentarlos como evidencia. El Tribunal se muestra renuente a concluir que los testigos de IEMS que comparecieron ante él y negaron tener conocimiento de la manipulación de los archivos electrónicos estaban mintiendo. También ellos parecen estar confundidos por este giro inesperado en los acontecimientos. Sin embargo, el Tribunal debe dejar constancia de que las pruebas dejan entrever claramente que ha habido una conducta inapropiada de parte de una persona o un grupo de personas relacionadas con IEMS.

549. La cuestión ahora es determinar si esto afecta o no la totalidad de las pruebas de IEMS. El Tribunal considera que no. IEMS ha aclarado algunos puntos importantes y sería injusto para Ecuador desestimar la totalidad de las pruebas periciales preparadas durante el transcurso de tres años por lo que parece ser un acto falto de ética realizado quizás por una única persona.

550. Se invitó al Tribunal a concluir que la evidencia en su totalidad corrobora el testimonio del Sr. Martínez. El Tribunal no está de acuerdo. El Tribunal considera que se trata de un testigo poco interesado que tiene una clara animosidad contra su anterior empleador. El Sr. Martínez proporcionó detalles sobre la cantidad de veces que se reunió con los abogados y el monto que, en su opinión, Perenco le pagaría para comparecer como testigo solo luego de que el Presidente

¹¹²⁰ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 3, pp. 854-855 (Testimonio de Jean-Louis Courteaud).

¹¹²¹ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 3, pp. 872-875, 877-885 (Testimonio de Laura Díaz de la Garza).

¹¹²² El Escrito de Perenco Posterior a la Audiencia describió su opinión de la situación de la siguiente manera (párrafo 92): “Perenco enfrentó a la Srita. Laura Díaz preguntándole directamente si colocó la firma electrónica en los documentos de Word. Ella respondió tímidamente: “[n]o fui yo”. El abogado de Perenco le preguntó a la Srita. Díaz si había ‘alguien más que sabía sobre las acusaciones de falsificación el 26 de agosto y sabía alguien que se iba a contratar a un experto sobre metadatos el 27 de agosto y que tuviese acceso a las computadoras’ además del Sr. Alfaro y el Sr. Villanueva, y ella concedió: ‘Que tenga conocimiento yo, nada más nosotros’”.

¹¹²³ El abogado enfrentó correctamente los argumentos de forma directa con los testigos; la Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 5, pp. 1269-1278 (Testimonio de IEMS), registra sus intercambios. Ambos testigos negaron estar involucrados en la manipulación de documentos o saber cómo podrían haber sido alterados.

del Tribunal lo presionara al respecto, y aun así lo hizo muy vagamente. Estos aspectos de la actitud del testigo, el hecho de que fuera a buscar al abogado de Perenco para proporcionar pruebas contra su antiguo patrón poco después de haber llegado a un acuerdo con él, y la animosidad entre él e IEMS lleva al Tribunal a analizar sus declaraciones con cautela.

551. En particular, cabe destacar que cuando declaró que el Sr. Villanueva le dijo a él y a otros dos colegas que “el objetivo principal del proyecto del Bloque 7 y 21 era encontrar “a como diera lugar” hidrocarburos en el suelo, agua superficial y agua subterránea”, y que él manifestó su preocupación primero a mediados de noviembre de 2010 y luego mientras se llevaba a cabo la campaña de muestreo de agosto de 2011, los intercambios de correo electrónico contemporáneos hacia la mitad de la última campaña no corroboran sus dichos. Los Anexos E-347 a E-351 no contienen pruebas de que el Sr. Martínez haya tenido reservas sobre el desarrollo de la campaña. Por el contrario, en ellos él intentaba explicar por qué su equipo se había demorado tanto en perforar los pozos. Hay un correo electrónico del Sr. Villanueva en el que éste expresa su descontento por la falta de avance, pero nada en él sugiere que estaba haciendo que su equipo actuara de forma poco profesional. Más bien, el correo apoya el relato actual de IEMS de su desilusión respecto del trabajo del Sr. Martínez. En un correo electrónico del 8 de agosto de 2012 enviado al Sr. Martínez, el Sr. Villanueva observó:

“Me acabo enterar que no hemos hecho ningún pozo y eso no me agradó para nada. Por lo que había platicado contigo, esta era una de las prioridades tuyas. Sugiero que establezcas el liderazgo que espero de alguien de tu experiencia y apoyes a el equipo a cumplir con la tarea...”.

552. El Sr. Martínez respondió lo siguiente cuatro días después:

“Le agradezco la confianza y expectativas puestas en mi persona y sepa que lo que se me ha pedido se ha cumplido dentro de mi rango de ingeniero, mas no de director de proyecto. Sin embargo para el éxito de este gran proyecto (que es uno de los más importantes como antes me lo hizo saber) tiene mi disposición como profesionista y como persona al 100% y así se ha dado desde mi llegada, pues mi brigada de muestreo es de las más entonas y ha sacado las plataformas más lejanas y pesadas sin demeritar el buen trabajo de todos mis compañeros que a diario han luchado para que todo salga bien para beneficio de nuestra empresa”¹¹²⁴.

553. El tono respetuoso y elogioso de esta declaración, en la que se invoca el “100%” de la “disposición como profesionista y como persona” del Sr. Martínez, se utilizó nueve meses después de la primera campaña (durante ese tiempo, según lo que él declaró, expresó por primera vez sus reservas a sus superiores) y a los dos tercios de la segunda campaña. El Sr. Martínez ahora dice que ambas campañas se echaron a perder por muestreos y análisis intencionalmente engañosos. Pero este correo electrónico al Sr. Villanueva, redactado cuando faltaba poco tiempo para que se terminara su empleo en IEMS, se contradice con el relato posterior del Sr. Martínez de lo que el Sr. Villanueva supuestamente le había ordenado hacer.

¹¹²⁴ Anexo E-349; Correos electrónicos del 8 de agosto de 2011 de Rubén Villanueva a Gilberto Martínez y respuesta de este del 12 agosto 2011 [Énfasis agregado]

554. En suma, el Tribunal no está convencido por las afirmaciones del Sr. Martínez respecto de que IEMS deliberadamente falsificó diversos hallazgos en las campañas de muestreo de suelo y agua subterránea.

555. No es necesario decir más sobre esta parte del procedimiento, excepto dar cuenta de la opinión del Tribunal de que esto no fue un mero “espectáculo” en las propias y afortunadas palabras del abogado del Ecuador¹¹²⁵. El arbitraje internacional no puede operar de forma efectiva sin que todas las partes actúen de buena fe; este deber es uno que se deben todas las partes entre sí y cada parte al Tribunal¹¹²⁶.

556. Dejando el tema del Sr. Martínez a un lado, el Tribunal pasa a analizar las demás diferencias entre las partes sobre la importante cuestión de la supuesta contaminación del agua subterránea. IEMS recolectó muestras de agua subterránea de 18 sitios en los Bloques¹¹²⁷. Informó que todas las muestras recogidas de estos sitios presentaban señales de contaminación por metales pesados (tales como zinc, bario, cobre, cromo y níquel) en concentraciones que superaban los límites regulatorios. IEMS comparó sus resultados con los valores de la Tabla 5 del Anexo 1, Libro VI del TULAS¹¹²⁸. Ecuador esgrimió que el TULAS obligaba al operador a remediar la fuente de agua subterránea (y no solo el agua subterránea en las zonas inmediatamente aledañas o sus escorrentías) así como el suelo afectado si se hallaban contaminantes en concentraciones por encima de los niveles de la Tabla 5¹¹²⁹.

557. GSI criticó los métodos de muestreo de IEMS, aseverando que éstos invalidaban sus hallazgos¹¹³⁰. En opinión de GSI, los pozos de monitoreo de IEMS no cumplían con las normas de la industria e IEMS omitía filtrar adecuadamente sus muestras de agua subterránea, y en consecuencia producía valores que eran “científicamente imposibles”¹¹³¹. Esto incluía el agregado de ácido nítrico como conservante a las muestras para estabilizar las concentraciones de metales disueltos antes de su análisis, que según GSI elevaba exponencialmente las concentraciones de metales¹¹³². GSI criticó además a IEMS por evaluar sus muestras en razón de la Tabla 5 del Anexo 1 del Libro VI del TULAS cuando debería haber empleado el Anexo 5 del RAOHE. En cuanto a sus propias muestras, GSI declaró que se habían tomado utilizando

¹¹²⁵ Escrito del Ecuador Posterior a la Audiencia, párrafo 17; Réplica del Ecuador al Escrito Posterior a la Audiencia, párrafo 5.

