

**CENTRO INTERNACIONAL DE ARREGLO DE DIFERENCIAS RELATIVAS A
INVERSIONES
WASHINGTON, D.C.**

En el procedimiento de arbitraje entre

PERENCO ECUADOR LIMITED

Demandante

y

LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Demandada

Caso CIADI No. ARB/08/6

LAUDO

Miembros del Tribunal

S. E. Juez Peter Tomka, Presidente
Sr. Neil Kaplan, C.B.E., Q.C., S.B.S.
Sr. J. Christopher Thomas, Q.C.

Secretario del Tribunal

Sr. Marco Tulio Montañés-Rumayor

Fecha de envío a las Partes: 27 de septiembre de 2019

REPRESENTACIÓN DE LAS PARTES

En representación de Perenco Ecuador Limited:

Sr. Mark W. Friedman
Sra. Ina C. Popova
Sra. Floriane Lavaud
Sra. Laura Sinisterra
Sra. Sarah Lee
Debevoise & Plimpton LLP
919 Third Avenue
Nueva York, NY 10022
Estados Unidos de América

En representación de la República del Ecuador:

Procuraduría General del Estado
Dr. Íñigo Salvador Crespo – Procurador General del Estado (a partir de agosto de 2018); precedido por el Dr. Rafael Parreño Navas, Procurador General del Estado encargado (febrero 2018 – agosto 2018); y por el Dr. Diego García Carrión, Procurador General del Estado (abril 2008 – enero 2018).

Dra. Claudia Salgado Levy – Directora Nacional de Asuntos Internacionales y Arbitraje (a partir de agosto de 2018); precedida por la Dra. Blanca Gómez de la Torre (junio 2013 – julio 2018); precedida por la Dra. Christel Gaibor Flor (marzo 2012 – mayo 2013); precedido por el Dr. Francisco Grijalva (mayo 2011 – febrero 2012); precedido por el Dr. Álvaro Galindo (agosto 2008 – abril 2011); y precedido por el Dr. Carlos Venegas (abril 2008 – julio 2008).

Abg Nazaret Ramos – Subdirectora de Asuntos Internacionales (a partir de marzo de 2019); precedida por la Dra. Christel Gaibor (abril 2008 – febrero 2019).

Abg. Diana Moya Dávalos – abogada PGE (a partir de julio 2013).

Abg. Gary López Vélez – abogado PGE (junio 2017 – diciembre 2018).

Abg. Francisco Larrea – abogado PGE (marzo 2011 – junio 2013).

Abg. Gianina Osejo – abogada PGE (septiembre 2009 – mayo 2012).

Abg. Agustín Acosta – abogado PGE (mayo 2010 – junio 2011).

Abg. Francisco Paredes Balladares – abogado PGE (septiembre 2009 – enero 2011).

Dra. Claudia Salgado Levy – abogada PGE (abril 2008 – agosto 2009).

Prof. Eduardo Silva Romero
Sr. José Manuel García Represa
Sr. Philip Dunham
Sr. Alvaro Galindo
Sra. María Claudia Procopiak
Sra. Audrey Caminades
Sra. Gabriela González Giráldez
Dechert (Paris) LLP
32 rue de Monceau
75008 París, Francia

Profesor Pierre Mayer
20 rue des Pyramides
75001 París, Francia

ÍNDICE DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
A.	Partes.....	1
B.	Antecedentes Procesales.....	1
C.	Comentarios Generales.....	9
II.	DAÑOS RECLAMADOS EN RELACIÓN CON EL INCUMPLIMIENTO DEL TRATADO Y DE LOS CONTRATOS DE PARTICIPACIÓN.....	15
A.	Las Posiciones de las Partes en la Etapa de <i>Quantum</i>	15
1.	La Posición de la Demandante.....	15
2.	La Posición de la Demandada.....	18
B.	Las Cuestiones Principales que Separan a las Partes.....	19
C.	El Punto de Partida del Tribunal.....	20
1.	La Fecha de Valuación.....	22
2.	¿Perenco ha probado alguna pérdida o daño inmediatamente causados por las violaciones del trato justo y equitativo posteriores al Decreto 662?.....	35
3.	Uso de un ‘estado financiero limpio’ para la valuación de los daños causados por la expropiación.....	38
4.	El Rol de la Prueba Contemporánea del Valor.....	41
5.	Resumen del Enfoque General del Tribunal.....	45
D.	El <i>Quantum</i> de los Daños Causados por el Decreto 662, el Primer Incumplimiento Completo.....	46
1.	Economía de los contratos – La cuestión de si el impacto de la Ley 42 habría sido completamente absorbido.....	46
2.	Estimación del Impacto Financiero Directo de la Ley 42 al 99%.....	53
3.	El Impacto del Decreto 662 en los Planes de Perforación de Perenco para los Bloques 7 y 21.....	55
E.	El impacto de la terminación de la caducidad del saldo de los derechos contractuales de Perenco.....	115
F.	Valuación de la pérdida de oportunidad de Perenco para operar el Bloque 7.....	117
1.	Posición de Perenco.....	118
1.	Posición de Ecuador.....	118
2.	La Decisión del Tribunal.....	119
G.	Culpa concurrente.....	123

1.	Posición de Ecuador.....	124
2.	Posición de Perenco	126
3.	La Decisión del Tribunal	129
H.	La cuestión del ajuste <i>true-up</i>	137
1.	Posición de Ecuador.....	137
2.	Posición de Perenco	140
3.	La Decisión del Tribunal	141
I.	<i>Quantum</i> basado en un ‘Modelo Armonizado’	144
1.	El ‘modelo armonizado’	145
2.	Fechas de Valuación	146
3.	Producción e Inversión	147
4.	Precios para la producción de petróleo	149
5.	Gastos Operativos (OPEX).....	151
6.	Gastos de Capital (CAPEX).....	152
7.	Valor Actual Neto de los Flujos de Caja	154
8.	El True-Up	155
9.	Deducibilidad del OCP	156
10.	Valor de la pérdida de oportunidad.....	157
11.	Conclusión sobre los Daños y Perjuicios en relación con el Incumplimiento del Tratado y los Contratos de Participación.....	157
III.	DAÑOS RECLAMADOS EN RELACIÓN CON LA RECONVENCIÓN AMBIENTAL	157
A.	Circunstancias que llevaron al nombramiento del Sr. Scott MacDonald como Perito Independiente	157
B.	Antecedentes Procesales	160
C.	Segunda Solicitud de Desestimación de Perenco para que se Desestime la Reconvención Ambiental	163
1.	Argumentos de Perenco	163
2.	Argumentos de Ecuador.....	174
3.	Los Motivos del Tribunal para Rechazar la Segunda Solicitud de Desestimación de Perenco	184
D.	El Trabajo del Perito Independiente	194
1.	Calificaciones del Sr. MacDonald	194
2.	Alcance del Informe del Perito Independiente.....	195

3.	Evaluación de Información de Línea Base	198
4.	La Cuestión del Uso del Suelo.....	200
5.	Estándares de Remediación	204
6.	Selección de Parámetros Analíticos.....	204
7.	Análisis	206
8.	Limitación del Alcance y Análisis del Sitio	209
9.	Resultados de muestreo.....	226
10.	Requisitos de remediación	255
11.	Opiniones sobre las conclusiones técnicas de los bloques.....	265
E.	Los comentarios de las partes	266
1.	Comentarios de Ecuador sobre las conclusiones de los peritos independientes.....	267
2.	Comentarios de Perenco sobre las Conclusiones de los Peritos Independientes.....	279
F.	Causalidad y Doble Recuperación	295
1.	Argumentos de Ecuador.....	295
2.	Argumentos de Perenco	302
G.	El Análisis del Tribunal	307
1.	La opinión del Tribunal respecto del trabajo del Perito.....	307
2.	Causalidad y atribución de la responsabilidad.....	312
3.	¿Actuó el Perito Independiente dentro del marco de su mandato?.....	339
4.	Cuantificación del Tribunal de la indemnización por daños que debería sufragar Perenco	368
5.	Efecto del laudo <i>Burlington</i>	374
6.	Instrucción respecto del uso del producido por parte de Ecuador	378
IV.	DAÑOS RECLAMADOS EN RELACIÓN CON LA RECONVENCIÓN DE INFRAESTRUCTURA	380
A.	Posición Jurídica	385
B.	Tanques	390
1.	Tanque Gacela T-104.....	392
2.	Tanque Payamino T-102.....	393
3.	Tanque Yuralpa T-400	395
C.	Reclamaciones relacionadas con líneas de flujo y oleoductos.....	395
D.	Reclamaciones relacionadas con motores generadores	396

E.	Reclamaciones relacionadas con bombas, sistemas eléctricos, equipos informáticos y mantenimiento de carreteras.....	398
1.	Bombas	398
2.	Sistemas eléctricos	399
3.	Equipos y software informáticos	400
F.	Mantenimiento de caminos y vehículos.....	401
G.	Otras reclamaciones	401
H.	Conclusión sobre Daños y Perjuicios Relacionados con la Reconvención sobre Infraestructura	402
V.	COSTOS	403
A.	Ecuador se negó a dar cumplimiento a la Decisión del Tribunal sobre las Medidas Provisionales	406
B.	Excepciones a la jurisdicción planteadas por Ecuador	408
1.	La incorporación de Petroecuador al procedimiento	408
2.	Excepciones a la jurisdicción.....	409
C.	Perenco percibió menos de lo reclamado.....	409
D.	Las reconvenciones de Ecuador en contra de Burlington y Perenco	411
1.	Duplicación de procedimientos.....	412
2.	La estimación del daño ambiental.....	415
3.	Desproporcionalidad entre el monto reclamado y el monto otorgado	417
E.	Comentarios de Ecuador a las presentaciones sobre costos.....	418
F.	Costos del procedimiento.....	418
VII.	DECISIÓN	420
	ANEXO A.....	Anexo A-1
	ANEXO B.....	Anexo A-1

ABREVIATURAS Y TÉRMINOS DE USO FRECUENTE

Acuerdo Transaccional	Acuerdo Transaccional entre Burlington y Ecuador, de 1 de diciembre de 2017
Audiencia sobre <i>Quantum</i>	Audiencia sobre <i>Quantum</i>
Brattle ER I	Informe Pericial del Grupo Brattle, preparado por James Dow y Richard Caldwell, de 4 de mayo de 2015.
Brattle ER II	Informe Pericial del Grupo Brattle, preparado por James Dow y Richard Caldwell, de 16 de octubre de 2015.
CIADI o el Centro	Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones
Cierre <i>Quantum</i>	Audiencia de Cierre sobre <i>Quantum</i> , de 21 de abril 2016
Cl. PHB Q	Escritos de la Demandante Posteriores a la Audiencia sobre <i>Quantum</i> , de 29 de enero de 2016
Cl. Rep. M.	Réplica de la Demandante a la Demanda Reconvencional de la Demandada, de 12 de abril de 2012
Cl. Rep. PHB Q.	Escritos de Réplica de la Demandante Posteriores a la Audiencia sobre <i>Quantum</i> de 29 de febrero 2016
Combe WS II	Declaración Testimonial de Laurent Combe, de 19 diciembre de 2014
Combe WS III	Declaración Testimonial de Laurent Combe, de 24 de julio de 2015
Contestación	Contestación de Ecuador a la Segunda Solicitud de Perenco de Desestimación de las Reconvenciones de Ecuador, de 15 de marzo de 2018
Contratos de Participación/CPs	Contratos de Participación para los Bloques 7 y 21 (Anexo CE-17/CE-17/CE-CC-28: Bloque 7 and Exhibit CE-10/CE-CC-13: Bloque 21)
Convenio CIADI	Convenio sobre Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones entre Estados y Nacionales de Otros Estados de fecha 18 de marzo de 1965
Crick WS II	Declaración Testimonial de John Crick, de 19 de diciembre de 2014
Crick WS III	Declaración Testimonial de John Crick, de 24 de julio de 2015
d'Argentré WS IV	Declaración Testimonial de Eric d'Argentré, de 3 de julio de 2013

d'Argentré WS V	Declaración Testimonial de Eric d'Argentré, de 19 de diciembre de 2014
d'Argentré WS VI	Declaración Testimonial de Eric d'Argentré, de 24 de julio de 2015
Decisión Provisional sobre Reconvención	Decisión Provisional sobre la Reconvención Ambiental, de 11 de agosto de 2015
Decisión sobre Medidas Provisionales	Decisión sobre Medidas Provisionales, de 8 de mayo de 2009
Decisión sobre Jurisdicción	Decisión sobre Jurisdicción, de 30 de junio de 2011
Decisión sobre la Responsabilidad	Decisión sobre las Cuestiones Pendientes Relativas a la Jurisdicción y sobre la Responsabilidad
Decisión sobre la Solicitud de Desestimación	Decisión sobre la Primera Solicitud de Desestimación de Perenco
Decisión sobre Reconsideración	Decisión sobre la Solicitud de Reconsideración del Ecuador
Dúplica	Dúplica de Ecuador a la Segunda Solicitud de Perenco para Desestimar las Reconvenciones de Ecuador, de 26 de abril de 2018
Dúplica <i>Quantum</i>	Dúplica sobre <i>Quantum</i> de la Demandada, de 16 de octubre de 2015
Ecuador o el Demandado	Ecuador
GSI ER I	Informe Pericial GSI Environmental Inc., de 20 de septiembre de 2012
GSI ER I	Informe Pericial GSI Environmental Inc., de 12 de julio de 2013
Informe del Perito Independiente o Informe	Informe del Sr. Scott MacDonald, Perito Independiente, de 19 de diciembre de 2019
Informe Pericial Consolidado	Comentarios Anotados de las Partes sobre el Informe del Perito Independiente
Intertek I	Informe Pericial de Geoffrey R. Egan, Intertek, de 28 de septiembre de 2012

Intertek II	Informe Pericial de Geoffrey R. Egan, Intertek, de 3 de julio de 2013
JOAs	Novación del Acuerdo de Operación Conjunta (JOA) con respecto al Block 7, Cuenca Oriente, Ecuador, de fecha 12 diciembre de 2002 (Anexo CE-31) y Novación del Acuerdo de Operación Conjunta con respecto al Block 21, Cuenca Oriente, Ecuador, de fecha 12 diciembre 2001 (CE32)
Kalt ER III	Informe Pericial de Joseph P. Kalt, de 19 de diciembre de 2014
Kalt ER IV	Informe Pericial de Joseph P. Kalt, de 24 de julio de 2015
LA [CA] [EL]	Autoridad Legal [Demandante] [Demandada]
Las Partes	La Demandante y la Demandada
Loose ER VI	Informe Pericial de Hernan Perez Loose, de 19 de diciembre de 2014
Loose ER VII	Informe Pericial de Hernan Perez Loose, de 24 de julio de 2015
Luna WS III	Declaración Testimonial de Pablo Luna, de 22 de febrero de 2013
Memorial/Cl. Mem. Q	Memorial de la Demandante sobre <i>Quantum</i> , de 19 diciembre de 2014
Palacios WS I	Declaración Testimonial de Derlis Palacios, de 30 de noviembre de 2011
Palacios WS III	Declaración Testimonial de Derlis Palacios, de 23 de julio de 2012
Perenco o el Demandante	Perenco Ecuador Limited
Perito Independiente	Sr. Scott MacDonald, de Ramboll, nombrado Perito Independiente del Tribunal por la Resolución Procesal No. 16, de 6 de julio de 2016
Pinto WS I	Declaración Testimonial de Germánico Pinto, de 28 de noviembre de 2011

Pinto WS II	Declaración Testimonial de Germánico Pinto, de 25 de julio de 2012
Primera Solicitud de Desestimación	Primera Solicitud de la Demandante de Desestimación de las Reconvenciones, de 18 de abril de 2017
Reglas de Arbitraje	Reglas Procesales Aplicables a los Procedimientos de Arbitraje del CIADI (2006)
Réplica	Réplica de la Segunda Solicitud de Perenco de Desestimación de las Reconvenciones de Ecuador, de 5 de abril de 2018
Réplica <i>Quantum</i> /Cl. Rep. Q.	Réplica sobre <i>Quantum</i> de la Demandante, de 24 de julio de 2015
Resp. C-Mem. Q.	Memorial de Contestación de la Demandada sobre <i>Quantum</i> , de 4 de mayo de 2015
Resp. PHB CC	Escritos Posteriores a la Audiencia sobre Reconvenciones de la Demandada, de 6 de noviembre 2013
Resp. PHB Q.	Escritos Posteriores a la Audiencia sobre <i>Quantum</i> de la Demandada, de 29 de enero de 2016
Resp. Rep. PHB Q.	Réplica de la Demandada a Escritos Posteriores a la Audiencia sobre <i>Quantum</i> , de 29 de enero de 2016
RPS ER IV	Informe Pericial de RPS, de 4 de mayo de 2015
RPS ER V	Informe Pericial de RPS, de 16 de octubre de 2015
Saltos WS I	Declaración Testimonial de Wilfrido Saltos, de 28 de septiembre de 2012
Segunda Solicitud de Desestimación	Segunda Solicitud de Perenco de Desestimación de las Reconvenciones de Ecuador, de 30 de enero de 2018
Solicitud de Arbitraje	Solicitud de Arbitraje de la Demandante, de 30 de abril de 2008
Solicitud de arbitraje modificada	Solicitud de arbitraje solicitada de la Demandante de 18 de julio de 2018
Strickland ER I	Informe Pericial de Richard F. Strickland, de 19 de diciembre de 2014

Strickland ER II	Informe Pericial de Richard F. Strickland, de 24 de julio de 2015
TBI o el Tratado	Tratado Bilateral de Inversión; Acuerdo entre el Gobierno de la República Francesa y el Gobierno de la República del Ecuador para la Promoción y la Protección Recíproca de Inversiones
Tr. (día) (MacDonald) (fecha) [página:línea]	Transcripción de la Audiencia sobre el Perito Independiente, de 11-12 marzo 2019
Tr. [J.] [P.M.] [M.] [página:línea]	Transcripción de la Audiencia sobre Jurisdicción / Medidas Provisionales/ Audiencia sobre Fondo
Tr. Q. (6) [página:línea]	Transcripción de la Audiencia de Cierre sobre <i>Quantum</i> , de 21 de abril de 2016
Tr. Q. (día) [página:línea]	Transcripción de la Audiencia sobre <i>Quantum</i> , de 9-13 noviembre 2015

I. INTRODUCCIÓN

A. Partes

1. La Demandante es Perenco Ecuador Limited y en lo sucesivo será denominada “**Perenco**” o la “**Demandante**”.
2. La Demandada es la República del Ecuador y en lo sucesivo será denominada “**Ecuador**” o la “**Demandada**”.
3. La Demandante y la Demandada se denominarán colectivamente las “**Partes**”. Los representantes respectivos de las Partes y sus direcciones se detallan en la página (i) *supra*.

B. Antecedentes Procesales

4. El 30 de junio de 2011, el Tribunal emitió su Decisión sobre Jurisdicción (“**Decisión sobre Jurisdicción**”).
5. El 12 de septiembre de 2014, el Tribunal emitió su Decisión sobre las Cuestiones Pendientes Relativas a la Jurisdicción y sobre la Responsabilidad (“**Decisión sobre la Responsabilidad**”).
6. El 26 de noviembre de 2014, el Tribunal emitió la Resolución Procesal No. 12, mediante la que estableció el calendario para la etapa de *quantum*.
7. De conformidad con el calendario establecido, el 19 de diciembre de 2014, la Demandante presentó su Memorial sobre *Quantum* (“**Memorial**”). Dicho Memorial estaba acompañado de las declaraciones testimoniales de los Sres. Didier Lafont, Laurent Combe, John Crick, Rodrigo Márquez Pacanins y François Perrodo (segundas declaraciones testimoniales) y del Sr. Eric d’Argentré (quinta declaración testimonial); así como de los informes periciales del Dr. Richard Strickland (primer informe pericial), del Profesor Joseph P. Kalt (tercer informe pericial) y del Dr. Hernán Pérez Loose (sexto informe pericial).
8. El 10 de marzo de 2015, el Tribunal emitió la Resolución Procesal No. 13, en la que trató la solicitud de exhibición de documentos de la Demandada.

9. El 10 de abril de 2015, el Tribunal emitió su Decisión sobre la Solicitud de Reconsideración del Ecuador (“**Decisión sobre Reconsideración**”).
10. El 4 de mayo de 2015, la Demandada presentó su Memorial de Contestación sobre *Quantum* (“**Contestación**”), acompañado de las declaraciones testimoniales de los Sres. Christian Dávalos (quinta declaración testimonial) y Gabriel Freire (primera declaración testimonial); así como de los informes periciales del Profesor Juan Pablo Aguilar (sexto informe pericial), de The Brattle Group (segundo informe pericial) y de RPS (cuarto informe pericial).
11. El 12 de junio de 2015, el Tribunal emitió la Resolución Procesal No. 14, en la que trató la solicitud de exhibición de documentos de la Demandante.
12. El 24 de julio de 2015, la Demandante presentó su Réplica sobre *Quantum* (“**Réplica Quantum**”), acompañada de las declaraciones testimoniales de los Sres. Laurent Combe, John Crick y Rodrigo Márquez Pacanins (terceras declaraciones testimoniales), y del Sr. Eric d’Argentré (sexta declaración testimonial); así como de los informes periciales del Dr. Richard Strickland (segundo informe pericial), del Profesor Joseph P. Kalt (cuarto informe pericial) y del Dr. Hernán Pérez Loose (séptimo informe pericial).
13. El 11 de agosto de 2015, el Tribunal emitió su Decisión Provisional sobre la Reconvención Ambiental (“**Decisión Provisional sobre Reconvención**”).
14. El 16 de octubre de 2015, la Demandada presentó su Dúplica sobre *Quantum* (“**Dúplica Quantum**”), acompañada de los informes periciales del Profesor Juan Pablo Aguilar (séptimo informe pericial), de The Brattle Group (tercer informe pericial) y de RPS (quinto informe pericial).
15. El 23 de octubre de 2015, el Tribunal emitió la Resolución Procesal No. 15 relativa a la organización de la audiencia sobre *quantum*.
16. La audiencia sobre *quantum* fue celebrada en París entre el 9 y el 13 de noviembre de 2015 (“**Audiencia sobre Quantum**”). Las siguientes personas estuvieron presentes en la audiencia:

Tribunal

S. E. Juez Peter Tomka	Presidente
Sr. Neil Kaplan C.B.E., Q.C., S.B.S.	Coárbitro
Sr. J. Christopher Thomas Q.C.	Coárbitro

Asistentes de los Miembros del Tribunal

Sra. Lucille Kante	Asistente del Sr. Neil Kaplan C.B.E., Q.C., S.B.S.
Sra. Emily Choo Wan Ning	Asistente del Sr. J. Christopher Thomas Q.C.

Secretariado del CIADI

Sr. Marco Tulio Montañés-Rumayor	Secretario del Tribunal
----------------------------------	-------------------------

En representación de la Demandante

Abogados

Sr. Mark W. Friedman	Debevoise & Plimpton LLP
Sra. Ina C. Popova	Debevoise & Plimpton LLP
Sr. Thomas H. Norgaard	Debevoise & Plimpton LLP
Sra. Terra L. Gearhart-Serna	Debevoise & Plimpton LLP
Sra. Z.J. Jennifer Lim	Debevoise & Plimpton LLP
Sra. Laura Sinisterra	Debevoise & Plimpton LLP

Personal de Apoyo

Sra. Prasheela Vara	Debevoise & Plimpton LLP
Sr. Sébastien Darid	Debevoise & Plimpton LLP
Sr. Gaspard de Monclin	Debevoise & Plimpton LLP
Sra. Sarah Lee	Facultad de Derecho de la Universidad de Harvard

Partes

Sr. Roland Fox	Perenco
Sr. François Hubert Marie Perrodo	Perenco

Testigos

Sr. Laurent Combe	Perenco
Sr. John Crick	Perenco
Sr. Eric d'Argentré	Perenco
Sr. Didier Lafont	Petroceltic
Sr. Rodrigo Márquez Pacanins	MQZ Renewables
Sr. François Hubert Marie Perrodo	Perenco

Peritos

Prof. Joseph P. Kalt	Compass Lexecon
Sr. Stephen Makowka	Compass Lexecon
Dr. Hernán Pérez Loose	Coronel y Pérez Abogados
Dr. Richard F. Strickland	The Strickland Group

En representación de la Demandada

Partes

Dr. Procurador Diego Carrión García	Procuraduría General del Estado
Dra. Blanca Gómez de la Torre	Procuraduría General del Estado
Sra. Diana Moya	Procuraduría General del Estado

Abogados

Prof. Eduardo Silva Romero	Dechert (París) LLP
Prof. Pierre Mayer	-
Sr. José Manuel García Represa	Dechert (París) LLP
Sr. Timothy Lindsay	Dechert (París) LLP
Sra. María Claudia Procopiak	Dechert (París) LLP
Sra. Gabriela González Giráldez	Dechert (París) LLP
Sr. David Attanasio	Dechert (París) LLP
Sra. Mónica Garay	Dechert (París) LLP
Sr. Antonio Gordillo	Dechert (París) LLP
Sra. Ruxandra Esanu	Dechert (París) LLP
Sra. María Quijada	Dechert (París) LLP
Sra. Katherine Marami	Dechert (París) LLP
Sra. Djamila Rabhi	Dechert (París) LLP
Sra. Peggy Alvarez Varas	Dechert (París) LLP
Sra. Sara María Moreno Sánchez	Dechert (París) LLP
Sra. Verena Wieditz	Dechert (París) LLP
Sra. Antonia Pascali	

Testigos

Sr. Christian Dávalos	Testigo
Sr. Gabriel Freire	Testigo

Peritos

Sr. Juan Pablo Aguilar	Universidad San Francisco de Quito
Sr. Gene Wiggins	RPS Knowledge Reservoir
Sr. Sheldon Gorell	RPS Knowledge Reservoir
Prof. James Dow	The Brattle Group
Sr. Richard Caldwell	The Brattle Group
Sr. Tom Dorrington Ward	The Brattle Group

17. El servicio de interpretación entre los idiomas español e inglés estuvo disponible. Asimismo, se realizaron grabaciones de audio y transcripciones estenográficas en tiempo real de la audiencia tanto en español como en inglés. Las copias de las grabaciones de audio y de las transcripciones fueron distribuidas a las Partes.
18. Al cierre de la Audiencia sobre *Quantum*, el Tribunal y las Partes discutieron sobre las cuestiones procesales posteriores a la audiencia. Luego de consultar a las Partes, el Tribunal

estableció un calendario para las presentaciones posteriores a la audiencia, con inclusión de una audiencia sobre alegato de clausura.

19. El 29 de enero de 2016, las Partes presentaron sus Escritos Posteriores a la Audiencia (“**PHBs**”) de conformidad con la Resolución Procesal No. 15.
20. El 29 de febrero de 2016, las Partes presentaron sus Escritos de Réplica Posteriores a la Audiencia (“**Réplica PHBs**”).
21. El 21 de abril de 2016, se celebró una audiencia sobre alegatos de clausura en la Haya (“**Cierre *Quantum***”). Las siguientes personas estuvieron presentes en la audiencia:

Tribunal

S. E. Juez Peter Tomka	Presidente
Sr. Neil Kaplan C.B.E., Q.C., S.B.S.	Coárbitro
Sr. J. Christopher Thomas Q.C.	Coárbitro

Asistentes de los Miembros del Tribunal

Sra. Lucille Kante	Asistente del Sr. Neil Kaplan C.B.E., Q.C., S.B.S.
Sra. Emily Choo Wan Ning	Asistente del Sr. J. Christopher Thomas Q.C.

Secretariado del CIADI

Sr. Marco Tulio Montañés-Rumayor	Secretario del Tribunal
----------------------------------	-------------------------

En representación de la Demandante

Abogados

Sr. Mark W. Friedman	Debevoise & Plimpton LLP
Sra. Ina C. Popova	Debevoise & Plimpton LLP
Sra. Z.J. Jennifer Lim	Debevoise & Plimpton LLP
Sra. Laura Sinisterra	Debevoise & Plimpton LLP

Personal de Apoyo

Sra. Mary Grace McEvoy	Debevoise & Plimpton LLP
------------------------	--------------------------

Partes

Sr. Roland Fox	Perenco
----------------	---------

En representación de la Demandada

Partes

Dr. Procurador Diego Carrión García	Procuraduría General del Estado
Dra. Blanca Gómez de la Torre	Procuraduría General del Estado
Sra. Diana Moya	Procuraduría General del Estado

Abogados

Sr. Eduardo Silva Romero	Dechert (París) LLP
Sr. Pierre Mayer	

Sr. Philip Dunham	Dechert (París) LLP
Sr. José Manuel García Represa	Dechert (París) LLP
Sra. María Claudia Procopiak	Dechert (París) LLP
Sr. David Attanasio	Dechert (París) LLP
Sra. Ruxandra Esanu	Dechert (París) LLP
Perito	
Sr. Richard Caldwell	The Brattle Group

22. El 6 de julio de 2016, el Tribunal emitió la Resolución Procesal No. 16 sobre el nombramiento del Sr. Scott MacDonald como el perito independiente del Tribunal (“**Perito Independiente**”) en conformidad con su Decisión Provisional sobre la Reconvención.
23. Entre el 1 y el 5 de noviembre de 2016, las Partes y el Perito Independiente visitaron el lugar al que se refiere la controversia relativa a la reconvención ambiental de conformidad con la Regla 37(1) de las Reglas de Arbitraje del CIADI.
24. El 18 de abril de 2017, Perenco presentó una solicitud para que se desestimen las reconvenciones (“**Primera Solicitud de Desestimación**”).
25. El 23 de mayo de 2017, Ecuador presentó sus observaciones respecto de la Primera Solicitud de Desestimación de Perenco.
26. El 12 de junio de 2017, Perenco presentó una réplica sobre su Primera Solicitud de Desestimación.
27. El 4 de julio de 2017, Ecuador presentó una dúplica sobre la Primera Solicitud de Desestimación de Perenco.
28. El 18 de agosto de 2017, el Tribunal emitió su Decisión sobre la Primera Solicitud de Desestimación de Perenco (“**Decisión sobre la Solicitud de Desestimación**”).
29. El 30 de enero de 2018, Perenco presentó una segunda solicitud para que se desestimen las reconvenciones (“**Segunda Solicitud de Desestimación**”).
30. El 15 de marzo de 2018, Ecuador presentó sus observaciones respecto de la Segunda Solicitud de Desestimación de Perenco (“**Contestación**”).

31. El 5 de abril de 2018, Perenco presentó una réplica de su Segunda Solicitud de Desestimación (**Réplica**).
32. El 27 de abril de 2018, Ecuador presentó una dúplica sobre la Segunda Solicitud de Desestimación de Perenco (**Dúplica**).
33. El 30 de julio de 2018, el Tribunal informó a las Partes su decisión, por una mayoría, de rechazar la Segunda Solicitud de Desestimación de Perenco, y aclaró que proporcionaría las razones en las que se funda dicha decisión en el Laudo.
34. El 19 de diciembre de 2018, el Perito Independiente emitió su informe ("**Informe del Perito Independiente**" o "**Informe**").
35. El 20 de diciembre de 2018, Perenco presentó una solicitud ante el Tribunal a fin de que este último emitiera una decisión sobre la exhibición de documentos.
36. El 2 de enero de 2019, Ecuador presentó observaciones respecto de la solicitud de Perenco de que el Tribunal decida sobre la exhibición de documentos.
37. El 15 de enero de 2019, el Tribunal emitió la Resolución Procesal No. 17 en la que trató la exhibición de documentos.
38. El 6 de febrero de 2019, el Tribunal emitió la Resolución Procesal No. 18 en la que trató la organización de la audiencia.
39. El 23 de febrero de 2019, las Partes presentaron sus observaciones al Informe del Perito Independiente.
40. Entre el 11 y el 12 de marzo de 2019, se celebró en La Haya una audiencia sobre el Informe del Perito Independiente ("**Audiencia Pericial**"). Las siguientes personas participaron en dicha audiencia:

Tribunal

S. E. Juez Peter Tomka	Presidente
Sr. Neil Kaplan C.B.E., Q.C., S.B.S.	Coárbitro
Sr. J. Christopher Thomas Q.C.	Coárbitro

Asistente

Sra. Emily Choo Wan Ning	Asistente del Sr. J. Christopher Thomas Q.C.
--------------------------	--

Perito Independiente del Tribunal

Sr. Scott MacDonald
Sr. Jose Sananes

Perito del Tribunal, Ramboll
Ramboll

Secretariado del CIADI

Sr. Marco Tulio Montañés-Rumayor

Secretario del Tribunal

En representación de la Demandante:

Abogados

Sr. Mark W. Friedman
Sra. Ina C. Popova
Sra. Laura Sinisterra
Sra. Sarah Lee
Sra. Mary Grace McEvoy
Sra. Anisha Sud

Debevoise & Plimpton LLP
King & Spalding LLP

Partes

Sr. Jonathan Parr
Sra. Josselyn Briceno
Sra. Samita Mehta

Perenco
Perenco
ConocoPhillips

Peritos

Sr. John Connor
Sr. Gino Bianchi

GSI
GSI

En representación de la Demandada

Abogados

Prof. Eduardo Silva Romero
Sr. José Manuel García Represa
Sr. Philip Dunham
Sra. Maria Claudia Procopiak
Sra. Gabriela González Giráldez

Dechert (París) LLP
Dechert (París) LLP
Dechert (París) LLP
Dechert (Londres) LLP
Dechert (París) LLP

Personal de apoyo

Sr. Ricardo Montalvo Lara
Sra. Anne Driscoll

Dechert (París) LLP
Dechert (París) LLP

Partes

Dr. Iñigo Salvador Crespo

Procurador General de la República del Ecuador

Dra. Claudia Salgado Levy

Directora Nacional de Asuntos Internacionales y Arbitraje en la Procuraduría General del Estado

Peritos

Sr. José Francisco Alfaro Rodriguez
Sr. Scott Crouch
Sra. Martha Pertusa

IEMS
DiSorbo (anteriormente, de RPS)
TRC Environmental (anteriormente, de RPS)

41. Las Partes efectuaron sus presentaciones sobre costos el 19 de abril de 2019.

42. Las Partes presentaron sus escritos de réplica sobre costos el 10 de mayo de 2019.
43. El Tribunal deliberó de manera presencial en varias reuniones (celebradas en las siguientes fechas: 24-26 de abril de 2016, 26-27 de noviembre de 2016, 10-11 de junio de 2017, 25-26 de noviembre de 2017, 27-28 de enero de 2018, 13-15 de marzo de 2019 y 3 de junio de 2019), así como también por otros medios.
44. El 30 de agosto de 2019, el Tribunal declaró el cierre del procedimiento de conformidad con la Regla 38(1) de las Reglas de Arbitraje.

C. Comentarios Generales

45. El Tribunal reconoce desde el comienzo que el presente arbitraje ha llevado mucho tiempo. Sin embargo, hay muchas razones para ello que el Tribunal considera vale la pena destacar al inicio.
46. Surgieron dos razones fundamentales de las estimaciones de daños tanto en la demanda principal como en las reconveniciones ambiental y de infraestructura. Con respecto a la primera, el Tribunal concluyó luego de la Audiencia sobre *Quantum* que la consideración de la indemnización de daños reclamada por Perenco requería más trabajo en profundidad y el ajuste de los modelos financieros que habían utilizado los peritos de las Partes durante la etapa de *quantum*.
47. En el procedimiento de reconvenición que continuó en forma separada, se requirió a las Partes que intentaran negociar un arreglo sobre la base de las determinaciones de hecho y de derecho contenidas en la Decisión Provisional sobre la Reconvenición, en ausencia del cual el Tribunal nombraría a un perito independiente para que asista en el examen de los Bloques 7 y 21 (los “**Bloques**”). y haga una estimación de los posibles daños ambientales de conformidad con la Decisión Provisional sobre la Reconvenición. Un arreglo negociado no fue posible. A las Partes les llevó tiempo elegir de manera conjunta un perito independiente adecuado que pudiera ser nombrado por el Tribunal, tal como se contempla en la Decisión Provisional sobre la Reconvenición.

48. Este Perito Independiente debía evaluar el trabajo realizado por los peritos de las Partes y efectuar un muestreo adicional en Ecuador de conformidad con las conclusiones del Tribunal plasmadas en la Decisión Provisional sobre la Reconvención. Este trabajo se realizó desde agosto a mediados de diciembre de 2017 y el Informe del Perito Independiente no se recibió sino hasta el 19 de diciembre de 2018. Posteriormente, el Tribunal otorgó a las Partes la oportunidad de presentar sus comentarios sobre el Informe del Perito Independiente, además de comentarios generales sobre su trabajo, y celebró una audiencia de dos días en La Haya, en la que el Perito Independiente efectuó una presentación de 90 minutos sobre sus conclusiones y respondió a los comentarios presentados por escrito de las Partes, tras lo cual las Partes tuvieron la oportunidad de formular preguntas al Perito Independiente. Tras ello, el Tribunal deliberó con respecto a las reconvenciones, consideró las presentaciones sobre costos de las Partes y finalizó el presente Laudo.
49. A la luz de lo que antecede, según el Tribunal, tenía sentido abordar todas las cuestiones pendientes en materia de daños en un único Laudo.
50. El Tribunal reconoce que este ha sido un proceso muy lento para, al menos, una de las Partes, pero que, cuando se han reclamado montos importantes (aproximadamente USD 1.500 millones en la demanda principal y USD 2.500 millones en la reconvención), se requiere cuidadosa consideración y debida deliberación.
51. En este sentido, el Tribunal considera que corresponde relatar los pasos principales que se dieron en este extenso arbitraje:
- (a) La solicitud de arbitraje fue presentada el 30 de abril de 2008.
 - (b) Esta se registró el 4 de junio de 2008.
 - (c) Una solicitud de arbitraje modificada fue presentada el 28 de julio de 2008.
 - (d) El Tribunal quedó constituido el 21 de noviembre de 2008.
 - (e) La primera reunión se celebró el 7 de febrero de 2009.
 - (f) La solicitud de medidas provisionales fue presentada el 19 de febrero de 2009.
 - (g) Una audiencia sobre medidas provisionales se celebró en París, el 19 de marzo de 2009, y tuvo como resultado una decisión del Tribunal de 41 páginas, emitida el 8 de mayo de 2009 (“**Decisión sobre Medidas Provisionales**”).