¹¹²⁶ *Methanex Corporation c. Estados Unidos de América*, CNUDMI, Laudo Final, 3 agosto de 2005, Parte II, Capítulo 1, párrafo 54; *Libananco Holdings Co. Limited c. República de Turquía*, Caso CIADI No. ARB/06/8, Decisión sobre Cuestiones Preliminares, 23 de junio de 2008, párrafo 78.

¹¹²⁷ IEMS ER I, pp. 62-63; 72-73; Memorial de Contestación, párrafos 872-874; IEMS II, p. 180; Memorial Suplementario, párrafos 176, 288-289. IEMS, al momento de su segundo informe en abril de 2012, identificó 52 sitios adicionales que tenía la intención de investigar para verificar la posibilidad de contaminación de aguas subterráneas (IEMS II, p. 181).

¹¹²⁸ IEMS ER II, p. 153.

¹¹²⁹ Memorial de Contestación del Ecuador, párrafo 805; Memorial Suplementario, párrafo 169.

¹¹³⁰ GSI ER I, párrafo 9

¹¹³¹ GSI ER I, párrafos 79, 83, 84, 226-228; Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 18, 334-340.

¹¹³² Memorial de Contestación de la Demandante, párrafos 337-339; GSI ER I, párrafo 230; Dúplica, párrafo 145.

equipos adecuados y un método de filtrado correcto, y que los resultados demostraban que cumplían íntegramente con los límites regulatorios aplicables¹¹³³.

558. El Tribunal ha encontrado problemática la cuestión del filtrado. Sobre las normas técnicas aplicables, el Artículo 86 del RAOHE muestra que aplica a las siguientes materias específicas:¹¹³⁴

ART. 86.– Parámetros.– Los sujetos de control y sus operadoras y afines en la ejecución de sus operaciones, para descargas líquidas, emisiones a la atmósfera y disposición de los desechos sólidos en el ambiente, cumplirán con los límites permisibles que constan en los Anexos No. 1, 2 y 3 de este Reglamento, los cuales constituyen el programa mínimo para el monitoreo ambiental interno y se reportarán a la Subsecretaría de Protección Ambiental conforme la periodicidad establecida en el artículo 12 de este Reglamento. En caso de exceder un límite permisible establecido en los anexos, se debe reportar inmediatamente a la Subsecretaría de Protección Ambiental y justificar las acciones correctivas tomadas.

...

b.2) Tabla No. 4: Límites permisibles para aguas y descargas líquidas en la exploración, producción, industrialización, transporte, almacenamiento y comercialización de hidrocarburos y sus derivados.

4.a) límites permisibles en el punto de descarga de efluentes (descargas líquidas);

4.b) límites permisibles en el punto de control en el cuerpo receptor (inmisión).

b.3) Tabla No. 5: Límites permisibles para descargas de aguas negras y grises.

...

c) Anexo 3: Parámetros, valores máximos referenciales y límites permisibles para el monitoreo y control ambiental profundizado.

c.1) Parámetros a determinarse en la caracterización de aguas superficiales en Estudios de Línea Base – Diagnóstico Ambiental.

c.2) Parámetros adicionales y límites permisibles para aguas y descargas líquidas en la exploración, producción, industrialización, transporte, almacenamiento y comercialización de hidrocarburos y sus derivados.

c.3) Parámetros recomendados y valores referenciales para aguas en piscinas remediadas destinadas al uso para piscicultura.

559. Perenco considera este artículo como la única norma pertinente, mientras que Ecuador argumenta que las normas del RAOHE se ocupan del proceso de explotación hidrocarburífera y que, con relación al análisis del agua subterránea, es el TULAS el régimen aplicable¹¹³⁵.

¹¹³³ GSI ER I, párrafos 86, 182 y 229 (sugiere que no podría obtener acceso a 3 de los 18 sitios examinados por IEMS); Memorial de Contestación de la Demandante, párrafo 339.

¹¹³⁴ Anexo EL-147, RAOHE, pp. 45-46.

560. Un análisis del RAOHE revela que contiene ejemplos específicos de reglamentaciones sobre “Aguas” y que éstas tienen alcance limitado a la cuestión general de la calidad del agua. La Tabla 4 del Anexo 2 prescribe los límites para la descarga de “aguas y descargas líquidas” durante el proceso de producción de hidrocarburos¹¹³⁶. El Anexo 3 establece los parámetros a determinarse en el desarrollo de estudios de base para el análisis de “aguas superficiales”. La Tabla 5 estipula los límites permisibles para la descarga de desechos y “aguas grises”¹¹³⁷. El Anexo 5, como se describió precedentemente, y la reglamentación que invoca Perenco, consiste en una tabla con tres columnas que identifican el parámetro, método de evaluación y material de referencia con respecto al agua¹¹³⁸. Llama la atención por la forma en que elige *no* establecer límites. Es más probable que su propósito sea el de proporcionar el método de análisis para los parámetros identificados en otras partes del RAOHE que el de prescribir límites en el análisis del agua, se trate de agua descargada durante el proceso de producción en la Tabla 4 o de aguas grises como se indica en la Tabla 5.

561. En opinión del Tribunal, la particularidad de las reglas del RAOHE indica que claramente rigen cómo debe conducirse un operador con relación a temas específicos como por ejemplo la descarga de aguas negras y grises, pero el TULAS sí cumple un rol en términos de la evaluación de la calidad general de las aguas subterráneas que pueden verse afectadas por las operaciones hidrocarburíferas en conjunto. Con eso en mente, el propósito de la Tabla 5 del Anexo 1 del Libro VI del TULAS, el cual se promulgó dos años después de que entró en vigencia el RAOHE, resulta más evidente. A diferencia del RAOHE, el TULAS identifica la contaminación de aguas subterráneas como una cuestión regulatoria y procede a establecer la obligación de remediar las aguas subterráneas contaminadas y los criterios que deben aplicarse para determinar si ha surgido esta obligación.

562. El Tribunal desea destacar que reconoce la problemática de la calidad y seguridad del agua subterránea en esta reglamentación general que, en palabras del perito de Perenco, el Dr. Bedón, se “aplica de manera general a todas aquellas actividades que pudieren provocar un impacto” sobre el ambiente¹¹³⁹. La obligación de proteger y restaurar el medio ambiente consagrada en las Constituciones de 1998 y 2008 obliga, análogamente, a dar efecto a esta reglamentación. El Tribunal asimismo observa que el Artículo 4.1.3.6 del TULAS, que introduce la Tabla 5, dispone que cualquier alteración en la calidad del agua subterránea genera una obligación de remediar las “*aguas subterráneas contaminadas y el suelo afectado*”¹¹⁴⁰. Esto sugeriría que su objetivo consiste en restituir la calidad del agua subterránea pero también en asegurar que exista un riesgo mínimo de que resurja el problema por filtraciones. Éste, en opinión del Tribunal, es el enfoque más proteccionista del ambiente que se puede adoptar frente a esta difícil cuestión de interpretación.

¹¹³⁵ Réplica, párrafo 166; Dúplica, párrafo 150. Perenco también argumentó que si estaba equivocada en esgrimir que solo era aplicable el RAOHE, las muestras de agua subterránea adecuadamente analizadas igualmente cumplían con los criterios del TULAS. Dúplica, párrafo 151.

¹¹³⁶ Anexo EL-146, RAOHE, p. 55.

¹¹³⁷ Anexo EL-146, RAOHE, p. 57.

¹¹³⁸ Véase *ut supra* el párrafo 91.

¹¹³⁹ 1º Informe Pericial de René Bedón, Apéndice B, párrafo 5(a).