- (h) Un árbitro renunció el 16 de diciembre de 2009 y se suspendió el procedimiento. El árbitro fue reemplazado por el Sr. Neil Kaplan CBE QC SBS el 13 de enero de 2010.
- (i) El fallecido Lord Bingham, quien presidiera la primera etapa del arbitraje, renunció por enfermedad el 17 de febrero de 2010. El Juez Peter Tomka fue nombrado por el Presidente del Consejo Administrativo el 6 de mayo de 2010.
- (j) Se celebró una audiencia sobre jurisdicción en La Haya el 2-3 de noviembre 2010. El Tribunal emitió su primera decisión sobre jurisdicción, de alrededor de 59 páginas, el 30 de junio de 2011.
- (k) Mientras la demanda principal estaba en curso, el 5 de diciembre de 2011 Ecuador interpuso reconveniones por supuestos daños ambientales y de infraestructura. Las Partes presentaron escritos al respecto, y se celebró una audiencia en La Haya del 9 al 17 de septiembre de 2013.
- (l) Después de la presentación de escritos adicionales de las Partes, la audiencia sobre el fondo de la demanda principal junto con las cuestiones jurisdiccionales pendientes que se habían trasladado a la etapa de fondo se celebró en La Haya del 8 al 16 de noviembre de 2012. La Decisión sobre la Responsabilidad, que tenía una extensión de 251 páginas, fue transmitida a las Partes el 12 de septiembre de 2014. La traducción del original en inglés al español ocasionó cierta demora en la emisión de esta decisión.
- (m) El 19 de diciembre de 2014, Ecuador solicitó una Reconsideración de la Decisión del Tribunal sobre la Responsabilidad. Luego de recibir presentaciones de las Partes, la solicitud fue considerada y posteriormente desestimada en una decisión de 24 páginas el 10 de abril de 2016.
- (n) El 11 de agosto de 2015, se transmitió a las Partes una Decisión Provisional sobre la Reconvención que tenía una extensión de 187 páginas y cuya traducción necesaria al español tenía una extensión de 211 páginas.
- (o) Tal como se resaltara *supra*, el Tribunal les indicó a las Partes que consideraran las conclusiones de derecho y de hecho incluidas en la Decisión Provisional sobre la Reconvención con miras a alentarlas a negociar un arreglo a la luz de las conclusiones del Tribunal. Las Partes accedieron a hacerlo, pero no lograron llegar a un arreglo. En consecuencia, el Tribunal procedió a actuar conforme al proceso alternativo previsto en la Decisión Provisional sobre la Reconvención, a saber, que nombraría a su propio perito a fin de evaluar la condición ambiental de los dos Bloques.
- (p) La audiencia sobre daños del presente arbitraje se llevó a cabo durante una semana en París a partir del 9 de noviembre de 2015.
- (q) Las presentaciones orales de cierre sobre daños se realizaron en La Haya el 21 de abril de 2016.
- (r) Inmediatamente después de las presentaciones de cierre sobre daños, el Tribunal llevó a cabo su primer serie de deliberaciones en persona sobre *quantum*. En el curso de ellas, concluyó que, en vista del trabajo realizado por los peritos de las

Partes en materia de *quantum* hasta las presentaciones de cierre, correspondía desarrollar más ese trabajo y se procedió a un intercambio de correspondencia respecto de esta cuestión con las Partes.

- (s) Poco después de la Audiencia sobre *Quantum* correspondiente a la demanda principal, luego de consultas respecto de la cuestión, el 25 de abril de 2016, las Partes le propusieron conjuntamente al Tribunal que nombrara al Sr. Scott MacDonald de Ramboll en calidad de perito del Tribunal para realizar el muestreo contemplado por el Tribunal en el supuesto de que las Partes no pudieran llegar a un arreglo respecto de la Reconvención Ambiental. El Tribunal consultó con el Sr. MacDonald para ver cómo se abordaría dicho ejercicio a la luz de las instrucciones del Tribunal plasmadas en la Decisión Provisional sobre la Reconvención.
- (t) El 6 de julio de 2016, el Sr. MacDonald fue nombrado Perito Independiente del Tribunal mediante la Resolución Procesal No. 16.
- (u) Del 1 de noviembre de 2016 al 5 de noviembre de 2016, el Sr. MacDonald visitó Ecuador para inspeccionar los dos Bloques a efectos de determinar su plan de trabajo posterior.
- (v) El Tribunal continuó con sus deliberaciones sobre *quantum* en una reunión celebrada en Hong Kong el 25 y 26 de noviembre de 2016, a la que le siguió un trabajo analítico adicional.
- (w) El 7 de febrero de 2017, el tribunal del caso *Burlington* emitió su Decisión sobre Reconsideración y Laudo.¹ Después de reflexionar al respecto, el Tribunal decidió solicitar las opiniones de las Partes en cuanto a qué parte de ese Laudo, en su caso, era relevante para la consideración por parte del Tribunal de las cuestiones planteadas ante él, dado que Burlington y Perenco eran los miembros del Consorcio que operaba los Bloques 7 y 21, y muchos de los hechos son comunes a ambas diferencias. Se recibieron presentaciones de las Partes sobre este punto el 18 de abril de 2017.
- (x) También el 18 de abril de 2017, Perenco presentó su Primera Solicitud de Desestimación. Con respecto a las reconvenciones ambiental y de infraestructura, Perenco alegó que el laudo del caso *Burlington* era *res judicata* para las Partes en el procedimiento que nos ocupa, y, por ende, la Decisión Provisional sobre la Reconvención del Tribunal había sido superada por las determinaciones del tribunal del caso *Burlington* sobre la responsabilidad del Consorcio (tal como se estableciera en un reclamo iniciado por Ecuador en contra de la también miembro del Consorcio y supuesto colaborador de Perenco, Burlington). Aseveró que, por lo tanto, el trabajo del perito ambiental debía darse por terminado.

¹ *Burlington Resources Inc. c. República de Ecuador*, Caso CIADI No. ARB/08/5, Decisión sobre Reconsideración y Laudo, 7 de febrero 2017 (“laudo *Burlington*”) CA-CC-60. El tribunal de Burlington también emitió en la misma fecha una Decisión sobre Reconvenciones, CA-CC-59 (“Decisión sobre Reconvenciones de *Burlington*”) que se hizo parte integral del laudo de Burlington.

- (y) El Tribunal fijó un calendario de presentaciones adicionales en la materia, que se transmitió a las Partes el 3 de mayo de 2017, luego de que las Partes no llegaran a un acuerdo respecto de un calendario.
- (z) El 23 de mayo de 2017, Ecuador presentó su contestación a la Primera Solicitud de Desestimación de Perenco.
- (aa) El 10 y 11 de junio de 2017, el Tribunal deliberó de manera presencial sobre la cuestión de *quantum* en La Haya.
- (bb) El 13 de junio de 2017, Perenco presentó su réplica a la contestación de Ecuador sobre la Primera Solicitud de Desestimación de Perenco.
- (cc) El 4 de julio de 2017, Ecuador presentó su dúplica.
- (dd) El 18 de agosto de 2017, el Tribunal desestimó la Primera Solicitud de Desestimación de Perenco.
- (ee) Mientras tanto, a partir de agosto de 2017, el Sr. MacDonald y su equipo empezaron a realizar trabajo de campo en sitios identificados para propósitos de preparar sus actividades de muestreo.
- (ff) El 30 de enero de 2018, Perenco presentó su Segunda Solicitud de Desestimación. Esto fue sobre la base de que el arreglo de Burlington con Ecuador, así como el pago total de la deuda conjunta de Burlington y Perenco respecto de las reconvencciones, extinguieron cualquier responsabilidad conjunta que tanto Perenco como Burlington tuvieran frente a Ecuador y dejaron sin sentido la prosecución adicional de las reconvencciones por parte de Ecuador.
- (gg) El 5 de febrero de 2018, en respuesta a la invitación del Tribunal, Ecuador presentó sus comentarios acerca de la Segunda Solicitud de Desestimación y propuso un calendario alternativo de presentación de escritos luego de que las Partes no llegaran a un acuerdo respecto de un calendario de presentación de escritos.
- (hh) El 8 de febrero de 2018 y el 12 de febrero de 2018, las Partes presentaron comentarios adicionales acerca de los pasos a seguir con la Segunda Solicitud de Desestimación.
- (ii) El 15 de febrero de 2018, el Tribunal fijó el calendario de presentación de escritos tras considerar los comentarios de las Partes y decidió que el trabajo del Sr. MacDonald debía continuar. No habría ni divulgación ni audiencia en relación con la solicitud.
- (jj) De conformidad con esto, el 15 de marzo de 2018, Ecuador presentó su contestación a la Segunda Solicitud de Desestimación de Perenco (“Contestación”).
- (kk) El 5 de abril de 2018, Perenco presentó su Réplica.
- (ll) El 26 de abril de 2018, Ecuador presentó su Dúplica.
- (mm) El 30 de julio de 2018, el Tribunal emitió su Decisión sobre la Segunda Solicitud de Desestimación de Perenco, en la que, por mayoría, rechazó dicha solicitud.
- (nn) El 19 de diciembre de 2018, tras recibir el Informe del Perito Independiente, el Tribunal lo transmitió a las Partes a fin de solicitar comentarios al respecto. Después

de recibir los comentarios de las Partes al respecto, los días 11-12 de marzo de 2019 el Tribunal condujo una audiencia sobre el Informe del Perito Independiente. El Tribunal también se reunió durante los días 13-15 de marzo de 2019 y 3 de junio de 2019 para las reuniones finales en persona.

- (oo) El 19 de abril y el 10 de mayo de 2019, el Tribunal recibió las presentaciones sobre costos y la réplica de estas últimas de las Partes en el formato que había solicitado.

52. Los siguientes comentarios son pertinentes:

- (a) Ha habido 7 audiencias en el presente caso
- (b) Los escritos en el marco del presente caso han sido voluminosos y han tenido una extensión de no menos de 3,816 páginas;
- (c) Ha habido no menos de 55 declaraciones testimoniales con una extensión de no menos de 1028 páginas sin incluir los anexos;
- (d) Los informes periciales en este caso ascienden a un total de 53. En total, tienen una extensión de no menos de 2,539 páginas sin incluir los anexos;
- (e) El expediente probatorio del presente arbitraje, sin incluir los puntos enumerados *supra*, supera las 125,302 páginas; y
- (f) Ha habido diversos roces interlocutorios entre las Partes, causados desafortunadamente por la falta de acuerdo entre ellas respecto de una serie de cuestiones procesales, que han ocupado el tiempo del Tribunal.

53. Tal como se dejara constancia *supra*, desde la culminación de las presentaciones escritas y orales, el Tribunal ha deliberado tanto en persona como por medios electrónicos. Este ha sido un caso complejo y reñido. El Tribunal ha considerado todos los puntos que plantearon las Partes si bien se ha remitido exclusivamente a las presentaciones y los puntos más importantes a efectos de su decisión.

54. La **Parte II** de este Laudo contiene la evaluación por parte del Tribunal de la indemnización de daños adeudada a Perenco por los incumplimientos del Tratado y del contrato. La **Parte III** contiene la evaluación por parte del Tribunal de la indemnización de daños ambientales que Perenco debe pagarle a Ecuador por las operaciones del Consorcio. La **Parte IV** contiene la consideración por parte del Tribunal de la reconvencción de infraestructura interpuesta por Ecuador. La **Parte V** contiene la decisión del Tribunal respecto de los respectivos reclamos y presentaciones sobre costos de las Partes. Este Laudo le sigue a la Decisión sobre Jurisdicción de 30 de junio de 2011, a la Decisión sobre la Responsabilidad de 12 de septiembre de 2014, a la Decisión sobre Reconsideración de 10 de abril de 2015,

a la Decisión Provisional sobre la Reconvención de 11 de agosto de 2015, y a las decisiones sobre las dos solicitudes de Perenco de desestimación de las reconvenciones de la Demandada de 18 de agosto de 2017 y 30 de julio de 2018, y todas ellas deben interpretarse y considerarse como parte integrante de este Laudo.

II. DAÑOS RECLAMADOS EN RELACIÓN CON EL INCUMPLIMIENTO DEL TRATADO Y DE LOS CONTRATOS DE PARTICIPACIÓN

A. Las Posiciones de las Partes en la Etapa de *Quantum*

55. La etapa de daños surge de la Decisión del Tribunal sobre la Responsabilidad cuya parte dispositiva establecía que tuvieron lugar los siguientes incumplimientos: (i) incumplimiento de los Contratos de Participación de los Bloques² 7 y 21 respecto de la Ley 42 al 99%; (ii) incumplimiento del Contrato de Participación del Bloque 21 como resultado de la declaración de caducidad; (iii) incumplimiento del Artículo 4 del Tratado³ respecto de la Ley 42 al 99%; e (iv) incumplimiento del Artículo 6 del Tratado como resultado de la declaración de caducidad⁴.

1. La Posición de la Demandante

56. Con la responsabilidad de Ecuador comprometida, Perenco solicitó inicialmente una indemnización de USD 1.572 millones en concepto de daños⁵.

² Véase Contrato de Modificación del Contrato de Prestación de Servicios a una Participación para la Exploración y Explotación de Hidrocarburos del Bloque 7 de la Región Amazónica, que incluye el Contrato para el Campo Unificado Coca-Payamino (“**Contrato de Participación del Bloque 7**”) y el Contrato de Participación para la Exploración y Explotación de hidrocarburos en el Bloque 21 de la Región Amazónica (“**Contrato de Participación del Bloque 21**”). De manera conjunta se referirán como “**Contratos de Participación**” o “**CPs**”.

³ Acuerdo entre el Gobierno de la República del Ecuador y el Gobierno de la República Francesa para la Promoción y Protección de Inversiones (“**Tratado**”).

⁴ Decisión sobre la Responsabilidad, párrs. 606 y 713, en particular, párrs. 713(4), (6), (8), (12) y (14). El Tribunal también concluyó que determinados actos ejecutados por Ecuador entre la aplicación del Decreto 662 y la caducidad también violaron el estándar de trato justo y equitativo.

⁵ Cl. Rep. Q., párr. 278(b): fecha sustituta actualizada del 1 de julio de 2015 (y otros ajustes).

57. En función del testimonio del Sr. John Crick (asesor del Gerente General de Perenco⁶), de los informes periciales del Dr. Richard Strickland y de los informes periciales económicos y financieros del Profesor Joseph Kalt de Compass Lexecon, Perenco afirmó que tiene derecho al monto de USD 1.572 millones, calculado sobre una base *ex post*, a fin de compensarla por las pérdidas resultantes de los incumplimientos por parte de Ecuador de sus obligaciones contractuales y en virtud del derecho internacional.
58. Perenco había pretendido en su Solicitud de Arbitraje que se emitan declaraciones de que las obligaciones en virtud del Tratado y de los Contratos de Participación se habían incumplido, además de una resolución que ordenara que Ecuador declare nulas las medidas pertinentes y el restablecimiento de los derechos de Perenco en virtud de los Contratos de Participación, una resolución que ordenara que Ecuador se ajuste a los términos de los Contratos de Participación y los cumpla, así como una indemnización en concepto de daños⁷. Perenco también había solicitado Medidas Provisionales en contra de Ecuador, mediante las cuales pretendía restringir cualquier acción de cobro de valores en virtud de la Ley 42 al igual que cualquier acción de modificación, resolución, rescisión o repudio de los Contratos de Participación⁸.
59. A causa de distintos sucesos, la naturaleza del resarcimiento solicitado cambió con el tiempo. En definitiva, cuando se llegó a la etapa de *quantum*, Perenco ya no solicitaba el restablecimiento de sus derechos en virtud de los Contratos de Participación, que se habían rescindido en julio de 2010, sino que, en su lugar, pretendía una indemnización en concepto de daños “por un monto que eliminara todas las consecuencias de los actos ilegales de la Demandada y restableciera la situación que habría existido si dichos actos no se hubieran

⁶ Crick WS II, párr. 1. El Sr. Crick se incorporó a Perenco en el año 1986 y fue responsable de todos los aspectos geocientíficos del crecimiento de la compañía hasta el año 1995. De 1995 a 2003, fue el gerente técnico responsable de los aspectos geocientíficos de la actividad de desarrollo de la compañía. En el año 2003, creó y lideró un grupo de planificación a largo plazo. Ocupa su posición actual desde 2008. (Véase también Crick WS II, párr. 4).

⁷ Solicitud de Arbitraje de fecha 30 de abril de 2008, párr. 42; Solicitud de Arbitraje Modificada de fecha 28 de julio de 2008, párr. 42.

⁸ Solicitud de Arbitraje, párr. 43; Solicitud de Arbitraje Modificada, párr. 43. Solicitud de Medidas Provisionales de la Demandante de fecha 19 de febrero de 2009.

cometido, valorado a la fecha del laudo, por el monto de USD 1.698,4 millones, sujeto a actualización más cerca de la fecha del laudo”⁹. Este monto posteriormente se ajustó a USD 1.572 millones¹⁰.

60. Esta cifra de USD 1.572 millones se ajustó nuevamente a la baja a USD 1.423 millones al 18 de abril de 2016. Durante los alegatos de clausura sobre el *quantum*, los abogados de la Demandante declararon que:

“... [e]n los precios actuales del petróleo, en un escenario de prórroga contractual, Perenco no hubiese seguido adelante con las reinyecciones de agua en Coca y Payamino. ... [e]ntonces en el mundo actual con precios del petróleo bastante bajos, esos pozos serían antieconómicos. Perenco entonces debe mantenerse veraz a los principios que ha planteado como principio básicamente de establecimiento”¹¹.

61. Perenco también solicita que los intereses posteriores al laudo se calculen a tasas comerciales capitalizadas en forma anual, que Ecuador pague todos los costos legales y demás costos relacionados, como así también que todos los montos pagados por Ecuador de conformidad con el Laudo sean netos de impuestos u otras obligaciones fiscales ecuatorianos. Por último, Perenco también solicita la desestimación de las reconvenções de Ecuador.
62. A medida que avanzaba la etapa de daños, el Profesor Kalt expuso amablemente su opinión acerca de los puntos principales que dividían a las Partes. Tal como se muestra en el fragmento de la tabla extraído de su 4.º informe pericial¹²:

⁹ Cl. Mem. Q., párr. 182(b). [Traducción del Tribunal]

¹⁰ Cl. Rep. Q., párr. 278 (b).

¹¹ Tr. Q. (6) 28:8-11, 28:19-29:1 (Alegato de clausura de la Demandante).

¹² Kalt ER IV, Anexo JK-64. [Traducción del Tribunal]

Daños Revisados de Kalt	USD 1.572,4
	<i>Efecto Independiente en los Daños (Millones de USD)</i>
Supuestos Principales de Brattle	
Valuación <i>Ex Ante</i>	-USD 874,9
Niveles de Producción RPS Sin Estabilización de la Ley 42 al 50%	-USD 910,0
Sin Prórroga del Bloque 7	-USD 724,4
Efecto Residual de Otros Supuestos	-USD 626,0
	-USD 44,5 ¹³

2. La Posición de la Demandada

63. La Demandada ha solicitado las siguientes formas diferentes de resarcimiento, según las conclusiones del Tribunal acerca de las cuestiones principales. En síntesis y principalmente, solicita que no le otorgue compensación alguna a Perenco en aras de dar cuenta de los montos impagos respecto de los valores en virtud de la Ley 42 que Perenco le adeuda a Ecuador¹⁴. Sin embargo, si el Tribunal estuviera dispuesto a otorgar alguna compensación, dicha compensación debería calcularse con arreglo a las alegaciones de Ecuador¹⁵.
64. En respuesta al Profesor Kalt, el Profesor James Dow y el Sr. Richard Caldwell de The Brattle Group (“**Brattle**”), peritos de la Demandada, presentaron un “gráfico de cascada” (el “**Gráfico de Cascada**”) que representaba los efectos en el *quantum* de ciertas decisiones

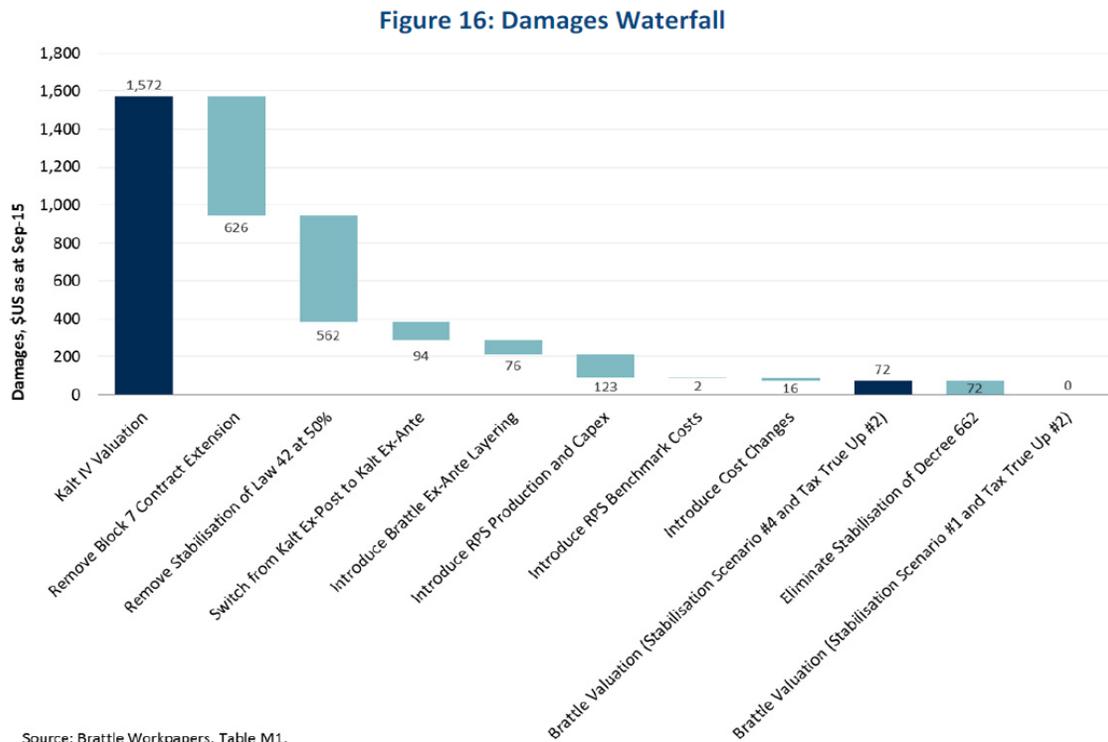
¹³ Otros elementos del análisis FCD respecto de los cuales Brattle y el Profesor Kalt disintieron incluyen el trato de los precios futuros del petróleo, los costos operativos, los costos de capital, el trato fiscal de las tarifas en el oleoducto OCP y los intereses anteriores al laudo. Véanse párrs. 101 y ss. de Kalt ER IV.

¹⁴ Resp. PHB Q., párr. 183. Ecuador había solicitado anteriormente, durante la Etapa de Responsabilidad, declaraciones de que tanto la promulgación de la Ley 42 y los decretos de aplicación como la iniciación de procedimientos de coactivas no redundaron en el incumplimiento de los Contratos de Participación ni del Tratado.

¹⁵ Resp. PHB Q., párr. 184. Ecuador asevera que la Audiencia sobre *Quantum* demostró que el verdadero reclamo de Perenco ascendía a un máximo de USD 343 millones (Resp. PHB Q, párr. 1).

que, según Ecuador, el Tribunal debería adoptar en relación con diversos aspectos del reclamo planteado por Perenco. La versión inicial de la Demandada del “Gráfico de Cascada” (de fecha 15 de septiembre de 2015) fue actualizada posteriormente para reflejar la situación al 18 de abril de 2016¹⁶.

65. Si el Tribunal aceptara cada una de las críticas de Ecuador respecto de la posición de Perenco en materia de daños, el monto estimado por el Profesor Kalt se reduciría considerablemente:



B. Las Cuestiones Principales que Separan a las Partes

66. Durante la Audiencia sobre el *Quantum* y en el Cierre sobre *Quantum*, quedó claro que las cuestiones principales que separaban a las Partes con respecto a la estimación de los daños son relativamente pocas.

¹⁶ Alegato de clausura de la Demandada Q, diapositiva 101.

67. El gráfico de cascada de la Demandada (*supra*) identificó cinco cuestiones principales que dividían a las Partes:
1. El enfoque general hacia la valuación de los daños: es decir, si los daños deben calcularse *ex ante* o *ex post*, y sobre una base de ‘*estratificación*’ o no;
 2. Si en el escenario ‘*contrafáctico*’, habría habido una prórroga del Contrato del Bloque 7 (que debía vencer en agosto de 2010) y, en ese caso, la naturaleza de dicha prórroga y sus términos;
 3. Si, al momento de estimar los daños por expropiación, el Tribunal debería aceptar el programa de perforación ‘*contrafáctico*’ del Sr. Crick correspondiente tanto al Bloque 7 como al Bloque 21 o el programa de perforación más modesto de RPS;
 4. Si todos los efectos de la Ley 42 al 99%, o solo una parte de ellos, deberían ignorarse en el análisis ‘*contrafáctico*’; y
 5. Si debería aplicarse un ajuste de la estimación (‘*true-up*’) en favor de Ecuador, cuyo efecto consistiría en ajustar la indemnización de daños adeudada a Perenco.
68. Al momento de las presentaciones del día de cierre, los abogados de Perenco habían reducido la lista a cuatro cuestiones: (i) *restitución*, “según la cual los daños y perjuicios de Perenco deben ser calculados a la fecha del Laudo en vez de la fecha del incumplimiento”; (ii) *producción*, “en donde la cantidad de pozos que hubiese perforado Perenco y los volúmenes de petróleo que hubiese producido, deben basarse en las proyecciones del señor Creek y no en las de RPS”; (iii) *absorción*, “según la cual el derecho contractual de absorción de los pagos de la Ley 42 deben ser valorados en vez de ignorados”; y (iv) *prórroga*, “según la cual Perenco debe tener el valor de la prórroga del contrato del Bloque 7 a la que tenía derecho y que quería Perenco y Ecuador si no hubiesen existido los incumplimientos de Ecuador”¹⁷.

C. El Punto de Partida del Tribunal

69. El Tribunal empieza recordando que se comprende perfectamente en la jurisprudencia en materia de daños en general que la valuación de los daños, sean contractuales,

¹⁷ Tr. Q. (6) 10:2-18.

extracontractuales o en virtud de un tratado, “no [es] una ciencia exacta”¹⁸. Tampoco es un ejercicio de teoría económica al que las Partes sometieran al Tribunal en el presente caso. La amplia referencia a la teoría económica desarrollada principalmente en el análisis de decisiones judiciales estadounidenses no le resultó útil al Tribunal al momento de estimar una cifra razonable para compensar a Perenco por el daño que ha sufrido como resultado de los incumplimientos de Ecuador. El Tribunal concluyó que el debate acerca del incumplimiento “oportunista” y “eficaz” [Traducción del Tribunal], si bien era interesante para economistas, doctrinarios jurídicos y jueces en los Estados Unidos, carecía de valor real para el Tribunal y era irrelevante para su tarea de determinar el *quantum* de la indemnización de daños a la que Perenco tenía derecho¹⁹. Dicho esto, el Tribunal ha aprovechado el trabajo altamente profesional de los peritos acerca de las cuestiones principales que el Tribunal ha tenido que decidir finalmente al momento de emitir este Laudo.

70. El Tribunal comenzará por exponer en términos generales cómo pretende tratar las cuestiones principales que identificaron las Partes. En vista de las diversas decisiones adoptadas en este Laudo y los ajustes que tuvieron que realizarse en los modelos financieros que emplearon los peritos a fin de incorporar dichos cambios, el Tribunal considera que no es necesario enumerar todos los argumentos planteados por las Partes.

¹⁸ EL-281, *Joseph C. Lemire c. Ucrania*, Caso CIADI No. ARB/06/18, Laudo, 28 de marzo de 2011, párr. 248: “Si bien la existencia de daño es segura, el cálculo del monto preciso de la compensación se encuentra plagado de mucha más dificultad, inherente a la propia naturaleza de la hipótesis ‘contrafáctica’. La valuación no es una ciencia exacta. El Tribunal no tiene la bola de cristal y no puede afirmar saber lo que habría ocurrido en una hipótesis de no incumplimiento; lo mejor que puede hacer un tribunal es realizar una evaluación fundada y consciente, teniendo en cuenta todas las circunstancias pertinentes del caso, similar a la que realiza cualquiera que calcula el valor de un negocio sobre la base de sus ganancias futuras probables”. [Traducción del Tribunal]

¹⁹ Aunque la Demandante ha alegado que los Contratos de Participación se rigen por el derecho ecuatoriano, también ha afirmado que el derecho ecuatoriano en materia de daños articula esencialmente el mismo estándar de reparación que el estándar de derecho internacional expresado en el marco del caso *Chorzów Factory* y el mismo enfoque hacia ella (Cl. Mem. Q., párr. 17; Cl. PHB Q., párr. 2). Por el contrario, la Demandada ha procedido sobre la base del derecho internacional, si bien no concuerda con la creencia de que el derecho ecuatoriano articula el mismo estándar de reparación íntegra que el derecho internacional (Resp. C-Mem. Q., párrs. 17, 28 y 29). Dado que las Partes se concentraron en las cuestiones de derecho internacional que surgieron en la etapa de *quantum*, el Tribunal también se ha concentrado en dichas cuestiones.

71. Determinadas cuestiones se abordan al inicio. Estas se relacionan con lo siguiente: (i) la(s) fecha(s) de valuación de los daños; (ii) la decisión del Tribunal de emplear dos fechas de valuación; y (iii) el uso de prueba contemporánea. Luego de abordar estas cuestiones, el Tribunal procederá a resumir su enfoque general hacia el equilibrio de las cuestiones vinculadas a la cuantificación de los daños.

1. La Fecha de Valuación

72. La cuestión quizá más significativa que dividía a las Partes se relacionaba con la(s) fecha(s) de valuación. Perenco y su perito (siguiendo instrucciones) eligieron una fecha única, a saber, la fecha de la expropiación el 10 de julio de 2010. Alegando que la expropiación era ilícita y teniendo en cuenta el resarcimiento restitutivo que había solicitado inicialmente, Perenco argumentó que debía tener derecho al más elevado de los valores de los derechos de Perenco respecto de los dos Bloques: a la fecha de la declaración de caducidad o a la fecha del Laudo²⁰. En este aspecto, el Profesor Kalt, perito de Perenco, describió lo que veía como la naturaleza interrelacionada de los diversos incumplimientos que advertiera el Tribunal; esto lo llevó a juntar los incumplimientos y a considerar que culminaban en la confiscación formal de los derechos de Perenco respecto de los Contratos de Participación que se hizo efectiva mediante la declaración de caducidad.
73. La cuestión valuatoria se encontraba ligada al debate de las Partes acerca de la denominada ‘estratificación’. Mientras que Perenco se pronunciaba a favor de una fecha única (basada en la expropiación), Ecuador y sus peritos (siguiendo instrucciones), por su parte, afirmaban que Perenco y el Profesor Kalt habían agrupado de manera errónea diversos incumplimientos independientes que habían tenido lugar durante aproximadamente dos años y medio como si el Tribunal hubiera encontrado una expropiación gradual; esto a pesar de que el Tribunal hubiera rechazado expresamente el reclamo de Perenco sobre ese punto y resuelto que ni las medidas coactivas ni la confiscación por parte de Ecuador de

²⁰ Cl. Mem. Q., párrs. 11 y 22; Cl. Rep. Q., párrs. 34-35 y 46-47. Perenco invoca el enfoque adoptado por la Corte Permanente de Justicia Internacional en el contexto del caso *Factory at Chorzów* que contempló un cálculo de los daños causados por una expropiación ilícita diferente del que se realizaría en relación con una lícita. Véase también Tr. Q. (6) 9 y ss. (Alegato de clausura de la Demandante).

los derechos de operación respecto de los Bloques una vez que Perenco hubiera suspendido las operaciones podían tenerse en cuenta en aras de declarar la existencia de una expropiación indirecta o gradual²¹. Tal como los abogados de Ecuador explicarían en el alegato de clausura:

“... [p]ara que quede claro, el 662 no fue promulgado, como sugiere Perenco implícitamente en sus argumentos, con intención de expropiar ulteriormente las inversiones de Perenco. Este no es un caso de expropiación gradual. Lo que hay que hacer es hacer un cálculo de octubre de 2007 en adelante y, para evitar la doble contabilidad, calcular desde el julio de 2010 en adelante sin calcular el impacto del Decreto 662”²².

74. De conformidad con el Artículo 36(1) de los Artículos de la CDI sobre Responsabilidad del Estado por Hechos Internacionalmente Ilícitos (los “**Artículos de la CDI**”), el Tribunal considera que debería otorgar compensación en la medida en que dicho daño no sea reparado por la restitución y que dicha compensación debería cubrir “todo daño susceptible de evaluación financiera, incluido el lucro cesante en la medida en que éste sea comprobado”. El Tribunal recuerda que se encuentra bien establecido que la carga de probar los daños recae en la parte reclamante²³. En ausencia de una expropiación gradual o indirecta hecha efectiva por una serie de medidas separadas, el enfoque ortodoxo establece que le corresponde a la demandante identificar los daños causados por cada incumplimiento al momento de su acaecimiento²⁴. Además, el foco de la investigación

²¹ Resp. C-Mem. Q., párrs. 4, 34, 35 y 207; Resp. Rej. Q., párr. 132.

²² Tr. Q. (6) 218.

²³ EL-265, *S.D. Myers, Inc. c. Canadá*, CNUDMI, Segundo Laudo Parcial, 21 de octubre de 2003, párr. 173; CA-002-L, *Archer Daniels Midland Company y Tate & Lyle Ingredients Americas, Inc. c. Estados Unidos Mexicanos*, Caso CIADI No. ARB(AF)/04/5, Laudo, 21 de noviembre de 2007, párr. 285; CA-439-L, *Gemplus S.A., SLP S.A., y Gemplus Industrial, S.A. de C.V. c. Estados Unidos Mexicanos*, Caso CIADI No. ARB(AF)/04/3, Laudo, 10 de junio de 2010, párrs. 12-56 [en adelante *Gemplus c. México*].

²⁴ CA-007-L, *CME Czech Republic B.V. c. República Checa*, CNUDMI, Laudo Parcial, 13 de setiembre de 2001, párrs. 583-585; EL-265, *S.D. Myers, Inc. c. Canadá*, CNUDMI, Segundo Laudo Parcial, 21 de octubre de 2003, párr. 140; CA-004-L, *BG Group Plc. c. República Argentina*, CNUDMI, Laudo Definitivo, 24 de diciembre de 2007, párr. 428; CA-003-L, *Azurix Corp. c. República Argentina*, Caso CIADI No. ARB/01/12, Laudo, 14 de julio de 2006, párrs. 417, 418 y 424; CA-012A-L, *Enron Corp. y Ponderosa Assets, L.P. c. República Argentina*, Caso CIADI No. ARB/01/3, Laudo, 22 de mayo de 2007, párrs. 389, 405, 420-23 y 436.

debe encontrarse en los daños causados *inmediatamente* por los incumplimientos declarados por el Tribunal²⁵.

75. Por ende, el Tribunal considera que los esfuerzos de Brattle de valoración del impacto del Decreto 662, el primer hecho ilícito, en los derechos de Perenco respecto de los Bloques no son equivocados en principio. Todo lo contrario. El Tribunal coincide con Ecuador en cuanto a la conveniencia, en las circunstancias del presente caso, de valorar los incumplimientos en el momento en que tuvieron lugar, y no de concentrarse exclusivamente en el último incumplimiento terminado. El Tribunal considera que la caracterización de los hechos por parte de los abogados de Ecuador, citada en el párrafo 73 *supra*, es correcta. Incluso durante la etapa de Medidas Provisionales del procedimiento que nos ocupa, los abogados de Ecuador confirmaron que su cliente no tuvo intención alguna en ese momento de expropiar los derechos de Perenco respecto de los Bloques. El Tribunal hizo referencia a esta intención de no expropiar en la Decisión sobre Responsabilidad al momento de analizar si el Ministerio debería haberse abstenido de declarar la caducidad mientras el procedimiento de arbitraje que nos ocupa se encontrara en curso²⁶.
76. Tal como el Tribunal resolviera anteriormente, Perenco no planteó un reclamo de expropiación gradual, y su intento de emplear ahora en su lugar lo que denominaba un “curso de conductas interrelacionadas” es en vano²⁷. Por supuesto, los incumplimientos se encuentran interrelacionados en el sentido de que cada uno forma parte de la diferencia conforme a su evolución, pero cada uno debe examinarse en su propio momento y en su

²⁵ CA-033-L, Proyecto de Artículos sobre Responsabilidad del Estado por Hechos Internacionalmente Ilícitos, con comentarios 2001, Anuario de la Comisión de Derecho Internacional, 2001, Tomo II, Segunda Parte, U.N. Doc. A/CN.4/SER.A/2001/Add.1 (Parte 2), pág. 92, Art. 31, comentario 10.

²⁶ Decisión sobre Responsabilidad, párr. 709, que cita la carta de Ecuador al Tribunal: “Ecuador tiene la intención de hacer cumplir la Ley 42 de tal manera de evitar la interrupción de las actividades de Perenco. En particular, Ecuador no desea incautar los bienes del Consorcio más allá del equivalente en petróleo del valor de la deuda pendiente de pago. Tampoco desea Ecuador resolver los Contratos de Participación, o tomar acciones legales contra los representantes de Perenco”. CE-212, Carta de las Demandadas sobre la Decisión sobre Medidas Provisionales del Tribunal y la Ley 42, 15 de mayo de 2009.