¹¹⁴⁰ Anexo EL-146, TULAS, p. 334 del PDF.

563. El Tribunal pasa ahora a los temas igualmente polémicos sobre construcción de pozos de agua subterránea y filtrado. El Tribunal tiene sus reservas respecto de los enfoques de ambas partes al respecto.

564. Por un lado, al Tribunal le preocupa que los pozos de IEMS puedan no haber sido construidos bajo criterios comprendidos en las ‘mejores prácticas’¹¹⁴¹. La variabilidad de los resultados de muestreo de IEMS obtenidos en sus diversas campañas genera preocupación en el Tribunal sobre la confiabilidad de sus resultados y Perenco ha destacado persuasivamente la variabilidad de los resultados y las debilidades en los intentos de IEMS de explicar tales variaciones¹¹⁴². Pareciera que ninguno de los peritos llevó a cabo el trabajo de campo requerido para determinar el contenido de arcilla en todos los pozos de agua subterránea para poder establecer si puede utilizarse la Tabla 5 del TULAS¹¹⁴³.

565. Por otro lado, el Tribunal tiene sus reservas sobre la estrechez de GSI en los análisis y sobre si eso conllevó a que se reportaran resultados inferiores de contaminantes en los informes. En cuanto a su uso de filtros, si para un tipo particular de análisis el agua no debe filtrarse, utilizar filtros de campo podría generar resultados con concentraciones más bajas de contaminantes que las realmente presentes en el agua subterránea. El Tribunal es consciente, en este sentido, del argumento del Ecuador de que muchos habitantes locales en los Bloques consumen agua superficial o agua obtenida de pozos poco profundos. Debatir sobre la falsificación de resultados de pruebas de suspensión coloidal pareciera estar desconectado de la realidad si el efecto que se logra al combinar el consumo de agua subterránea no filtrada y coloides asociados con petróleo es que el impacto supere los niveles tolerables y aceptables.¹¹⁴⁴ Incluso en los casos en que sea apropiado filtrar el agua, el Tribunal no está totalmente cómodo con el hecho de que GSI haya realizado inicialmente muestreos de agua subterránea utilizando un filtro de 5 micrones y luego haya pasado a uno mucho más pequeño, de tan solo 0,45

¹¹⁴¹ Sobre este punto, el Tribunal toma nota de los comentarios de GSI y el Sr. Martínez sobre el uso de tuberías ranuradas a máquina en lugar de a mano.

¹¹⁴² Dúplica, párrafos 154-156. En el Escrito de Perenco Posterior a la Audiencia (párrafo 69) se observó que “El Sr. Alfaro admitió que los resultados más recientes de IEMS, desde enero de 2013, no mostraban excedentes de ningún tipo en las muestras filtradas, y solo una excedencia ‘estimada’ en el límite –de la cual IEMS ‘no estaba segura’– en las muestras no filtradas. El Sr. Alfaro admitió que no podía darse cuenta a partir de las muestras más recientes de IEMS de si había excedentes, y reconoció que IEMS ‘no ha podido hallar una explicación’ para los resultados de diciembre de 2012 ni para los de enero de 2013”. [Se omitieron las notas al pie] [Traducción pública.]

¹¹⁴³ Sobre la cuestión del contenido de arcilla del suelo, IEMS reconoció que algunos de sus pozos de monitoreo “pueden” estar ubicados en áreas en las que el contenido de arcilla sea superior a 25%, aunque de todas maneras sostuvo que el TULAS resultaba aplicable a sus muestras de agua subterránea (o que, alternativamente, se aplicaban valores de fondo más protectores del medio ambiente). (IEMS ER III, p. 77). Perenco criticó a IEMS por no llevar a cabo este análisis (Escrito de Perenco Posterior a la Audiencia, párrafos 64, 68); Ecuador retrucó que la propia GSI tampoco lo hizo (Réplica del Ecuador al Escrito Posterior a la Audiencia, párrafo 46).

¹¹⁴⁴ RPS opinó que el uso de filtros de campo al recolectar muestras de agua subterránea para el análisis de metales tales como arsénico, bario y plomo puede generar resultados analíticos con valores inferiores y no deberían utilizarse como reemplazo de técnicas de muestreo adecuadas. La cuestión es que las partículas de tamaño coloidal, que pueden absorber contaminantes, pueden transportar esos contaminantes en el agua subterránea. RPS destacó que el uso de filtros de menos de 10 µm retirará de las muestras de agua subterránea los coloides móviles hasta aproximadamente el tamaño del poro del filtro así como los contaminantes observados, “lo que producirá resultados analíticos que no son verdaderamente representativos de las condiciones del agua subterránea”. (RPS ER III, sección 3.4).

micrones.¹¹⁴⁵ No resulta claro para el Tribunal por qué GSI eligió utilizar un filtro con poros más finos y le preocupa que emplear un filtro de 0,45 µm pueda haber sido demasiado restrictivo.

566. Lo delicado del asunto queda de manifiesto en las posturas de las Partes. Ecuador argumentó que:

“El Sr. Crouch [de RPS] también demostró cómo el uso de GSI de filtros de 0,45 micrones resultó completamente inapropiado y sesgó sus resultados de aguas subterráneas. Si se utilizara un filtro (y cabe destacar que la población local no cuenta con sistemas de filtrado especiales para retirar contaminantes de su agua potable), el filtro apropiado sería mucho más grande que los utilizados empleados por GSI. GSI inicialmente utilizó un filtro de 5 micrones, lo que era de por sí excesivamente pequeño, y luego pasó a utilizar un filtro de 0,45 micrones [D5:P1351:L7-P1352:L2]. Por lo tanto, si bien las propias muestras de GSI tomadas con un filtro de 5 micrones en la estación de procesamiento central de Mono, por ejemplo, indicó la presencia de concentraciones de bario mayores que las normas regulatorias, al volver a analizar la misma ubicación utilizando el filtro de 0,45 micrones, GSI concluyó que no hubo impactos [D5:P1353:L11-P1354:L1]. Nuevamente, GSI omite explicar por qué no se tomaron en cuenta los resultados iniciales”¹¹⁴⁶.

567. Ante esto, Perenco replicó:

...El argumento del Ecuador sobre el supuesto sesgo introducido por el uso de un filtro de 0,45 micrones carece de todo mérito. Como explicó GSI, estos filtros fueron específicamente diseñados para realizar muestreos de aguas subterráneas a fin de garantizar que el laboratorio analizara el agua subterránea y no el lodo excedente suspendido en ella. Los lineamientos técnicos ecuatorianos promulgados por INEN y mencionados en el TULAS incluso definen las concentraciones disueltas en agua como aquellas que atraviesan un filtro de 0,45 micrones¹¹⁴⁷.

¹¹⁴⁵ La Figura 3-1 del tercer informe pericial de RPS (p. 24) mostraba la diferencia en resultados entre usar un filtro de 5 µm y uno de 0,45 µm, con respecto, por ejemplo, al arsénico y el bario. GSI argumentó que algunas de las sustancias para las cuales se requieren muestras no filtradas son sustancias no generadas por operaciones hidrocarbúrficas. (GSI ER II, sección 6.3). De modo similar, la respuesta de Perenco fue que “ninguno de estos compuestos está siquiera asociado con las operaciones hidrocarbúrficas...” (Dúplica, párrafo 152). Sin embargo, esto no parece congeniar con las pruebas de que el bario está asociado con dichas operaciones. RPS tiene una visión diferente (RPS ER II, sección 3.4, pp. 24-25): “El efecto de usar el filtro de 0,45 micrones es importante cuando se evalúa el riesgo para la salud humana. En el informe, la concentración de arsénico pasó de 0,023 mg/l (recolectado con un filtro de 5 micrones), a no ser detectado al nivel de detección de 0,0033 mg/l (recolectado con un filtro de 0,45 micrones). La concentración de bario también cayó desde el valor informado de 0,35 mg/l utilizando el filtro de 5 micrones hasta 0,32 mg/l con el filtro de 0,45 micrones”. [Traducción del Tribunal].