²⁷ Tr. Q. (6) 97:417-18. Véase Decisión sobre Responsabilidad, párr. 710, que rechaza el argumento de expropiación gradual planteado por Perenco.

propio contexto. Esto sucede particularmente cuando se recuerda que el Tribunal no aceptó como tales determinados hechos que, según se alegaba, suponían un incumplimiento contractual o del Tratado. A modo de ejemplo, si bien el Tribunal aceptó que Perenco podía suspender de manera lícita las operaciones en virtud de la doctrina de *exceptio non adimpleti contractus*, también aceptó que, en dichas circunstancias, el Estado podía intervenir de manera lícita en los Bloques de modo de salvaguardar su continuidad operativa y productividad una vez que el Consorcio suspendiera las operaciones²⁸. En forma similar, el Tribunal resolvió que la diferencia relativa a las coactivas, que surgió cuando la decisión de Perenco de no pagar los valores en virtud de la Ley 42 llevó a Ecuador a intentar liquidar la deuda fiscal reclamada de 2008, derivaba de los hechos de ambas Partes. El Tribunal resolvió que ninguno de estos dos hechos podía tenerse en cuenta en sustento de la teoría de Perenco de la existencia de una expropiación gradual²⁹.

77. El Tribunal también recuerda que, al momento de analizar si Perenco había planteado su reclamo de incumplimiento del Tratado en relación con la Ley 42 al 50%, el Tribunal aludió a la combinación de distintos sucesos que tuvieron lugar en distintos momentos³⁰. El Tribunal ha tenido el mismo sentido en la etapa de *quantum* del procedimiento. Considera que el Decreto 662 y la caducidad, separados como estaban por un período de más de dos años, no pueden combinarse de modo de aterrizar en una fecha única que luego se utilice para valorar el impacto colectivo de los incumplimientos.

²⁸ Decisión sobre Responsabilidad, párrs. 705 y 710.

²⁹ *Ibid.*, párr. 703.

³⁰ *Ibid.*, párr. 580: “Al presentar su alegación de incumplimiento, la Demandante tiende a confundir una serie de medidas que fueron tomadas en diferentes momentos a lo largo de un período de unos cuatro años. En sus escritos, la Demandante tendía a combinar: (i) La Ley 42 al 50%; (ii) la promulgación y aplicación del Decreto 662; (iii) las exigencias de la administración de Correa para la migración de contratos de participación a un modelo de contratos de prestación de servicios; (iv) la posterior exigencia de una migración más rápida a los contratos de prestación de servicios que la que se buscaba inicialmente; (v) las exigencias de pagos de gravámenes que se reclamaba que se adeudaban en cumplimiento con la Ley 42; (vi) el lanzamiento de las coactivas; (vii) la decisión de aplicar las coactivas a pesar de la recomendación del Tribunal de no hacerlo mientras el laudo del arbitraje estuviera pendiente; y (viii) la ruptura en las negociaciones que generó la decisión del Consorcio de suspender las operaciones, que a la vez llevó a la iniciación del proceso que resultó en la declaración de *caducidad*”.

78. El Tribunal no solo estableció una diferencia en su Decisión sobre Responsabilidad entre el Decreto 662, el primer incumplimiento completo, y la caducidad, el último incumplimiento completo, sino que también distinguió entre el Decreto 662 y las otras violaciones del trato justo y equitativo que siguieron antes de que Perenco suspendiera las operaciones. El Ministerio declaró la caducidad un año después de solicitarle a Perenco que regresara a los Bloques en cuatro ocasiones separadas, solicitudes que Perenco se negó a consentir a menos que Ecuador cumpliera con la Decisión sobre Medidas Provisionales del Tribunal. Solamente después de que el Ministerio diera estas advertencias y de que Perenco se negara a retomar las operaciones, el Ministerio emitió una declaración de caducidad³¹. Indicar esto no supone excusar al Ministerio – el Tribunal ha estado de acuerdo con Perenco que la caducidad equivalía a una expropiación en virtud del Artículo 6 del Tratado – sino señalar que la decisión de Perenco de suspender las operaciones obligaba al gobierno a intervenir a fin de proteger los Bloques y su producción, y las advertencias de que Perenco debía retomar las operaciones o enfrentar una declaración de caducidad se basaban en una de las causales de caducidad enumeradas en el Artículo 74 de la Ley de Hidrocarburos³².
79. De relevancia específica para la fecha única de valuación propuesta basada en el argumento del “curso de conductas interrelacionadas”, el Tribunal destaca que las propias violaciones del trato justo y equitativo no fueron tratadas como un mismo paquete en la Decisión sobre Responsabilidad. Además de rechazar la alegación de expropiación gradual, el Tribunal estableció una diferencia entre las medidas ofensivas del siguiente modo:

“606...el Decreto 662 marcó el comienzo de una serie de medidas que incumplían el Artículo 4 tomado en relación con los Contratos de Participación, es decir: (i) la exigencia de que los contratistas acordaran abandonar sus derechos que surgían de los contratos de participación y que migraran a lo que por un considerable período fue un modelo no específico, a punto tal que los contratistas no podían discernir precisamente qué se les pedía que adoptaran; (ii) escalar las exigencias de negociación, en especial en abril de 2008, cuando el Presidente inesperadamente suspendió las negociaciones y rechazó lo que recientemente había sido acordado en un Acuerdo Parcial respecto de uno de los bloques; (iii) hacer declaraciones amenazantes y coercitivas, incluidas amenazas de expulsión de Ecuador; y (iv) tomar pasos para

³¹ *Ibid.*, párr. 707.

³² *Ibid.*, párr. 706.

aplicar la Ley 42 contra Perenco (y Burlington) por falta de pago de valores que se reclamaba que se adeudaban, una porción de los cuales se ha sostenido que incumplía el Artículo 4, y cuando no se efectuó pago alguno, incautar y vender por la fuerza el petróleo producido en los Bloques 7 y 21 a fin de cobrar la deuda reclamada en virtud de la Ley 42. Esto estableció la etapa de suspensión de operaciones de parte del Consorcio y en última instancia la declaración de la caducidad que formalmente terminó los derechos del Consorcio a los dos bloques.

607. El Tribunal ya ha mencionado que Ecuador no ha cuestionado la aseveración de la Demandante de que el Decreto 662 tenía como objetivo forzar la renegociación de los contratos de participación a fin de migrar a las contrapartes de Petroecuador a contratos de prestación de servicios. En la opinión del Tribunal, la modificación del 50% al 99%, con la aplicación del Decreto 662, implicó el incumplimiento del Artículo 4 del Tratado, y las medidas recién enumeradas, consideradas en conjunto, también constituyeron el incumplimiento del Artículo 4". [Doble énfasis agregado].

80. Tal como indican los fragmentos subrayados y en cursiva, el Tribunal distinguió entre el Decreto 662 y las medidas que le siguieron. Esto no implica sugerir que ninguna de estas se relacionaba con las otras, sino que el Tribunal era consciente del hecho de que algunos de los incumplimientos (y otros supuestos incumplimientos que no se aceptaron como tales) surgieron de interacciones complejas entre el Consorcio y/o los actos individuales de sus miembros, Perenco y Burlington, y el Estado³³.
81. Por lo tanto, los hechos y las conclusiones eran algo más complicados que la manera en la que han sido abordados en ocasiones en el curso de los escritos sobre *quantum*. En consecuencia, el Tribunal ha considerado necesario retomar conclusiones previas específicas cuando así lo disponga de modo de dotar de contexto a algunas conclusiones a las que se arribó en este Laudo.

³³ La primera derivó en las coactivas destinadas a cobrar la deuda fiscal reclamada que el Tribunal ha concluido que constituye un incumplimiento contractual (en el párr. 579 de la Decisión sobre Responsabilidad, el Tribunal concluyó que no era necesario considerar a las medidas como un incumplimiento del tratado); se concluyó que la segunda constituía un incumplimiento, pero uno con el cual se concluyó que Perenco había contribuido; y se concluyó que la tercera, la intervención del Estado a fin de operar los Bloques, fue una respuesta lícita a la suspensión de las operaciones por parte de Perenco. Decisión sobre Responsabilidad, párrs. 417, 697 y 708.

82. Además de las cuestiones de contexto y oportunidad, el Tribunal considera que el Decreto 662 tuvo el efecto de convertir los Contratos de Participación en contratos de prestación de servicios *de facto* (y, tal como Perenco señalara durante la etapa de *quantum*, imperfectos en ese sentido, ya que no ofrecían protección alguna en contra de los precios inferiores del petróleo)³⁴, aunque el decreto no pretendía interferir en la operación de los Contratos por debajo del precio de referencia³⁵. Perenco continuó tanto siendo titular de esos derechos contractuales como ejerciéndolos hasta la fecha de su decisión de suspender las operaciones (y, posteriormente, cuando Ecuador acreditó en la cuenta de Perenco ingresos obtenidos de las ventas de crudo mientras operaba los Bloques una vez que el Consorcio suspendiera las operaciones y hasta la declaración de caducidad)³⁶.
83. Por ende, el Tribunal no advirtió un conjunto de medidas interrelacionadas tan íntimamente ligadas en el tiempo como para convencerlo de juntarlas y emplear la fecha de valuación única que sostenía Perenco. Tampoco consideró que los desafíos de valorar los incumplimientos en forma individual fueran muy complejos como para requerir que el ejercicio de cálculo de daños utilice una fecha única de valuación de manera predeterminada.
84. Los tribunales no están obligados a aceptar la fecha de valuación propuesta por una parte. En el caso *Sempra*, por ejemplo, si bien el tribunal coincidió finalmente con la fecha propuesta por la demandante, decidió lo siguiente:

“209. El Tribunal por consiguiente utilizará el 31 de diciembre de 2001 como la fecha correcta para la valoración. Ello no se debe a que el Tribunal

³⁴ Cl. Rep. Q., párr. 132.

³⁵ Tal como se observara en un informe enviado por correo electrónico poco después de que los representantes de Perenco se reunieran con el Ministro de Minas: “Si perforamos el OSO23, debemos explicarle al Estado que esta es la última perforación que haremos y que la llevamos a cabo en virtud de una obligación contractual que tenemos con la contratista encargada de la perforación, y que, obviamente, resulta dificultoso detener una campaña de manera tan repentina. En otras palabras, no queremos que el Estado crea que no detenemos las perforaciones porque estas todavía son rentables para nosotros” [Traducción del Tribunal] [Énfasis agregado]. Anexo BR-26, correo electrónico de fecha 9 de octubre de 2007. Véase *Murphy Exploration and Production Company c. La República del Ecuador (II)*, Caso CPA No. 2012-16 (anteriormente, AA 434), Laudo Final Parcial, 6 de mayo de 2016, párrs. 276-280 (en lo sucesivo *Murphy c Ecuador*), que coincide con el enfoque adoptado por el Tribunal en su Decisión sobre Responsabilidad.

³⁶ E-398, Tabla Actualizada – Subastas Bloque 7; E-399, Tabla Actualizada - Subastas Bloque 21.

considere que el punto de vista de la Demandante debe ser objeto de alguna deferencia, sino simplemente al hecho de que la explicación dada muestra que hubo una decisión de invertir adoptada de buena fe. Tampoco el Tribunal comparte la interpretación de la Demandante acerca de una supuesta deferencia respecto a la elección de la fecha de valoración en el caso *CMS*. Es evidente que en el caso *CMS* ningún acto o decisión de la demandante posterior a la medida cautelar planteó duda alguna acerca de la fecha que desencadenó los hechos objeto de reclamación³⁷”.

85. En vista de todas las circunstancias y de sus conclusiones anteriores, el Tribunal, por lo tanto, prefiere el tipo de análisis de “estratificación” que proponen los peritos de Ecuador, aunque con modificaciones importantes al enfoque de Brattle. El Tribunal pretende valorar el primer incumplimiento completo y luego ajustarlo de determinadas maneras por las razones que se explicarán *infra*. A continuación, abordará los incumplimientos posteriores y hará lo mismo (si hay prueba de daño susceptible de evaluación financiera causado inmediatamente por cada incumplimiento). Considera que este enfoque se encuentra en consonancia con el derecho internacional y la práctica jurídica.
86. El Tribunal observa que, vinculado con el debate de las Partes sobre la ‘estratificación’, había argumentos en cuanto a si Brattle actuó de manera coherente con su intención declarada de valorar los incumplimientos por separado sobre una base *ex ante*. Perenco criticó a Brattle por haberse concentrado en los dos incumplimientos del Decreto 662 y de la caducidad especificados en la parte dispositiva de la Decisión sobre Responsabilidad sin estimar los efectos económicos de los incumplimientos intermedios (exigir que los contratos migraran a contratos de prestación de servicios, escalar las exigencias contractuales, así como hacer declaraciones amenazantes y coercitivas)³⁸. Sin embargo, el Tribunal resaltaría que esta crítica pasa por alto el punto destacado en el párrafo [74] *supra*, según el cual a la demandada no le corresponde justificar la posición de la demandante en materia de daños, sino que la demandante tiene esa carga³⁹. De hecho, la demandada tiene

³⁷ *Sempra Energy International c. República Argentina*, Caso CIADI No. ARB/02/16, Laudo, 28 de septiembre de 2007, párr. 209. Véase también *EL-290, Anatolie Stati, Gabriel Stati, Ascom Group S.A. y Terra Raf Trans Trading Ltd c. República de Kazajstán*, Caso CCE No. V116/2010, Laudo, 19 de diciembre de 2013, párrs. 1493-1498.

³⁸ Cl. Rep. Q., párrs. 257-259.

³⁹ *AIG Capital Partners, Inc. y CJSC Tema Real Estate Company c. República de Kazajstán*, Caso CIADI No. ARB/01/6, Laudo, 7 de octubre de 2003, párr. 12.1.9: “La carga de establecer mediante pruebas confiables

derecho a simplemente impugnar el enfoque de la demandante si considera apropiado hacerlo sin ofrecer una estimación alternativa de la indemnización de daños que podría pagarse. Perenco fue notificada del enfoque de ‘estratificación’ mediante el primer escrito de contestación de la Demandada en la etapa de daños⁴⁰. El hecho de que Brattle no tratara de valorar las exigencias contractuales escaladas, por ejemplo, no impidió que Perenco intentara hacerlo⁴¹. No obstante, si bien criticó el enfoque de Brattle en su Réplica, Perenco continuó basando su posición en materia de daños en una fecha de valuación única, corriendo el riesgo de que el Tribunal pudiera verse persuadido por el enfoque de Brattle y, por consiguiente, no intentara valorar los incumplimientos que surgieron entre el Decreto 662 y la caducidad.

87. Otras críticas del enfoque de ‘estratificación’ de Brattle, tales como la observación de Perenco de que Brattle no se ciñó al enfoque *ex ante* declarado hacia la valuación del impacto del Decreto 662 en Perenco cuando Brattle utilizó información *ex post* para plantear su argumento del *true-up*, se abordarán *infra*.
88. Por su parte, Ecuador sostuvo que la diferencia suscitada entre las Partes evolucionó con el tiempo. Por lo tanto, argumentó que sus peritos estuvieron en lo correcto al estimar los efectos de incumplimientos separados que tuvieron lugar en distintos momentos en aras de

el *quantum* de los daños o la compensación por la expropiación recaía y recae en las Demandantes” [Traducción del Tribunal]. Véase también CA-439, *Gemplus c. México*, párrs. 13-80: “Corresponde a las Demandantes, por ser las que alegan tener derecho a tal indemnización, el establecer su monto: el principio *actori incumbit probatio* es ‘la regla básica amplia para asignar la carga de la prueba en los procedimientos internacionales’”.

⁴⁰ Brattle ER II, párrs. 43 y 254; Cl. Rep. Q., párrs. 257-269, en los que se realizan comentarios al respecto.

⁴¹ El Tribunal toma nota del Informe de Refutación de Brattle (Brattle ER III), en cuya nota al pie 83 se estableció lo siguiente: “El enfoque del Profesor Kalt hacia el cálculo *ex-ante* también sería incorrecto si aceptáramos la alternativa de que era posible cuantificar daños separados emergentes de los incumplimientos separados en el párr. 606. Este punto de vista solo daría lugar a la introducción de un estrato adicional en el análisis de daños a fin de reflejar el incumplimiento separado del TJE (que consideramos cuantificable) en la fecha de incumplimiento asociada. Este sería quizás el momento en el que, ‘consideradas en su conjunto’, las medidas identificadas en el párr. 606 de la Decisión sobre Responsabilidad constituirían un incumplimiento separado del estándar de TJE. Puesto que la Decisión sobre Responsabilidad no identificó ninguna de esas fechas, en particular, en la parte dispositiva, no hemos procedido a ese análisis. Es poco probable que la incorporación de un tercer estrato tenga un impacto sustancial en los daños causados a Perenco. Estamos dispuestos a introducir un tercer estrato en el análisis si el Tribunal así lo solicita en este sentido”. [Traducción del Tribunal]

evitar la doble contabilidad. Brattle estimó el impacto del Decreto 662 al 4 de octubre de 2007 para luego estimar el impacto de la caducidad en el valor ya disminuido (pero también ya compensado) de los derechos de Perenco respecto de los Bloques.

89. Ecuador observó en este aspecto que la valuación de Brattle a la fecha del Decreto 662 era congruente con los cálculos contemporáneos realizados por Perenco en octubre de 2007, solo unos días después de la promulgación del Decreto 662. En cuanto a la Ley 42 al 50%, Perenco calculó que el VAN correspondiente a sus derechos respecto de los dos Bloques hasta su fecha de vencimiento ascendía a USD 239,4 millones⁴²; el cálculo inicial del VAN por parte de Brattle respecto de los derechos ascendía a USD 265,7 millones⁴³, pero luego fue ajustado al alza en su Informe de Réplica hasta alcanzar USD 282,2 millones (utilizando los costos de capital de RPS) o USD 295,8 millones (utilizando los costos del Profesor Kalt). En relación con el Decreto 662, el cálculo contemporáneo del VAN por parte de Perenco correspondiente a sus derechos respecto de los dos Bloques ascendía a USD 154,6 millones⁴⁴; los valores iniciales de Brattle ascendían a USD 107,7 millones⁴⁵ y Brattle luego los actualizó hasta alcanzar USD 127,6 millones (utilizando los costos de RPS) o USD 127,5 millones (utilizando los costos del Profesor Kalt).
90. Al cuestionar el intento de Ecuador de emplear una fecha anterior para el cálculo de la indemnización de daños, Perenco argumentó que la ‘estratificación’ era conceptualmente errónea en este caso porque los incumplimientos de Ecuador se encontraban interrelacionados. Esos incumplimientos interrelacionados hicieron que la estratificación fuera rechazada en el contexto del caso *SAUR*⁴⁶. Aquí, cada uno de los incumplimientos de Ecuador se encontró íntimamente ligado a los otros (y, según Perenco, era irrelevante que el Tribunal no encontrara una expropiación gradual)⁴⁷. El principio de reparación íntegra

⁴² USD 122 millones para el Bloque 7 y USD 117 millones para el Bloque 21. Brattle ER II en nota al pie 157.

⁴³ USD 111 millones para el Bloque 7 y USD 171 millones para el Bloque 21. Brattle ER II en nota al pie 157.

⁴⁴ USD 84 millones para el Bloque 7 y USD 71 millones para el Bloque 21. Tabla M de Brattle.

⁴⁵ USD 60 millones para el Bloque 7 y USD 68 millones para el Bloque 21. Tabla M de Brattle.

⁴⁶ Cl. Rep. Q., párr. 264.

⁴⁷ *Ibid.*, párr. 265.

justificaba el uso de una fecha de valuación única en aras de captar el efecto acumulativo de los incumplimientos y, así, otorgarle a Perenco una restitución adecuada. El enfoque de Brattle era inconsistente con el principio según el cual un Estado incumplidor no podría recibir crédito por actos que deprimieran el valor de la inversión con anterioridad a la expropiación (tal como se reconociera en el caso *Occidental II*)⁴⁸.

91. Perenco también argumentó que Brattle admitió haber aplicado la ‘estratificación’ de una manera que redujo los daños de Perenco una y otra vez. El Profesor Dow reconoció que, si la ‘estratificación’ se realizara en otro orden, el valor de los daños de Perenco sería más elevados⁴⁹. Perenco admitió que el Profesor Dow y el Sr. Caldwell también reconocieron en el conainterrogatorio que habían transferido esencialmente solo el riesgo “bueno” y le habían impuesto a Perenco el riesgo “malo”: habían ignorado los elevados precios reales del petróleo con posterioridad al Decreto 662 al momento de estimar los ingresos proyectados de Perenco, pero reducido los daños de Perenco compensando los pagos reales en virtud del Decreto 662 sobre la base de esos precios del petróleo más elevados y luego privado a Perenco del precio de mercado real del petróleo incautado en virtud de las coactivas⁵⁰. El enfoque de Brattle también presumía que, al momento de fijar un precio *ex ante*, un comprador interesado habría previsto la secuencia de acontecimientos posteriores en su totalidad—incluida, finalmente, la incautación del petróleo—aunque el Sr. Caldwell admitió que “nadie en octubre 2007 hubiese predicho toda esa cadena de eventos que tuvieron lugar posteriormente”⁵¹.
92. Perenco agregó que los diversos escenarios de ‘estabilización’ de Brattle no tenían sentido. El Profesor Dow y el Sr. Caldwell admitieron que su pago complementario de una suma a tanto alzado (‘*side payment*’) correspondiente al Decreto 662 implicaba continuar aplicándole el Decreto 662 a Perenco, si bien el propósito de la indemnización de daños

⁴⁸ Cl. PHB Q., párr. 20.

⁴⁹ *Ibid.*, párr. 21.

⁵⁰ Tr. Q. (5) 1467:13-19 (Dow); Tr. Q. (5) 1483:14-1485:19 (Caldwell); véase también Documentos de Trabajo de Brattle, Tabla P.

⁵¹ Tr. Q. (5) 1457:17-1459:1 (Caldwell); véase también Brattle ER II, párr. 53; cf. Tr. (5) 1480:8-10 (Caldwell).

consistía en eliminar los efectos del Decreto 662⁵². No podría asumirse que Perenco habría cedido todas sus ventajas futuras a cambio de un pago único en octubre de 2007. Asimismo, la noción de que las expectativas de Perenco eran inmutables a octubre de 2007 era inconsistente con el hecho de que Perenco continuara funcionando en Ecuador con posterioridad al Decreto 662.

93. Además, Brattle no había explicado el motivo por el cual cualquier ‘*umbral impositivo hipotético*’ entre el 50% y el 99% era apropiado en absoluto cuando la tarea del Tribunal consistía en eliminar el Decreto 662 en su totalidad. Los escenarios de ‘*estabilización*’ de Brattle tenían como premisa las variaciones de lo que, según Ecuador, eran las supuestas expectativas precontractuales de las partes, pero el Sr. Caldwell ni siquiera pudo articular el fundamento para utilizar dichas expectativas a fin de determinar la indemnización de daños a la que Perenco tenía derecho en virtud del Tratado⁵³.
94. Ecuador respondió a las alegaciones de Perenco del siguiente modo.
95. Primero, en la Audiencia sobre *Quantum*, Ecuador presentó el Gráfico de Cascada que mostraba los distintos componentes de daños reclamados por Perenco e ilustraba el impacto de corregir cada componente⁵⁴. Perenco no impugnó las cifras consignadas en el Gráfico de Cascada⁵⁵.
96. Segundo, en respuesta a la crítica de Perenco según la cual la ‘*estratificación*’ era inválida debido a la naturaleza interrelacionada de los incumplimientos de Ecuador, Perenco no explicó el motivo por el cual los incumplimientos se encontraban interrelacionados y la interrelación tendría importancia a efectos de la ‘*estratificación*’⁵⁶. El Profesor Kalt reconoció por primera vez durante la Audiencia sobre *Quantum* que él mismo había

⁵² Tr. (5) 1457:17- 1459:2 (Dow); *ibid.* 1517:2-10, 1517:22-1518:9 (Caldwell); *cf. id.* 1224:20-1225:5, 1229:14-1241:11 (Kalt).

⁵³ Tr. (5) 1514:21-1515:22 (Caldwell) (que declaraba que era una cuestión de instrucción).

⁵⁴ Brattle ER III, Figura 16.

⁵⁵ Resp. PHB Q., párr. 138.

⁵⁶ Resp. Rep. PHB Q., párr. 101(i).

realizado una estratificación mensual en su análisis *ex ante*, que contradecía su propia crítica y la de Perenco respecto de la ‘estratificación’⁵⁷. La justificación de contratos contingentes entre mercados del Profesor Kalt correspondiente a su cálculo *ex ante* resultó totalmente novedosa en la Audiencia sobre *Quantum* y completamente diferente de la lógica planteada en su Cuarto Informe Pericial⁵⁸.

97. Con respecto a la crítica de Perenco según la cual ni Ecuador ni Brattle trataron el hecho de que el Tribunal encontró otros incumplimientos además del Decreto 662 y de la caducidad, Ecuador afirmó que el Informe Pericial de del 16 de octubre de 2015 (en los párrafos 88 a 90) abordó esto *in extenso*, y Perenco eligió no someter a conainterrogatorio a los testigos de Brattle sobre este punto durante la Audiencia sobre *Quantum*⁵⁹.
98. En cuanto al rechazo de la estratificación en *SAUR*, Ecuador explicó que ese tribunal rechazó la estratificación porque, en ese caso, el primer incumplimiento en el tiempo ya había privado a la inversión de todo valor, lo que no ocurrió aquí⁶⁰. En el caso *Occidental II*, los dos incumplimientos que encontró el tribunal estaban separados solo por unas semanas, y, por ende, la cuestión ni siquiera se analizó⁶¹. Por el contrario, en el presente caso, los dos incumplimientos principales tuvieron lugar en los años 2007 y 2010.
99. Por último, con respecto a la afirmación de Perenco de que Brattle había admitido haber aplicado la estratificación de una manera que redujo los daños de Perenco una y otra vez, Ecuador argumentó que esto ilustraba la confusión de economía bastante simple de Perenco. La única crítica de Perenco se dirigía al cálculo del ‘*true-up*’ por parte de Brattle, que fue *ex post* (es decir, considerando los precios reales) al mismo tiempo que calculaba los daños causados a Perenco *ex ante*. Tal como explicara Brattle, “el *true-up* adopta una perspectiva inherentemente *ex-post*, en tanto debe mirar hacia atrás y evaluar los montos en virtud de la Ley 42 que el Consorcio pagó efectivamente y los gravámenes que continúan

⁵⁷ Tr. Q. (5) 1415:20-1416:22 (Kalt).

⁵⁸ Resp. Rep. PHB Q., párr. 101(i); *cf.* Cl. PHB Q., párr. 18 y Kalt ER IV, párrs. 47-52.

⁵⁹ Resp. Rep. PHB Q., párr. 101(ii).

⁶⁰ *Ibid.*, párr. 101(iii).

⁶¹ *Ibid.*, párr. 101(iv).

pendientes”⁶². Este cálculo no tenía nada de endeble, y el Profesor Kalt nunca discrepó con él. Brattle también explicó que correspondía imponerle a Perenco el cambio en los precios del petróleo cuando optó por retener impuestos, al mismo tiempo que reconoció que, en definitiva, la asignación de los riesgos era una cuestión que debía resolver el Tribunal (de ahí los cálculos de sensibilidad del ‘*true-up*’).

100. Tal como se observara en el párrafo 77 *supra*, el Tribunal ha decidido que corresponde intentar cuantificar los daños causados por distintos incumplimientos que tuvieron lugar en distintos momentos. Si el Tribunal acepta que la manera en la que Brattle realizó el ejercicio presenta deficiencias, estas podrán subsanarse en el cálculo de la indemnización de daños.
101. Tras concluir esto, el Tribunal destaca asimismo a esta altura que Perenco también había sostenido, conjuntamente con su enfoque de fecha de valuación única, que debería adoptarse un enfoque *ex post* cuando hubiera una expropiación ilícita y el valor de la inversión hubiera aumentado⁶³. Ecuador disintió. A la luz del análisis del Tribunal *supra* y de su enfoque de estratificación / “estado financiero limpio” (que se analizarán *infra*), el Tribunal considera que no es necesario profundizar en los argumentos sobre este punto.

2. ¿Perenco ha probado alguna pérdida o daño inmediatamente causados por las violaciones del trato justo y equitativo posteriores al Decreto 662?

102. Tal como se indica en los párrafos 74 y 85 *supra*, el Tribunal otorgará una indemnización de daños y perjuicios en ocasión de cualquier pérdida financiera cuantificable causada inmediatamente por los incumplimientos que este determinare en la etapa del fondo. La indemnización de daños y perjuicios se otorgará en virtud del Decreto 662 y de la declaración de caducidad. Esto plantea la cuestión de si se ha demostrado o no que las otras

⁶² Brattle ER II (4 de mayo de 2015; errata de fecha 2 de junio de 2015), párr. 53. [Traducción del Tribunal]

⁶³ Véase Cl. PHB Q., párr. 7, que cita CA-1, *ADC Affiliate Limited c. Hungría*, Caso CIADI No. ARB/03/16, Laudo del Tribunal, 27 de setiembre de 2006, párrs. 496 y 497; CA-438, *Ioannis Kardassopoulos c. Georgia*, Casos CIADI Nos. ARB/05/18 y ARB/07/15, Laudo, 3 de marzo de 2010, párr. 514, CA-444. *ConocoPhillips c. Venezuela*, Caso CIADI No. ARB/07/30, Decisión sobre Jurisdicción y Fondo, 3 de setiembre de 2013, párr. 343; CA-447, *Yukos Universal Limited c. La Federación Rusa*, Caso CPA No. AA 227, Laudo Definitivo, 18 de julio de 2014, párr. 1767; EL-327 y *Quiborax c. Bolivia*, Caso CIADI No. ARB/06/2, Laudo, 16 de setiembre de 2015, párrs. 370 y *ss.*

violaciones del trato justo y equitativo incurridas en perjuicio de Perenco con posterioridad al Decreto 662 pero antes de la expropiación han provocado un daño cognoscible.

103. Para recordarlo, estos incumplimientos son: “(i) la exigencia de que los contratistas acordaran abandonar sus derechos que surgían de los contratos de participación y que migraran a lo que por un considerable período fue un modelo no específico, a punto tal que los contratistas no podían discernir precisamente qué se les pedía que adoptaran; (ii) escalar las exigencias de negociación, en especial en abril de 2008, cuando el Presidente inesperadamente suspendió las negociaciones y rechazó lo que recientemente había sido acordado en un Acuerdo Parcial respecto de uno de los bloques; (iii) hacer declaraciones amenazantes y coercitivas, incluidas amenazas de expulsión de Ecuador; y (iv) tomar pasos para aplicar la Ley 42 contra Perenco (y Burlington) por falta de pago de valores que se reclamaba que se adeudaban, una porción de los cuales se ha sostenido que incumplía el Artículo 4, y cuando no se efectuó pago alguno, incautar y vender por la fuerza el petróleo producido en los Bloques 7 y 21 a fin de cobrar la deuda reclamada en virtud de la Ley 42”⁶⁴.
104. Sin embargo, con excepción de las ventas del crudo incautado y vendido con arreglo a las medidas coactivas, que deben ajustarse en el ejercicio del ‘*true-up*’ de manera consistente con la conclusión del Tribunal respecto del Decreto 662, parece que los peritos de ninguna de las Partes asumieron la tarea de cuantificar los daños imputables a dichos incumplimientos durante la etapa escrita del procedimiento. Por lo tanto, puede ser que no se haya calculado el daño inmediato derivado de estos incumplimientos y, por ende, no se pueda otorgar indemnización alguna⁶⁵. Esta es la posición asumida por The Brattle Group⁶⁶.

⁶⁴ Decisión sobre Responsabilidad, párr. 606.

⁶⁵ Perenco criticó el enfoque estratificado de Brattle por solo haber calculado el impacto del Decreto 662 y de la caducidad. El Tribunal entiende que el Profesor Kalt también criticó la estratificación, pero no ofreció cuantificación alguna de los daños provocados por estos incumplimientos, y tampoco probó que efectivamente ocurrieron, ni cuándo.

⁶⁶ Brattle ER III, párr. 90.

105. El Tribunal entiende que la opinión del Profesor Kalt consiste en que los incumplimientos (i) y (iii) que se detallan *supra* “previsiblemente causarán un perjuicio en la inversión y en las decisiones de producción de Perenco”⁶⁷. El Tribunal está de acuerdo, pero también considera que este perjuicio ya se produjo cuando entró en vigor el Decreto 662 y Perenco detuvo las perforaciones en ambos Bloques (salvo en Oso 23). Dado que el Tribunal ha concluido que los pozos se habrían perforado en ambos Bloques con posterioridad al Decreto 662 y que se indemnizaría a Perenco por los flujos de caja correspondientes a esos pozos ‘contrafácticos’ así como por la pérdida de la chance de negociar la prórroga del Bloque 7 (véanse las Secciones II.D.3 and II.F *infra*), en opinión del Tribunal, se cumplen las consideraciones del Profesor Kalt sobre estos puntos particulares.
106. En cuanto a las coactivas, el Tribunal reflejará en el Laudo una suma en concepto de indemnización de los daños y perjuicios derivados de la imputación a Perenco del bajo precio de subasta recibido por el crudo incautado en lugar del valor de mercado. Las Partes le dedicaron un tiempo considerable durante el transcurso de este procedimiento al impacto de las coactivas. Hay evidencia en el expediente de la cantidad de crudo incautado, los precios al que fue vendido y las sumas que le fueron abonadas a Perenco. Sin embargo, el análisis se torna dificultoso por el hecho de que, luego de someter su reclamo a un procedimiento de arbitraje, Perenco (y Burlington) dejaron de pagar los valores exigidos por la Ley 42 y, en su lugar, comenzaron a depositarlos en una cuenta ubicada fuera de Ecuador. Dado que Perenco no logró probar el incumplimiento contractual y del Tratado derivado de la Ley 42 al 50%, el Tribunal considera que el reclamo de ‘*true-up*’ de Ecuador tiene cierto fundamento. Se deduce que se debe efectuar cierta contabilidad sobre el incumplimiento de la Ley 42 por parte de Perenco. En opinión del Tribunal, la cuestión se aborda de una mejor manera como parte del análisis respecto del reclamo de ‘*true-up*’ de Ecuador *infra*.
107. En síntesis, el Tribunal considera que el impacto financiero de los incumplimientos ajenos al Decreto 662 o bien se ha contabilizado en el análisis ‘contrafáctico’ del Decreto 662 al

⁶⁷ Kalt ER IV, párr. 49. [Traducción del Tribunal]

4 de octubre de 2007 o no fue cuantificado en los informes periciales presentados con los escritos sobre *quantum* de la Demandante.

3. Uso de un ‘estado financiero limpio’ para la valuación de los daños causados por la expropiación

108. El Tribunal ha admitido la alegación en la que Ecuador sostiene que el uso de una fecha única para calcular los daños no resulta apropiado a las circunstancias del presente caso. El Tribunal recuerda que Brattle justificó su enfoque ‘estratificado’ sobre la base de la necesidad de protegerse de la doble contabilidad:

“Entonces estimamos el VJM de los derechos de Perenco en julio de 2010, cuando Ecuador declaró la Caducidad. El Tribunal consideró que la Caducidad configuraba una expropiación. Descontamos el impacto del Decreto 662 en nuestro estimado de julio de 2010 del VJM de los derechos de Perenco, que refleja nuestra cuantificación separada de los daños adeudados en relación con el impacto en la primera etapa. El descuento del impacto del Decreto 662 era necesario para evitar la doble contabilización⁶⁸”.

109. El Tribunal está de acuerdo con que debe evitarse la doble contabilización, pero ha arribado a una solución diferente de la que propuso Brattle.
110. Esto se debe a que el Tribunal considera que está fundamentada la preocupación de Perenco respecto de que la estimación de los daños a partir del momento en que se produjeron todos los efectos del primer incumplimiento completo podría ser injusta para ella. Dependiendo de cómo se calcule la compensación del primer incumplimiento completo, es posible, tal como sostuvo el Profesor Kalt, que la contabilización de los efectos del Decreto 662 deprima el precio de los derechos de Perenco que finalmente fueron expropiados.
111. Luego de haber analizado minuciosamente las presentaciones de las Partes, el Tribunal ha concluido que el enfoque más justo a adoptar en consideración de las circunstancias del presente caso es el siguiente: dado que, a la fecha del primer incumplimiento, no era para nada seguro que aproximadamente 33 meses más tarde tendría lugar una expropiación con posterioridad al dictado del Decreto 662, el Tribunal calculará los daños que fueron

⁶⁸ Brattle ER III, párr. 67(b). [Traducción del Tribunal]

causados de manera inmediata por el Decreto 662 para el periodo comprendido entre el 4 de octubre de 2007 y el 20 de julio de 2010. Esto se debe a que el Decreto 662 fue el único incumplimiento indemnizable para ese período.