Sobre la cuestión de si el arsénico, por ejemplo, está potencialmente asociado con las operaciones de Perenco, el Tribunal no está en condiciones de decidir quién dice la verdad. Por ello, pospondrá la realización de una determinación final. La cuestión técnica, respecto de la cual el Tribunal procurará obtener, de ser necesario, asesoría adicional, consiste en determinar si es necesario el filtrado para todos los análisis pertinentes a fin de establecer si las actividades hidrocarbúrficas han causado o no daños a los suministros de agua subterránea en los Bloques y, si es apropiado hacerlo, en determinar qué tipo de filtro es adecuado.

¹¹⁴⁶ Escrito del Ecuador Posterior a la Audiencia, párrafo 101. [Énfasis agregado] [Traducción del Tribunal].

¹¹⁴⁷ Réplica de Perenco al Escrito Posterior a la Audiencia, párrafo 101. [Traducción del Tribunal].

568. El conflicto entre los peritos demuestra por qué el Tribunal considera que es necesario tener un perito propio. La importancia del agua no contaminada (incluso si no es necesariamente potable sin tratamiento¹¹⁴⁸) no puede exagerarse y al Tribunal le incomoda la posibilidad de equivocarse al definir el protocolo adecuado de análisis de agua subterránea. Esto será remitido al perito del Tribunal para examinarlo a la luz de la determinación del Tribunal sobre la norma técnica apropiada.

569. Teniendo en cuenta lo anterior, el Tribunal ordenará a un perito independiente que vuelva a realizar el muestreo de agua subterránea de conformidad con las siguientes instrucciones. Dado que los peritos de ambas partes tuvieron muchas oportunidades de analizar los excedentes en el agua subterránea, las muestras realizadas por el perito del Tribunal deberán cumplir con lo siguiente:

- (i) Deberán circunscribirse a las ubicaciones de muestreo identificadas por IEMS/GSI.
- (ii) En cada lugar, se deberán perforar nuevos pozos de conformidad con las mejores prácticas.
- (iii) Para las sustancias incluidas en la Tabla 5 del Anexo 1 del TULAS que el perito considere asociadas con la explotación de hidrocarburos, el perito deberá utilizar la técnica de muestreo apropiada (sea por filtrado o no filtrado) que se refleje en las normas NTE INEN 2169:98 elaboradas por el Instituto Ecuatoriano de Normalización y citadas en el Artículo 5 del Anexo 1 del TULAS.
- (iv) Si el perito determina que el filtrado es apropiado para las sustancias a analizar, deberá determinar qué tamaño de poro será apropiado para los filtros.
- (v) El perito deberá también abordar la división por parte de GSI del parámetro HTP en tres parámetros distintos: orgánicos rango gasolina, orgánicos rango diesel y orgánicos rango petróleo. En caso de dudar si se puede asociar una sustancia con operaciones hidrocarburíferas, el perito deberá evaluar dicha sustancia.
- (vi) Dado el transcurso del tiempo, en el caso de que en la nueva recolección de muestras se hallen valores de contaminación superiores a los criterios aplicables, podrá ser necesario distribuir la responsabilidad de remediación entre Perenco y Petroamazonas.

E. Costo de remediación

570. Otro tema clave que ha dividido a las Partes y que tiene un impacto importante sobre el monto de daños tiene que ver con los costos estimados de remediación.

571. Ecuador esgrimó que si se lo encuentra responsable, Perenco debe “restaurar íntegramente los ecosistemas de los Bloques Blocks 7 y 21 o bien pagar una indemnización para permitir que el Estado proceda con el proceso de restauración”. El párrafo 2 del Artículo 396 de la Constitución de 2008 establece que cualquier daño al ambiente “implic[a] también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades

¹¹⁴⁸ Puede suceder que el agua recogida de la superficie o de pozos poco profundos no sea potable por motivos ajenos a las operaciones hidrocarburíferas.

afectadas”.¹¹⁴⁹ La postura del Ecuador era que, dado que Perenco se ha “negado” a asumir su responsabilidad en la restauración, se le debe ordenar que pague daños en su lugar.¹¹⁵⁰ Como ya resolvió el Tribunal, en virtud del derecho ecuatoriano, la existencia de un impacto sobre el medio ambiente resultante de las operaciones hidrocarburíferas no debe equipararse con un daño ambiental; el daño existe en casos de excedentes regulatorios, derrames no remediados, piscinas de lodo mal construidas, etc. Además, la producción en los Bloques se ha incrementado. Perenco no está, por lo tanto, obligado a incurrir en los costos de restituir a los Bloques a un estado natural prístino pre-antropogénico. Debe, sin embargo, pagar cualquier remediación por la cual sea legalmente responsable, y tal costo de remediación debe calcularse teniendo en cuenta los precios de mercado.

572. Puesto que pretende designar un perito independiente para asistirlo en la determinación de las condiciones ambientales de los Bloques de conformidad con las cuestiones de hecho y derecho de esta Decisión, el Tribunal deja de lado el alcance de la remediación que pueda requerirse. Eso depende de los resultados de la nueva recolección de muestras del perito. El Tribunal sí considera importante establecer su perspectiva sobre la cuestión de los costos de remediación.

573. Las Partes difieren sobre: (i) el tipo de tecnología de remediación; (ii) los costos de tratamiento fuera del sitio; (iii) si la remediación fuera del sitio es necesaria o no; y (iv) los costos de transporte, relleno y contingencia y otros factores.

574. Las Partes y sus peritos discrepan respecto de si todos los suelos afectados negativamente deberían tratarse fuera del sitio¹¹⁵¹. GSI propuso que dichos suelos se envíen a instalaciones de remediación de suelos con aprobación oficial en la ciudad de Coca para tratamiento mientras que IEMS propuso que sean enviados a una instalación de biotratamiento no especificada fuera del sitio.¹¹⁵² También se mostraron en desacuerdo sobre el tratamiento de suelos contaminados por metales pesados; GSI propuso un relleno sanitario revestido en el sitio, mientras que IEMS propuso un relleno sanitario fuera del sitio¹¹⁵³.

575. Dado que el Tribunal ha rechazado los medios principales de IEMS para mapear la contaminación y ha sostenido que no es necesario retirar y transferir lodos de perforación correctamente contenidos hacia otros sitios para su disposición, el volumen de suelo que requiere remediación será considerablemente más pequeño que los grandes volúmenes que estima IEMS. Con respecto a qué puede requerir remediación, el Tribunal tiene las siguientes opiniones.

576. En el caso de que el perito considere que ciertas piscinas de lodos no cumplen con las normas requeridas, se las someterá a remediación. De acuerdo con las conclusiones del Tribunal, esto involucraría la disposición *in situ* en piscinas adecuadamente construidas e impermeabilizadas. En dichas circunstancias, resulta poco probable que sean altos los costos de transporte asociados con la reubicación y el confinamiento de dichos suelos.

577. Si se descubre que otros suelos están contaminados, la determinación de si dichos suelos pueden tratarse y disponerse correctamente en los Bloques no es algo que el Tribunal pueda

¹¹⁴⁹ Anexo EL-89, Constitución de 2008.

¹¹⁵⁰ Memorial de Contestación del Ecuador, párrafos 692-697.

¹¹⁵¹ Véanse *ut supra* los párrafos 232-233, 267, 287-288.

¹¹⁵² IEMS ER III, sección 3.2.6.

¹¹⁵³ IEMS ER III, sección 3.2.6, p. 73.

decidir en abstracto. Si el perito determina que un volumen particular de suelo requiere tratamiento especial debido a la naturaleza de la contaminación y que dicho tratamiento se proporciona mejor fuera del sitio, el suelo deberá tratarse de la forma que proteja de mejor manera el medio ambiente y se incurrirá en los costos de transporte y remediación correspondientes.

578. Si existe algún suelo que no pueda tratarse y deba, en su lugar, confinarse en un vertedero de residuos peligrosos, el Tribunal así lo dispondrá, para lo cual el vertedero deberá ser adecuadamente construido y autorizado. Si existiera tal lugar dentro de un área industrial en los Bloques, dicho suelo podrá depositarse ahí. Si hubiera dudas de si tal vertedero es adecuado, el suelo contaminado que deba colocarse en un vertedero no se mantendrá en el área de selva tropical amazónica del Ecuador, sino que se dispondrá en una zona del país que sea ambientalmente menos sensible. Por este motivo, al Tribunal no le atrae la sugerencia de GSI respecto de la construcción de un relleno sanitario en ninguno de los Bloques¹¹⁵⁴.