112. Para empezar, el Tribunal también habría otorgado una indemnización por todos los daños causados de manera inmediata por las posteriores violaciones del trato justo y equitativo, pero ya ha determinado que la Demandante no aportó evidencia alguna que pruebe el impacto financiero de las violaciones del trato justo y equitativo posteriores al dictado del Decreto 662. Por lo tanto, no se puede otorgar indemnización alguna por los daños producidos por esos incumplimientos. Pero dado que los derechos de Perenco se extinguieron en razón de la caducidad, el Tribunal volverá a calcular la pérdida de esos derechos de conformidad con las condiciones de mercado y las expectativas de la industria de ese momento (así como a la luz de la hipotética producción incrementada de los dos Bloques en el escenario ‘contrafáctico’).
113. Tras adoptar este enfoque, la primera consideración del Tribunal fue que esto se haría sobre la base de la relación entre la cantidad total de meses transcurridos entre los meses de octubre de 2007 y julio de 2010, y la cantidad total de meses transcurridos entre octubre de 2010 y la fecha de vencimiento del plazo contractual. Sin embargo, un simple prorrateo temporal llevaría a un resultado sesgado que podría asignarle un valor menor que el real a los flujos de caja que se habrían generado durante el periodo comprendido entre los meses de octubre de 2007 y julio de 2010⁶⁹. En estas circunstancias, por lo tanto, el Tribunal ha sumado los flujos de caja descontados en el modelo de daños de octubre de 2007 hasta julio de 2010. Esto garantiza que el valor del conjunto de daños correspondiente a octubre de 2007 refleje el descuento y la contribución reales correspondientes a los flujos de caja

⁶⁹ Esto se debe al hecho de que un enfoque de prorrateo asumiría implícitamente que el valor producido por el campo fue constante cada mes durante la vida del campo. El descuento sobreestimaría los flujos de caja que están más cercanos en el tiempo respecto de aquellos que se encuentran más a futuro. Además, el valor generalmente es fijado con una comisión de entrada dado que las tasas de producción usualmente empiezan altas y disminuyen con el tiempo. Los perfiles que disminuyen redundan en mayores ingresos y flujos de caja más temprano que tarde durante la vida del campo. El prorrateo también causaría problemas con respecto al modelo de los gastos de capital.

anteriores a julio de 2010 respecto del valor justo de mercado de octubre de 2007 y también que se contabilice el costo total de cualquier CAPEX previo a julio de 2010.

114. El resultado es una indemnización inicial de los daños causados por el impacto del Decreto 662 durante el período de casi 33 meses transcurridos entre el primer incumplimiento completo y el último. Entonces, se efectúa una nueva valuación a la luz del efecto de la expropiación, sobre la base de la información de mercado y precios disponibles a la fecha de la expropiación. La indemnización inicial de daños imputable al Decreto 662 tiene un tope en ese punto; esto requiere entonces que el Tribunal efectúe ciertas determinaciones en cuanto a la naturaleza de los derechos contractuales que se extinguieron. Estas se encuentran incluidas en el cálculo y el valor del derecho mensual respecto del Bloque 7 así como se calculará para el período restante de aproximadamente 10 años del Bloque 21.
115. El Tribunal ha adoptado este enfoque porque acepta la preocupación del Profesor Kalt respecto de la valuación de un activo cuyo valor ya se ha visto disminuido. Por consiguiente, en lugar de valorar lo que se denominaría el ‘precio inferior al de referencia’ de los derechos contractuales, en teoría compensados en virtud de la indemnización anterior, el Tribunal establecerá una nueva valuación de la totalidad de los derechos contractuales que le fueron quitados a Perenco al día anterior a la fecha de expropiación, sobre la base de las condiciones de mercado existentes. Este análisis será efectuado *ex ante*, pero le permitirá al Tribunal considerar todos los desarrollos de mercado reales pertinentes, así como emplear las presunciones sobre lo que Perenco habría hecho en ambos Bloques durante el período anterior y lo que habría hecho en el período restante de las vidas útiles de los Bloques.
116. A diferencia de la situación en el caso *ADC c. Hungría*, donde el valor de la concesión de los derechos aeroportuarios controvertidos se había cristalizado luego de la presentación de un reclamo de arbitraje y con anterioridad a la fecha del laudo⁷⁰, el Tribunal se encuentra entre un período que se extiende desde la caducidad hasta la fecha de vencimiento del plazo

⁷⁰ *ADC Affiliate Limited y ADC & ADMC Management Limited c. República de Hungría*, Caso CIADI No. ARB/03/16, Laudo, 2 de octubre de 2006.

contractual. Considerando el extenso debate sostenido entre las Partes con respecto al uso de información sobre valuación *ex ante* o *ex post*, el Tribunal es consciente del grado de arbitrariedad que subyace al empleo de la fecha del Laudo como la fecha de valuación dado que un solo hecho sustancial puede tener efectos drásticos en la valuación dada la volatilidad del mercado del crudo. En las circunstancias de este caso, el Tribunal empleará un enfoque *ex ante* de comprador y vendedor interesados utilizando el precio del crudo existente a la fecha de la expropiación (aproximadamente USD 76 por cada barril de crudo WTI (*West Texas Intermediate*) a julio de 2010).

117. En línea con las conclusiones de que:

- (i) no hubo incumplimientos relacionados entre sí como para justificar el uso de una fecha única para la valuación⁷¹;
- (ii) es apropiado, en principio, pretender valorar los daños causados por los diferentes incumplimientos que ocurrieron en los momentos pertinentes; y
- (iii) la prueba contemporánea del valor es una verificación de utilidad para las estimaciones del Tribunal;

el Tribunal considera que un enfoque que utilice el aceptado enfoque *ex ante* para la valuación como principal punto de referencia es razonable y apropiado en estas circunstancias. (Utiliza la palabra “*principal*” por el hecho de que, con el paso del tiempo transcurrido entre el inicio de este arbitraje y el dictado del Laudo, Petroamazonas ha operado en los Bloques, e, inevitablemente, la prueba testimonial y pericial relativa a la operación del Bloque 21 en especial, ha mezclado información *ex ante* y *ex post*. En tales circunstancias, el Tribunal no tiene interés alguno en abocarse a la tarea de ‘poner las cosas en orden’ trazando una diferencia estricta entre estos tipos de información).

4. El Rol de la Prueba Contemporánea del Valor

118. El Tribunal está convencido de que el enfoque que se debe adoptar a la luz de las circunstancias del caso consiste en el cálculo de los daños imputables a cada incumplimiento por separado y en orden cronológico, gracias a la disponibilidad de los

⁷¹ Véase Sección II.C.1 Fecha de Valuación *supra*.

cálculos contemporáneos de Perenco del valor actual neto (VAN) del impacto de la Ley 42 tanto al 50% como al 99% en ambos Bloques. Estos cálculos se efectuaron inmediatamente después del anuncio del Decreto 662⁷². Por ejemplo, la hoja de cálculo correspondiente al Bloque 21, que fue divulgada por Perenco en la etapa de exhibición de documentos y revisada por Brattle, demuestra que el cálculo del VAN del Bloque 21 se extendía, previsiblemente, hasta la fecha de vencimiento del Contrato correspondiente al Bloque 21 del año 2021⁷³.

119. Estos documentos confeccionados por la Demandante constituyen, en opinión del Tribunal, prueba suficiente del valor estimado de los Bloques con la Ley 42 al 50% y al 99% a la luz de las circunstancias de mercado existentes y previstas a la fecha del primer incumplimiento. Brattle estudió y ajustó los cálculos de Perenco; Perenco, por ejemplo, había utilizado los precios del crudo de WTI correspondientes a julio de 2007 en lugar de los precios más elevados correspondientes a principios de octubre de 2007. De hecho, Brattle terminó arribando a un cálculo del VAN algo más elevado que aquel efectuado por Perenco en ese momento⁷⁴.

⁷² Anexo BR-26.

⁷³ Anexo BR-27 (Impacto de la Ley 42 al 99% en el VAN); Anexo BR-28 (Impacto de la Ley 42 al 50% en el VAN).

⁷⁴ Véase Brattle ER II, párr. 253: “El cálculo de la indemnización de daños y perjuicios para la economía de este escenario del contrato se asemeja al análisis financiero realizado por Perenco en octubre de 2007, inmediatamente después de la publicación del Decreto 662. Calculamos que el Decreto 662 de octubre de 2007 redujo en USD 158 millones el valor justo de mercado de los derechos de Perenco en los Bloques 7 y 21 (sin inclusión de los intereses calculados antes del dictado de la sentencia), menos del doble de los USD 85 millones calculados por Perenco a la fecha”. Esto se detalla en la nota al pie 157 del mismo párr.: “La estimación de Perenco de USD 84,8 millones figura en un correo electrónico de Jerome García de fecha 9 de octubre de 2007. Con la Ley 42 al 50%, estimamos el valor justo de mercado correspondiente a octubre de 2007 en USD 109,1 millones para el Bloque 7 y USD 156,6 millones para el Bloque 21. Esto es comparable con los USD 122,1 millones para el Bloque 7 y los USD 117,3 millones para el Bloque 21 indicados en el correo electrónico de Jerome García. En el Bloque 21 (donde tenemos los modelos de Perenco), asumimos precios y costos más elevados que los que se incluyen en los modelos de Perenco (PERPROD0032725 (Anexo BR-27) y PERPROD0032726 (Anexo BR-28)), y una mayor producción. Con el Decreto 662, estimamos un valor justo de mercado correspondiente a octubre de 2007 de USD 58,8 millones para el Bloque 7 y 48,9 millones para el Bloque 21. Esto es comparable con los USD 84,1 millones para el Bloque 7 y los USD 70,5 millones para el Bloque 21 calculados por Perenco en ese momento. Teniendo en cuenta el Decreto 662, nuestra estimación del valor justo de mercado para el Bloque 21 es más baja que la de Perenco porque nuestro modelo incluye costos operativos más altos”. [Traducción del Tribunal]

120. En su Escrito de Réplica Posterior a la Audiencia, Perenco les restó importancia a sus cálculos del VAN, describiéndolos como “*cálculos aproximados y apresurados que fueron realizados para comprender el impacto inmediato del Decreto 662*”⁷⁵.
121. Ecuador ya se había referido a esta afirmación en su alegato de clausura durante el Cierre sobre *Quantum* del 21 de abril de 2016 celebrada en La Haya. Las diapositivas 122 y 123 de la presentación de Ecuador demostraron que los cálculos eran estrechamente comparables a otras valuaciones realizadas por Perenco con anterioridad a la entrada en vigor del Decreto 662, relativas al valor de los Bloques e incluso, en uno de los casos, al monto que Perenco –*en calidad de posible compradora interesada*– podría estar dispuesta a pagarle a Burlington por los derechos que esta última tenía respecto de los Bloques con solo un mes de anterioridad a la promulgación del Decreto 662⁷⁶. La presentación de los abogados reza lo siguiente:

“Esto confirma que estos cálculos supuestamente apresurados realizados en el BR-26 no son tales. Esto surge de una valuación de septiembre 2007, que es algo congruente y se trata de un elemento mucho más alto que la de marzo de 2007. Esto fue preparado con mucho tiempo y no fue preparado en forma apresurada. Vean en la tabla que nosotros pusimos también la valuación de Brattle del Bloque 7 de 111,3 millones de dólares. Y si vemos las valuaciones de Perenco de octubre y septiembre de 2007, veremos que son más altas que las de marzo de 2007. Aquí tenemos el Bloque 21”⁷⁷.

122. El Tribunal considera que los analistas de Perenco habrían tenido una comprensión preliminar acertada del impacto del Decreto 662 en los derechos de la compañía respecto de los Bloques. La lista de distribución de la cadena de correos electrónicos contiene los nombres de siete empleados de Perenco que participaron del análisis del Decreto 662, con inclusión de Eric d’Argentré, Gerente de País de Perenco en Ecuador. Evidentemente, estos cálculos estaban basados en la información de la que la compañía disponía en ese momento.

⁷⁵ Cl. Rep. PHB Q., párr. 73. [Traducción del Tribunal]

⁷⁶ Tr. Q. (2) 367:11–17 (Contrainterrogatorio de Combe): “Este es un documento de compra. Quería decir que yo no participé en esto entonces mi opinión puede ser distinta a la de Paddy, Paddy era el gerente de nuevos negocios. Así que yo supondría un caso de nivel más bajo. Así que, si Conoco no estaba poniendo ningún valor a la prórroga entonces no ofreceríamos ningún valor adicional”.

⁷⁷ Tr. Q. (6) 222:10-22 (Alegato de clausura de la Demandada).

Este es necesariamente un caso de proyección a futuro con un nuevo factor incorporado a la mezcla. Pero las proyecciones estaban siendo efectuadas por empleados que tenían conocimiento de (i) las cláusulas de los Contratos de Participación; (ii) el rendimiento de los Bloques a la fecha además de sus características y potencial; (iii) las intenciones de Perenco y del Consorcio; y (iv) las expectativas de mercado más amplias de la industria en ese momento.

123. Durante 2007, en los meses anteriores al Decreto 662, Perenco: (i) cumplió con la presentación de sus Expectativas a Mediano Plazo en marzo; (ii) valuó los derechos de Burlington respecto de los Bloques con vista a una posible adquisición en septiembre; y (iii) analizó el efecto del Decreto 662 en octubre de 2007⁷⁸. El Tribunal observa que el Profesor Kalt comentó en su informe pericial de diciembre de 2014 que, en su experiencia, *“los inversores en propiedades y contratos de petróleo y gas utilizan sistemáticamente el método de flujo de caja descontado (FCD) en el curso de las actividades comerciales en aras de contar con mediciones respecto de en qué medida deberían valorar una inversión y, en ciertos casos, cuánto deberían estar dispuestos a pagar, o cuánto debería pagárseles, por los proyectos de desarrollo de petróleo y gas”*⁷⁹. El Tribunal acepta lo antedicho y, por lo tanto, tiende a utilizar el análisis contemporáneo del impacto del Decreto 662 confeccionado por Perenco como verificación de su propia estimación del valor de los Bloques.
124. El Profesor Kalt originalmente había declarado que recordaba haber visto los cálculos internos de Perenco del efecto causado por la Ley 42 al 50% y al 99% en sus derechos respecto de los Bloques, pero luego declaró que *no* estaba seguro de haber visto las hojas de cálculo de Perenco. En cualquier caso, sostuvo que no le parecía pertinente abordarlas en sus informes⁸⁰. Su postura resulta entendible ya que es consistente con su opinión de

⁷⁸ Anexo BR-27 y Anexo BR-28, Análisis de la hoja de cálculo para el Bloque 21, que también se adjuntó a Anexo BR-26, PERPROD0032722 (correos electrónicos intercambiados internamente sobre el impacto de la Ley 42 al 99%).

⁷⁹ Kalt ER III, párr. 54. [Traducción del Tribunal]

⁸⁰ Tr. Q. (5) 1333:5-1334:3 (Kalt). “P: ¿Cree usted que este correo refleja lo que Perenco pensaba en ese momento si hubiesen pedido continuar en el contrato? R: No sé, seguramente han realizado un análisis de ese

que debería adoptarse el enfoque de ‘fecha única’. Puesto que el Tribunal no ha adoptado el enfoque de ‘fecha única’, considera que los cálculos del VAN de Perenco configuran prueba suficiente de su opinión sobre los valores de los Bloques en octubre de 2007 teniendo en cuenta o no la Ley 42 al 99%. Evidentemente, ese valor cambiaría con el tiempo dependiendo de varios factores, pero es una manera apropiada de verificar los resultados a los que arriba el Tribunal.

5. Resumen del Enfoque General del Tribunal

125. Por los motivos que anteceden, el punto de partida es la opinión del Tribunal de que se deben cuantificar los daños causados inmediatamente por cada incumplimiento y de que esto se debe realizar sobre la base de la fecha en la que dichos daños ocurrieron. Por consiguiente, el Tribunal considera, fundamentalmente de un modo *ex ante* (y, siempre que fuera posible, con referencia a la prueba contemporánea):

- (i) el impacto financiero del Decreto 662 en los derechos de Perenco respecto de los Bloques a la fecha del primer incumplimiento completo, a saber, 4 de octubre de 2007, en aras de estimar la compensación que corresponde por el daño causado por dicho incumplimiento;
- (ii) y, en relación con lo que antecede, el impacto específico del Decreto 662 en los planes de perforación de Perenco a esa fecha en aras de estimar lo que habría sucedido en el escenario ‘contrafáctico’ hasta la fecha de vencimiento del plazo del contrato en ambos Bloques (dado que esta cuestión es fundamental para los niveles de producción esperados y, por ende, para las proyecciones de los flujos de caja del escenario ‘contrafáctico’);
- (iii) la indemnización a la que Perenco tiene derecho como consecuencia de la extinción de sus derechos contractuales respecto de los Bloques 7 y 21;
- (iv) la cuestión que consiste en determinar si, en el escenario ‘contrafáctico’, Perenco habría obtenido una prórroga de sus derechos de operación respecto del Bloque 7 con posterioridad al 7 de agosto de 2010;

tipo. Pero no le puedo decir aquí cuáles son todas estas presunciones, todos estos supuestos, están tratando de entender algo sobre el impacto del decreto 662 claramente, pero desconozco todos estos supuestos... P: ... ¿vio usted alguna vez una copia de estas hojas de cálculo? R: No sé. No lo recuerdo”.

- (v) las alegaciones de ‘*true-up*’ de Ecuador que sirven para determinar si debe actualizarse alguno de los daños calculados en virtud de las consideraciones precedentes; y
 - (vi) las tasas de interés aplicables (a la fecha del Laudo y a la fecha del pago del Laudo).
126. Sobre la base de las diversas conclusiones que ha expresado, el Tribunal determinará el *quantum* de los daños que debe otorgársele a Perenco mediante la utilización de un ‘modelo equilibrado’ que resulte del trabajo de los peritos financieros de ambas partes.

D. El *Quantum* de los Daños Causados por el Decreto 662, el Primer Incumplimiento Completo

127. El Tribunal no confirmó la existencia de ningún incumplimiento contractual o de un tratado en la Ley 42 al 50% y, por lo tanto, no se puede otorgar indemnización alguna sobre la base de los valores al 50% de la Ley 42, al menos no hasta la promulgación del Decreto 662, por el simple hecho de que no se cometió hecho ilícito alguno al 4 de octubre de 2007⁸¹. La cuestión que debe determinarse consiste en si el análisis resulta distinto a partir de esa fecha, y, en ese caso, de qué manera. Esto afecta el análisis del programa de perforación y, en consecuencia, el volumen de petróleo producido en el escenario ‘contrafáctico’.

1. Economía de los contratos – La cuestión de si el impacto de la Ley 42 habría sido completamente absorbido

(a) Posición de Perenco

128. Perenco sostuvo que la economía de los Contratos consistía en la negociación contractual específica reflejada en las cláusulas de economía de los mismos Contratos, que garantizó la exposición total de Perenco a los precios del crudo independientemente de la TIR⁸². Tanto el Dr. Pérez Loose como el Profesor Aguilar estuvieron de acuerdo en que, conforme al derecho ecuatoriano, la ‘*economía*’ de un contrato especifica el equilibrio entre derechos

⁸¹ Tal como establece el Artículo 31(2) de la CDI, que versa sobre la Reparación: “El perjuicio comprende todo daño, tanto material como moral, *causado por el hecho internacionalmente ilícito* del Estado”. El Comentario (9) indica, en este sentido, que “[s]ólo debe repararse íntegramente ‘el perjuicio... causado por el hecho internacionalmente ilícito del Estado’”. [Énfasis agregado]

⁸² Cl. PHB Q., párr. 58.

y obligaciones que determinaba los beneficios económicos que les corresponden a las partes en virtud del contrato⁸³. Esto también definía los riesgos que asumiría cada parte durante la ejecución del contrato⁸⁴.

129. La prueba confirmó que la Ley 42 produjo la operatividad de las cláusulas. Perenco habría ejercido sus derechos de ‘*absorción*’ en un escenario ‘contrafáctico’. El Tribunal debe suponer que Ecuador habría cumplido sus obligaciones legales de buena fe.
130. Perenco sostuvo que no había perdido sus derechos de ‘*absorción*’ ni a razón del principio de cosa juzgada ni a razón de una renuncia. En primer lugar, el Tribunal no ha decidido expresamente sobre la cuestión ni tampoco la ha rechazado. El Tribunal solo arribó a la conclusión de que Perenco no había demostrado que Ecuador hubiere violado los derechos de ‘*absorción*’ de Perenco con anterioridad al Decreto 662. El argumento de Ecuador respecto de que la decisión del Tribunal de desestimar el reclamo de Perenco de que era inútil ejercer sus derechos cuando la Ley 42 se aplicaba al 50% debería aplicarse *mutatis mutandis* a la situación en la cual la Ley 42 se aplicaba al 99%, es incorrecto porque el Tribunal resolvió que exigir el cumplimiento de las cláusulas de hecho resultaba inútil con posterioridad al Decreto 662.
131. En segundo lugar, Perenco no había renunciado a esos derechos. Perenco había abonado los valores exigidos por la Ley 42 ‘bajo protesta’. Había invocado las Cláusulas de Renegociación en sus cartas de diciembre de 2006. Perenco también alegó incumplimiento de las cláusulas en este arbitraje. Incluso si Perenco no hubiere empleado sus mejores esfuerzos al invocar las cláusulas en relación con la Ley 42 al 50%, esto no constituiría una renuncia a los derechos que le asisten en virtud del derecho ecuatoriano. El testimonio del Dr. Pérez Loose en el que señala que Perenco no estaba obligada de modo alguno a ejercer sus derechos dentro de un plazo determinado no fue objetado⁸⁵. La prueba presentada por los peritos de Perenco y sus testimonios también confirmaron que Perenco persistió en su

⁸³ *Ibid.*, 59.

⁸⁴ *Id.*

⁸⁵ Cl. PHB Q., párr. 108, que cita Tr. Q. (3) 869:9-13 (Pérez Loose); Loose ER VI, párrs. 25-27.

intento de entablar conversaciones con Ecuador por diversas vías. La derogación de la Ley 42 fue uno de los objetivos claves que el Gerente General de Perenco estableció para el equipo de Ecuador en el año 2007⁸⁶. Los Sres. Combe y d'Argentré testificaron que no pretendían seguir haciendo valer los derechos de absorción de Perenco, sino que estaban intentando encontrar el momento adecuado para hacerlo⁸⁷, lo que fue confirmado por el Sr. Márquez⁸⁸.

132. El argumento esgrimido por Ecuador de que las cláusulas solo exigían una negociación debe ser rechazado sobre la base de las conclusiones del Tribunal y la prueba admitida. El Tribunal ya había rechazado la afirmación de Ecuador de que las Cláusulas de Renegociación solo estipulaban la obligación de que las Partes negociasen una compensación mutuamente aceptable⁸⁹. El Tribunal determinó que las cláusulas de absorción “sí establecía[n] el resultado último, es decir, un cambio en las respectivas participaciones de las partes ‘que absorba el incremento o disminución de la carga tributaria’”⁹⁰. Ecuador confundió el objetivo detrás de las cláusulas (absorción plena) con los medios exactos para alcanzar ese resultado pretendido (negociaciones de buena fe). Las cartas de diciembre de 2006 confirman el entendimiento contemporáneo de Perenco de las cláusulas de absorción, por ejemplo: “el Consorcio presentará las cifras representativas de [dicho] impacto económico en el[los] Contrato[s], a fin de determinar el porcentaje de participación que corresponda ser ajustado a favor de la Contratista”⁹¹.
133. La teoría alternativa de absorción parcial de Ecuador no estaba contemplada en los Contratos. Estos requerían que la corrección absorbiera el incremento o la disminución de la carga tributaria, y no solo un incremento del nuevo impuesto.

⁸⁶ Márquez WS II, párrs. 8-9; CE-323, pág. 6.

⁸⁷ Véanse Combe WS II, párrs. 7, 9 y 12-16, y d'Argentré WS V, párrs. 2 y 3.

⁸⁸ Márquez WS II, párrs. 26-31.

⁸⁹ Cl. Rep. Q., párr. 152, *que responde a* Resp. C-Mem. Q., párr. 190; véase también *ibid.*, párrs. 161 y 201.

⁹⁰ Decisión sobre Responsabilidad, párr. 365.

⁹¹ Cl. Rep. Q., párr. 156, que cita la Decisión sobre Responsabilidad, párr. 379; también en referencia a Combe WS II, párr. 18.

(b) *Posición de Ecuador*

134. Ecuador sostuvo que su posición a lo largo de este arbitraje ha consistido en que, dado que nunca se afectó la economía del contrato, la invocación de las cláusulas de modificación de la carga tributaria de los Contratos de Participación no habría llevado a un ajuste de la participación de Perenco, y, por lo tanto, no se debe indemnización alguna⁹². Ecuador sostuvo que la economía de los contratos era una ecuación matemática relativa a la economía subyacente a la Cláusula 8.1 de los Contratos de Participación, que era la ganancia promedio de USD 15 por barril de crudo esperada por el Consorcio o bien la tasa interna de retorno de alrededor del 15% esperada por el Consorcio⁹³. El reclamo de Perenco respecto de la absorción plena no encuentra fundamento en los Contratos de Participación (observando a este respecto que el Tribunal había hallado que las Cláusulas de Renegociación “no estipulaba[n] cómo sería calculado el factor de corrección”)⁹⁴. Además, la invocación por parte de Perenco de la supuesta práctica histórica de Ecuador relativa a los impuestos IVA y a aquellos relacionados con el SOTE y el ECORAE está definitivamente fuera de lugar.
135. Incluso si el Tribunal considerase necesaria la modificación para que el Consorcio pueda gozar de algún tipo de potencial no especificado ‘de alza’ en los precios del petróleo, dicha modificación no implicaría solamente la absorción de la diferencia suscitada entre la Ley 42 al 50% y al 99%, sino que solo implicaría la absorción de la cantidad necesaria para proporcionarle al Consorcio la exposición ‘al alza’ en los precios del petróleo a la que el Tribunal aparentemente consideró que el Consorcio tenía derecho. Tal como explicara The Brattle Group, en el marco de esta teoría, la Ley 42 se aplicaría al Consorcio a una tasa de 81% en el Bloque 21 y de 99% en el Bloque 7, pero, incluso a esas tasas, ninguna modificación de los factores X era necesaria⁹⁵.

⁹² Resp. PHB Q., párrs. 78 y 79.

⁹³ *Ibid.*,

⁹⁴ Resp. C-Mem. Q., párr. 141, que cita la Decisión sobre Responsabilidad, párr. 365.

⁹⁵ Resp. C-Mem. Q., párr. 142.

136. También sostuvo que, dado que el Tribunal determinó que, una vez que se implementó la Ley 42 al 50%, “le correspondía a [Perenco] presentar su caso ... en ese momento”⁹⁶ y que, como Perenco no lo hizo, ya era muy tarde para que lo haga en la etapa de *quantum* sobre la base de que habría invocado sus derechos “si no se hubiera promulgado” el Decreto 662⁹⁷. Ecuador consideró que Perenco se estaba basando en evidencia ventajista, “que no resultaba creíble *después de* los testimonios” [Traducción del Tribunal], como la declaración del Sr. Márquez de que Perenco simplemente estaba esperando la oportunidad justa para analizar la cuestión de manera apropiada⁹⁸. La verdad era que, independientemente de si creía que el proceso era inútil o no, Perenco había optado por no exigir el cumplimiento de las Cláusulas de Renegociación con respecto a la Ley 42 al 50%⁹⁹.
137. Ecuador sostuvo, en consecuencia, que Perenco no podía ahora, en la etapa de *quantum*, pretender invocar las Cláusulas de Renegociación para reclamar la absorción plena de la Ley 42.

(c) *La Decisión del Tribunal*

138. La cuestión consiste en determinar si la indemnización que debe otorgarse respecto del Decreto 662 debería calcularse (i) por la totalidad del 99% de las ganancias extraordinarias previstas en el Decreto; (ii) por el 49% adicional (a saber, por encima de la Ley 42 al 50%) del valor del precio superior al de referencia que fuera exigido por el Decreto 662; o (iii) sobre la base de algún otro criterio.
139. Al Tribunal le gustaría comenzar recordando que su Decisión sobre Responsabilidad contiene una conclusión que aborda esta cuestión. En el párrafo 703, el Tribunal determinó que:

“En definitiva, la estrecha cuestión que debe analizar el Tribunal es si Perenco, al recurrir al Tribunal, podría reconfortarse con el hecho de que

⁹⁶ Decisión sobre Responsabilidad, párr. 394.

⁹⁷ Resp. PHB Q., párr. 58. [Traducción del Tribunal]

⁹⁸ Resp. Rej. Q., párr. 257.

⁹⁹ Resp. C-Mem. Q., párr. 148.

su negativa a pagar los montos adeudados correspondientes a 2008 en virtud de la Ley 42 a Ecuador lo protegería en este arbitraje sin consecuencias potencialmente adversas. El Tribunal consideró con detenimiento las posiciones de las Partes. Considera que Perenco tenía derecho a esperar que Ecuador desistiera de ejecutar las coactivas durante el arbitraje. También considera que en su decisión de retener la totalidad de los montos correspondientes a 2008 reclamados en virtud de la Ley 42, Perenco creyó que el Tribunal aceptaría su reclamo de que ningún monto debido en virtud de la Ley 42 y reclamado por el Estado estaba amparado por los Contratos o el Tratado. Debido a que los reclamos de Perenco no se relacionaban con la Ley 42 al 50%, el Tribunal sostiene que aunque Ecuador debería haber cumplido con la Decisión sobre Medidas Provisionales, las coactivas no deberían haberse incluido en el análisis del Tribunal de las medidas que, según se dijo, constituyeron en su conjunto una expropiación indirecta... Además, en la medida en que se admitió el reclamo de Perenco relativo a que el Decreto 662 al 99% era violatorio del Artículo 4 del Tratado, según los párrafos 606-607 anteriores, la ejecución de las coactivas para cobrar el 49% restante reclamado constituyó un incumplimiento de la obligación de conferir un trato justo y equitativo, pero no constituyó una expropiación de la inversión”¹⁰⁰. [Énfasis agregado]

140. La redacción exacta de esta conclusión excluye el otorgamiento de una indemnización por los efectos causados por la Ley 42 con anterioridad al primer incumplimiento. Pero el Tribunal también dedujo que la inutilidad fue probada al 4 de octubre de 2007¹⁰¹. Más allá de esto, el Tribunal no emitió una decisión respecto de lo que se podría considerar en la etapa de daños con respecto al posible ejercicio de las cláusulas de modificación de impuestos (salvo para señalar cómo se esperaba que operen las disposiciones de los contratos)¹⁰².
141. A efectos de su análisis de daños, el Tribunal considera que debe suponerse que, si Perenco hubiera ejercido sus derechos contractuales en el escenario ‘contrafáctico’, Ecuador habría respondido de buena fe mediante la negociación de una absorción de la carga tributaria adicional impuesta por el Decreto 662. Luego de haber analizado la prueba, el Tribunal concluye que, si el escenario ‘contrafáctico’ correspondiente al período posterior al Decreto 662 hubiera tenido lugar, Perenco habría pretendido una compensación. No obstante,

¹⁰⁰ Decisión sobre Responsabilidad, párr. 703.

¹⁰¹ *Ibid.*, párr. 411.

¹⁰² *Ibid.*, párrs. 395-398.

considerando la evidencia de manera conjunta, el Tribunal no está convencido de que Perenco habría pretendido la derogación completa de la Ley 42 (es decir, estabilización al 0%). Por el contrario, habría pretendido deshacer el efecto del Decreto 662 y, en la medida de lo razonablemente posible, de la Ley 42.

142. El razonamiento del Tribunal respecto de esta cuestión es inequívoco: (i) era evidente para todos que Ecuador se estaba alejando de los contratos de participación y que se podía esperar que requiriese que cualquier nuevo contrato que pudiera celebrar no siguiera ese modelo; (ii) incluso en el escenario ‘contrafáctico’, este cambio en la política nacional de explotación hidrocarburífera tendría carácter de hecho lícito; (iii) el Contrato de Participación del Bloque 7 se estaba acercando a su extinción por vencimiento del plazo (en agosto de 2010), situación de la que Perenco tenía pleno conocimiento, además de la necesidad de ajustar sus expectativas en aras de tener alguna oportunidad de obtener una prórroga de sus derechos de operación respecto del Bloque 7; y (iv) ambas Partes están de acuerdo en que el Bloque 7 era el más valioso de los dos Bloques, lo que era perfectamente claro en ese momento.

143. En tales circunstancias, el Tribunal cree que Perenco habría reconocido que los retornos extraordinarios generados en virtud de los Contratos de Participación a razón del incremento sustancial de los precios del petróleo que comenzó a principios de la década del 2000 eran, para Ecuador, prácticamente insostenibles teniendo en cuenta las repercusiones financieras de las ganancias inesperadas que habían sido producidas por los recursos hidrocarburíferos no renovables en el país en virtud de este modelo de contrato. Además, el interés de Perenco en obtener una prórroga contractual para el Bloque 7 habría constituido un fuerte incentivo para que este último moderara sus exigencias de conseguir la absorción plena de la Ley 42. En síntesis, el Tribunal cree que, en el escenario ‘contrafáctico’, Perenco habría estado más que dispuesto a entablar una negociación en virtud de las cláusulas de modificación del régimen tributario que hubieran reducido la fijación de impuestos a las ganancias extraordinarias por parte del Estado y, además, maximizarían las posibilidades de la empresa de obtener una prórroga de sus derechos de operación respecto del Bloque 7.

144. El Tribunal, por consiguiente, establece que, luego de la entrada en vigor del Decreto 662, Perenco habría promovido las negociaciones de manera inmediata, y las Partes habrían consentido a la aplicación prospectiva de la Ley 42 estabilizada al 33% desde el 5 de octubre de 2008 para ambos contratos.
145. El Tribunal agrega que, si bien cabe la posibilidad de que, en el escenario ‘contrafáctico’, Perenco aprovechara la oportunidad de las negociaciones de modificación del régimen tributario para negociar simultáneamente una prórroga del Bloque 7, no puede deducirse a ciencia cierta que Ecuador habría consentido al otorgamiento de dicha prórroga. Por consiguiente, la cuestión de la prórroga se aborda separadamente *infra*.
146. El Tribunal resuelve que los derechos de Perenco respecto de los dos Contratos de Participación se habrían ajustado a una tasa en virtud de la Ley 42 estabilizada al 33% desde el 5 de octubre de 2008 hasta el vencimiento del plazo del contrato.

2. Estimación del Impacto Financiero Directo de la Ley 42 al 99%

147. En aras de calcular el impacto financiero directo del Decreto 662, el cálculo del VAN efectuado por Perenco inmediatamente después de la promulgación del Decreto 662 le permitió al Tribunal realizar una estimación aproximada del valor de los derechos de la empresa respecto de los Bloques mediante la sustracción del valor total de los ingresos no percibidos en los años restantes de los Contratos para poder efectuar un cálculo estimativo del valor residual de los derechos de Perenco (lo que se podría denominar valor “inferior al precio de referencia en virtud del Decreto 662”). Esto también fue calculado por The Brattle Group, y los resultados son los siguientes:

Diferencias	Perenco en 2007	Brattle (1^{er} Informe)¹⁰³	Brattle (2^{do} Informe)¹⁰⁴ – Actualizado con los Costos de RPS	Brattle (2^{do} Informe)¹⁰⁵ – Actualizado con los Costos del Prof. Kalt
Valor del Bloque 7 con la Ley 42	VAN: USD 122,1 millones	VJM: USD 109,1 millones	VJM: USD 111,3 millones	VJM: USD 114,5 millones
Valor del Bloque 21 con la Ley 42	VAN: USD 117,3 millones	VJM: USD 156,6 millones ¹⁰⁶	VJM: USD 170,9 millones	VJM: USD 181,3 millones
Valor Total de los Bloques con la Ley 42 <i>(cf. cálculos de Perenco de 2007)</i>	USD 239,4 millones	USD 265,7 millones <i>(+USD 26,3 millones)</i>	USD 282,2 millones <i>(+USD 42,8 millones)</i>	USD 295,8 millones <i>(+USD 56,4 millones)</i>
Valor del Bloque 7 con el Decreto 662	VAN: USD 84,1 millones	VJM: USD 58,8 millones	VJM: USD 59,1 millones	VJM: USD 58,8 millones
Valor del Bloque 21 con el Decreto 662	VAN: USD 70,5 millones	VJM: USD 48,9 millones ^{107***}	VJM: USD 68,5 millones	VJM: USD 68,7 millones
Valor Total de los Bloques con el Decreto 662 <i>(cf. cálculos de Perenco de 2007)</i>	USD 154,6 millones	USD 107,7 millones <i>(-USD 46,9 millones)</i>	USD 127,6 millones <i>(-USD 27 millones)</i>	USD 127,5 millones <i>(-USD 27,1 millones)</i>
Disminución del valor del Bloque 7 debido al Decreto 662	USD 38 millones	USD 50,3 millones	USD 52,2 millones	USD 55,7 millones
Disminución del valor del Bloque 21 debido al Decreto 662	USD 46,8 millones	USD 107,7 millones	USD 102,4 millones	USD 112,6 millones
Pérdida de Valor Total <i>(cf. cálculos de Perenco de 2007)</i>	USD 85 millones	USD 158 millones <i>(+USD 73 millones)</i>	USD 154 millones <i>(+USD 69 millones)</i>	USD 167 millones <i>(+USD 82 millones)</i>

[Traducción del Tribunal.]

148. En opinión del Tribunal, estas estimaciones proporcionan una verificación útil de la estimación de los daños.

¹⁰³ Brattle ER II, nota al pie 157.

¹⁰⁴ Tabla M de Brattle.

¹⁰⁵ *Id.*

¹⁰⁶ Brattle explicó que ellos habían asumido precios y costos más altos que aquellos que estaban incluidos en los modelos de Perenco, como así también un mayor nivel de explotación.

¹⁰⁷ Brattle explicó que su modelo asume costos operativos más altos.

149. Para arribar a un monto final calculado de modo *ex ante*, es necesario estimar cuántos pozos habría perforado Perenco en el escenario ‘contrafáctico’. En este sentido, los peritos de campos petrolíferos de las partes (el Sr. Crick, en representación de Perenco, quien no actúa en calidad de perito independiente, sino más bien como testigo de hecho con cierta pericia técnica, y RPS, en representación de Ecuador, quienes actúan en calidad de peritos técnicos) sostuvieron opiniones muy diferentes en cuanto a cuál habría sido la actividad de perforación si no se hubiera promulgado el Decreto 662, cuestión que ahora será abordada por el Tribunal.

3. El Impacto del Decreto 662 en los Planes de Perforación de Perenco para los Bloques 7 y 21

150. La prueba demuestra que el decreto causó una interrupción casi inmediata en las operaciones de perforación del Consorcio¹⁰⁸. En el Anexo BR-26, el correo electrónico de Perenco que contenía los resultados de los cálculos del VAN de la empresa, se refleja cierto debate en cuanto a la continuación del plan de perforación de Oso 23¹⁰⁹. Pero esta era la única excepción al cese de la actividad de perforación. Los gráficos representativos de los antecedentes de perforación de pozos de la empresa que fueron exhibidos a pedido del Tribunal con posterioridad a la Audiencia sobre *Quantum* demuestran que, si bien Perenco perforó 11 pozos en el Bloque 21 en 2005, 13 en 2006 y uno en 2007, no perforó ninguno en 2008, ni tampoco en la primera mitad de 2009 (tras la que suspendió las operaciones)¹¹⁰. En este sentido, Perenco efectuó seis perforaciones en 2005, 11 en 2006 y cinco en 2007

¹⁰⁸ Cl. Mem. Q., párr. 47; d’Argentré WS V, párr. 16; Perrodo WS II, párr. 7.

¹⁰⁹ Anexo BR-26: en respuesta a la siguiente pregunta del Sr. Daniel Kadjar: “¿Usted recomienda perforar en Oso-23 y luego entregar la perforadora o entregarla con posterioridad a Oso-22?”, el Sr. d’Argentré escribió lo siguiente en un correo electrónico: “Si perforamos el OSO23, debemos explicarle al Estado que esta es la última perforación que haremos y que la llevamos a cabo en virtud de una obligación contractual que tenemos con la contratista encargada de la perforación, y que, obviamente, resulta dificultoso detener una campaña de manera tan repentina. En otras palabras, no queremos que el Estado crea que no detenemos las perforaciones porque estas todavía son rentables para nosotros. Para responder a su pregunta, pienso que deberíamos perforar OSO23 y, mientras tanto, enviarle la notificación de rescisión del contrato a H&P. Tenemos listo todo el equipo de perforación, además de que el VAN todavía ronda los USD 3,7 millones”. [Traducción del Tribunal]

¹¹⁰ Gráfico de Perforaciones del Bloque 21 exhibido ante el Tribunal el 15 de diciembre de 2015 mediante un correo electrónico.

en el Bloque 7, pero no efectuó ninguna perforación en 2008, ni tampoco en la primera mitad de 2009¹¹¹.

151. El Tribunal no tiene duda alguna de que, si no se hubiera promulgado el Decreto 662 y al no haberse obtenido una prórroga de los Contratos de Participación del Bloque 7, Perenco habría efectuado más perforaciones en el Bloque 7 hasta agosto de 2009 (un año antes del vencimiento del plazo del Contrato, luego de lo cual Perenco habría cesado de perforar pozos a causa de la necesidad de asegurarse una retribución suficiente con anterioridad al vencimiento del plazo del contrato)¹¹². En cuanto al Bloque 21 (al que, al momento de la promulgación del Decreto 662, todavía le quedaban 14 años hasta el vencimiento del plazo del Contrato), el Tribunal debe estimar un programa de perforación razonable para ese Bloque, que razonablemente podría esperarse que se extienda con posterioridad a la declaración de caducidad.
152. Este ejercicio también está potencialmente relacionado con la evaluación de las actividades de perforación posteriores a la declaración de caducidad en el sentido de que hay dos períodos que le importan al Tribunal: (i) desde el 4 de octubre de 2007 hasta el 20 de julio de 2010; y (ii) desde el 21 de julio de 2010 hasta la fecha de vencimiento del plazo del contrato. Esto implica sopesar los planes reales del Consorcio hasta el 4 de octubre de 2007, fecha en la que fueron suspendidos, y considerar lo que probablemente habría sucedido en ambos bloques, teniendo en cuenta todas las probabilidades, si no se hubiera promulgado el Decreto 662. Este enfoque se adoptará con respecto al primer período. El Tribunal realizará entonces otra estimación para averiguar qué habría sucedido con posterioridad a la declaración de caducidad.
153. Esto necesariamente plantea la cuestión del destino del Contrato del Bloque 7, ya que el Sr. Crick señaló que el Consorcio habría continuado con las perforaciones en el Bloque 7 al menos hasta agosto de 2009. Asimismo, testificó que fue éste el momento en el que, a falta de prórroga, Perenco habría dejado de perforar nuevos pozos a causa de la necesidad

¹¹¹ *Id.*

¹¹² Tr. Q. (3) 612:12-21 (Interrogatorio Directo del Sr. Crick).

de gozar de un período retribuciones adecuadas con anterioridad a la devolución del Bloque 7 a Ecuador¹¹³. En este sentido, el Tribunal considerará, en primer lugar, si, en el escenario ‘contrafáctico’, Perenco habría gozado de una prórroga de sus derechos de operación en el Bloque 7 con posterioridad a agosto de 2010.

(a) *La cuestión de la prórroga del Contrato del Bloque 7 con posterioridad a agosto de 2010*

154. Las Partes han desarrollado, y justificadamente, esta cuestión de manera extensa, puesto que da cuenta de una parte significativa del reclamo revisado de Perenco de un total de USD 1.493 millones en concepto de daños. (Véase el “Gráfico de Cascada” de Brattle reproducido en el párrafo 65.) Tal como ya se ha observado, los derechos que le asistían a Perenco en virtud del Contrato del Campo Oso del Bloque 7 eran los más valiosos de los activos ecuatorianos de Perenco¹¹⁴.
155. Según lo dispuesto en el Contrato, el derecho de Perenco respecto del Bloque 7 vencía el 16 de agosto de 2010, pero, tal como demuestran los sucesos, esto ocurrió unos 27 días después del dictado de la declaración de caducidad¹¹⁵.
156. El Contrato contenía una cláusula que permitía que fuera prorrogado en ciertas circunstancias:

“Cláusula 6.2 Período de Explotación: El Período de Explotación durará en el presente caso, hasta el 16 de agosto de 2010; este plazo podrá ser prorrogable, siempre y cuando convenga a los intereses del Estado, por las siguientes causas:

- Cuando el área de explotación se encuentre alejada de la infraestructura hidrocarburífera petrolera existente, previa aprobación del Ministerio del Ramo y por un período de hasta cinco (5) años;

¹¹³ Crick WS II, párr. 147: “He asumido que Perenco habría alcanzado un promedio de un pozo por mes y asumo que habría detenido cualquier nueva inversión un año antes de la extinción del contrato [fecha de vencimiento del plazo del Contrato del Bloque 7 de agosto de 2010]”. [Traducción del Tribunal]

¹¹⁴ En el mismo sentido, el Presidente de Perenco, François Perrodo, afirmó que la prórroga del Contrato del Bloque 7 era una “cuestión de máxima prioridad” para Perenco y que Perenco estaba dispuesta a ofrecer una suma considerable para obtener dicha prórroga [Traducción del Tribunal]. Perrodo WS II, párr. 10.

¹¹⁵ La caducidad fue declarada el 20 de julio de 2010.

- Cuando la Contratista proponga nuevas inversiones significativas en los últimos cinco (5) años del Período de Explotación, previa aceptación del Ministerio del Ramo y aprobación del CEL, siempre y cuando requieran plazos adecuados de amortización para dichas inversiones;
- Para el caso de eventuales descubrimientos de Yacimientos de Hidrocarburos Comercialmente Explotables provenientes exclusivamente de trabajos de nueva explotación que realizare la Contratista, el plazo de Período de Explotación se prorrogará previa aceptación del Ministerio del Ramo y aprobación del CEL”¹¹⁶.

(i) *Posición de Perenco*

157. Perenco sostuvo firmemente que sus derechos contractuales no se habrían extinguido, sino que, en el escenario ‘contrafáctico’, se le habría permitido operar en el campo de una manera u otra. En este sentido, hizo referencia a evidencia de otras prórrogas que fueron otorgadas por Ecuador a operadores durante el período pertinente¹¹⁷. También observó que, incluso durante el período en el que operó en virtud del Decreto 662 al 99%, se encontraba negociando un acuerdo alternativo con Petroecuador –la denominada Acta– y que las partes habían llegado a un acuerdo que finalmente no se concretó porque el otro miembro del consorcio compañero de Perenco, Burlington, tras haber decidido retirarse de Ecuador, rechazó las condiciones propuestas. Tal como determinó el Tribunal, este rechazo proveniente del otro miembro del Consorcio fue esencialmente invocado por Ecuador en contra de Perenco¹¹⁸.

[1] Ecuador no gozaba de discrecionalidad absoluta con respecto a la decisión del otorgamiento de la prórroga

158. Perenco sostuvo, en primer lugar, que la prueba demostró que un ejercicio de buena fe de la discrecionalidad que le otorga la Cláusula 6.2 a Ecuador seguramente habría derivado

¹¹⁶ CE-17.

¹¹⁷ Cl. Rep. Q., párr. 168, que se basa en Resp. C-Mem. Q, párr. 118, que cita los contratos modificados para los Bloques 10, 14, 16, 17, MDC, PBHI y Tarapoa.

¹¹⁸ Decisión sobre Responsabilidad, párr. 619.

en el otorgamiento de una prórroga de los derechos de operación de Perenco en el Bloque 7. Ecuador no gozaba de discrecionalidad absoluta para negarse a otorgar una prórroga de los derechos de operación de Perenco en el Bloque 7. Tal como señaló el Dr. Pérez Loose en su interrogatorio, una lectura apropiada de la Cláusula 6.2 consistiría en que, en caso de haberse suscitado cualquiera de las tres causas requeridas para la prórroga¹¹⁹, el interés superior del Estado quedaba presuntamente satisfecho, y Ecuador estaba obligado a otorgar la prórroga¹²⁰.

[2] Las Partes podrían haber acordado una prórroga sobre la base de nuevas estipulaciones

159. Perenco, asimismo, objetó la interpretación de la Cláusula 6.2 por parte de Ecuador que consistía en que esta cláusula solo le permitía otorgar una prórroga con respecto a la fecha de vencimiento del plazo del Contrato del Bloque 7, con exclusión de cualquier modificación del resto de las estipulaciones del contrato, por considerar que carece de sustento en el lenguaje del contrato y es poco realista. De hecho, fue desacreditada por la propia práctica consistente de Ecuador de prorrogar los derechos de operación de las contratistas existentes sobre la base de cláusulas contractuales modificadas¹²¹.
160. Ecuador no había objetado el hecho de que estaba preparado para conceder la prórroga de los derechos de operación de Perenco en el Bloque 7 en virtud de cláusulas distintas de las existentes, y tampoco que así lo habría hecho de haber cumplido con sus obligaciones internacionales y contractuales. Los testigos de Ecuador, entre ellos, los Sres. Dávalos, Palacios, Pinto y Chiriboga, reconocieron en varias ocasiones durante la etapa de fondo, su

¹¹⁹ Loose ER VI, párr. 38: “La Cláusula 6.2 establecía el derecho de Perenco de ver el plazo del contrato extendido si se cumplían ciertas condiciones: (i) cuando ‘el área de explotación se encuentre alejada de la infraestructura hidrocarburífera petrolera existente...’; (ii) cuando la Contratista proponga ‘nuevas inversiones significativas en los últimos cinco (5) [años] del Período de Explotación...’ y ‘siempre y cuando requieran plazos adecuados de amortización para dichas inversiones’; y (iii) cuando hay ‘...descubrimientos de Yacimientos de Hidrocarburos Comercialmente Explotables provenientes exclusivamente de trabajos de nueva explotación que realizare la Contratista...’”.

¹²⁰ Cl. PHB Q., párr. 66. Tr. Q. (4) 907:14-908:3 (Pérez Loose); véanse también Tr. Q. (3) 872:10-19 (Pérez Loose), Tr. Q. (4) 901:20-902:7 (Pérez Loose); Loose ER VII, párr. 52.

¹²¹ Resp. C-Mem. Q, párr. 118, que cita los contratos modificados para los Bloques 10, 14, 16, 17, MDC, PBHI y Tarapoa, pero aclara que los plazos de estos contratos no fueron prorrogados.

deseo de que Perenco continuase operando en el Bloque 7¹²². En cuanto a los testigos de Perenco, ellos confirmaron que la prórroga era una cuestión de máxima prioridad para la empresa y que creían que podrían haber llegado a un acuerdo con Ecuador si no hubiera sido por los actos ilícitos. Esto último fue corroborado por documentación y correspondencia internas y contemporáneas de Ecuador y no fue puesto en tela de juicio en el conainterrogatorio¹²³.

161. El interés mutuo de las Partes en prorrogar las operaciones de Perenco en el Bloque 7 era consistente con la prolongada práctica histórica en la industria de exploración y explotación petrolera a modo general, y, particularmente, en Ecuador, que consiste en prorrogar los contratos de los operadores actuales. Según el testimonio prestado por el Sr. Dávalos en su segundo interrogatorio directo, Ecuador, aparentemente, se negó a prorrogar el plazo de los contratos solo dos veces en las últimas tres décadas¹²⁴.
162. Solo en el año 2010, Ecuador suscribió siete contratos de petróleo modificados, mediante los que renovó los plazos de seis de los contratos originales por períodos de entre seis y quince años¹²⁵.

¹²² Véase Palacios WS I, párr. 22; Palacio WS II, párrs. 25 y 33; Pinto WS I, párrs. 22 y 23; Pinto WS II, párrs. 9, 17 y 18; Chiriboga WS I, párrs. 12 y 13; Tr. M. (4) 953:15-954:9 (Chiriboga). Los abogados de Perenco también sostuvieron que: “Ecuador siempre fue un muy socio razonable. En su carta de 1° de marzo de 2006 el presidente Palacios indicó lo siguiente: ‘en reiteradas ocasiones he invitado a las petroleras que tienen contratos con el Estado a iniciar procesos para llegar a un entendimiento para la distribución equitativa de las ganancias extraordinarias. Sin embargo, esta invitación no ha recibido respuesta, una situación que justifica una vez más las reformas propuestas, sin que esto signifique que la renegociación ha quedado cerrada’. Al mismo tiempo que el presidente Palacios presentó este borrador de lo que sería después la Ley 42, expresamente estaba diciendo que la negociación sería posible y que esperaba que se pudiera seguir adelante y trabajar con las petroleras y discutir los contratos petroleros.

[...]

Después de ver los hechos claves de la Ley 42 y la velocidad de los contratos de participación a través de la caducidad, Ecuador siempre fue un socio razonable. Ustedes vieron que en las invitaciones a negociar en 2005 eso quedó claro. También vieron esto en la carta del presidente Palacios el 1° de marzo de 2006, y en consecuencia Ecuador siempre estuvo dispuesto a negociar. Pero pasemos directamente a los hechos...” (Tr. M. (1) 284:22-285:16; 290:8-17)

¹²³ Cl. PHB Q., párr. 117, en referencia a CE-323, pág. 6; Anexo BR-32, Diapositiva 36; E-387, Diapositiva 103; CE-324.

¹²⁴ Tr. Q. (3) 757:11-758:14, 797:8-798:17 (Dávalos).

¹²⁵ Véase <http://www.hidrocarburos.gob.ec/biblioteca/> (sitio web del Ministerio de Hidrocarburos, que contiene enlaces a los contratos modificados para los Bloques 10, 14, 16, 17, MDC, PBHI y Tarapoa). Cl. Mem. Q., párr. 146.

163. Finalmente, Perenco estuvo dispuesta a celebrar un contrato de prestación de servicios razonable para el período de prórroga. Perenco sostuvo que Ecuador no negó que sería razonable asumir que los plazos de prórroga se encontrarían en algún punto entre las posiciones originales de negociación de las partes, pero que se encontrarían más aproximados a la posición inicial de Ecuador que a la de Perenco, para la que la Ley 42 al 37,5% resulta razonable como parámetro. La prórroga del contrato de prestación de servicios de Eni (AGIP) constituye un fundamento irrefutable para esta conclusión. Se trataba de un contrato de servicios en un bloque vecino para el que Ecuador aceptó una prórroga de once años. Perenco consideró, específicamente, un contrato como el de AGIP como parte de su estrategia de prórroga contemporánea. Por lo tanto, ese contrato es un buen punto de referencia para las condiciones que Ecuador habría aceptado para el otorgamiento de una prórroga. Perenco observó que los informes de Brattle no contenían opinión alguna respecto de ningún supuesto de prórroga.

[3] El otorgamiento de la prórroga habría sido conveniente para el interés superior de Ecuador

164. En cuanto al argumento de Ecuador de que el Estado habría actuado de manera negligente si otorgaba la prórroga de los derechos de operación de Perenco en el Bloque 7 puesto que la propuesta económica no era atractiva, Perenco sostuvo que dicha afirmación de parte de Ecuador fue efectuada sobre la base de un análisis económico defectuoso. En la opinión de Perenco, el análisis del Profesor Dow calculó el valor de una prórroga del Bloque 7 solo hasta la aceleración de la inversión y la explotación, pero omitió evaluar los beneficios que conlleva la asociación con contratistas privadas con experiencia. En cualquier caso, el Profesor Dow también infravaloró el beneficio que produciría dicha aceleración.

165. En la Audiencia sobre *Quantum*, el Profesor Dow admitió que una prórroga del plazo del contrato habría producido beneficios para Ecuador superiores al monto pagado a Perenco y, por ende, sería conveniente para el interés superior de Ecuador¹²⁶. El Profesor Dow

¹²⁶ Tr. Q. (5) 1396:19-1397:9, 1486:20-1487:7 (Dow); Tr. Q. (5) 1487:8-19 (Dow). Tr. Q. (5) 1487:15-19 (Dow); véase también Brattle ER III, párr. 172.

admitió que los gastos de capital de Ecuador correspondientes al período comprendido entre los años 2008 y 2010 eran susceptibles de ser mucho mayores que los gastos de capital del 12% de Perenco y que, en sus cálculos del valor de la prórroga, omitió el elevado costo de oportunidad derivado del hecho de que Ecuador tuviera que invertir su propio capital en la industria petrolífera en lugar del sector público¹²⁷.

166. Además, Ecuador no aportó evidencia alguna para fundamentar sus reclamos de que la política de migrar a contratos de prestación de servicios y las supuestas prácticas ambientales insatisfactorias de Perenco derivaran en que el otorgamiento de una prórroga de los derechos operativos de Perenco no fuera conveniente para los intereses de Ecuador¹²⁸.

[4] Perenco había cumplido las condiciones impuestas para el otorgamiento de la prórroga en virtud de la Cláusula 6.2

167. Perenco sostuvo, además, que había cumplido dos de las condiciones para el otorgamiento de la prórroga en virtud de la Cláusula 6.2.
168. En primer lugar, el descubrimiento de petróleo en el reservorio Hollín del campo Oso cumplía el requisito de descubrimiento de nuevos “Yacimientos de Hidrocarburos Comercialmente Explotables”. Estos eran “aquellos yacimientos de Crudo que, en opinión de la Contratista, fueran yacimientos comerciales y estuvieran incluidos en un Plan de Desarrollo aprobado o en un Plan de Desarrollo Adicional”. [Traducción del Tribunal]. Perenco no necesitaba descubrir nuevos campos. El hecho de que Perenco no hubiera planteado su descubrimiento del yacimiento en Oso Hollín como posible fundamento para la prórroga en la Reunión del Comité de Presupuesto de septiembre de 2007 (“**BCM**, por sus siglas en inglés”) carecía de relevancia.
169. En segundo lugar, propuso nuevas inversiones significativas durante los últimos cinco años de vigencia del Contrato. Perenco había propuesto perforar hasta 16 pozos adicionales en

¹²⁷ Tr. Q. (5) 1494:1-11 (Dow); Tr. Q. (5) 1401:5-7 (Dow); cf. Tr. Q. (5) 1248:5-15 (Kalt).

¹²⁸ Cl. PHB Q., párr. 120.

su Plan de Desarrollo de Oso del año 2006, y sus resultados positivos habrían producido una inversión adicional importante, lo que, a su vez, habría justificado el otorgamiento de una prórroga del plazo del Contrato. En septiembre de 2007, Perenco también planeó proponer proyectos adicionales a cambio de la prórroga del Bloque 7. Incluso durante las negociaciones del año 2008, Perenco aceptó una inversión mínima de USD 110 millones en el Bloque 7.

[5] Perenco habría perforado 70 pozos nuevos en el caso de que se le hubiera otorgado una prórroga hasta el año 2018

170. Suponiendo que se hubiera otorgado la prórroga del Bloque 7, aunque en virtud de cláusulas diferentes, el plan de perforación correspondiente al Bloque 7 del escenario ‘contrafáctico’ del Sr. Crick se enfocó principalmente en el Campo Oso. Perenco observa que no solo propuso precisamente los 70 pozos que se incluyeron en el programa del Sr. Crick en su Revisión Interna del año 2008, sino que Petroamazonas ha perforado al presente unos 105 pozos nuevos en el campo Oso y, sobre la base de su Plan de Desarrollo de Oso de abril de 2014, planea perforar 28 más¹²⁹. Petroamazonas está en camino a perforar casi el doble de pozos que aquellos planeados por el Sr. Crick¹³⁰. Esto fue confirmado durante la Audiencia sobre *Quantum* por el Sr. d’Argentré¹³¹ y el Sr. Crick¹³².
171. El análisis del Sr. Crick fue revisado por el Dr. Strickland, perito independiente de la Demandante en este procedimiento. Su C.V. contiene 37 años de experiencia en la ejecución y supervisión de proyectos de ingeniería y geológicos en reservorios, con inclusión de estudios de campo, valuaciones económicas, auditorías y aprovechamiento de campos¹³³.

¹²⁹ Cl. Rep. Q., párr. 89.

¹³⁰ Véase Gráfico de Perforaciones del Bloque 7, exhibido ante el Tribunal el 15 de diciembre de 2015.

¹³¹ Tr. Q. (2) 504:17-505:1, Tr. Q. (3) 609:7-11

¹³² Tr. Q. (3) 612:8-613:1.

¹³³ Strickland ER I, párrs. 5-8.

172. El Dr. Strickland revisó el plan del Sr. Crick y observó que estos números estaban basados en un plan de desarrollo que Perenco creó a fines del año 2008 y que parecían razonables a la luz del desarrollo de magnitud mucho mayor del campo que desde entonces había asumido Petroamazonas¹³⁴. Desde el año 2009, Petroamazonas había perforado 142 pozos en el Bloque 7, 105 de los cuales fueron perforados en Oso¹³⁵.
173. Perenco sostuvo que estos desarrollos se llevarían a cabo durante un período de prórroga de los derechos operativos de Perenco en el Bloque 7 que se extendería hasta 2018. La información más reciente aportada por Ecuador en junio de 2015 indica que Petroamazonas dentro de poco estaría concentrando su atención en los mismos reservorios que el Sr. Crick ha programado para recuperación secundaria por inyección de agua¹³⁶.
174. Los números más recientes y revisados del Sr. Crick para los volúmenes de explotación del Bloque 7 son los siguientes¹³⁷:

BLOQUE 7				
		Plazo original		Con prórroga
En los pozos existentes	desde el 01/08/2009 hasta el 16/08/2010		desde el 01/08/2009 hasta el 16/08/2018	
	Coca Payamino	1.605.545		9.693.365
	Resto del Bloque 7	2.651.148		13.818.821
Ganancia neta de los pozos nuevos	desde el 01/12/2007 hasta el 16/08/10			
	Coca Payamino		desde el 01/12/2007 hasta el 16/08/2018	
	Resto del Bloque 7	13.473.339	Coca Payamino	20.448.190
			Resto del Bloque 7	78.533.142
Totales del Bloque 7		17.730.032		122.493.518

¹³⁴ Referencia 6 del Anexo Strickland, Informe de Ryder Scott de fecha 30 de junio de 2013; Referencia 11 del Anexo de Strickland, ECPROD29062, Profundidad Total Pozos.xlsx.

¹³⁵ Crick WS II, Apéndice U.

¹³⁶ Cl. Rep. Q., párr. 91.

¹³⁷ Crick WS III, Figura 1, Proyección revisada para los Bloques 7 y 21. [Traducción del Tribunal]

[6] Condiciones y valor de la prórroga

175. Perenco sostuvo que, dada la prueba esencialmente no refutada de que Ecuador y Perenco habrían acordado una prórroga para el Bloque 7, la única cuestión pendiente era la de las condiciones económicas en las que se habría otorgado dicha prórroga. Puesto que las condiciones del acta del año 2008 fueron el producto de lo que el Tribunal ya había establecido como coerción¹³⁸, las condiciones acordadas sin dicha coerción naturalmente habrían sido más favorables para Perenco¹³⁹.
176. Según Perenco, durante la Audiencia sobre *Quantum* se demostró la razonabilidad del enfoque del Profesor Kalt para estimar el valor de la prórroga. Ecuador no negó que sería razonable asumir que las condiciones de la prórroga se habrían encontrado en algún punto entre las posiciones iniciales de negociación de las partes, pero que se encontrarían más aproximadas a la posición inicial de Ecuador que a la de Perenco, para la que la Ley 42 al 37,5% resulta razonable como parámetro¹⁴⁰.
177. El enfoque de Perenco con respecto a la determinación del valor de la prórroga del plazo del contrato es, por lo tanto, un parámetro razonable para el valor que se habría producido en virtud de una negociación justa entre las partes si Ecuador no hubiera actuado ilícitamente. Perenco incluso ha asumido que Ecuador habría actuado de mejor manera en las negociaciones y ajustado el punto de encuentro de compraventa al cuartil más bajo del diferencial existente entre el mejor escenario de Perenco (sin Ley 42) y el mejor escenario de Ecuador (Ley 42 al 50%)¹⁴¹.

¹³⁸ Decisión sobre Responsabilidad, párrs. 606, 609, 612 y 686.

¹³⁹ Tr. Q. (1) 150:14-151:1 (Alegato de Apertura de la Demandante); véanse también Cl. Mem. Q., párrs. 151, 152 y 177; JK ER III, párrs. 133 y 134.

¹⁴⁰ Véanse Tr. Q. (1) 147:14-148:16 (Alegato de Apertura de la Demandante); Tr. Q. (5) 1301:22-1302:4 (Kalt); véanse también Cl. Mem. Q., párrs. 148-154 y 173-176; Cl. Rep. Q., párr. 179; d'Argentré WS V, párrs. 24-27; Márquez WS II, párr. 39; JK ER III, párrs. 130-132.

¹⁴¹ Kalt ER III, párrs. 130-132.

178. Según Perenco, la prórroga del contrato de prestación de servicios de AGIP¹⁴² proporciona un fuerte respaldo para esta conclusión¹⁴³. Se trataba de un contrato de prestación de servicios (por ende, consistente con la instrucción política aducida por Ecuador) en un bloque vecino en el que Ecuador aceptó una prórroga de 11 años, y, por lo tanto, era alrededor de un 40% más extensa que el período de la prórroga que Perenco reclama en este arbitraje. Perenco consideró específicamente un contrato de tipo AGIP como parte de su “estrategia de prórroga” contemporánea¹⁴⁴. Por lo tanto, el contrato es un buen punto de referencia para las condiciones que Ecuador habría aceptado para la prórroga. El resultado es comparable tanto si se utiliza para corroborar el enfoque del Profesor Kalt¹⁴⁵ como en calidad de enfoque sustituto.
179. Sobre la base del análisis del Profesor Kalt, Perenco sostuvo que el *quantum* de la indemnización de daños que debe pagarse a Perenco respecto de la prórroga del Bloque 7 se encuentra entre USD 600 y 625 millones (USD 626 millones sobre la base de la Ley 42 al 37,5% o USD 604 millones sobre la base del contrato AGIP, utilizado como un parámetro que Perenco y Ecuador habrían acordado en el escenario ‘contrafáctico’)¹⁴⁶.

(ii) Posición de Ecuador

180. Ecuador alegó que la operación del Bloque 7 no se habría prorrogado por sendos motivos, entre los que se incluyen los siguientes: (i) Ecuador gozaba de discrecionalidad para otorgar o no una prórroga, pero no para otorgarla en otras condiciones; (ii) el otorgamiento de la prórroga no habría convenido a los intereses del Estado ; y (iii) Perenco no habría cumplido con los requisitos para acceder al ejercicio de discreción conforme a la Cláusula 6.2 del Contrato. La cuestión que el Tribunal debió decidir consistía en sí, de algún modo, el Contrato de Participación debía prorrogarse, no en si se habría renegociado como un

¹⁴² CE-328.

¹⁴³ Cf. Tr. Q. (1) 149:13-21 (Alegato de Apertura de la Demandante); Cl. Mem. Q., párr. 153.

¹⁴⁴ Véanse, por ejemplo, E-387, Diapositivas 105 y 107; BR-32, Diapositivas 36 y 37; véase también Tr. Q. (1) 149:13-21 (Alegato de Apertura de la Demandante), Cl. Mem. Q., párr. 153.

¹⁴⁵ Cl. PHB Q., párr. 130, en referencia a Tr. Q. (5) 1388:8-12 (Kalt) y JK ER IV, párrs. 5, 9, 125 y 126; JK-64.

¹⁴⁶ Anexo JK-64.

contrato de prestación de servicios como el de AGIP. Además, los hechos demostraron que la renegociación fracasó debido, entre otros motivos, a la decisión de Burlington de retirarse de Ecuador en lugar de participar de una renegociación¹⁴⁷.

[1] Ecuador gozaba de amplia discrecionalidad para otorgar o no una prórroga del Contrato de Participación del Bloque 7

181. Ecuador alegó que la Audiencia sobre *Quantum* demostró que la Cláusula 6.2 del Contrato de Participación del Bloque 7 comprendía dos niveles de discreción —el Estado: (i) “podrá” prorrogar el contrato existente; y (ii) “*siempre y cuando convenga a los intereses del Estado*”. Dicha discreción únicamente se activaba si se cumplía con, al menos, uno de los tres requisitos técnicos establecidos en la Cláusula 6.2.
182. En cuanto al primer nivel de discreción, la redacción de la Cláusula 6.2 del Contrato era clara (“...este plazo podrá ser prorrogable, siempre y cuando convenga a los intereses del Estado, por las siguientes causas...” [Énfasis agregado]). Esto otorgaba a Ecuador un amplio margen de discrecionalidad para decidir si prorrogaría o no el Período de Explotación del Contrato en cuestión. Según la opinión de Ecuador, el Dr. Pérez Loose no pudo eludir el lenguaje de la Cláusula 6.2¹⁴⁸ y el Sr. Perrodo francamente había reconocido la facultad discrecional de Ecuador de otorgar o no una prórroga¹⁴⁹.
183. Ecuador criticó la interpretación que propuso Perenco por no respetar la intención expresa de las partes¹⁵⁰; no cumplía con la Cláusula 6.2 en general¹⁵¹, tal como reconociera el Dr. Pérez Loose en el contrainterrogatorio¹⁵²; y la palabra “*shall*” [deberá] en el inciso 6.2.3 no podía anular la palabra “*may*” [podrá] en el párrafo introductorio de la Cláusula 6.2, que

¹⁴⁷ Resp. Rep. PHB Q., párr. 20.

¹⁴⁸ Tr. Q. (4) 894:12-895:1 (Pérez Loose).

¹⁴⁹ Tr. Q. (2) 547:3-548:2 (Perrodo).

¹⁵⁰ Resp. PHB Q., párr. 30.

¹⁵¹ *Ibid.*, párr. 31.

¹⁵² Tr. Q. (4) 900:21-903:15 (Pérez Loose).

controlaba toda la disposición. El inciso 6.2.3 se refería al acto de obtener el acuerdo previo del Ministerio de Energía y Minas, y la aprobación del Comité Especial de Licitaciones.

184. Perenco tampoco logró demostrar una supuesta práctica en Ecuador de prorrogar todos los contratos relativos al petróleo porque esa práctica era inexistente. Tal como declarara el Dr. Dávalos, hubo dos instancias (Texaco y Sinopec) en las que Ecuador no otorgó una prórroga porque no convenía a sus intereses¹⁵³. Aunque existiese dicha práctica, ello no podría anular legalmente la facultad discrecional de la que gozaba Ecuador en virtud de la Cláusula 6.2.
185. Por último, Perenco no podía invocar el principio de buena fe del derecho ecuatoriano para transformar la palabra “*may*” en “*shall*”.

[2] Una prórroga del Contrato de Participación del Bloque 7 no habría convenido a los intereses del Estado

186. La Cláusula 6.2 establecía un segundo nivel de discrecionalidad para el Estado, dado que el Período de Explotación solo se puede prorrogar “*siempre y cuando convenga a los intereses del Estado*”. Según explicara el Dr. Aguilar, al determinar el interés público, el Estado debe primero verificar que el hecho haya ocurrido. Si ocurrió, el siguiente paso era decidir si correspondía o no prorrogar el Contrato¹⁵⁴. La prórroga del Contrato de Participación no habría beneficiado a Ecuador por los siguientes motivos.
187. En primer lugar, Ecuador había decidido, en aquel entonces, adoptar una política de migración de los contratos de participación a contratos de prestación de servicios. Contrariamente a la afirmación de Perenco, los testigos de Ecuador habían declarado acerca de la renegociación infructuosa de los Contratos de Participación y no de la eventual prórroga del Contrato de Participación del Bloque 7¹⁵⁵. Aun si Perenco alegara que habría aceptado un modelo distinto para la prórroga de su gestión del Bloque 7, Perenco solo había

¹⁵³ Tr. Q. (3) 757:16-758:14 y Tr. Q. (3) 797:3-798:17 (Dávalos).

¹⁵⁴ Tr. Q. (4) 962:19-21 (Aguilar).

¹⁵⁵ Resp. Rep. PHB Q., párr. 21.

calculado el valor de la prórroga del Bloque 7 con arreglo a la Ley 42 en 37,5%; se supone que eso significa que se trató de una prórroga en virtud de un contrato de participación (ya que la Ley 42 solo regía dichos contratos) y, por lo tanto, el cambio que realizó Perenco a último momento con respecto a su base de valuación para emplear los servicios de AGIP debe desestimarse de inmediato.

188. En segundo lugar, habría sido antieconómico para Ecuador. Ecuador se rigió no solo por el beneficio económico, sino por una gran cantidad de objetivos. El perito de Perenco, Dr. Pérez Loose, se vio obligado a retractarse de su declaración de que los intereses del Estado se redujeron a obtener la mayor cantidad posible de petróleo, ya que finalmente admitió que abarcaron otras cuestiones, como la salud, el medio ambiente, la defensa, *etc.*¹⁵⁶. Perenco no pudo fundarse en pruebas *ex post facto* de sus propios testigos en relación con los supuestos beneficios de una prórroga, y que fue una gran prioridad para Perenco, para alegar que las Partes no habrían acordado la prórroga¹⁵⁷.
189. En tercer lugar, Perenco no fue muy respetuoso con el medio ambiente, y probablemente sea responsable de la contaminación causada en los Bloques.

[3] Perenco no cumplió con los requisitos técnicos de la Cláusula 6.2

190. Perenco sugirió que Ecuador no refutó en la Audiencia sobre *Quantum* el hecho de que se hubieran cumplido dos requisitos técnicos de la Cláusula 6.2 invocados por Perenco. Por un lado, la carga de la prueba le corresponde a Perenco. Por otro lado, y tal como demostrara Ecuador en su Escrito Posterior a la Audiencia¹⁵⁸, Perenco no demostró haber cumplido ni uno de los requisitos técnicos establecidos en la Cláusula 6.2.
191. En este sentido, Perenco no demostró que había descubierto nuevos Depósitos de Hidrocarburos Explotables desde el punto de vista Comercial como resultado exclusivo de

¹⁵⁶ Tr. Q. (4) 910:17-911:17 y Tr. Q. (3) 874:3-8 (Pérez Loose).

¹⁵⁷ Resp. Rep. PHB Q., párr. 22.

¹⁵⁸ Resp. PHB Q., Sección 3.1.3.

nuevas tareas de exploración conforme a la Cláusula 6.2.3. Las pruebas aportadas en la Audiencia sobre *Quantum* confirmaron que Perenco se benefició de datos de registro existentes que demostraban la presencia de petróleo en Hollín. El Sr. Combe también confirmó que BP, predecesora de Perenco en el Bloque, había llevado a cabo las primeras actividades de exploración en Oso en la década de los 80¹⁵⁹. La presencia de petróleo fue confirmada en 1988¹⁶⁰ y Perenco se encontraba en poder de esta información antes de perforar Oso 3¹⁶¹.

192. Por ende, Perenco no había incluido este supuesto descubrimiento al perforar el pozo de Oso 3 en el reservorio Hollín como parte de su estrategia para prórroga en la Reunión del Comité de Presupuesto de septiembre de 2007. Tampoco asignó un valor a una prórroga al calcular el VAN de su inversión en el año 2007.
193. Perenco no propuso nuevas inversiones importantes antes del vencimiento del plazo del Contrato de Participación con el fin de poder acceder a una prórroga. La Audiencia sobre *Quantum* confirmó que Perenco sabía muy bien que una prórroga del Período de Explotación era incierta. Así, a partir del año 2007, Perenco actuó en consecuencia y aceleró las inversiones y el desarrollo de proyectos para garantizar la recuperación de la inversión dentro del plazo contractual:

“P: Entonces, señor Perrodo, ¿es justo decir que entre 2007, ante la falta de una prórroga contractual, Perenco solamente realizaría inversiones en el Bloque 7 que podrían ser amortizadas o reembolsadas después de agosto de 2010?

R: [...] mi decisión fue ganar tanto dinero como fuese posible en caso de que no se nos concediera una extensión, que claramente no es lo que queríamos. Pero ese es el motivo por el cual decidimos acelerar el desarrollo”¹⁶².

¹⁵⁹ Tr. Q. (2) 348:3-16 (Combe).

¹⁶⁰ Tr. Q. (2) 350:9-11 (Combe).

¹⁶¹ Tr. Q. (2) 351:15-352:6 (Combe).

¹⁶² Tr. Q. (2) 546:9-547:2 (Perrodo). Véase también Perrodo WS II, párrs. 6-7.