579. En cuanto a los costos asociados con el tratamiento y, de ser necesario, el transporte de suelo contaminado, el Tribunal estima que el perito deberá guiarse por cotizaciones de precios internos que reflejen de forma realista las condiciones en las cuales se desarrollará el trabajo¹¹⁵⁵. El Tribunal opina que las estimaciones empleadas por IEMS estaban demasiado alejadas de la situación del Ecuador y no vinculadas a las remediaciones reales efectuadas dentro del país (tales como aquellas realizadas a petición de Petroamazonas y PetroEcuador) como para considerarlas confiables¹¹⁵⁶. El Tribunal también duda de que no haya suficiente experiencia en el país como para llevar a cabo las tareas de remediación que se requieran¹¹⁵⁷. Si el perito del Tribunal está convencido de lo contrario y la cuestión regresa al Tribunal para su determinación final, el Tribunal volverá a analizar su presunción actual en tal sentido.

580. Por lo tanto, al estimar los costos de trabajos de remediación respecto de los cuales Perenco es responsable, el perito deberá guiarse por los costos en Ecuador. Se espera que estos sean mucho más cercanos a los costos ‘por unidad’ estimados por GSI (el Tribunal observa, sin embargo, que la calificación que requiere el trabajo puede resultar más sustancial que la estimada por GSI) que aquellos empleados por IEMS.

¹¹⁵⁴ GSI ER I, párrafo 246, Apéndice H.

¹¹⁵⁵ IEMS utilizó, por ejemplo, los costos unitarios para la remediación de vertederos de desechos peligrosos abandonados en los Estados Unidos publicados por la *Federal Roundtable on Remediation Technologies* (Mesa Redonda Federal sobre Tecnologías de Remediación) y la EPA (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos en “Cleaning Hazardous Waste”, la European Contaminated Land Rehabilitation Network for Environmental Technologies (Red de Tecnologías Ambientales Europea para la Rehabilitación de Tierras Contaminadas). IEMS ER II, pp. 170, 171, 173; IEMS ER III, Anexo 34.2. También hizo referencia a la información de precios proporcionada por dos contratistas ecuatorianos, pero esta era limitada. Véase la “cotización económica” para otro sitio realizada por GPower y presentada junto con la Réplica. IEMS ER III, Anexo 34.3. En contraposición, GSI analizó proyectos de remediación anteriores en el área de Oriente, costos publicados por el Proyecto de Remediación de Piscinas de la Región Ecuatoriana de Oriente, y cotizaciones de contratistas privados (GSI ER I, Apéndice G.2).

¹¹⁵⁶ El Tribunal concuerda con Perenco en que los costos reales son la mejor grúa para estimar los trabajos de remediación comparables (Dúplica, párrafo 14). Perenco argumentó que las estimaciones de costos de IEMS fueron aproximadamente 400% superiores a los costos reales y verificados en Ecuador para el trabajo de remediación pertinente (Dúplica, párrafo 25).

¹¹⁵⁷ Como observó Perenco, algunos contratistas locales son licenciarios del Ministerio del Ambiente y realizan trabajos para compañías petroleras, lo que incluye compañías estatales (Dúplica, párrafo 212).

F. Validación de las delineaciones y determinaciones conflictivas sobre contaminación realizadas por los peritos

581. El Tribunal ha llegado ahora al punto en el que la reconvencción queda circunscripta a las cuestiones principales de hecho y de derecho. El Tribunal ha establecido las cuestiones principales de hecho y derecho que han dividido a los peritos. No obstante, con respecto a muchas de las diferencias entre IEMS/GSI, el Tribunal no prefiere a uno sobre otro. El Tribunal considera que cada uno estaba intentando obtener el mejor resultado para la parte que los instruyó, y que cruzaron los límites entre el análisis objetivo profesional y la representación de las Partes. Es evidente para el Tribunal que los peritos estaban efectivamente apuntando a diferentes objetivos y esto ha dificultado mucho el trabajo de este Tribunal.

582. Luego de analizar la evidencia, el Tribunal está convencido de que hay algo de contaminación en los Bloques y que probablemente se responsabilizará a Perenco de ello. Incluso GSI estaba preparada para aceptar que había contaminación en los dos Bloques (aunque Perenco argumentó que tal contaminación había sido generada por actos de terceros).

583. El Tribunal ha analizado cuidadosamente la evidencia y ha determinado que existen ciertas cuestiones de hecho respecto de las cuales le resulta extremadamente difícil tomar decisiones satisfactorias. Como se ha visto, el Tribunal ha rechazado completamente la alternativa de mapeo de IEMS sobre la base de los valores de fondo y ha considerado que la delineación es el medio apropiado para establecer el volumen de los suelos contaminados. Adicionalmente, el Tribunal ha rechazado ciertas interpretaciones de las normas regulatorias ecuatorianas aplicadas por IEMS. Al aplicar las normas regulatorias apropiadas, el Tribunal determinó que los informes periciales de ambas partes no inspiran un suficiente grado de confianza sobre las condiciones reales de los Bloques. El Tribunal piensa que hay demasiados espacios vacíos y conflictos entre las pruebas de IEMS y GSI sobre estas cuestiones clave. Por ejemplo, GSI no tomó muestras en todos los sitios que IEMS evaluó; en algunos sitios en los que IEMS encontró señales de contaminación, GSI también analizó el suelo pero tomó muestras a diferentes profundidades, y GSI utilizó “parámetros indicadores” en lugar de evaluar completamente todos los posibles contaminantes relacionados con yacimientos hidrocarburíferos. El Tribunal razona que estos espacios vacíos deben llenarse y que los conflictos técnicos deben resolverse para poder llegar a una resolución adecuada y justa de la reconvencción del Ecuador.

584. En su escrito posterior a la audiencia, Perenco manifestó esencialmente que el Tribunal debe decidir a ‘todo o nada’:

Las diversas cuestiones técnicas respecto de las cuales GSI y IEMS discrepan tan intensamente son pertinentes no porque el Tribunal deba asumir como tarea propia la elección de los peritos según sus opiniones sobre cada asunto en particular, como si se tratara de una decisión de cafetería, para llegar a un enfoque híbrido. Existe demasiada interrelación entre las cuestiones para que ese tipo de ejercicio resulte productivo. En su lugar, las cuestiones técnicas son pertinentes porque proporcionan la base sobre la cual el Tribunal puede evaluar los dos

enfoques, y la base sobre la que el Tribunal debería concluir que el enfoque de GSI es mucho más confiable y fidedigno que el de IEMS¹¹⁵⁸.

585. Si bien el Tribunal concuerda con Perenco que dado el estado actual de las pruebas no debería “asumir como tarea propia la elección de los peritos según sus opiniones sobre cada asunto en particular, como si se tratara de una decisión de cafetería” –porque el Tribunal no posee la experiencia técnica requerida para decidir entre los desacuerdos de peritos sobre asuntos de gran precisión técnica– se siente igualmente incómodo con la opción de simplemente elegir un grupo de conclusiones de peritos por encima del otro. El Tribunal bien comprende que la carga de la prueba está sobre la parte que alega algo y podría decirse que debido a las dudas que tiene el Tribunal, Ecuador no ha logrado inclinar la balanza a su favor. Sin embargo, como el Tribunal está convencido de que ha habido daños respecto de los cuales Perenco es probablemente responsable, no está dispuesto a desestimar la reconvencción *in limine*. Dada la importancia que le da la Constitución a la protección del medio ambiente, la imagen más clara posible de la condición ambiental de los Bloques –basada en las ubicaciones de muestreo tanto de IEMS como de GSI– debe ser la que determine la decisión del Tribunal sobre la reconvencción.