[4] Aun en un escenario de prórroga hipotética, el programa de perforación del Sr. Crick no habría ocurrido

194. Ecuador critica, asimismo, el escenario de prórroga del Bloque 7, con el proyecto de anegación de 127 pozos¹⁶³ que defiende el Sr. Crick, por considerarlo un “intento cínico por parte de Perenco de inflar excesivamente el monto de su reclamo”¹⁶⁴. El Sr. Crick había basado su previsión en una metodología defectuosa. Este defecto es más evidente a partir de la importante discrepancia entre la producción prevista del Sr. Crick y la producción real del yacimiento de Oso.
195. Los únicos 2 proyectos de un solo pozo desarrollados en los yacimientos Lobo y Coca-Payamino no pudieron establecer la continuidad de la formación rocosa Napo U, la piedra angular para un proyecto de anegación exitoso. Al confrontarlo con el hecho de que el pozo piloto en Lobo no tuvo el mismo impacto en dos pozos equidistantes, el Sr. Crick admitió que esto se pudo deber a la discontinuidad de la formación rocosa en este yacimiento¹⁶⁵. El Dr. Strickland también se vio obligado a admitir que los resultados del estudio limitado que se llevó a cabo (es decir, un pozo inyector en cada uno de los yacimientos Lobo y Payamino) demuestran heterogeneidad (o discontinuidad) en el reservorio Napo analizado¹⁶⁶.
196. El posterior intento de Perenco de argumentar que el patrón de desarrollo de “5 puntos” del Sr. Crick minimizaría los riesgos del desarrollo y explicaría las discontinuidades no hizo más que reforzar los resultados inciertos obtenidos por el Consorcio. Perenco también se equivocó al intentar defender el proyecto de anegación de 127 pozos del Sr. Crick mediante documentos que reflejaban las inversiones riesgosas que propuso el Consorcio durante las negociaciones para la prórroga del contrato¹⁶⁷. De hecho, Ecuador alegó que estos

¹⁶³ Tr. Q. (3) 609:9-11 (Presentación directa de Crick): “Si se hubiese logrado una prórroga, habríamos perforado 70 pozos más a 120 más adicionales para la parte de anegación”.

¹⁶⁴ Resp. Rep. PHB Q., párr. 76. [Traducción del Tribunal]

¹⁶⁵ Tr. Q. (3) 692:11-16 (Crick).

¹⁶⁶ Tr. Q. (4) 1027:14-15 (Strickland).

¹⁶⁷ Cl. PHB Q., párr. 30.

documentos: (i) demostraban que el Consorcio solo contemplaba un máximo de 29 pozos inyectoros de agua en un escenario de prórroga, y (ii) ni siquiera mencionaban un patrón de desarrollo de ‘5 puntos’¹⁶⁸.

197. Ecuador alegó que Perenco persistió con el proyecto de anegación de 37 pozos del Sr. Crick en el reservorio Basal Tena en Coca-Payamino, sin siquiera llevar a cabo una prueba piloto en este reservorio y a pesar de que el Sr. d’Argentré admitió que, para que un proyecto de anegación funcione, primero se debe probar el concepto en el reservorio¹⁶⁹. Incluso el Dr. Strickland tuvo que reconocer que “[e]n Basal Tena [...] las reservas de la reinyección de agua eran más inciertas porque no hubo un piloto que estableciese ningún tipo de información respecto de Basal Tena”, lo que generó “más incertidumbre”¹⁷⁰ y socavó el proyecto de anegación del Sr. Crick.
198. Asimismo, la información *ex post*, en la que Perenco se basó mucho, no respaldaba la anegación como estrategia de desarrollo viable en el Bloque 7. De hecho, Ryder Scott — empresa especializada en proyectos de anegación¹⁷¹— nunca mencionó Petroamazonas en sus informes.
199. Por último, Perenco no tuvo razón al alegar que el Sr. Combe y el Sr. d’Argentré defendieron el proyecto de anegación del Sr. Crick. El Sr. Combe ni siquiera habló de anegación¹⁷². El Sr. d’Argentré sí lo hizo, pero difícilmente podría considerarse que su testimonio respalda el amplio proyecto de anegación del Sr. Crick, ya que admitió que: (i) no sabía cuántos pozos el Sr. Crick proponía perforar como parte de este proyecto; y (ii) no creía que el Sr. Crick estuviese proponiendo mucho desarrollo en estos yacimientos, puesto que ya se encontraban desarrollados¹⁷³. Perenco no mencionó ninguna prueba de que los socios del Consorcio considerasen llevar a cabo un proyecto de anegación tan

¹⁶⁸ Crick WS II, Apéndice L, Diapositivas 114-119.

¹⁶⁹ Resp. PHB Q., párr. 112, que cita Tr. Q. (2) 482:22-483:6 (d’Argentré).

¹⁷⁰ Tr. Q. (4) 1058:22-1059:5 (Strickland).

¹⁷¹ CE-333, pág. 2.

¹⁷² Resp. Rep. PHB Q., párr. 76.

¹⁷³ Tr. Q. (2) 482:2-8 (d’Argentré).

grande y costoso como el del Sr. Crick en la zona norte del Bloque. El Sr. Combe admitió que el Consorcio “[decidió] instalar un campamento cerca de Oso porque ahí [iba] a tener todo el trabajo por realizar”¹⁷⁴.

[5] Condiciones y valor de la prórroga

200. Ecuador alegó que los peritos de ambas partes confirmaron en la Audiencia la irracionalidad del valor extraordinariamente alto de la prórroga de Perenco (que representaba más del 40% de los daños alegados por Perenco). El análisis de FFD no debería incluir una prórroga hipotética, menos aun cuando las suposiciones contemporáneas de Perenco no asignaron ningún valor a una eventual prórroga.
201. Al calcular el supuesto valor de una prórroga hipotética, el Profesor Kalt no aplicó las cláusulas de las Actas de Acuerdo Parcial de 2008. Por el contrario, Perenco presentó sus propias cláusulas para un nuevo contrato¹⁷⁵. El Profesor Kalt no calculó el valor de un contrato de prestación de servicios renegociado (a la luz de la política de Ecuador de migrar a un contrato de prestación de servicios) y, en consecuencia, Perenco no cumplió con su carga de la prueba.
202. En cuanto al aspecto económico de la prórroga, la cuestión no fue si la prórroga pudo haber aportado beneficios a Ecuador, sino qué precio habría estado dispuesto Ecuador a pagar por esos beneficios. Las cláusulas de Perenco suponían que Ecuador habría acordado pagar más que los beneficios económicos que pudiera haber esperado de una prórroga. Brattle demostró ampliamente que no habría tenido sentido económico para Ecuador acceder a una prórroga basada en las cláusulas de Perenco porque estas otorgaban “más del 100 por ciento de participación [del valor generado por la prórroga] para la Contratista”¹⁷⁶.
203. Ecuador planteó el tema de la siguiente manera: Ecuador aceptó pagar a Perenco, además de la rentabilidad rentabilidad estándar, una suma adicional de USD 626 millones para que

¹⁷⁴ Tr. Q. (2) 330:18-20 (Combe).

¹⁷⁵ Kalt ER IV, párr. 126 – daños adeudados a Perenco suponiendo que las cláusulas de prórroga contenidas en las Actas de Acuerdo Parcial de 2008 ascenderían a USD 1,144 millones a julio de 2015.

¹⁷⁶ Tr. Q. (5) 1401:14-1402:13 (Dow); Brattle ER II, párrs. 141-176; Brattle ER III, párrs. 137-155.

Perenco siguiera operando el Bloque 7 hasta 2018, cuando Ecuador recibiera los yacimientos sin costo alguno en agosto de 2010 (es decir, al vencer el contrato) y cualquier contratista asumiera el mando de las operaciones en ese entonces —solo si Perenco ofrecía a Ecuador beneficios que no hubiera podido ofrecer ningún otro contratista. El único beneficio que Perenco pudo articular en la Audiencia sobre *Quantum* fue el supuesto conocimiento de los yacimientos por parte del Sr. Crick— y que Ecuador habría otorgado una TIR del 800%, suma que, según el Profesor Kalt, habría ascendido a USD 968 millones¹⁷⁷. No obstante, esto ya formaba parte de los costos en el modelo de Brattle, junto con los demás beneficios que cualquier otro operador pudiera aportar. Así, el costo de endeudamiento de Ecuador es irrelevante: Ecuador podía contratar con otro contratista privado, como lo hizo con YPF en el Bloque 21.

204. En respuesta a las críticas de Perenco de que “el análisis del Profesor Dow supuso incorrectamente que Ecuador pudo haber percibido todos los beneficios de la prórroga — salvo la aceleración— sin costo alguno”¹⁷⁸, Ecuador explicó que un VAN cero (para la aceleración) no significaba que los costos fueran cero, sino que los costos ya se habían incluido en el cálculo (mediante la tasa de descuento). Brattle había asumido que Ecuador pagaría por una prórroga una rentabilidad estándar (tasa de descuento) ofrecida a los contratistas (es decir, 12%).
205. Por último, Ecuador señaló que el alegato de Perenco (para justificar sus cláusulas de prórroga poco realistas) de que Ecuador acordó en el contrato AGIP una tasa de rentabilidad de 25% sobre el capital invertido era confuso porque (i) la tasa de rentabilidad de 25% en el contrato de AGIP se refiere exclusivamente a inversiones en técnicas de exploración o recuperación secundaria, es decir, inversiones de alto riesgo¹⁷⁹; y (ii) para la producción de los yacimientos existentes, el contrato de AGIP establece una tarifa de USD 35 por barril

¹⁷⁷ Tr. Q. (5) 1387:1 (Kalt) (“pero lo que no tiene usted es criterio”) [Traducción del Tribunal]; Tr. Q. (5) 1333:5-11 (Kalt); Tr. Q. (5) 1338:20-22 (Kalt) (“[...] pero los nuevos empleados no son los que toman las decisiones, señor. La gente que toma las decisiones esenciales en los campos”); Tr. Q. (5) 1385:9-19 (Kalt); Tr. Q. (5) 1336:2-13 (Kalt).

¹⁷⁸ Cl. PHB Q., párr. 122. [Traducción del Tribunal]

¹⁷⁹ E-379, Contrato AGIP de fecha 23 de noviembre de 2010, Cláusula 12.3.

producido. Por lo tanto, el contrato de AGIP no representaba un bien comparable con el Bloque 7.

(iii) La Decisión del Tribunal

206. El Tribunal consideró detenidamente esta importante cuestión y comenzará exponiendo algunas conclusiones generales que guiaron su análisis.
207. En primer lugar, toma nota de los argumentos con respecto a la redacción precisa de la Cláusula 6.2 del Contrato de Participación. Acepta el argumento de Ecuador de que el Estado tenía un amplio margen de discreción cuando tuvo que decidir si otorgaría o no una prórroga. La propia Perenco aceptó que la Cláusula 6.2 era discrecional y el Tribunal no consideró persuasivo el intento del Dr. Pérez Loose de acotar el alcance de la discreción de Ecuador de modo que la prórroga del contrato fuese prácticamente obligatoria¹⁸⁰.
208. En segundo lugar, el Tribunal considera que aun en el escenario “contrafáctico” una prórroga, desde el punto de vista de Perenco, no habría conllevado una prórroga del Contrato de Participación existente, sino que las Partes habrían acordado que un nuevo modelo regiría su relación. Dada la manera en que se desarrollaron los argumentos de las Partes, el Tribunal considera que Perenco básicamente admitió que este fue el caso¹⁸¹. De ahí, su argumento de que, de un modo u otro, se otorgaría un contrato de prestación de servicios y la Ley 42 en 37,5% se utilizó como sustituto de los términos específicos que las Partes podrían haber acordado durante el período de prórroga si Ecuador no hubiera actuado de manera ilícita¹⁸². En tercer lugar, el Tribunal toma nota de las pruebas de

¹⁸⁰ Tr. Q. (4) 907:14-908:3 (Pérez Loose); véanse también Tr. Q. (3) 872:12-19 (Pérez Loose) y Tr. Q. (4) 897:14-18, 902:1-7 (Pérez Loose); Loose ER VII, párr. 52.

¹⁸¹ Perenco señaló: “la interpretación de la Cláusula 6.2 por parte de Ecuador que consistía en que esta cláusula solo le permitía otorgar una prórroga con respecto a la fecha de vencimiento del plazo del Contrato del Bloque 7, con exclusión de cualquier modificación del resto de las estipulaciones del contrato, carece de sustento en el lenguaje del contrato y es poco realista” [Traducción del Tribunal]. (Cl. Rep. Q., párr. 164).

¹⁸² Cl. Rep. Q., párr. 171. Véase también Cl. PHB Q., párr. 120: “La prueba sin refutar también demuestra que Perenco estaba dispuesta a celebrar un contrato de prestación de servicios razonable para el período de prórroga”. Cf. Tr. Q. (1) 138:15-18 (Alegato de Apertura de la Demandante); véase también PRQ [Cl. Rep. Q], párrs. 165-170; d’Argenté WS V, párr. 24 (‘Perenco estaba preparada para aceptar condiciones económicas menos favorables durante una prórroga del Bloque 7’); E-387, Diapositivas 105 y 107; Anexo

Ecuador de que hubo contratos que no se prorrogaron¹⁸³. Esta prueba, sin embargo, no es muy convincente; el Sr. Dávalos, durante el contrainterrogatorio sobre este punto, logró identificar solo dos de tales instancias de falta de prórroga durante las tres últimas décadas¹⁸⁴. Además, Ecuador no ofreció testigos que declararan que el Estado no prorrogó la gestión en cuestión en este caso y, dado que anteriormente en este proceso, diversos testigos (entre ellos, ex ministros) admitieron que Ecuador quería que Perenco siguiera operando, la falta de dicho testimonio es contundente.

209. Las pruebas que obran en el expediente, de hecho, sugieren una predisposición por parte del Estado para tratar con operadores titulares. Tal como indicara el abogado de Perenco en el argumento de cierre:

“En 2010, el Ecuador ejecutó siete contratos enmendados, incluyendo los términos de todos ellos y, en 2014, Ecuador prorrogó los plazos de tres Contratos de Prestación de Servicios por vencer, celebrados con otros tres operadores. Es por eso que, aun si Ecuador tenía discreción para otorgar una prórroga, en tanto la ejerciera de buena fe, los hechos conducen a la conclusión de que Ecuador, de hecho, habría prorrogado el plazo de Perenco en el Bloque 7”¹⁸⁵.

210. Las pruebas de las prórrogas también concuerdan con el sentido común. Hay consideraciones de conveniencia que resultan del conocimiento y experiencia de los titulares en relación con las características operativas únicas de cada yacimiento petrolífero, el acceso del operador a un costo de capital inferior al que podría conseguir el Estado¹⁸⁶, las relaciones profesionales entre operadores y sus contrapartes en el aparato regulatorio del Estado, entre otras.
211. El Tribunal está convencido de que hay pruebas sustanciales de que, *ceteris paribus*, los funcionarios y ministros de alto rango de Ecuador habrían preferido que Perenco continuara

BR-32, Diapositivas 36 y 37 (“Directivas sobre estrategia de prórroga del Bloque 7: . . . [c]ambiar el tipo de contrato: contrato de prestación de servicios”). [Traducción del Tribunal]

¹⁸³ Tr. Q. (3) 757:11-758:12, 797:8-798:17 (Dávalos).

¹⁸⁴ Tr. Q. (3) 757:11-758:12, 797:8-798:17.

¹⁸⁵ Tr. Q. (6) 86:20-87:5. [Traducción del Tribunal]

¹⁸⁶ Tr. Q. (5) 1494:1-11 (Dow); Tr. Q. (5) 1401:5-7 (Dow); *cf.* Tr. Q. (5) 1248:5-15 (Kalt).

operando el Bloque 7 en lugar de abandonarlo. Hay un conjunto de pruebas importantes en el expediente que respaldan esta conclusión, además de las pruebas generales que demuestran que Ecuador tendió a prorrogar las gestiones¹⁸⁷.

212. El problema principal del reclamo de prórroga es que el Tribunal no puede, en función de las pruebas ante sí, saber *qué* cláusulas contractuales se podrían haber acordado en una negociación exitosa de no haber sido por los actos ilícitos. Con respecto a la situación en el último trimestre del año calendario 2008, el Tribunal recuerda que, tal como afirmara Perenco en sus escritos durante la etapa de fondo, firmó las Actas de Acuerdo Parciales (el verdadero título de las Actas) e hizo todo lo posible para llegar a una solución aceptable para todas las partes¹⁸⁸. Sin embargo, tuvo que afrontar la falta de interés de Burlington, la insistencia de Ecuador de que ambos miembros del Consorcio acordaran un nuevo arreglo y el hecho de que las propias actas no constituyeran un acuerdo jurídico vinculante.
213. En este sentido, el Tribunal recuerda las declaraciones de Perenco durante la etapa de fondo del arbitraje:

Las Actas fueron, más bien, actas de negociaciones de las partes no vinculantes, que establecían ciertas cuestiones comerciales en función de las cuales las partes acordaron continuar sus negociaciones. RMP WS ¶¶ 31-33 y 58-59. Las Actas contenían una reserva expresa de todos los derechos; establecían *prima facie* que no eran vinculantes; y hacían expresa referencia a la necesidad de todas las partes (incluida Burlington) de ejecutar enmiendas contractuales debidamente acordadas antes de que pudieran surtir efecto los puntos asentados en las Actas. Véase RMP WS ¶ 32; véase también por ejemplo, E-84, pág. 2 (“Las partes declaran que la información contenida en las presentes Actas de Acuerdo Parcial... no será vinculante”); *ibid.* pág. 2 (“Las partes declaran que estos acuerdos se incorporarán a las negociaciones generales que se desarrollarán los días siguientes y versarán sobre los siguientes puntos: Cláusula de Arbitraje y Mediación... ”); E-87, ¶ 6 y E-89, ¶ 8 (“Para la aplicación y validez de este acuerdo, las partes deben negociar y celebrar los Contratos de Participación Transitorios...”); E-87, pág. 2 (“Este acuerdo se entiende sin perjuicio de los derechos que Perenco Ecuador Limited y

¹⁸⁷ Según señalara Perenco en Cl. Mem. Q., párr. 146: “Solo en el año 2010, Ecuador suscribió siete contratos de petróleo modificados, mediante los que renovó los plazos de seis de los contratos originales por un período de entre seis a quince años. Visítese <http://www.hidrocarburos.gob.ec/biblioteca/> (sitio web del Ministerio de Hidrocarburos, que contiene enlaces a los contratos modificados correspondientes a los Bloques 10, 14, 16, 17, MDC, PBHI y Tarapoa)” [Traducción del Tribunal]. Véanse también CE-331 y CE-332.

¹⁸⁸ Cl. Rep. M., párr. 490.

PETROECUADOR consideran que les corresponden, y no constituye una renuncia a tales derechos...” y E-89, pág. 2 (“Los acuerdos contenidos en estas actas se entienden sin perjuicio de los derechos que Perenco Ecuador Limited y PETROECUADOR consideran que les corresponden, y no constituyen una renuncia a tales derechos...”). Quedó perfectamente claro para todas las partes involucradas que no podían celebrar ningún acuerdo vinculante para enmendar los Contratos sin el consentimiento de Burlington. Véase también GCZ WS ¶ 24 (en la cual se admite que las Actas se encontraban sujetas a la aprobación de Burlington)¹⁸⁹. [Énfasis agregado]

214. De hecho, al defender su incapacidad para persuadir a Burlington de que prosiguiera con las negociaciones, Perenco alegó que “no se puede culpar a Burlington por rehusarse a aceptar *el contrato sustituto vago, incompleto y riesgoso* que se le estaba ofreciendo y a confiar en que se preservarían sus intereses económicos”¹⁹⁰. [Énfasis agregado]
215. Esta es la principal dificultad que se presenta en esta reclamación. El Acta de octubre de 2008 —el último indicio de una clara intención compartida ‘en principio’ de establecer una base contractual para la gestión ininterrumpida del Bloque 7 por parte del Consorcio— fue en formato de “acta” y no revistió carácter legal definitivo. La intención de las partes en ese entonces fue que, si finalmente se acordaba, el Acta sería un acuerdo transitorio que se sustituiría por algún tipo de contrato de prestación de servicios. Pero la expresión final del Acta en sí, menos aun la estipulación de los respectivos derechos y obligaciones de las partes en el contrato que seguiría, nunca se volcaron por escrito. Al fin y al cabo, el Tribunal considera que la caracterización que realizó Perenco del Acta como un “*contrato sustituto vago, incompleto y riesgoso*” ilustra las dificultades inherentes de elegir un sustituto para el escenario de prórroga del Bloque 7.
216. Perenco vio el Contrato de AGIP como sustituto de lo que habría ocurrido al Bloque 7 y advirtió sobre el hecho de que había contemplado un contrato de este tipo como parte de su estrategia de negociación de prórroga¹⁹¹. En consecuencia, esta parte de su reclamo

¹⁸⁹ *Ibid.*, párr. 491. [Traducción del Tribunal]

¹⁹⁰ *Ibid.*, párr. 495. [Traducción del Tribunal]

¹⁹¹ Véase Cl. PHB Q., párr. 130: “la prórroga del contrato de prestación de servicios de Eni (AGIP) (CE-328) proporciona un fuerte respaldo para esta conclusión”. Cf. Tr. (1) 149:13-22 (Alegato de Apertura de la Demandante); PMQ ¶ 153. “Se trataba de un contrato de prestación de servicios (por ende, consistente con

indemnizatorio unió los aspectos financieros de ese contrato con el programa de perforación ‘contrafáctico’ del Sr. Crick para el Bloque 7.

217. Pero este enfoque fracasa cuando Perenco admite que no hay pruebas en el expediente de que *Ecuador* haya considerado alguna vez que el Contrato de AGIP pudiera servir de modelo para una prórroga de la gestión del Bloque 7 para Perenco¹⁹². Por todos estos motivos, la idea de utilizar un contrato de prestación de servicios para el Contrato de AGIP del Bloque 10 como sustituto de lo que se pudo o no haber acordado para el Bloque 7, a fin de cuentas, va demasiado lejos para el Tribunal.
218. El Tribunal también tomó nota del hecho de que gran parte del análisis de los daños de Perenco se basa en lo que hizo Petroamazonas desde que asumió la gestión de los Bloques. Pero el Tribunal no está convencido de que la economía de las operaciones de Petroamazonas, una entidad estatal, brinde una referencia comparativa adecuada de lo que habría hecho Perenco en el escenario ‘contrafáctico’¹⁹³.
219. Desde el punto de vista jurídico, el Tribunal también contempla el hecho de que las decisiones de cortes y tribunales internacionales y comisiones de reclamaciones demuestran que, aunque otorgue indemnización por daños susceptibles de apreciación pecuniaria, el órgano decisorio debe procurar no otorgar daños especulativos. Tal como destacara el tribunal en el caso de *BG Group*:

“...Se excluirán los daños que sean “demasiado indirectos, remotos e inciertos a los efectos de su valuación”. En línea con este principio, el

la instrucción política aducida por Ecuador) en un bloque vecino en el que Ecuador aceptó una prórroga de once años, y, por lo tanto, era alrededor de un 40% más extensa que el período de la prórroga que Perenco reclama en este arbitraje. Perenco consideró específicamente un contrato de tipo Eni como parte de su ‘estrategia de prórroga’ contemporánea”. Véase, por ejemplo, **E-387**, Diapositivas 105 y 107; **BR-32**, Diapositivas 36-37; véase también Tr. (1) 149:13-22 (Alegato de Apertura de la Demandante); PMQ ¶ 153. “Por lo tanto, el contrato Eni es un buen punto de referencia para las condiciones que Ecuador habría aceptado para una prórroga. El resultado es comparable tanto si se utiliza para corroborar el enfoque del Profesor Kalt como en calidad de enfoque sustituto” (véase Tr. (5) 1388:8-12 (Kalt); JK ER IV ¶¶ 5, 9 y 125-126; JK-64). [Traducción del Tribunal]

¹⁹² Tr. Q. (6) 89:21-90:3 (Alegato de clausura de la Demandante).

¹⁹³ El tribunal de *Murphy c. Ecuador* adoptó un enfoque similar al rechazar el hecho de que la demandante se basara en lo que había logrado Repsol después de asumir las operaciones de Murphy. Véase *Murphy c. Ecuador*, párr. 485.

Tribunal agregaría que otorgar de indemnización por daños especulativos equivaldría a incumplir con la ‘reparación íntegra’ del Proyecto de Artículos de la CDI¹⁹⁴.

220. Por ende, a la luz de todas las circunstancias, el Tribunal considera que es demasiado remoto, incierto y, a fin de cuentas, especulativo aceptar el argumento de Perenco sobre la prórroga, en especial teniendo en cuenta que la propia Perenco aceptó que es necesario utilizar otros modelos contractuales como sustituto de lo que *podrían* haber acordado las Partes. Al fin y al cabo, no se puede descartar el hecho de que las partes no pudieran llegar a un acuerdo o que, por sus propios motivos, el Estado hubiera decidido en el ejercicio lícito de su facultad discrecional no prorrogar el contrato del Bloque 7. Por lo tanto, en estas circunstancias existe un grado insuficiente de confianza en cuanto a las disposiciones de un contrato que se pudo haber concluido de modo tal que hubiera un cálculo aproximado de flujos de caja perdidos.
221. Dicho todo esto, el Tribunal está convencido de que Perenco aportó pruebas persuasivas de que sufrió una pérdida de oportunidad y, además, de que su pérdida es indemnizable. El Tribunal advierte, en este sentido, que el tribunal en el caso *Burlington* resolvió que la demandante en ese caso no sustentó su reclamo de ‘pérdida de oportunidad’. Pero esto apunta a una diferencia clave entre los hechos ante el tribunal de *Burlington* y los hechos ante el presente Tribunal. El tribunal de *Burlington* se vio influenciado por el hecho de que la propia Burlington asignó un valor cero a la posibilidad de una prórroga contractual en 2007¹⁹⁵. Las pruebas presentadas ante este Tribunal son bastante diferentes. En línea con la Decisión del Tribunal sobre Responsabilidad, Perenco buscó maneras de preservar su presencia en Ecuador y lograr algún tipo de arreglo con el Estado¹⁹⁶. De hecho, el Tribunal resolvió que el hecho de que Ecuador echara en cara contra Perenco la obstinación de Burlington constituyó un incumplimiento del Tratado¹⁹⁷. Resulta también que Burlington

¹⁹⁴ CA-004, *BG Group c. República Argentina*, CNUDMI, Laudo Final, 24 de diciembre de 2007, párr. 428. [Traducción del Tribunal]

¹⁹⁵ Laudo *Burlington*, párr. 282.

¹⁹⁶ Decisión sobre Responsabilidad, párrs. 620-625.

¹⁹⁷ *Ibid.*, párr. 626.

y Perenco discreparon sobre qué medidas tomarían¹⁹⁸. En estas circunstancias, el Tribunal considera que, en el mundo ‘contrafáctico’ de negociaciones entre Perenco y Ecuador, había una verdadera oportunidad para el operador titular de prorrogar su gestión del Bloque 7, cuya oportunidad se perdió debido a la conducta ilícita del Estado.

222. Así pues, la pérdida de oportunidad queda establecida y es indemnizable. El cálculo de dicha pérdida por parte del Tribunal se aborda en la Sección II.I(10) *infra*.

223. La conclusión del análisis anterior es que, dado que el Tribunal resolvió que no puede suponer que la prórroga del Bloque 7 se habría basado en el contrato de AGIP o algún otro sustituto, no se pueden tener en cuenta los planes de perforación del Sr. Crick para el Bloque 7 durante el período posterior a la fecha de expiración del Contrato del Bloque 7, es decir, 16 de agosto de 2010. Al haber vencido el Contrato de Participación poco después de la expropiación, no hay motivos para considerar los planes de perforación hipotéticos que podrían haberse implementado si el Contrato se hubiese prorrogado¹⁹⁹.

224. El Tribunal procede a analizar los escenarios de perforación ‘contrafácticos’.

(b) *Programa de perforación ‘contrafáctico’ para el Bloque 7 desde la fecha de promulgación del Decreto 662 hasta agosto de 2010*

225. Puesto que el Contrato de Participación del Block 7 venció en agosto de 2010 y en vista de la decisión *supra* del Tribunal, el Tribunal solo hará referencia al impacto del Decreto 662 en las actividades de perforación del Consorcio en el Bloque 7 hasta agosto de 2010.

(i) *Posición de Perenco*

226. Habida cuenta del escenario de vencimiento contractual de agosto de 2010, el Sr. Crick calculó que se perforarían 21 nuevos pozos (de un total de 70 nuevos pozos en el escenario

¹⁹⁸ E-91, Carta de Burlington a Perenco de fecha 16 de diciembre de 2008, en la que Burlington: “... [tuvo] intenciones de aclarar que no se encuentra obligada legalmente a firmar los contratos preliminares. Burlington puede hacer valer sus derechos en virtud de los CP [contratos de participación compartida] existentes, y esos derechos no se pueden modificar sin la participación real de Burlington”. [Traducción del Tribunal]

¹⁹⁹ El tribunal de *Burlington* llegó a la misma conclusión. Laudo *Burlington*, párrs. 271-278.

de prórroga). Perenco advierte que, tal como explicara el Sr. Crick, para el agrupamiento Oso 19-26, el pozo promedio tenía un período de recuperación de la inversión de 6 meses y tuvo un desempeño mejor incluso que el “caso elevado” que se predijo al momento de la perforación²⁰⁰. De hecho, Oso 23, el último pozo que Perenco perforó poco después de promulgarse el Decreto 662, fue el mejor²⁰¹.

227. Perenco alegó que, faltando tres años para cumplirse el plazo del Contrato del Bloque 7, en octubre de 2007, estaba lejos de encontrarse en “modo de cierre” y el Consorcio no tenía intenciones de limitar la perforación del Bloque 7 a pozos de Oso que supuestamente permitirían recuperar la inversión de perforación para mediados de 2007. Tras completarse los 8 pozos firmes Oso del Plan de Desarrollo (“POD”) de 2006, el Consorcio habría comenzado con la perforación de los 8 pozos contingentes contemplados en el Plan; esos pozos se habrían recategorizado como pozos “firmes”. Perenco advirtió, en este sentido, que era habitual en Ecuador presupuestar solo pozos “firmes” y que el operador luego presentara ajustes presupuestarios cuando los pozos “contingentes” pasaban a la categoría “firmes”²⁰².
228. Los Sres. Combe y d’Argentré declararon que la presentación de la BCM de septiembre de 2007 demostró que Perenco había ampliado, de manera sustancial, sus cálculos del petróleo de Oso, y que planificaba trasladar más personal a Oso y construir un nuevo campamento para alojarlos, y además que el Consorcio había construido la infraestructura necesaria para continuar con el desarrollo de Oso²⁰³. Perenco necesitaba tiempo para procesar los

²⁰⁰ Presentación Directa de Crick, Diapositiva 9.

²⁰¹ Crick WS III, párr. 156.

²⁰² Cl. Rep. Q., párr. 81, que cita Crick WS III, párr. 147; d’Argentré WS IV, párrs. 9-11; Combe WS III, párr. 9.

²⁰³ Tr. Q. (2) 328:1-331:4 (Combe); Tr. Q. (2) 513:10-517:15 (d’Argentré); cf. RPS ER IV, párrs. 67 y 81; E-387, Diapositivas 15-17, 55-68, 85-94 y 97-99.

“increíbles resultados” de los pozos firmes antes de elegir otros emplazamientos adicionales²⁰⁴. Había una plataforma disponible para seguir perforando²⁰⁵.

229. Según Perenco, si no fuera por el Decreto 662, habría seguido perforando un pozo por mes en Oso, como estuvo haciendo al momento en que entró en vigencia el Decreto 662 y habría continuado con su programa de perforación mientras le resultara redituable²⁰⁶. Perenco afirmó que esto no debería generar controversia: es indiscutible que más pozos de Oso habrían producido nuevas reservas²⁰⁷ y, sin duda, Perenco había logrado previamente un cronograma de un pozo por mes en Oso²⁰⁸.
230. Ningún operador racional, en medio de precios alcistas del petróleo y excelentes resultados, habría decidido no perforar más pozos²⁰⁹. En cuanto las negociaciones contractuales se encontraron encaminadas, Perenco propuso inicialmente 33, y luego 70, nuevos emplazamientos de perforación en Oso —difícilmente un sello de desilusión (como alegó RPS)²¹⁰. Perenco habría perforado más pozos en tanto resultaran redituables y permitieran recuperar la inversión antes del vencimiento del plazo contractual. Esa perforación adicional habría resultado particularmente atractiva dado el entorno de precios altos del petróleo y el hecho de que los cálculos de la cantidad de petróleo en Oso “crecieron con cada nuevo lote de pozos”²¹¹. (Perenco advirtió, en este sentido, que los cálculos de Petroamazonas para Oso siguieron esta tendencia y, de hecho, fueron muy superiores al cálculo más alto de Perenco)²¹².

²⁰⁴ Tr. Q. (2) 488:13-489:5, 493:8-496:22, 498:3-16, 517:16-519:20; véase también d’Argentré WS VI párrs. 7-15; Combe WS III, párrs. 9-11.

²⁰⁵ Tr. Q. (2) 425:12-21 (Combe).

²⁰⁶ Tr. Q. (2) 504:15-505:1 (d’Argentré); Tr. Q. (3) 609:7-11; 612:8-613:1 (Crick); Crick WS II, párr. 147; Crick WS III, párrs. 143-159; véase también Tr. Q. (2) 331:5-16 (Combe); Combe WS II, párr. 54; d’Argentré WS V, párr. 16; d’Argentré WS VI, párr. 14.

²⁰⁷ Tr. Q. (4) 1110:6-18 (RPS).

²⁰⁸ Cl. PHB Q., párr. 25; Tabla de Pozos del Bloque 7, presentada el 15 de diciembre de 2015.

²⁰⁹ Cl. PHB Q., párr. 28.

²¹⁰ Véase Anexo BR-31, Diapositiva 35 (MTO 2008); Crick WS II, Apéndice L, Diapositivas 31 y 32.

²¹¹ Cl. Rep. Q., párr. 82, en referencia a Crick WS II, párrs. 158-160; Crick WS III, párr. 144; d’Argentré WS VI, párrs. 6 y 12-14. [Traducción del Tribunal]

²¹² Cl. Rep. Q., párr. 82, en referencia a Crick WS II, Apéndice T; Crick WS III, párr. 144 y Apéndice P.

231. La única “incertidumbre” fue si Oso era “excelente o simplemente muy bueno”²¹³. Mientras RPS señaló que el yacimiento Oso no fue tan prometedor como dijo el Sr. Crick debido a que cuatro de los 13 pozos del Hollín Principal ya se encontraban fuera de producción antes de junio de 2007, el Dr. Strickland explicó que, en cualquier yacimiento, se puede esperar que la cantidad de pozos “malos” supere la cantidad de pozos “buenos”²¹⁴. Para RPS, sugerir que Oso tuvo, de cierto modo, un mal desempeño en función de la cantidad de pozos que se habían retirado de producción fue realmente confuso. La única razón para interrumpir la producción en Oso fue la promulgación del Decreto 662²¹⁵.
232. En cuanto a los yacimientos Lobo y Coca-Payamino, el Sr. Crick también previó desarrollos de anegación²¹⁶. Estos se apuntaron en la Revisión Interna de 2008 de Perenco y en la BCM de septiembre de 2007²¹⁷. El Dr. Strickland explicó que esto significaba que el agua producida se reinyectaría en el reservorio. Examinó los resultados de la anegación piloto de Perenco y concluyó que los pozos tenían la buena comunicación requerida para implementar un desarrollo de anegación. Asimismo, confirmó que la metodología del Sr. Crick fue coherente con la práctica del sector y los proyectos de anegación propuestos debían tener éxito²¹⁸. (Perenco también sostuvo que esto fue validado por Ryder Scott, que habría producido un informe de reservas para Petroamazonas en junio de 2013)²¹⁹.
233. El análisis anterior fue revisado por el Dr. Strickland, quien concluyó que la metodología del Sr. Crick coincidió con la utilizada por otros compradores y vendedores de activos internacionales de petróleo y gas, y resultó aplicable a los yacimientos específicos objeto de revisión. Las propias cifras de producción del Dr. Strickland fueron²²⁰:

²¹³ Cl. Rep. Q., párr. 84, en referencia a Crick WS III, párr. 154; Combe WS III, párr. 13.

²¹⁴ Cl. Rep. Q., párr. 88, basado en Strickland ER II, párrs. 73-79.

²¹⁵ Cl. Rep. Q., párr. 84; Cl. Mem. Q., párr. 46, en referencia a d'Argentré WS V, párr. 13.

²¹⁶ Cl. Rep. Q., párr. 90.

²¹⁷ Cl. Rep. Q., párr. 90, en referencia a Crick WS II, Apéndice L, págs. 34 – 38; E-387, págs. 114-122.

²¹⁸ Strickland ER I, párr. 87.

²¹⁹ *Ibid.*, párr. 88.

²²⁰ Strickland ER II, párr. 68. [Traducción del Tribunal]

Bloque 7			
Proyección de los pozos existentes			
Recuperación final esperada (MMStb)			
Producción inicial hasta el 16/08/2018			
Nombre del campo	Método de Proyección		
	Tasa tiempo MMStb	Tasa cum MMStb	Promedio de métodos
Oso	19,9	19,8	
Lobo	6,5	6,5	
Coca-Payamino	67,1	67,1	
Todos los demás	22,7	22,7	
Suma de los campos del Bloque 7	116,2	116,1	
			116,2
Análisis de John Crick			118,5

234. El Dr. Strickland señaló que el Sr. Crick había utilizado las propias tasas de producción de Petroamazonas y un análisis de curva de declinación. El Dr. Strickland realizó un análisis de pozos en Coca-Payamino, Oso y Lobo, y combinó Mono y Gacela. Al aplicar las metodologías de ‘análisis de rendimiento productivo’/‘análisis de curva de declinación’²²¹, el Dr. Strickland descubrió que el método de ‘Relación Agua/Petróleo vs. Producción acumulada’ no produjo tendencias que pudieran extrapolarse a conciencia para obtener una previsión confiable²²². En cambio, sumó los resultados obtenidos mediante las metodologías ‘Tasa vs. Tiempo’ y ‘Tasa vs. Producción acumulada’ para obtener la Recuperación Final Esperada (“EUR”) para el Bloque 7.
235. Todos los yacimientos excepto Lobo presentaron buenas tendencias con ambas metodologías. Lobo fue la excepción porque ese yacimiento aun se estaba desarrollando con la perforación de pozos adicionales, por lo cual aun no se había establecido la curva de declinación. El Dr. Strickland realizó lo que consideró una extrapolación conservadora para Lobo. Luego, sumó las EUR para los yacimientos, calculadas mediante cada técnica, a fin

²²¹ Strickland ER I, párr. 42: (1) Tasa vs. Tiempo; (2) Curva tipo; (3) Tasa vs. Producción acumulada; (4) Relación agua/petróleo vs. Producción acumulada.

²²² Strickland ER I, párr. 81.

de determinar la EUR acumulada para los pozos existentes en el Bloque 7. Promedió la EUR calculada y la comparó con la EUR que calculó el Sr. Crick. El Dr. Strickland descubrió que la EUR del Sr. Crick (118,5 MMStb) estaba muy cerca de la del Dr. Strickland, de 116,6 MMStb (apenas un 2% más alta)²²³. Las previsiones del Sr. Crick para los pozos existentes fueron, en su opinión, válidas y confiables.

236. En respuesta al argumento de RPS de que estos desarrollos eran demasiado inciertos y riesgosos, durante la Audiencia sobre *Quantum*, el Sr. Crick y el Dr. Strickland declararon que el patrón de desarrollo de “5 puntos” para las anegaciones efectivamente minimizaría los riesgos para el desarrollo y explicaría las pequeñas discontinuidades en los reservorios²²⁴.

(ii) *Posición de Ecuador*

237. Según Ecuador, la Audiencia sobre *Quantum* demostró que el Consorcio no tenía intenciones de prorrogar su campaña de perforación en Oso más allá de su compromiso de 8 pozos (es decir, hasta Oso 26)²²⁵. La única perforación adicional que el Consorcio contemplaba más allá de esa fue en forma de inversiones “riesgosas” con el objeto de cumplir en ese entonces el requisito de inversión para el otorgamiento de una prórroga del Contrato de Participación del Bloque 7. El Consorcio, en síntesis, se mantuvo inactivo hasta tanto se le otorgara una prórroga²²⁶. La conclusión de RPS de que el Consorcio solo perforaría hasta 3 pozos reflejaba la estrategia establecida en la BCM de septiembre de 2007 y otros documentos contemporáneos²²⁷, es decir, que no habría más perforación en el reservorio de Hollín Principal en Oso más allá de Oso 26 y, en cambio, se pondría el

²²³ *Ibid.*, párr. 84.

²²⁴ Tr. Q. (3) 698:8-699:18 (Crick); Tr. Q. (4) 1027:14-22 (Strickland).

²²⁵ Tr. Q. (2) 490:20-491:3 (d’Argentré).

²²⁶ Resp. Rep. PHB Q., párr. 72.

²²⁷ RPS ER V, párr. 32; E-415, Presentación en la Reunión del Comité de Presupuesto del Consorcio, 28 de setiembre de 2006; E-412, Acta de Reunión del Comité de Presupuesto del Consorcio, 28 de setiembre de 2006; E-314 Reunión del Comité Informativo, 15 diciembre de 2006, pág. 3; E-414, Presentación del Consorcio, 8 de enero de 2007, pág. 29; Anexo BR-32, Presentación de MTO, 22 de marzo de 2007, pág. 53; E-387, Presentación en la Reunión del Comité de Presupuesto del Consorcio, 26-27 de setiembre de 2007, págs. 51-53.

enfoque en proyectos de “nuevas inversiones” que se llevarían a cabo si prosperaban las negociaciones para la prórroga del Contrato de Participación del Bloque 7.

238. En respuesta a las declaraciones de Perenco de que, aunque no se hubiera otorgado la prórroga, habría perforado 21 pozos nuevos en Oso a partir de enero de 2008, Ecuador alegó que no había respaldo contemporáneo para esta campaña de perforación. La BCM de septiembre de 2007 no hizo referencia a ninguna perforación más allá de Oso 26, si bien el Sr. d’Argentré admitió en la Audiencia sobre *Quantum* que dichas reuniones sirvieron como foro de debate de posteriores perforaciones²²⁸. Insistió con que “la gente técnica intercambió información y analizó los pozos futuros”²²⁹. Ni siquiera Perenco pudo aportar evidencia de esos debates, lo cual solo confirmó la falta de prueba respaldatoria de su programa de desarrollo. Se aclaró una y otra vez que toda perforación más allá de Oso 26 solo se concebía en un escenario de prórroga²³⁰.
239. Ecuador alegó, asimismo, que la invocación por parte de Perenco de la propuesta de construcción de un nuevo campamento en Oso como prueba de la intención de llevar a cabo posteriores perforaciones fue inapropiada, ya que no constituía la “infraestructura troncal para el posterior desarrollo de Oso”²³¹, sino que más bien se preveía que racionalizaría las actuales operaciones de producción en el Bloque 7²³².
240. Tal como indicara el Dr. Strickland en la Audiencia sobre *Quantum*, para agosto de 2006, ya se habían alcanzado todos los límites comercialmente explotables (o fronteras exteriores) al sur, este y norte del yacimiento Oso²³³. Para fines de 2007, solo restaba determinar cuánto se extendía al reservorio Hollín Principal hacia el oeste, en línea con los resultados prometedores, si bien preliminares, de Oso 21. Tal como señalara RPS, ante esta

²²⁸ Tr. Q. (2) 496:17-18 (d’Argentré).

²²⁹ *Id.*

²³⁰ Tr. Q. (2) 501:18-507:3 (d’Argentré); Tr. Q. (3) 628:11-629:11 (Crick); Tr. Q. (4) 1049:9-1052:11 (Strickland); Tr. Q. (4) 1088:16-1089:18 (RPS).

²³¹ Cl. PHB Q., párr. 28. [Traducción del Tribunal]

²³² E-387, Presentación en la Reunión del Comité de Presupuesto del Consorcio, 26-27 de setiembre de 2007, pág. 93.

²³³ Tr. Q. (4) 1049:9-1052:11 (Strickland).

incertidumbre, Perenco eligió la opción más segura de perforación interespaciada para los tres últimos pozos de Oso contemplados justo antes del Decreto 662, en lugar de seguir invirtiendo en pozos (más riesgosos) con el objeto de sondear el flanco occidental de ese yacimiento. Por lo tanto, Perenco se encontraba en “modo inactivo” hasta tanto quedara asegurada una prórroga del Bloque 7.

241. De hecho, justo antes de promulgarse el Decreto 662, el Bloque 7 no era tan próspero como lo describe Perenco en este proceso. En primer lugar, Perenco se basó erróneamente en la actualización cartográfica de Oso tras los resultados de Oso 21 para sugerir que el Consorcio “aumentó sustancialmente sus cálculos del petróleo *in situ* de Oso en función de los resultados de perforación”²³⁴. Sin embargo, este aumento solo se reflejó en los mapas y no se volvió a mencionar ni se cuantificó durante la BCM de septiembre de 2007²³⁵. Lo que es más importante, si el Consorcio hubiera estado tan entusiasmado con Oso en ese entonces como alega Perenco, el aumento del petróleo *in situ* habría alentado al Consorcio a programar otras perforaciones luego de enero de 2008. Pero no lo hizo.
242. En segundo lugar, Perenco ignoró el hecho de que no se trataba solo de algunos resultados desalentadores, sino que también la ubicación de los pozos en cuestión era desalentadora. En este sentido, RPS aludió a los “malos resultados de los primeros 18 pozos perforados en el yacimiento Oso, particularmente los resultados de los cuatro pozos fallidos del Hollín Principal”²³⁶. Estos 4 pozos, en los que se buscaban los bordes del yacimiento²³⁷, indicaban un potencial limitado hacia el norte, sur, este y sudoeste del yacimiento Oso. Como resultado de ello, Oso 21 y 23 se perforaron con el fin de probar la expansión del reservorio hacia el noroeste. Según explicara RPS, los resultados combinados que arrojaron estos pozos, sumados al vencimiento inminente del contrato en 2010 y la baja calidad de los datos sísmicos en el flanco occidental, habrían persuadido al Consorcio para limitar la

²³⁴ Cl. PHB Q., párr. 28.

²³⁵ E-387, Presentación en la Reunión del Comité de Presupuesto del Consorcio, 26-27 de setiembre de 2007, págs. 55-68.

²³⁶ Presentación Directa de RPS, Diapositiva 31; RPS ER V, párrs. 74-75 y Apéndice B. [Traducción del Tribunal]

²³⁷ Tr. Q. (4) 1049:9-1052:9 (Strickland).

perforación adicional a tres pozos de relleno (Oso 24, 25 y 26), es decir, entre Oso 21 y 23, y pozos perforados de plataforma de perforación principal del norte (Oso 9). Cuando Petroamazonas tomó el mando de las operaciones, se benefició con nuevos datos sísmicos que le permitieron seguir perforando hacia el norte y hacia el oeste²³⁸.

243. Además, el programa de desarrollo habría requerido una reforma del Plan de Desarrollo de Oso y más autorizaciones de las autoridades ecuatorianas²³⁹. También, habrían requerido una mejora integral de las instalaciones del Bloque 7²⁴⁰. No solo la inminente fecha de vencimiento del contrato no habría permitido al Consorcio amortizar los USD 35 millones necesarios para llevar a cabo esta mejora, sino que tampoco había pruebas que demostraran que el Consorcio estuviera siquiera considerando esa inversión tan importante de no ser por la prórroga del Contrato de Participación del Bloque 7²⁴¹.

244. En contraposición a los cálculos del Sr. Crick y las cifras del Dr. Strickland, las cifras de RPS fueron las siguientes²⁴²:

<i>4-oct-07 (Caso 1)</i>	"Resto del Bloque 7" – En riesgo		
	Clase/categoría de reservas	Descripción	Reservas, MMStb
	1P en producción	Pozos existentes al 04-oct-2007	7,10
	1P sin desarrollar	Tres nuevos pozos "contrafácticos"	1,38
	Total 1P		8,48
	2P en producción	Pozos existentes al 04-oct-2007	8,55
	2P sin desarrollar	Tres nuevos pozos "contrafácticos"	1,84
	Total 2P		10,39

<i>20-jul-10 (Caso 2)</i>	"Resto del Bloque 7" – En riesgo y con ajustes		
	Clase/categoría de reservas	Descripción	Reservas, MMStb
	1P en producción	Pozos existentes al 20-jul-2010	0,18
	Total 1P		0,18
	2P en producción	Pozos existentes al 20-jul-2010	0,18
	Total 2P		0,18

²³⁸ Resp. Rep. PHB Q., párr. 75.

²³⁹ Tr. Q. (2) 375:14-381:14 (Combe).

²⁴⁰ Crick WS II, Apéndice C, págs. 20-21.

²⁴¹ Brattle ER II, Sección IV.A.5.

²⁴² RPS ER V, Apéndice V. [Traducción del Tribunal]

4-oct-07 (Caso 1)	Coca-Payamino – En riesgo		
	Clase/categoría de reservas	Descripción	Reservas, MMStb
	1P en producción	Pozos existentes al 04-oct-2007	3,88
	Total 1P		4,61
	2P en producción	Pozos existentes al 04-oct-2007	3,88
	Total 2P		4,61

20-jul-10 (Caso 2)	Coca-Payamino – En riesgo y con ajustes		
	Clase/categoría de reservas	Descripción	Reservas, MMStb
	1P en producción	Pozos existentes al 20-jul-2010	0,11
	Total 1P		0,11
	2P en producción	Pozos existentes al 20-jul-2010	0,11
	Total 2P		0,11

245. RPS señaló que sus cálculos para los pozos existentes se basaron en un análisis pozo por pozo, de acuerdo con las prácticas de valuación del sector²⁴³. La confiabilidad del análisis de RPS quedó confirmada por el hecho de que su previsión 2P “más probable” se encuentra dentro del 10% de la producción real²⁴⁴. Por el contrario, los cálculos para los tres pozos nuevos provinieron de las propias AFE de Perenco²⁴⁵ con respecto a estos pozos. En el Caso 2²⁴⁶, RPS previó 289.200 barriles de petróleo 1P²⁴⁷ y 2P²⁴⁸ de los pozos existentes en el Bloque 7²⁴⁹, cifra que no fue cuestionada por Perenco.

246. Ecuador y RPS criticaron la metodología de previsión de curva tipo del Sr. Crick (porque primero determinó la tasa inicial de petróleo para sus pozos nuevos, antes de aplicar a estos

²⁴³ *Ibid.*, Sección 2.2.

²⁴⁴ *Ibid.*, párr. 95.

²⁴⁵ Según explicara RPS en su Cuarto Informe Pericial, nota al pie 35: Una AFE —a veces, denominada Autorización para Gastos Financieros— es un documento que desglosa los costos relacionados con proyectos que requieren gastos importantes. En general, la AFE se debe presentar a la gerencia para su aprobación antes de poder comenzar con el trabajo. El “paquete de la AFE” suele incluir una justificación económica del gasto. En el caso de nuevos pozos, la justificación debe incluir, *inter alia*, proyecciones de producción sobre la vida útil del pozo que, a veces, se denomina pronóstico de producción de AFE.

²⁴⁶ Los pozos existentes (incluidos los pozos perforados “de no haberse promulgado el Decreto 662”) al 20 de julio de 2010 hasta el vencimiento del plazo del contrato el 16 de agosto de 2010; Proyección ajustada posteriormente mediante la resta de la producción atribuible a los pozos perforados “de no haberse promulgado el Decreto 662” – Véase RPS ER IV, Tabla 2.

²⁴⁷ 1P (probado).

²⁴⁸ 2P (probado y probable).

²⁴⁹ RPS ER IV, Tablas 8 y 9; RPS ER V, Apéndice U.

- pozos (y a los existentes) una curva tipo calculada al nivel del yacimiento). Esto podría ser muy impreciso, con un margen de diferencia de 45% con la realidad, según admitiera el propio Sr. Crick²⁵⁰.
247. Las cifras de producción del Sr. Crick también fueron exageradas en relación con la producción real de los Bloques. La metodología de previsión del Sr. Crick no solo no calculó el pasado con precisión, sino que RPS también demostró que los resultados obtenidos tras aplicar la curva de declinación del Sr. Crick a cada uno de los pozos existentes de Oso desde su producción inicial hasta el 31 de marzo de 2013 excedieron de manera significativa (es decir, inflaron) la producción real de los propios pozos para los que el Sr. Crick alegó haber obtenido una coincidencia perfecta. RPS verificó, por cuenta propia, las previsiones del Sr. Crick y presentó una comparación con la producción real, que resultó en una sobreestimación de las reservas de Oso de 21 MMbo²⁵¹.
248. RPS demostró que a fin de alcanzar la supuesta “coincidencia perfecta” entre su previsión y la producción real de los pozos de Perenco, el Sr. Crick había ajustado los datos, con lo cual restó credibilidad a su técnica de validación²⁵². Para los pozos nuevos, el Dr. Strickland no validó la previsión del Sr. Crick con respecto a esos pozos, lo que representó unos 99 MMbo de su previsión total de 122,5 MMbo²⁵³. RPS también demostró que Petroamazonas (a diferencia de Perenco) tenía la capacidad de administrar una cantidad significativa de pozos nuevos y producción de agua—aparte de los 56 pozos comprendidos en el análisis del Sr. Crick —sin restricción operativa alguna²⁵⁴. Por lo tanto, contrariamente al argumento de Perenco²⁵⁵, la divergencia entre la previsión del Sr. Crick

²⁵⁰ Tr. Q. (3) 635:20-637:19 (Crick).

²⁵¹ Presentación Directa de RPS, Diapositiva 42.

²⁵² *Ibid.*, Diapositivas 32-39.

²⁵³ Tr. Q. (4) 1041:6 (Strickland); véase también Presentación Directa de Crick, Diapositiva 3.

²⁵⁴ Presentación Directa de RPS, Diapositiva 33.

²⁵⁵ Cl. PHB Q., párr. 38.

y la producción real no se podía atribuir a las políticas operativas de Petroamazonas, sino solo a su metodología defectuosa²⁵⁶.

(iii) *Respuesta de Perenco*

249. En respuesta a los argumentos de Ecuador y RPS, Perenco alegó que RPS había criticado erróneamente al Sr. Crick y al Dr. Strickland por emplear métodos de previsión colectivos derivados de grupos de pozos. El Sr. Crick y el Dr. Strickland habían explicado en detalle por qué los métodos colectivos se adecuaban mejor a los pozos individualmente imprevisibles del Bloque 7 que las previsiones pozo por pozo²⁵⁷. El propio evaluador de reservas de Petroamazonas, Ryder Scott, había utilizado curvas tipo en sus previsiones para estos Bloques, tal como había hecho el Sr. Crick. El método del Sr. Crick produjo una coincidencia perfecta con la producción real de los pozos para los cuales se diseñó para predecir.

²⁵⁶ T. Q. (4) 1188:11-1189:L2 (RPS); Presentación Directa de RPS, Diapositiva 42.

²⁵⁷ Crick WS III, párrs. 14-27; Strickland ER II, Sección II. [Traducción del Tribunal]

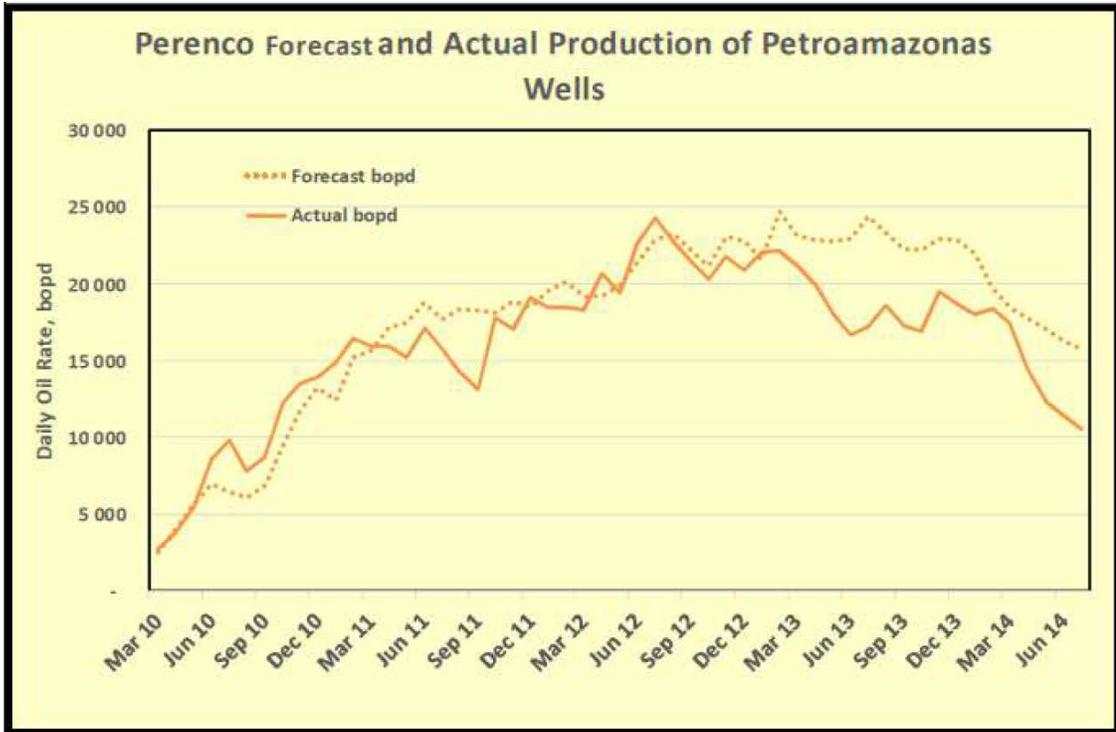


Figure 12: Comparison of forecasted and actual well performance for the new Petroamazonas wells. JC WS II, Fig. 39.

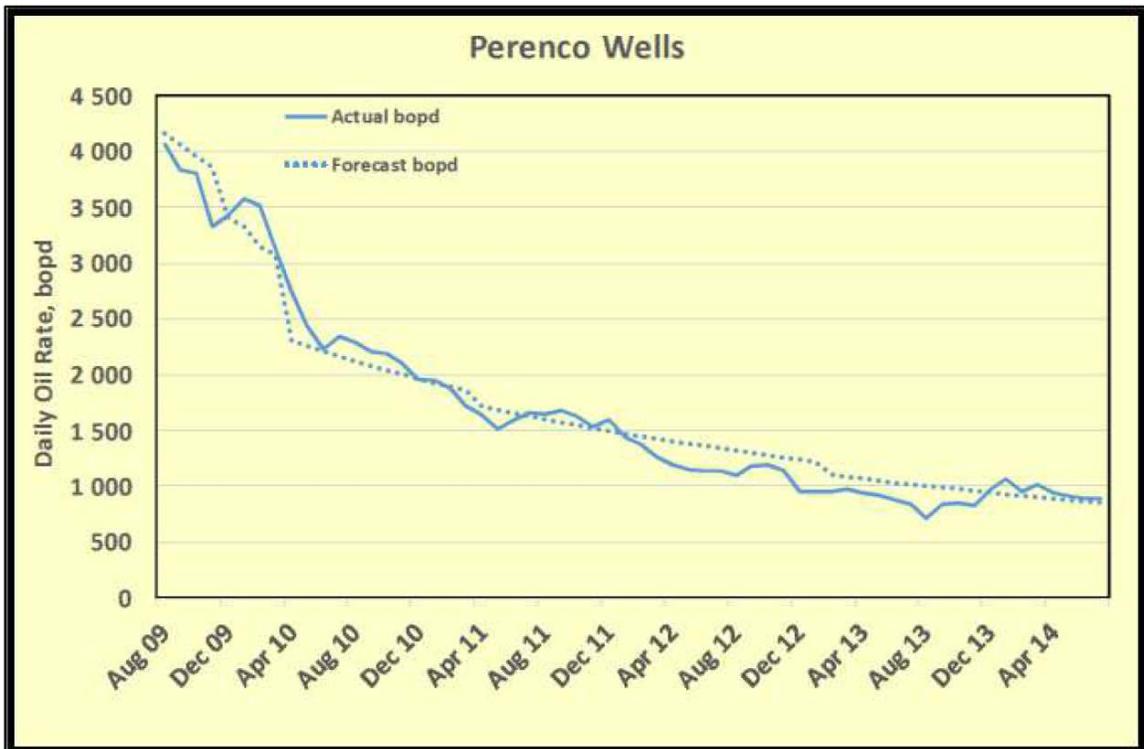


Figure 13: Comparison of forecasted and actual well performance for the Perenco-operated wells. JC WS II, Fig. 41.

250. Pese a las críticas anteriores, RPS se vio obligada a admitir en el contrainterrogatorio que los métodos del Sr. Crick produjeron, de hecho, resultados más precisos (2%) que los propios resultados de RPS (8%)²⁵⁸. La única crítica de RPS fue que el Sr. Crick no debió haber iniciado su previsión en agosto de 2009, sino al comienzo de la vida productiva de cada pozo²⁵⁹. En otras palabras, la “buena coincidencia” del método —su confiabilidad comprobada con respecto a la previsión futura— se debería desestimar porque no predice el *pasado* con precisión. Incluso, según admitiera RPS, el punto del ‘*análisis de la curva de declinación*’ es “predecir el futuro”²⁶⁰. La propia RPS no había proporcionado una previsión que partiera del inicio de la producción de cada pozo, sino al igual que el Sr. Crick, RPS eligió un punto específico en la historia (en el caso de RPS, octubre de 2007) como punto de partida de su previsión y, luego, generó una predicción a partir de ese punto.
251. RPS no negó que la previsión independiente del Dr. Strickland para los pozos existentes del Bloque 7, que coincidían mucho con las cifras del Sr. Crick, fuera confiable y precisa.

(iv) *La Decisión del Tribunal*

252. En opinión del Tribunal, es un hecho que la manera de pensar del Consorcio habría estado dominada por el inminente vencimiento del contrato. El Tribunal considera que el pronunciado incremento en el precio del petróleo hasta octubre de 2007 habría inducido a Perenco a procurar perforar tantos pozos como fuera económicamente posible en el yacimiento Oso durante el plazo restante del Contrato. Según el Sr. Crick, a falta de prórroga contractual, Perenco habría dejado de perforar en el Bloque 7 en agosto de 2009, a fin de asegurar un reintegro suficiente respecto de los pozos nuevos²⁶¹. El Sr. Crick estima que Perenco pudo haber perforado 24 pozos por año en el Bloque 7. El Tribunal acuerda y acepta los perfiles de producción del Sr. Crick.

²⁵⁸ Tr. Q. (4) 1144:20-1145:6 (RPS).

²⁵⁹ Véase Tr. Q. (4) 1139:12-19 (RPS).

²⁶⁰ Tr. Q. (4) 1141:6-12 (RPS).

²⁶¹ Crick WS II, párr. 147; Tr. (3) 612:8-21 (Crick).

253. El Tribunal está convencido de que en el escenario “contrafáctico”, desde octubre de 2007, en la medida en que hubiese realizado nuevas perforaciones, Perenco se habría concentrado en el yacimiento Oso, que resultaba más predecible y técnicamente menos desafiante que la anegación más riesgosa y costosa que proponía el Sr. Crick para los yacimientos Lobo y Coca-Payamino. Señala que el propio Sr. Crick dijo, en su segunda Declaración Testimonial, que: “Lobo es uno de los dos yacimientos —el otro es el Yacimiento Unificado Coca-Payamino—, donde, *en caso de prórroga del contrato del Bloque 7*, Perenco estaba preparada para invertir en posteriores desarrollos mediante la inyección de agua”²⁶². A partir de esta declaración, el Tribunal deduce que la perforación en el Yacimiento Unificado Coca-Payamino no habría ocurrido a menos que se hubiera otorgado la prórroga y, en cualquier caso, la declaración concuerda con la propia percepción de la prueba en general por parte del Tribunal.
254. Por lo tanto, el Tribunal cree que la perforación que habría ocurrido en el Bloque 7 si no se hubiera sancionado el Decreto 662 habría afectado solo al yacimiento Oso.

(v) *Conclusión sobre el cálculo de cuántos pozos del Bloque 7 se habrían perforado hasta agosto de 2009*

255. En opinión del Tribunal, el Consorcio habría perforado cuatro pozos para enero de 2008 y 19 en el período comprendido entre febrero de 2008 y agosto de 2009. Por eso, utilizó esta cifra y cronograma de perforación de pozos al calcular los daños que sufrió Perenco hasta la fecha de la expropiación.

(c) *El programa de perforación ‘contrafáctico’ del Bloque 21 hasta la caducidad*

256. Tal como se señalara *supra*, la valuación de este Bloque es un proceso de dos pasos. El primer paso consiste en calcular los flujos de caja futuros resultantes del Decreto 662 al 4 de octubre de 2007 (calculados sobre la supuesta base de que el Contrato habría estado en vigencia hasta su fecha de vencimiento). El segundo paso requiere calcular los flujos de caja futuros al 20 de julio de 2010 para el Bloque 21. El 20 de julio de 2010 es la fecha de

²⁶² Crick WS II, párr. 203. [Traducción del Tribunal] [Énfasis agregado]

declaración de caducidad que puso fin al plazo de vigencia restante del Contrato de Participación.

257. Tal como se comentara *supra*, el segundo cálculo se realiza en una “estado financiero limpio”. Es decir, en lugar de considerar el efecto de depreciación del Decreto 662 en el valor de los activos hasta la fecha de caducidad del Contrato, en palabras de Perenco, se recortarán los flujos de caja perdidos iniciales aproximados para el Bloque 21 a la fecha de la segunda valuación, y los daños adjudicados para ese período, con lo cual se realizará una nueva valuación en función de las condiciones imperantes en el mercado el día antes de emitirse la declaración de caducidad, y se efectuará una segunda adjudicación de daños en relación con la pérdida del plazo restante de Contrato, sobre la base de las condiciones del mercado y las supuestas expectativas del operador en el escenario ‘contrafáctico’ de julio de 2010.

(i) *Posición de Perenco*

258. Perenco explica que, al momento de la implementación del Decreto 662 en octubre de 2007, había recorrido solo una tercera parte del período de su gestión del Bloque 21, con casi 14 años por delante de la fecha de extinción del Contrato en junio de 2021. El programa de desarrollo ‘contrafáctico’ del Sr. Crick se ocupaba, por lo tanto, de este largo período de tiempo que restaba de la duración del Contrato. De los 24 pozos calculados, 21 serían pozos de relleno perforados en la parte desarrollada central del yacimiento Yuralpa, que contenían una columna de petróleo de, al menos 90 pies, y los tres pozos restantes estarían ubicados fuera de esta área²⁶³. En opinión del Sr. Crick, se habrían recomendado los pozos de relleno por el mecanismo de conificación del agua. Perenco advirtió que los peritos de Ecuador,

²⁶³ El Sr. Crick supone que comenzará en enero de 2008, en vez de julio de 2008, tal como se propuso en la BCM de setiembre de 2007, sin la conducta coercitiva de Ecuador, anteriormente debido, en particular, al aumento en los precios del petróleo en aquel entonces. La diferencia de fecha solo genera una reducción general de 2% en las cifras del Sr. Crick. El Sr. Crick ha proporcionado perfiles revisados que utilizan julio de 2008 como fecha de inicio de la nueva perforación de Yuralpa. Esto agrega un nivel de conservadurismo a la previsión de producción del Sr. Crick. El Profesor Kalt, a su vez, utilizó los perfiles revisados del Sr. Crick en su cálculo de daños actualizado.

RPS, aceptaron que la perforación de relleno generaría nuevas reservas. La mitad de los pozos propios que propuso RPS eran claramente de relleno²⁶⁴.

259. Perenco señaló que, a diferencia del enfoque del Sr. Crick, RPS, que ya había alegado en el caso *Burlington* que “la perforación adicional no se justificaba en Yuralpa en modo alguno porque el yacimiento se encontraba completamente desarrollado [en 2007]”²⁶⁵, había cambiado de parecer en este proceso y ahora proponía un programa limitado de seis pozos²⁶⁶. Perenco señaló que aun su más mínimo compromiso de inversión en sus negociaciones de 2008 con Ecuador *después* de promulgarse el Decreto 662, que contemplaba operaciones bajo condiciones económicas mucho menos favorables que las que se incluyeron en el Contrato de Participación, incluía siete pozos de Yuralpa²⁶⁷.
260. El Dr. Strickland evaluó la previsión del Sr. Crick así como el rendimiento previsto de RPS con respecto a los seis nuevos pozos de Yuralpa que, a su criterio, se habrían perforado. Concluyó que ambos programas eran posibles y la cuestión fue cuál era más racional. En su opinión, el plan de desarrollo del Sr. Crick era más racional en términos de los volúmenes previstos y reflejaba mejor qué haría un operador prudente para maximizar su producción, mientras que RPS no pudo explicar por qué un operador prudente dejaría de perforar después de la perforación de seis pozos exitosos en un yacimiento tan grande²⁶⁸.
261. El Dr. Strickland había opinado que las características críticas del reservorio de Hollín Principal que afectaban su capacidad de producción eran las siguientes²⁶⁹:
1. Cantidad de petróleo: Había una gran cantidad de petróleo en el Hollín Principal. Puesto que a la fecha se había recuperado un bajo porcentaje, era probable que la recuperación final fuera aun mayor de lo que había previsto el Sr. Crick. Según el Dr. Strickland, si los precios del petróleo eran lo suficientemente altos, se podría recuperar aun más petróleo que lo previsto por el Sr. Crick.

²⁶⁴ Cl. Rep. Q., párr. 75; Crick WS III, párrs. 88-90 y Figura 9.

²⁶⁵ CE-335, párr. 144. [Traducción del Tribunal]

²⁶⁶ RPS ER IV, párr. 167.

²⁶⁷ Cl. Rep. Q., párr. 69.

²⁶⁸ Strickland ER II, párr. 46.

²⁶⁹ Strickland ER I, párr. 15.

2. Geología y entorno de depósito: En el yacimiento Yuralpa, la mayor parte del petróleo se halló en el nivel superior del reservorio de Hollín Principal, que consiste en cauces trenzados. Los cauces trenzados del Hollín Principal tenían una porosidad de 20-25%, que se consideraba excelente para la recuperación de petróleo. Los cauces trenzados también tenían una alta permeabilidad. La porosidad y la permeabilidad eran dos características decisivas porque indican si el petróleo era capaz de desplazarse a través del reservorio hasta el pozo.
 3. Conducción de agua: Yuralpa era un “reservorio inferior de conducción de agua” [Traducción del Tribunal]. A medida que se producía petróleo, el agua rellenaba los poros del reservorio, lo que generaba una presión constante de 3300 psi. La cantidad de agua proveniente de un pozo en un reservorio de conducción de agua aumentaba con el tiempo a medida que el agua invasora llegaba al pozo. Por lo general, la recuperación de petróleo *in situ* en los reservorios de conducción de agua era alta.
 4. Petróleo viscoso: El petróleo en el Hollín Principal era relativamente pesado y viscoso, lo que facilitaba al agua subterránea del acuífero atravesar el petróleo si se la atraía hacia arriba en dirección al área de baja presión alrededor de las perforaciones de pozos. Esto llevaría a la creación de “conos de agua”.
 5. Presencia de esquistos: Los esquistos, que son un tipo de roca no productiva de baja permeabilidad, que impide el movimiento de los líquidos, se encontraban distribuidos al azar en el Hollín Principal. Los registros del Hollín Principal confirmaron la presencia de esquistos en varias perforaciones de pozos en Yuralpa y Oso. Sin embargo, la ubicación y la superficie de los esquistos no se podía predecir con exactitud en el área entre los pozos en función de la información de los pozos existentes.
262. Perenco alegó, asimismo, que RPS basó incorrectamente todo su plan de desarrollo para el Bloque 21 en una propuesta realizada en una Reunión del Comité de Presupuesto (BCM) del Consorcio, celebrada en septiembre de 2007. No tenía sentido suponer que el Consorcio habría propuesto y aprobado un plan de desarrollo integral para los 14 años restantes del Contrato del Bloque 21. Además, los seis pozos que propuso RPS producirían más de un millón de barriles cada uno. Con esa previsión de pozos productivos, no tenía sentido suponer que el operador aceptaría no tomar ninguna otra medida en los años subsiguientes.
263. El testimonio durante la Audiencia sobre *Quantum* dejó en claro que los pozos de relleno ‘contrafácticos’ de Perenco en Yuralpa producirían nuevas reservas. Tal como demostrara el Dr. Strickland en su presentación, el propio modelo de RPS desmintió la antigua negativa por parte de RPS en relación con la conificación del agua y su afirmación de que “no hay

zonas disponibles que sean un buen lugar para hacer la perforación intensiva”²⁷⁰. De hecho, el argumento acerca de los pozos interespaciados era mejor que lo que había demostrado el modelo de RPS: mediante la corrección del claro error del modelo de RPS y utilización del espaciado apropiado de 40 acres entre los pozos existentes, los pozos intercalados simulados producen aun más petróleo²⁷¹.

264. Por lo tanto, Perenco alegó que, a pesar de la “negativa desconcertante” del Dr. Gorell a denominar “cono” una “forma cónica”²⁷², ya no había ninguna duda de que la perforación intercalada entre el agua de los pozos existentes sería productiva. De hecho, RPS se manifestó explícitamente “de acuerdo con que se va a producir petróleo [a partir de los pozos intercalados]”²⁷³. La única discusión restante tenía que ver no con la producción de petróleo, sino con la producción de agua asociada²⁷⁴. Al respecto, RPS alegó, por primera vez, en su informe presentado junto con su Dúplica, que la producción de agua asociada con los pozos del Sr. Crick superaría, de manera sustancial, el límite de 120.000 barriles de agua por día (*bwpd*) que impuso el Sr. Crick²⁷⁵.
265. Antes de la Audiencia sobre *Quantum*, Perenco había criticado a RPS por no utilizar el modelo de simulación de Yuralpa, que servía para generar sus previsiones de Yuralpa, de manera razonable²⁷⁶. Por ejemplo, RPS no asumió la conducta de un operador racional que habría permitido que la tasa de extracción de líquidos del yacimiento (la cantidad de

²⁷⁰ Cl. PHB Q., párr. 41, en referencia a RPS ER V, Ap. O, párr. 27. Tr. Q. (4) 1008:10-1019:3 (Strickland); Presentación de Strickland en 9-23; véase Exhibición de Modelos de Strickland, presentados el 15 de diciembre de 2015.

²⁷¹ Tr. Q. (4) 1019:4-1020:2 (Strickland). El Tribunal advierte que el Sr. Crick y el Dr. Strickland propusieron 40 acres en los informes periciales; sin embargo, el Dr. Strickland habló de 50 acres durante su presentación directa (apartándose del modelo de RPS) y también reprodujo el espaciamiento de 70 acres de RPS. Sostuvo que se produciría más petróleo con el espaciamiento de 70 acres: Tr. Q. (4) 1019:13-18: “Si ustedes quieren 70 acres, esos 70 acres por pozo es un cuadrado de (1746) pies de cada lado. Eso es un espaciamiento mayor. Si desean un espaciamiento mayor, hay más petróleo en sitio y eso va a aumentar la recuperación y el ingreso de agua”.

²⁷² Tr. Q. (4) 1189:1-4 (RPS).

²⁷³ Tr. Q. (4) 1075:14-1076:1 (RPS).

²⁷⁴ Tr. Q. (4) 1076:2-4 (RPS).

²⁷⁵ Tr. Q. (4) 1085:2-1086:14 (RPS); RPS ER V, párrs. 205-211.