586. Concordantemente, el Tribunal ha concluido que se requiere una etapa adicional para el esclarecimiento de los hechos a fin de arribar a una conclusión apropiada y justa. El Tribunal no se conforma con emitir una determinación final sobre el grado de responsabilidad de Perenco sobre la base de los informes periciales actuales.

587. Como ya se ha dado a entender, el Tribunal pretende designar su propio perito ambiental independiente, quien recibirá instrucciones para aplicar las determinaciones del Tribunal explicadas precedentemente y trabajará con el Tribunal y las Partes para permitirle al Tribunal evaluar la extensión de la contaminación en los Bloques por la cual se adeuda una indemnización.

588. El Tribunal desea destacar el hecho de que el perito elegido para llevar a cabo esta investigación (luego de consultarlo con las Partes para garantizar su completa independencia e imparcialidad) será el perito del Tribunal y el único responsable ante el Tribunal. A su debido tiempo, el Tribunal proporcionará un protocolo para el perito donde se establezcan las cuestiones precisas a responder de acuerdo con las conclusiones de esta Decisión. Se les permitirá a las Partes estar presentes cuando el perito y su equipo desarrollen las investigaciones necesarias. Además, las Partes recibirán una copia del informe pericial y se les permitirá realizar observaciones sobre él a su debido tiempo. Naturalmente, los costos resultantes en este ejercicio serán inicialmente erogados por las Partes en iguales proporciones y el Tribunal asignará posteriormente los costos en el momento en que corresponda.

589. El Tribunal desea aclarar que con el paso del tiempo será necesario considerar qué impacto ha tenido Petroamazonas sobre las condiciones ambientales en los Bloques 7 y 21. Su intención es abordar esta cuestión de la siguiente manera.

590. En primer lugar, en opinión del Tribunal, IEMS y GSI tuvieron amplia oportunidad para tomar muestras en las partes de los Bloques que consideraron necesarias. El perito del Tribunal, por lo tanto, circunscribirá su trabajo a los sitios específicos en los que se tomaron muestras de

¹¹⁵⁸ Escrito de Perenco Posterior a la Audiencia, párrafo 50 [Traducción del Tribunal].

suelo y se perforaron pozos de muestreo de aguas subterráneas. Aunque, debido a las diferencias entre las prácticas de muestreo de IEMS y GSI, el perito deberá volver a tomar muestras en los sitios en los que los peritos de una u otra parte detectaron la presencia de contaminantes y delinear la gravedad de dicha contaminación, no se tomarán muestras de otros sitios que los peritos de las Partes no hayan muestreado.

591. En segundo lugar, el Tribunal reconoce que las condiciones que probablemente se den en el año 2015 pueden haber sido afectadas por las acciones de Petroamazonas. Puede ser necesario, por lo tanto, que el Tribunal determine el grado de responsabilidad de Perenco por tal contaminación para garantizar que no se lo esté responsabilizando por los actos de Petroamazonas.

592. En tercer lugar, el Tribunal desea aclarar que su proceder no pretende dar a las Partes una oportunidad para introducir nueva evidencia (a excepción de la solicitada por el Tribunal para asistir a su perito). Las Partes han tenido ya amplia oportunidad de presentar sus casos. El propósito de la nueva etapa es que el perito del Tribunal valide un enfoque o el otro con respecto al resto de los temas técnicos.

593. Habiendo dicho esto, el Tribunal considera muy conveniente que las Partes se tomen un tiempo para digerir adecuadamente el contenido de esta Decisión y sus implicancias para la situación general, y podrían querer considerar la posibilidad de someterse a un proceso de mediación o algún procedimiento consensual para alcanzar una cifra recíprocamente aceptable. Teniendo en cuenta las conclusiones del Tribunal con relación a: (i) los valores de fondo; (ii) la aplicación temporal de la Constitución de 2008 a los hechos de este caso; (iii) las normas aplicables en virtud del derecho ecuatoriano; (iv) el cambio en la Constitución de 2008 respecto del plazo de prescripción; (v) la crítica del Tribunal a las restringidas prácticas de muestreo de GSI; (vi) el rechazo del Tribunal al mapeo por parte de IEMS y a sus costos unitarios de remediación; y (vii) el hecho de que el Tribunal no permitirá el muestreo de áreas de los Bloques en las que los peritos de cualquiera de las Partes no hayan tomado previamente muestras, el Tribunal cree que es improbable que las cuestiones restantes den lugar a un laudo de daños por un monto cercano al reclamado por Ecuador. Sin lugar a dudas, las Partes tendrán todo esto en cuenta –así como el costo considerable de las investigaciones adicionales que el Tribunal considera absolutamente necesarias para arribar a un resultado justo– dadas las circunstancias del caso, al decidir si es posible llegar a una resolución mutuamente satisfactoria de este aspecto de la controversia.

594. El Tribunal tiene una firme preferencia y esperanza de que, luego de tomar conocimiento de esta Decisión y considerar las conclusiones del Tribunal, los aspectos legales de la reconvencción sean suficientemente aclarados como para permitir a las Partes llegar a un acuerdo sobre el monto apropiado de indemnización con o sin la asistencia de un perito independiente o una determinación final del Tribunal. Si se llegara a tal acuerdo, será registrado e incluido en el Laudo del Tribunal. Si no se alcanzara un acuerdo, el Tribunal aguardará los resultados del trabajo de su perito y tomará una decisión final que se incluirá en el Laudo.

595. El Tribunal tiene presente que es casi seguro que el muestreo realizado por ambos peritos no haya capturado adecuadamente toda la contaminación. Efectivamente, sin perjuicio de la declaración inicial de GSI de que su intención era “lograr una evaluación completa de las

condiciones ambientales actuales de cada una de las 74 instalaciones hidrocarburíferas investigadas por IEMS en el CPUF, el Bloque 7, y el Bloque 21”, no fue eso lo que hizo.¹¹⁵⁹ Como indicó Ecuador, GSI admitió haber restringido su investigación a la tarea de invalidar las CAR identificadas por IEMS.¹¹⁶⁰ El Sr. Connor además confirmó que GSI no intentó estimar completamente el grado de contaminación en los Bloques, de forma separada de su análisis del trabajo de IEMS, y reconoció que ambos peritos pueden haber dejado pasar ejemplos de contaminación.¹¹⁶¹ Como sea, el ejercicio actual es un análisis preciso e imparcial del trabajo que realizaron los peritos, quienes tuvieron muchas oportunidades de examinar los Bloques. Su trabajo debe ahora ser evaluado por el perito de conformidad con las conclusiones del Tribunal.

596. Huelga apuntar que se debe hacer todo lo posible para que la determinación de daños adeudados se base en la situación existente al momento de la salida del Consorcio en julio de 2009.

597. En cuanto a determinadas cuestiones sobre el muestreo, el Tribunal observa que GSI excluyó plataformas y CPF de su investigación puesto que tomó la postura de que son “estaciones de procesamiento centrales”, opinión que Ecuador rechaza por considerarla un motivo injustificado para excluir, según dice, un área con un 26% de contaminación efectiva por encima de los niveles regulatorios identificados por IEMS en el Bloque 7, cifra que asciende a 50% en el Bloque 21¹¹⁶². Como Petroamazonas empleó y tomó posesión de las plataformas y los CPF, es difícil distribuir la responsabilidad por contaminación en esa zona. El Tribunal también es consciente de las palabras de advertencia que utilizó el Sr. Connor al referirse al enfoque propuesto por Ecuador para la remediación de las plataformas de operación:

Y el tipo de impacto que describe como adecuado en este sitio se llama, yo lo voy a traducir, un impacto constante en facilidades donde las operaciones son constantes, continuas y ahí donde las operaciones son continuas no es necesario remediar. Sino lo que dice es lo siguiente: hay que manejar ese impacto. Y el manejo puede incluir un componente de remediación. Pero no es obligatorio y en la práctica no ocurre. Y la razón por la que no ocurre, es que uno no quiere ir ahí con grandes equipos, grandes maquinarias y empezar a hacer perforaciones en una plataforma donde hay un cabezal bajo presión, donde hay graves problemas de presión, porque eso es una operación extremadamente riesgosa y carece de sentido¹¹⁶³.

¹¹⁵⁹ GSI ER I, párrafo 2.

¹¹⁶⁰ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, p. 144 (Alegato de Apertura de Philip Dunham).

¹¹⁶¹ Véase, por ejemplo, Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 6, p. 1709-1716, 1723-1725, 1729, 1733 (Testimonio de GSI).

¹¹⁶² Véase Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 1, pp. 141-142 (Alegato de Apertura de Philip Dunham). GSI reconoce haber excluido de su investigación las plataformas y CPFs, también conocidas como “instalaciones de procesamientos centrales”, porque tomó la postura de que no se requería remediación dentro de los límites de las plataformas (GSI ER I, Apéndice D: “los excedentes en el suelo se produjeron dentro de una instalación de procesamiento central”). RPS desafió esta posición (RPS ER II, p. 12). Ecuador esgrime que esta es una omisión injustificada y significativa porque IEMS identificó 20 plataformas que presentaban problemas de contaminación más allá de los niveles regulatorios.

¹¹⁶³ Transcripción, Audiencia sobre Reconvenciones, Día 6, p. 1707 (Testimonio de GSI).

598. El Tribunal considera que la única solución equitativa con respecto a los excedentes que se detectaron en las plataformas de operaciones es que el perito examine las muestras de excedentes tomados por IEMS, analice su significancia a la luz de todas las circunstancias del caso y si estima que requieren remediación, Perenco será responsable *prima facie* de los costos de tal remediación (teniendo en cuenta las conclusiones precedentes del Tribunal sobre la aplicación del derecho ecuatoriano), todo lo cual estará sujeto al examen por el perito de los informes posteriores al derrame del 16 de julio de 2009 para asegurarse de no responsabilizar a Perenco de los actos de su sucesora. En el caso de superposición de casos de contaminación, será necesario distribuir la responsabilidad entre los dos.

599. Si hay plataformas en los Bloques que han sido operadas por Perenco y ya no están en funcionamiento, la preocupación del Sr. Connor deja de ser relevante. Consistentemente con el énfasis que hace la Constitución de 2008 sobre la restauración íntegra, dichas plataformas deben remediarse en su totalidad según las mejores prácticas de la industria de conformidad con el derecho del Ecuador. Lo mismo se aplica a los pozos que Perenco retiró. El objetivo debe ser el de remediar en la mayor medida posible, concordantemente con el objetivo de la Constitución de restaurar íntegramente el ambiente (y el objetivo de los Contratos de Participación de restituir esas áreas a su estado natural)¹¹⁶⁴.

600. Además de las plataformas y pozos retirados, el perito del Tribunal debe examinar todos los sitios en los que los peritos de una o ambas Partes hayan identificado excedentes regulatorios. Si fuera necesario tomar nuevas muestras – porque los peritos de las Partes tomaron las suyas en diferentes niveles –, se tomarán, y dicho muestreo será, por instrucción del perito del Tribunal, integral y pensado para determinar qué excedentes existen o no en cada sitio previamente identificado. La nueva recolección de muestras se producirá únicamente en los lugares específicos ya identificados en los informes de IEMS y GSI.

601. En la medida en que las áreas circundantes a los puntos de contaminación no hayan sido delineadas, por ejemplo, debido a que IEMS no las delineó por utilizar el software de ArcGIS o porque GSI no delineó ciertos sitios dado que estos no pasaban su “parámetro indicador” o por otros motivos, dicho proceso de delineación deberá llevarse a cabo en este momento, de forma apropiada y bajo la dirección del perito del Tribunal.

602. Si existen pruebas de que algún área que aún no ha sido delineada fue contaminada por Petroamazonas, tal evidencia deberá tenerse en cuenta y el monto de daños a pagarse deberá reducirse concordantemente. Si surgiera alguna controversia sobre un sitio en particular, Ecuador

¹¹⁶⁴ Como se indicó, por ejemplo, en la cláusula 5.1.20.10 del Contrato del Bloque 21, que requiere que el contratista: “Responsabilizarse por la limpieza y revegetación del área con especies similares a las que originalmente se encontraban en el lugar, a fin de permitir, con el transcurso del tiempo, su potencial retorno a condiciones ambientales similares a las del inicio de las operaciones, así como por el abandono de los pozos e instalaciones de los que la Contratista haya sido responsable como efecto de la ejecución de este Contrato. Dicha limpieza, revegetación y retorno a condiciones similares y abandono se realizarán conforme al Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas y al Estudio de Impacto Ambiental. La Contratista no será responsable por las condiciones ambientales preexistentes al inicio de las operaciones del Contrato de Prestación de Servicios. En los casos en que las autoridades competentes ordenen la remediación del medio ambiente en el Área del Contrato, debido a condiciones preexistentes, los costos y contratación [a tales efectos] no serán responsabilidad de la Contratista”. (Anexo CE-17/CE-CC-28, Contrato de Participación del Bloque 7 (traducción presentada nuevamente el 04-12-12), PER 04764, 04768, 04769).

deberá proporcionar toda la documentación pertinente relativa a las condiciones ambientales de dicho sitio desde el 19 de julio de 2009.

603. La revisión del muestreo y cualquier delineación adicional deberán verificar todos los casos de contaminación identificados por IEMS y GSI y determinar si se comprueban a la luz de las determinaciones sobre la norma regulatoria aplicable que el Tribunal elaboró precedentemente. Cuando haya sitios en los que IEMS recolectó muestras pero GSI no y/o si IEMS evaluó sustancias en las muestras que GSI no analizó, el foco deberá basarse necesariamente en las muestras de IEMS a menos que el perito independiente concluya que existe la necesidad de tomar nuevas muestras.

604. El mismo ejercicio deberá realizarse con relación a las piscinas de lodo utilizadas por Perenco hasta el 16 de julio de 2009. No se puede responsabilizar a Perenco por las piscinas construidas por operadores anteriores que Perenco misma no utilizó, ya que por definición podría demostrar que no puede atribuírsele daño alguno causado por la filtración de lixiviados desde dichas piscinas. Solo puede responsabilizársela por el daño resultante de las piscinas que haya utilizado o construido. Es necesario determinar si la disposición de los lodos de perforación ocurrió en piscinas impermeabilizadas correctamente construidas o en una piscina no impermeabilizada o en una que haya sido incorrectamente construida y que por lo tanto pueda ser más susceptible de causar lixiviaciones.

605. A menos que una inspección visual o pruebas de otro tipo demuestren claramente que una piscina estaba revestida, se deberá aplicar el criterio de remediación más conservador y que redunde en una protección mayor del medio ambiente establecido en la Tabla 7(a) del RAOHE, a fin de garantizar que cualquier lixiviación que pueda haber tenido lugar se contenga y remedie y que no haya más probabilidades de contaminación. En este sentido, teniendo en cuenta el argumento de IEMS de que GSI tomó muestras en lugares demasiado alejados de las piscinas (algo que el Tribunal no puede establecer), el perito del Tribunal deberá asegurarse de que las nuevas muestras se tomen en lugares apropiados situados alrededor del perímetro de las piscinas.

606. En cuanto a las piscinas que Perenco construyó y que han sido utilizadas, desde entonces, por Petroamazonas, será nuevamente necesario distribuir la responsabilidad entre las dos compañías en el caso de que se detecten excedentes.

607. La cuestión del agua subterránea presenta dificultades especiales dado que el Tribunal no está satisfecho con las muestras tomadas por ninguna de las Partes: con las de IEMS, por un lado, porque parecen estar comprometidas por los pozos y los materiales empleados para recolectarlas, y con las de GSI, por el otro, debido al filtrado que se hizo de todas las muestras, lo que redujo la posibilidad de detectar ciertos contaminantes que deberían haberse analizado sin filtrado.

608. El transcurso del tiempo, además, complica esta cuestión. El Tribunal considera que la única solución equitativa consiste en realizar una nueva campaña de recolección de muestras de agua subterránea, apropiadamente desarrollada bajo la supervisión de su perito, y en distribuir posteriormente los costos de remediación correspondientes (si tal remediación fuera necesaria) entre Perenco y Petroamazonas. Dicha campaña se realizará en los mismos sitios en los que los peritos tomaron las muestras. Dado que Perenco operó los Bloques desde fines de 2002 hasta mediados de julio de 2009 (casi seis años y medio) y Petroamazonas los opera desde mediados de julio de 2009 hasta hoy (casi cinco años y medio), la distribución se basará en la cantidad de tiempo en que los Bloques estuvieron bajo el control de cada operador (por ejemplo, 55/45%).

609. Una vez que se complete esta tarea, será posible llegar a un acuerdo negociado de los daños adeudados por Perenco a Ecuador, o bien el Tribunal estará en condiciones de tomar una decisión final.

610. Por último, el Tribunal ha evaluado la reconvención sobre infraestructura. Ha decidido que lo más expeditivo y constructivo es que esta Decisión sobre la reconvención principal se emita de forma tal que el perito sea seleccionado, designado e instruido en su encargo y luego se le permita poner manos a la obra. Si bien la reconvención de infraestructura es importante, la suma en cuestión es considerablemente menor. Asimismo, el Tribunal considera que podría beneficiarse de la evidencia relativa a la operatoria de Perenco que se presentará en la fase del monto y estima que sería mejor abordar este reclamo al tratar el tema del monto global.

V. DECISIÓN

611. Por todo lo expuesto, el Tribunal resuelve lo siguiente:

- (1) El derecho del Ecuador, especialmente, la Constitución del Ecuador y otras normas específicas del RAOHE, el TULAS y la Ley de Gestión Ambiental, establece las normas que rigen la evaluación del estado ambiental de los Bloques 7 y 21 por parte del Tribunal. No le exige al Tribunal aplicar de forma generalizada el enfoque de “valores de fondo” o “valores base”.
- (2) El RAOHE y el TULAS establecen los límites regulatorios aplicables a la evaluación del estado ambiental de los suelos sobre los cuales se autorizaron la realización de operaciones hidrocarburíferas en desarrollo del marco general de la Ley de Gestión Ambiental.
- (3) Respecto del período desde el 4 de septiembre de 2002, cuando Perenco adquirió su participación en los Bloques, hasta el 19 de octubre de 2008, debe aplicarse el régimen de responsabilidad subjetiva establecido en la Constitución de 1998.
- (4) Respecto de cualquier contaminación que se demuestre se produjo con posterioridad al 20 de octubre de 2008 y hasta que el Consorcio suspendió sus operaciones el 16 de julio de 2009, y que exceda los regímenes legales, Perenco es responsable de conformidad con el régimen de responsabilidad objetiva establecido en la Constitución de 2008 en materia de daños ambientales.
- (5) Con respecto a cualquier daño ambiental que se hubiera producido en los Bloques con posterioridad al 16 de julio de 2009, cuando Petroamazonas se hizo cargo de los Bloques, Perenco no tiene ninguna responsabilidad. La obligación de remediación se extiende sólo a los excedentes regulatorios con anterioridad a las actividades de Petroamazonas y que no hayan pasado a formar parte de las nuevas obras de Petroamazonas.
- (6) El período de prescripción de cuatro años establecido en el Artículo 2235 del Código Civil del Ecuador no afecta la reconvención del Ecuador.
- (7) El Tribunal resuelve desestimar el argumento de Perenco de que no tiene responsabilidad alguna por los Bloques debido a que Petroamazonas es ahora el operador y que ya no tiene ningún derecho de titularidad sobre los bloques.
- (8) El Tribunal designará un perito ambiental independiente para que colabore con el Tribunal para evaluar el estado ambiental de los Bloques de conformidad con las conclusiones de hecho y de derecho a las que el Tribunal arriba en esta Decisión. El Tribunal consultará con las Partes respecto del nombramiento del perito del Tribunal y tomará en cuenta sus opiniones, pero la decisión respecto de la identidad del perito y el alcance de sus tareas corresponderá exclusivamente al Tribunal.

- (9) El Tribunal prevé que el proceso de designación del perito tomará alrededor de dos meses; durante este período, se instruye a las Partes analizar las conclusiones de esta Decisión y consultar entre ellas con miras a determinar si sería posible lograr un arreglo de común acuerdo de esta reconvencción de forma consistente con la presente Decisión. Las comunicaciones o documentos que las partes intercambien en relación con dichas discusiones no podrán ser utilizados en su contra y no se divulgarán al Tribunal ni al perito del Tribunal en caso de que no se llegue a un acuerdo.
- (10) Se instruirá al perito que aplique las conclusiones del Tribunal y que trabaje con el Tribunal y con las Partes a fin de que el Tribunal pueda determinar la magnitud de la contaminación en los Bloques que requiere de remediación. En todo momento, el perito responderá únicamente ante el Tribunal.
- (11) El perito deberá realizar su tarea según las instrucciones que se imparten en esta Decisión y según el protocolo que pudiera elaborar el Tribunal después de haber consultado a las Partes.
- (12) Deberá utilizarse la delineación, en lugar del modelado, para determinar el volumen de suelo que requiera remediación.
- (13) La Tabla 6, Anexo 2 del RAOHE se aplica a la identificación y remediación del suelo contaminado, pero en la medida en que no establezca nada en tal sentido, deberá aplicarse el Libro VI del TULAS, Anexo 2, Tabla 3.
- (14) El derecho ecuatoriano relevante para la evaluación del impacto ambiental de las operaciones hidrocarburíferas en el suelo no exige el uso de parámetros indicadores.
- (15) En caso de duda respecto de los criterios de uso de la tierra aplicable, sujeto a determinaciones anteriores de las autoridades del Ecuador que tienen un valor probatorio importante, debe aplicarse la designación más estricta del uso de la tierra.
- (16) Acerca de la cuestión de las piscinas de lodo, la Tabla 7 del Anexo 2 del RAOHE establece la norma técnica aplicable, y Perenco no tiene obligación de excavar y remediar las piscinas de lodo construidas y confinadas adecuadamente cuyo contenido no exceda los límites regulatorios aplicables. Si un pozo tuviera recubrimiento impermeable, se aplica la Tabla 7(b). Si no tuviera un recubrimiento impermeable, se aplica la Tabla 7(a). En caso de duda, se aplica el estándar de mayor protección ambiental de la Tabla 7(a).
- (17) Respecto de las pruebas a las aguas subterráneas, el perito deberá realizar muestreos de aguas subterráneas de conformidad con la determinación del Tribunal de la norma técnica aplicable conforme a derecho ecuatoriano y las prácticas de la industria según lo establecido en esta Decisión. Su muestreo se limitará a los lugares de muestreo identificados por IEMS y GSI. Dado el transcurso del tiempo, podría ser necesario deslindar las responsabilidades de remediación entre Perenco y Petroamazonas. El Tribunal esperará el informe del perito en este sentido.

- (18) Las cuestiones sobre método y costo de remediación deben resolverse de conformidad con las instrucciones del Tribunal en tal sentido, según lo establecido en esta Decisión.
- (19) Las Partes tendrán derecho a designar un representante para que sea testigo de las actividades de muestreo del perito.
- (20) El Tribunal instruirá al perito a trabajar con la celeridad necesaria a fin de garantizar que pueda informar al Tribunal en forma oportuna. Se le dará oportunidad a las Partes de comentar acerca del informe del perito antes de que el Tribunal tome una decisión o dicte un laudo en esta etapa del procedimiento.
- (21) Los costos del trabajo del perito inicialmente correrán por cuenta de las Partes en partes iguales, y el Tribunal determinará la distribución de costas en el momento oportuno.
- (22) El Tribunal se reserva la decisión sobre la reconvencción de infraestructura, la cual se resolverá ya sea en la decisión sobre daños o con posterioridad a la misma.
- (23) El Tribunal se reserva la decisión sobre los costos y gastos del arbitraje según lo solicitado por las Partes.

[firmado]
Juez Peter Tomka
Presidente del Tribunal

[firmado]
Sr. Neil Kaplan, C.B.E., Q.C., S.B.S.
Árbitro

[firmado]
Sr. J. Christopher Thomas, Q.C.
Árbitro