²⁷⁶ Cl. Rep. Q., párrs. 103-104.

líquidos producidos mediante las operaciones) aumentara con el tiempo²⁷⁷. Los propios resultados de RPS indicaron que aun un módico aumento en la producción de agua del yacimiento aumentaba la producción de petróleo significativamente²⁷⁸. Sin embargo, RPS decidió mantener niveles bajos de extracción, sin explicar por qué Perenco actuaría de un modo tan irracional²⁷⁹.

266. Tal como explicara el Sr. Crick, en un reservorio de conducción de agua como Yuralpa Hollín, donde un potente acuífero subyace todo el petróleo y podría invadir los pozos, un aumento en la capacidad de manejo de agua era esencial para maximizar la productividad de los yacimientos²⁸⁰. En otras palabras más simples, para producir mayores volúmenes de petróleo, el operador debe estar preparado para producir y procesar volúmenes de agua aun mayores. Como bien sabía RPS, el Sr. Crick utilizó un límite de 120.000 barriles por día en todo el yacimiento²⁸¹. Sin embargo, RPS no dijo nada respecto del límite que propuso el Sr. Crick, como tampoco brindó explicación alguna acerca de su decisión de restringir sus propias previsiones con límites muy inferiores. De hecho, el Sr. Crick demostró que, según los datos más recientes, su cálculo de agua inicial era realmente pesimista y la producción de agua a partir de sus nuevos pozos propuestos sería perfectamente manejable²⁸². La única objeción técnica de RPS (que la producción de agua asociada con los pozos del Sr. Crick superarían, de manera sustancial, el límite de 120.000 barriles de agua por día que impuso el Sr. Crick) fue, por ende, inválida. Es por eso que el único motivo técnico de RPS para oponerse al plan de desarrollo de Yuralpa del Sr. Crick es inválida.
267. Asimismo, Perenco alegó que, a diferencia del plan del Sr. Crick, la Audiencia sobre *Quantum* reveló que el propio cálculo de producción de agua de RPS se basó en un error fundamental: confiar en que el modelo de estudio de campo de Yuralpa arrojaría una previsión precisa de la producción de agua. El Dr. Strickland demostró que esto es lo que

²⁷⁷ Crick WS III, párrs. 56-63.

²⁷⁸ Véase RPS ER IV, Ap. E, Tablas 2, 3, 5 y 6; Crick WS III, párrs. 57-59.

²⁷⁹ Crick WS III, párrs. 60 y 108.

²⁸⁰ Crick WS III, párrs. 56 y 63; Crick WS II párrs. 47-55, 77-81, 166 y 197-200; véase Strickland ER II, párr. 36.

²⁸¹ Crick WS III, párr. 61.

²⁸² Tr. Q. (3) 625:11-627:9; 683:6-19 (Crick); Presentación Directa de Crick, Diapositivas 27-33.

hizo RPS. El defecto de esa metodología fue que el modelo no contenía esquistos que bloquearan el agua por debajo de los pozos intercalados simulados (por lo tanto, fue una situación pesimista). Desde luego, dicho modelo pronosticaría una abundante producción de agua, cuando en realidad la presencia de esquistos *reduciría*, de manera sustancial, la producción de agua. El Dr. Strickland explicó que los modelos de yacimientos plenos en situaciones en las cuales hay esquisto que bloquea la producción de agua no es una buena herramienta para pronosticar²⁸³. Los datos reales demuestran que el modelo es empíricamente erróneo: predice una relación agua/petróleo (*WOR*) mucho mayor que aquella observada en el yacimiento²⁸⁴.

268. Perenco también señaló que RPS utilizó indebidamente un gráfico que representa la *WOR* de Yuralpa como una función de producción acumulada. RPS realizó una previsión de producción de agua para pozos existentes y nuevos mediante un gráfico de *WOR* que solo contempla el comportamiento de los pozos existentes de Yuralpa²⁸⁵. Esto no tenía sentido, ya que suponía que los nuevos pozos no agregarían reservas, lo que es indiscutiblemente falso.
269. Por último, además de vindicar el plan de desarrollo de Yuralpa del Sr. Crick desde el punto de vista técnico, las pruebas también refutaron el argumento de Ecuador de que el panorama en Yuralpa era tan “negativo” y “desalentador” que Perenco simplemente abandonaría el yacimiento²⁸⁶. Por el contrario, las recuperaciones por pozo inferiores a lo previsto obligaron a Perenco a perforar más pozos, aunque fueran marginalmente rentables, con el objeto de recuperar su inversión²⁸⁷. Los pozos seguían dando ganancia y, según indicara el Sr. Caldwell de la firma The Brattle Group, si Perenco tenía motivos para perforar incluso

²⁸³ Tr. Q. (4) 1024:6-13 (Strickland); *véase también* Tr. Q. (4) 1038:8-21 (Strickland) (acerca de la producción de agua en el modelo de cuatro pozos de RPS de su Quinto Informe).

²⁸⁴ Tr. Q. (3) 624:13-625:10 (Crick); Presentación Directa de Crick, Diapositiva 26; Tr. Q. (4) 1025:6-12 (Strickland).

²⁸⁵ Tr. Q. (4) 1085:4-1086:14 (RPS); Presentación Directa de RPS, Diapositiva 19; RPS ER V, párr. 210, Figura 2.

²⁸⁶ *Véase, por ejemplo*, Tr. Q. (1) 245:14-21 (Alegato de Apertura de la Demandada); Tr. Q. (2) 384:17-19, 393:12-15 (Combe); Tr. Q. (2) 477:13-478:14 (d’Argentré); Tr. Q. (3) 653:5-10 (Crick).

²⁸⁷ Tr. Q. (2) 411:1-12, 412:13-413:2, 417:4-19 (Combe); Tr. Q. (2) 478:10-479:4 (d’Argentré).

pozos marginales, no hay razones económicas para no hacerlo²⁸⁸. Por lo tanto, los seis pozos nuevos del Estudio de Yuralpa de 2007 solo pueden ser un mínimo, no un máximo —un plan para la siguiente serie de trabajos, no para la serie completa de trabajos²⁸⁹. El propio Estudio de 2007 describe “nuevos pozos intercalados” e indica otros análisis que se deben llevar a cabo para tales pozos²⁹⁰.

270. El Dr. Strickland también analizó los volúmenes de producción previstos del Sr. Crick, conforme a su plan de perforación, mediante una serie de pruebas y los planes de perforación reales ejecutados por Petroamazonas. Asimismo, consideró las características críticas del Hollín Principal que afectaban su capacidad de producir petróleo, según se explica en el párrafo 261 *supra*²⁹¹. El Sr. Crick previó que los pozos existentes recuperarían 52,1 MMSStb²⁹² de petróleo y los nuevos pozos previstos de 11,3 MMSStb²⁹³.
271. El Dr. Strickland advirtió que la presencia de conificación del agua y los efectos del esquistos que bloqueaba el agua se encontraban documentados en Yuralpa²⁹⁴. Debido a la imprevisibilidad de la ubicación y la magnitud del esquistos, resultaba difícil extrapolar el rendimiento individual de los pozos en el Hollín Principal a fin de predecir la producción del reservorio con un nivel de seguridad razonable, dado que había importantes diferencias entre los pozos; sin embargo, era más fácil determinar cuánto produciría probablemente el siguiente grupo de pozos²⁹⁵.

²⁸⁸ Tr. Q. (5) 1508:4-22 (Brattle).

²⁸⁹ *Ibid.*

²⁹⁰ Crick WS II, Apéndice E, pág. 3.

²⁹¹ Strickland ER I, párr. 15.

²⁹² Crick WS II, párr. 121, señaló que la producción de los pozos existentes en el Bloque 21, perforados hasta enero de 2008, fue de 20,19 millones de barriles. La producción adicional de los pozos originales de Perenco entre esa fecha y la extinción del contrato en junio de 2021 se vería afectada por los nuevos pozos, calculada en 31,84 millones de barriles, lo que da una recuperación total a partir de los pozos originales de Perenco de 52,03 millones (20,19 desde 2004 hasta enero de 2008 + 31,84 desde febrero de 2008 hasta junio de 2021).

²⁹³ Crick WS III, Figura 1.

²⁹⁴ Strickland ER I, párr. 30.

²⁹⁵ *Ibid.*, párr. 34.

272. El Dr. Strickland también confirmó que el petróleo adicional entre los pozos se podía recuperar mediante perforación intercalada, es decir, la colocación de nuevos pozos, tal como sugirió el Sr. Crick en su plan de desarrollo para Yuralpa²⁹⁶. Esos pozos adicionales serían necesarios si el operador tenía intención de capturar las grandes cantidades de petróleo remanentes en el yacimiento de Yuralpa²⁹⁷.
273. El Dr. Strickland analizó las previsiones del Sr. Crick mediante cuatro tipos de ‘*análisis de rendimiento productivo*’/‘*análisis de curva de declinación*’:
1. Tasa vs. Tiempo
 2. Curva tipo
 3. Tasa vs. Producción acumulada
 4. Relación agua/petróleo vs. Producción acumulada²⁹⁸
274. Comprobó que la aplicación del análisis de curva tipo por parte del Sr. Crick fue coherente con los métodos de la industria para la previsión de la producción futura en yacimientos donde no se registraba un buen comportamiento de los pozos individuales (es decir, donde los datos de producción graficados para cada uno no siguen una tendencia predecible)²⁹⁹. Confirmó que los datos correspondientes a estos pozos no reflejaban un buen comportamiento por pozo³⁰⁰. No obstante, los datos sí reflejaban un buen comportamiento cuando las predicciones se referían a grupos o a todo un yacimiento. El Dr. Strickland aplicó las cuatro técnicas a un análisis de yacimiento completo en agosto de 2009 y, luego, a cada grupo de pozos según el año en que se perforaron. Tras comparar los cálculos del Sr. Crick con sus cifras calculadas de manera independiente, el Dr. Strickland comprobó

²⁹⁶ *Ibid.*, párrs. 35-36.

²⁹⁷ *Ibid.*, párr. 37.

²⁹⁸ *Ibid.*, párr. 42. El Dr. Strickland explicó que esta técnica traza la relación agua/petróleo (“WOR”) en el eje “y” y la producción acumulada de petróleo en el eje “x”. Este tipo de gráfico sirve para pozos que producen una gran cantidad de agua en comparación con la del petróleo, como ocurre en los pozos del Hollín Principal. Si solo se tienen en cuenta las tasas de petróleo, el cálculo de las reservas en tales circunstancias puede resultar pesimista. El recorte económico habitual es una WOR de 49, lo que significa que por cada barril de petróleo se producen 49 barriles de agua. Una WOR de 49 equivale a un corte de agua del 98%.

²⁹⁹ *Ibid.*, párr. 49; explica la definición de pozos con buen comportamiento en el párr. 44.

³⁰⁰ *Ibid.*, párr. 50.

que los cálculos del Sr. Crick encuadraban en sus cálculos independientes y, por lo tanto, estaba convencido de que el Sr. Crick calculó, de manera racional y válida, las reservas y la EUR de los pozos existentes en el yacimiento Yuralpa³⁰¹.

275. Para los pozos nuevos que el Sr. Crick previó para el Bloque 21, el Dr. Strickland aplicó una metodología diferente porque no había información histórica. Comprobó que el método de previsión del Sr. Crick era coherente con las prácticas del sector³⁰². Teniendo en cuenta que los pozos perforados con posterioridad presentarían tasas iniciales inferiores y una EUR por pozo, el Dr. Strickland trazó la EUR promedio por pozo para el mismo grupo de pozos y descubrió una tendencia de buen comportamiento, lo que le permitió brindar una predicción de la EUR promedio por pozo para el siguiente grupo de pozos perforados en Yuralpa³⁰³. Confirmó que las previsiones del Sr. Crick eran racionales y probablemente conservadoras³⁰⁴. Las cifras del Dr. Strickland fueron las siguientes³⁰⁵:

Bloque 21 Yuralpa						
Proyección de los pozos existentes						
Recuperación final esperada (MMStb)						
Grupo de pozos	Pozos incluidos	Método de proyección				Promedio de 4 métodos
		Tasa tiempo MMStb	Tasa cum MMStb	WOR Cum MMStb	Tipo de curva MMStb	
1	Perforación 2004	12,5	12,4	13,3	14,5	
2	Perforación 2005	20,2	20,0	23,7	23,2	
3	Perforación 2006-7	15,7	15,6	18,3	18,3	
	Suma de los grupos 1, 2 & 3	48,4	48,0	55,3	56,0	51,9
4	Todas las operaciones de Perenco	47,9	48,0	62,6	53,3	53,0
Análisis de John Crick					52,1	

³⁰¹ *Ibid.*, párr. 51.

³⁰² *Ibid.*, párr. 68.

³⁰³ *Ibid.*, párrs. 68 y 69.

³⁰⁴ *Ibid.*, párr. 71.

³⁰⁵ Strickland ER II, párr. 41. [Traducción del Tribunal]

276. Al utilizar el modelo numérico de comparación histórica de Perenco, desarrollado en 2007 y luego actualizado³⁰⁶, el Dr. Strickland confirmó que quedaba suficiente petróleo en ubicaciones no barridas como para perforar los 24 pozos previstos por el Sr. Crick³⁰⁷.
277. Si bien se admitió que la correlación del Sr. Crick era imperfecta³⁰⁸, Perenco señaló que dicha correlación representó una base útil y conservadora para prever la producción de los nuevos pozos. El análisis de la curva de declinación fue una herramienta de previsión confiable en la cual, como aquí, hay motivos para creer que Perenco seguiría realizando las obras e inversiones necesarias—tal como hizo Petroamazonas³⁰⁹. Si bien RPS había alegado en su Quinto Informe que el Sr. Crick utilizó una técnica de promediación inapropiada para crear este tipo de curvas, el Sr. Crick señaló que esto no fue cierto y RPS no intentó retomar este punto³¹⁰.
278. Perenco afirmó también que RPS defendió la adopción de una tasa de declinación de 17% proveniente del contrato del Bloque 21 de Petroamazonas con YPF que RPS había rechazado explícitamente en el caso *Burlington*. Luego de admitir que nunca se debería haber utilizado esta tasa, RPS intentó alcanzar la misma tasa de declinación abrupta mediante extrapolación de la declinación del yacimiento durante un período que incluyó el impacto negativo del Decreto 662³¹¹. En el contrainterrogatorio, el Dr. Gorell acordó que cualquier extrapolación debía orientarse hacia la relevancia de hechos históricos³¹².
279. Perenco sostuvo además que las previsiones del Sr. Crick fueron verificadas mediante otras fuentes independientes, incluso cálculos posteriores de Petroamazonas, Ryder Scott y el Dr. Strickland. Por otro lado, RPS no ofreció ninguna crítica con respecto a las predicciones

³⁰⁶ Referencia 5 de Strickland.

³⁰⁷ Strickland ER I, párr. 76.

³⁰⁸ Tr. Q. (3) 619:13-18, 638:21-640:5 (Crick).

³⁰⁹ Cl. PHB Q., párr. 46.

³¹⁰ Tr. Q. (3) 620:11-17 (Crick).

³¹¹ Cl. PHB Q., párr. 52, en referencia a Tr. Q. (4) 1175:14-17 (RPS) (acerca de RPS ER V, Apéndice Q, Figura 3).

³¹² Cl. PHB Q., párr. 52; Tr. Q. (4) 1175:18-1176:17 (RPS).

de Yuralpa del Dr. Strickland y Ecuador no contrainterrogó al Dr. Strickland acerca de sus métodos o resultados de predicción³¹³.

280. Sobre la base del trabajo técnico del Sr. Crick, analizado por el Dr. Strickland, el Profesor Kalt luego calculó el valor del Bloque 21 que Perenco había dejado de lado como resultado de las violaciones contractuales y del Tratado por parte de Ecuador. Calculó que los daños de Perenco provenientes del Bloque 21, sufridos como consecuencia de los incumplimientos, ascendían a USD 501,5 millones, si se calculaban *ex ante*³¹⁴, y USD 651,6 millones, si se calculaban *ex post*³¹⁵.

(ii) *Posición de Ecuador*

281. En opinión de Ecuador, el Consorcio solo habría perforado hasta 6 nuevos pozos en Yuralpa, no 24.
282. Ecuador observó que era indiscutible que el yacimiento de Yuralpa fue el primer proyecto *greenfield* de Perenco y que su desarrollo estuvo repleto de desafíos imprevistos y resultados inesperadamente negativos. Tal como admitiera el Sr. Combe, tras la pérdida repentina e inexplicable de sus dos mejores productores en 2004, el yacimiento nunca más volvió a cumplir con el compromiso de *ship or pay* del Consorcio de 20.000 barriles de petróleo por día³¹⁶, pese al monto invertido, que era sustancialmente mayor de lo previsto originalmente³¹⁷. Las campañas consecutivas de perforación también arrojaron resultados desalentadores.
283. En este contexto, Perenco detuvo la perforación en febrero de 2007 (meses antes de promulgarse el Decreto de 662) y, en un intento por abordar los grandes desafíos encontradas en Yuralpa, encargó un innovador estudio de campo completo. Los resultados preliminares de este estudio se presentaron en la BCM de septiembre de 2007. Esto y una

³¹³ Cl. PHB Q., párr. 53.

³¹⁴ Anexo JK-64, escenario de Prórroga del Contrato de Participación Compartida de 2010.

³¹⁵ *Id.*

³¹⁶ Tr. Q. (2) 383:11-14 y Tr. Q. (2) 388:22-389:6 (Combe); véase también E-155, Tabla de análisis de datos de producción de petróleo por Bloque, yacimiento y reservorio de los Bloques 7 y 21, pág. 5.

³¹⁷ Tr. Q. (2) 385:17-386:1 (Combe); véase también Tr. Q. (2) 333:22-334:6; Tr. Q. (2) 411:13-20 (Combe).

versión ligeramente refinada y definitiva del Estudio de Simulación de Yuralpa emitida por Perenco en junio de 2008 identificaron dos áreas sin barrer en las que los pozos existentes por sí solos no habrían drenado el reservorio para 2021. Como resultado, durante la BCM de septiembre de 2007 se presentó un programa preliminar de entre seis y ocho nuevos pozos en el área principal y en el límite sudeste del yacimiento, que se perforarían a partir de julio de 2008. Esto se redujo luego a entre cinco y siete pozos en el posterior Estudio de Simulación, con el fin de barrer efectivamente el reservorio³¹⁸.

284. En consecuencia, RPS concluyó que, de no ser por el Decreto 662, se habrían perforado seis pozos nuevos en Yuralpa desde julio de 2008 en adelante: dos en el área principal del yacimiento, tres en el límite sudeste y una nueva perforación hacia el sur³¹⁹. Ecuador rechazó el argumento de que RPS había cambiado de posición entre los arbitrajes de *Burlington y Perenco*; ambos tribunales habían dirimido la cuestión de manera diferente y, por lo tanto, debían adoptarse perspectivas diferentes³²⁰.
285. El supuesto programa de perforación de 24 pozos de Perenco, que habría comenzado en julio de 2008, fue en contra de la presentación de Perenco durante la BCM de septiembre de 2007 y el Estudio de Simulación de Yuralpa emitido en junio de 2008, que contemplaba perforar entre cinco y (no más de) siete pozos horizontales, con el objeto de barrer efectivamente las dos áreas que, de lo contrario, habrían quedado sin drenar para el año 2021.
286. Ni el Estudio de Simulación de Yuralpa ni cualquier documento contemporáneo daban a entender y, mucho menos, demostraban que había una cuestión importante con respecto a cómo el departamento de Geociencias de Perenco desarrolló el Estudio o construyó su modelo vanguardista. Tampoco se criticaron o, de algún modo, se impugnaron las conclusiones y recomendaciones anteriores al testimonio del Sr. Crick. El Estudio

³¹⁸ Crick WS II, Apéndice E, Estudio de Campo de Yuralpa, págs. 2, 32 y 34.

³¹⁹ Crick WS II, Apéndice E, Estudio de Campo de Yuralpa, Figura 161; véase también Tr. Q. (4) 1069:4-8 (RPS).

³²⁰ Resp. Rep. PHB Q., párr. 67; RPS ER V, Sección 2.4; RPS ER V, Sección 2.4.

simplemente no contempló la necesidad o, de hecho, no identificó el beneficio de proceder con una campaña de perforación intercalada exhaustiva en el área principal del yacimiento Yuralpa y, en cambio, se centró en el posterior desarrollo del área limítrofe, donde el espesor de la columna de petróleo era inferior a 90 pies³²¹.

287. Sin embargo, las pruebas del Sr. Crick demostraban que el Consorcio habría dejado de lado las conclusiones y recomendaciones de este estudio exhaustivo y, en cambio, se habría dedicado a una campaña espontánea de perforación de 24 pozos verticales, comenzando con 21 pozos intercalados en el área principal del yacimiento. La justificación del Sr. Crick fue porque quería perforar pozos verticales³²².
288. El programa de perforación intercalada exhaustiva del Sr. Crick se basó en el supuesto de que la conificación de agua fue un acontecimiento general en Yuralpa³²³. Conforme la opinión de Ecuador, no había ningún documento en el expediente que respaldara esto y la perforación intercalada no era coherente con las recomendaciones del Estudio de Yuralpa. RPS demostró que, en línea con el informe de Kerr McGee³²⁴, el movimiento del agua era mucho más complejo en el reservorio Hollín Principal. Tal como se demuestra en las simulaciones de muestras de 4 pozos de RPS, cada uno de los pozos perforados generó un amplio movimiento lateral de agua, que se extendió hacia afuera con el tiempo y, al interactuar con el movimiento del agua proveniente de los pozos contiguos, eliminó cualquier otro objetivo de perforación “intercalada”.
289. Ni el Sr. Crick ni el Dr. Strickland presentaron críticas sustanciales en contra de las simulaciones que realizó RPS o su conclusión final. El Dr. Strickland no rechazó inmediatamente la noción de amplio movimiento lateral de agua. En cambio, procuró minimizar su impacto al intentar demostrar que, incluso en el modelo de ingreso de agua

³²¹ Resp. Rep. PHB Q., párr. 69.

³²² Resp. Rep. PHB Q., párr. 68; Tr. Q. (3) 608:20-609:6 (Crick).

³²³ Tr. Q. (3) 618:7-13 (Crick).

³²⁴ Crick WS III, Apéndice G, pág. 15.

de 4 pozos de RPS, quedaba suficiente petróleo atrapado entre los pozos como para que se justifique perforar el quinto pozo “intercalado”. Esto fracasó por dos razones:

1. Dr. Strickland se centró en representaciones de la muestra de 4 pozos en 12, 19 y 25 meses de producción. Sin embargo, esto ignoraba el hecho de que los pozos reales de Yuralpa eran mucho más antiguos. En promedio, los pozos en esta área habrían estado produciendo entre 33 y 57 meses desde el comienzo hasta el final de la campaña de perforación del Sr. Crick. Estos pozos habrían dado lugar a un movimiento de agua mucho más amplio y habrían dejado mucho menos petróleo extraíble entre ellos.
 2. La recuperación de ese petróleo creciente iría acompañada de la producción de grandes cantidades de agua³²⁵. La producción total de agua de esos 24 pozos superaría rápidamente la capacidad operativa de 45.000 bwpd del yacimiento en 2008, lo que requeriría una importante inversión en mejoras. El Dr. Strickland no intentó cuantificar la producción de agua relacionada³²⁶.
290. El plan de desarrollo del Sr. Crick y su propia utilización del modelo de Yuralpa produjeron mucha más agua que su supuesta capacidad operativa mejorada de 120.000 bwpd. En particular, según el plan de desarrollo del Sr. Crick, se esperaba que la producción de agua aumentara, de manera constante, a 180.000 bwpd en 2021. Como solución ante dicho aumento, el Sr. Crick contempló realizar tres *workovers* (reacondicionamientos) de cierre de agua (*WSO*) por año, a partir de 2015. Sin embargo, tal como demuestra RPS, dichos *WSO* no lograron la reducción masiva de la producción de agua que se esperaba³²⁷. Además, la propia utilización del modelo de Yuralpa por parte del Sr. Crick también arrojó cifras de producción de agua mucho más altas que sus 120.000 bwpd indicados, que después trató de limitar a través de más de 100 *WSO* automáticos. Tal como demostrara RPS y admitiera el Sr. Crick, sin embargo, tales operaciones eran poco realistas y costosas.
291. RPS también discrepó con la observación del Sr. Crick de que el simulador predijo en exceso la producción de agua. Esto era cierto si las operaciones en el yacimiento hubieran permanecido inalteradas, pero no es una hipótesis válida si se ponen en funcionamiento 24

³²⁵ Tr. Q. (4) 1075:21-1077:8 (RPS).

³²⁶ Resp. PHB Q., párr. 100.

³²⁷ RPS ER V, párrs. 213-216.

pozos nuevos en el reservorio y cambia sustancialmente la forma en que operan tales pozos. Esto implicaba que un recorte proporcional razonable en la producción de líquido inevitablemente requeriría una importante reducción en la cantidad total de petróleo producido, algo que el Sr. Crick ignoró³²⁸. Además, en respuesta al argumento de Perenco de que, dado que “el modelo no contiene barreras de esquisto que bloquean el agua por debajo de los pozos de relleno simulados”, RPS estuvo utilizando una herramienta de previsión basada en “el peor de los casos”³²⁹, no es posible predecir con exactitud la ubicación del esquisto³³⁰. Esto quería decir que era poco probable encontrarse con esquisto al perforarse los 24 pozos nuevos del Sr. Crick. Si bien se podía suponer la presencia de esquisto antes de cualquier perforación, no es cierto que habrían afectado a la producción y agua acumulada. Ecuador afirmó que dicho esquisto, en el mejor de los casos, habría desviado lateralmente el curso (de lo contrario) vertical del agua³³¹, lo que aumentaría el caudal de agua móvil en el yacimiento y, como consecuencia, la cantidad de agua producida por otro pozo³³².

292. RPS también señaló que, además de no establecer un límite en el yacimiento sobre la producción total de agua, el Sr. Crick modificó la manera en que la simulación controla los pozos al cambiar, al mismo tiempo, las tasas mínimas de producción de los pozos y los procedimientos de los *workovers*, “todo ello de un modo que tiende a aumentar la producción de petróleo”³³³. RPS concluyó que esto era “extremadamente optimista”³³⁴.
293. Ecuador también criticó la metodología de proyección de curvas tipo del Sr. Crick³³⁵ al afirmar que puede ser muy impreciso, que difiere de la realidad hasta en un 45%, tal como

³²⁸ *Ibid.*, párr. 208.

³²⁹ Cl. PHB Q., párr. 44.

³³⁰ Tr. Q. (4) 1001:2-7, 1021:12-17 (Strickland); Tr. Q. (3) 618:16-18 (Crick).

³³¹ Resp. Rep. PHB Q., párr. 71, en referencia a Strickland ER I, Figuras 1 y 5; Tr. Q. (3) 618:18-20 (Crick).

³³² Resp. Rep. PHB Q., párr. 71.

³³³ RPS ER V, párr. 209. [Traducción del Tribunal]

³³⁴ *Id.* [Traducción del Tribunal]

³³⁵ Resp. PHB Q., párr. 118: en primer lugar, el Sr. Crick determina la tasa inicial de petróleo para sus pozos nuevos, antes de aplicarles una proyección de curva tipo a estos últimos (y a los pozos existentes) a nivel del

reconoció el Sr. Crick³³⁶. La tasa inicial de los pozos se determinó incorrectamente; el Sr. Crick pretendió derivar esta tasa de una supuesta corrección entre las tasas iniciales reales de 27 pozos de Perenco y 11 pozos perforados por Petroamazonas; sin embargo, el Sr. Crick admitió en la Audiencia sobre *Quantum* que esta no era una corrección confiable³³⁷: su coeficiente de 0,25 era muy inferior al 0,6 requerido para encontrar una correlación estadística válida. Además, la información de los pozos en la que se basó el Sr. Crick para derivar esta “falta de correlación” se seleccionó de manera incongruente porque eligió excluir ocho pozos de un total de 35 (23% de la información disponible) sobre la base de que él los consideró “atípicos”³³⁸. Tal como fuera señalado por RPS, es estadísticamente incorrecto excluir el 23% de los datos³³⁹.

294. El intento del Sr. Crick de validar su método por referencia a “la tasa inicial de los pozos de Petroamazonas para predecir el rendimiento de los pozos de Petroamazonas” es claramente infructuoso, ya que se basa en un proceso circular (y, por lo tanto, técnicamente incorrecto).
295. A pesar de ser “fácilmente reconocida” como defectuosa³⁴⁰, Perenco pretendió volver a caracterizar la correlación de tasa inicial del Sr. Crick como una base útil y moderada para la proyección, pero Ecuador argumentó que encontraba fundamento en declaraciones que el Sr. Crick en realidad no realizó en la Audiencia sobre *Quantum*³⁴¹.
296. RPS estimó que la producción acumulada de petróleo del Bloque 21 habría alcanzado un total de 29,64 MMbo hasta el vencimiento del contrato. Dicha producción se habría

campo. Tr. Q. (3) 613:5-12 y Tr. Q. (3) 619:8-12 (Crick). Véase también Crick WS II, párrs. 113-115 y 183-188.

³³⁶ Tr. Q. (3) 635:20-637:20 (Crick).

³³⁷ Tr. Q. (3) 636:13-15, 638:10-640:5 (Crick). Véase también Presentación Directa de RPS, pág. 11; RPS ER V, párrs. 175 y 176.

³³⁸ Resp. PHB Q., párr. 119. [Traducción del Tribunal]

³³⁹ Resp. PHB Q., párr. 119, en referencia a Tr. Q. (4) 1080:4-19 (RPS). Véase también RPS ER V, párrs. 173-177.

³⁴⁰ Resp. Rep. PHB Q., párr. 80, en referencia a Cl. PHB Q., párr. 50; Tr. Q. (3) 639:17-22 (Crick).

³⁴¹ Resp. Rep. PHB Q., párr. 80, en referencia a Cl. PHB Q., párr. 50; Tr. Q. (3) 620:1-10, 639:17-22 (Crick).

derivado de los pozos existentes (22.83 MMbo) y de los seis pozos nuevos que el Consorcio habría perforado, de no haber sido por la promulgación del Decreto 662 (6,81 MMbo)³⁴². La proyección de RPS se derivó del modelo de simulación de Yuralpa, que representaba la culminación de una etapa importante del trabajo de simulación y geomodelado llevado a cabo por el propio departamento de geociencia de Perenco. Tal modelo era, sin duda, la mejor y más actualizada herramienta de proyección disponible para el Consorcio desde finales de 2007 en adelante y, por consiguiente, el medio más apropiado para la proyección de la producción de petróleo en el Bloque 21³⁴³.

(iii) *La Decisión del Tribunal*

297. El Tribunal señala que para el Bloque 21, el plan del Sr. Crick era que los 24 pozos del yacimiento Yuralpa se perforarían en el período que comenzaba en enero de 2008 hasta finales de 2009 (en el supuesto de dos plataformas operativas, cada una de las cuales requiere un mes para la perforación del pozo)³⁴⁴ y no proyectó ninguna perforación adicional desde el final de 2009 hasta la extinción del contrato en 2021, período de aproximadamente 11 años. En su tercera declaración testimonial, ajustó su fecha de comienzo a julio de 2008³⁴⁵. No obstante, aun así contempló los 24 pozos que se perforaron con anticipación de la declaración de caducidad y ninguno de los perforados tras ello.
298. Su programa de perforación ‘contrafáctico’ se encontraba en la ‘etapa inicial’.
299. El Tribunal ha tomado nota de pruebas documentales y orales que demuestran que:

³⁴² RPS ER IV, párr. 150, Tabla 14.

³⁴³ Si bien Perenco buscó describir la confianza depositada por RPS en la versión actualizada de 2010 de este modelo como incongruente debido a su enfoque *ex ante*, la realidad es que RPS no recibió la versión de junio de 2008 del modelo. Las implicaciones del uso de RPS de la actualización de 2010 serían, en cualquier caso, intrascendentes a la luz del propio testimonio de Crick de que lo que sucedió en 2010 fue un ajuste menor típico del modelo y no una actualización completa que incorpore todo el conocimiento disponible al momento. Véase Crick WS III, párrs. 53 y 54.

³⁴⁴ Crick WS II, párr. 256. Perenco empleó dicho programa a partir de diciembre de 2004, momento en el que perforó 28 pozos hasta que detuvo la perforación para realizar un estudio de campo. RPS ER V, párr. 143.

³⁴⁵ Crick WS III, párr. 3.

- (1) El Bloque 21 presentó un desempeño consistente por debajo de las expectativas después de los primeros tres meses de producción en 2004³⁴⁶;
- (2) Esto resultó en la decisión de Perenco de detener la perforación en febrero de 2007, unos siete meses antes de que el Decreto 662 entrara en vigor³⁴⁷;
- (3) La empresa matriz de Burlington, ConocoPhillips, presentó una Revisión de Reservas de América Latina en mayo de 2007 la cual señalaba que la perforación en Yuralpa se encontraba “*actualmente detenida con el fin de realizar un estudio de campo (tema clave de producción de agua)*” y que “*los resultados decepcionantes de la última parte del 2006 redujeron las oportunidades de desarrollo de la [perforación] - Estudio de campo actualmente en curso*”³⁴⁸.
- (4) El Memorándum Informativo de ConocoPhillips (también de mayo de 2007) establecía que “... debido a un surgimiento hídrico previo a lo esperado en los últimos pozos, la perforación subsiguiente se ha suspendido hasta que se complete un estudio de yacimientos y de prácticas de terminación”³⁴⁹.
- (5) Con base en el estudio preliminar realizado por Perenco, ConocoPhillips en este punto anticipó nueve pozos como “potenciales objetivos” (cuatro ubicaciones de relleno y cinco de compensación (es decir, flancos), pero para la Reunión del Comité de Presupuesto de septiembre de 2007 (en adelante, BCM), la cantidad se redujo a entre cinco y siete, con menos pozos interiores³⁵⁰.
- (6) Perenco informó a la BCM del 26 al 27 de septiembre de 2007 que no se realizaría “ninguna inversión [en el Bloque 21] ... Durante el primer semestre de 2008”³⁵¹.
- (7) El “programa preliminar” de Perenco de septiembre de 2007 consistió en perforar entre cinco y siete pozos.
- (8) El informe definitivo sobre el estudio de campo se distribuyó recién en junio de 2008, ocho meses después de que el Decreto 662 entrara en vigor³⁵².

³⁴⁶ Tr. Q. (2) 382:14-386:12 (Combe); Tr. Q. (2) 388:20-391:5.

³⁴⁷ Tr. Q. (4) 1029:13-1030:2 (Strickland). E-393, *ConocoPhillips Latin America Reserves Review Ecuador*, 7 de mayo de 2007, pág. 13; E-275, Memorando Confidencial, ConocoPhillips, mayo de 2007, pág. 44.

³⁴⁸ RPS ER IV, Apéndice K, págs. 5 y 13. RPS afirmó que esto demuestra que el Consorcio consideraba a este programa de perforación como una “última oportunidad” de éxito. Véase RPS ER V, párr. 164. [Traducción del Tribunal]

³⁴⁹ E-275, Memorando Informativo de ConocoPhillips. [Traducción del Tribunal]

³⁵⁰ RPS ER IV, Apéndice H, pág. 164.

³⁵¹ E-387, Diapositivas de la Reunión del Comité de Presupuesto, Diapositiva 164. [Traducción del Tribunal]

³⁵² RPS ER V, párr. 161

- (9) RPS admite que el estudio de campo identificó dos áreas no barridas en el Bloque 21 donde el petróleo no habría sido drenado por los pozos existentes³⁵³.
300. Las verdaderas preguntas para el Tribunal son: (i) dada la historia del yacimiento de Yuralpa, a qué ritmo se habría producido la perforación en el escenario ‘contrafáctico’; y (ii) cuál sería el impacto financiero del manejo del agua requerido para explotar los pozos de Yuralpa.
301. RPS destacó los siguientes puntos sobre el estudio de simulación de Perenco:
- “Las reservas de caja básicas fueron 20,3 MMStb. Se calcularon utilizando los pozos que existían a octubre de 2007 y utilizando las tasas de producción de fluidos de ese momento.
- La capacidad de manejo de agua fue de 45.000 barriles por día.
- Perenco evaluó el potencial para aumentar las reservas a 25,7 MMStb manteniendo la reducción actual en los pozos existentes. Esto requeriría un aumento en el manejo del agua a 60.000 barriles por día.
- [...]
- Perenco evaluó la perforación de entre cinco y siete pozos, lo que podría aumentar las reservas a 32,0 MMStb con las tasas actuales de producción de líquido en los pozos existentes”³⁵⁴.
302. Sobre la base de las pruebas ante sí, el Tribunal considera que, durante el período ‘contrafáctico’ posterior al 4 de octubre de 2007, el Consorcio habría sido, por una parte, incentivado a perforar debido al aumento de los precios del petróleo experimentado durante el período anterior a octubre de 2007. Por otro lado, el Consorcio habría sido más conservador que el Sr. Crick al comprometerse con un ambicioso programa de perforación, al considerar el hasta entonces decepcionante desempeño del Bloque 21. Dicho esto, la

³⁵³ RPS ER V, párr. 54: “Asimismo, en pos de reflejar adecuadamente la perspectiva del Consorcio, RPS adoptó el modelo desarrollado por los colegas de Perenco del Sr. Crick, según lo mencionado por Perenco el 19 de diciembre de 2014 en el Primer Informe del Dr. Strickland. RPS procedió a utilizar este modelo de manera diligente y prudente para investigar la solidez de los hallazgos del equipo de simulación de Perenco con respecto a las dos áreas potencialmente no barridas del reservorio Hollín Principal en Yuralpa y su recomendación de perforar entre 5 y 7 pozos para explotar la oportunidad de recuperar los volúmenes encontrados allí dentro”. [Notas al pie omitidas] [Traducción del Tribunal]

³⁵⁴ RPS ER V, párr. 151. [Traducción del Tribunal]

opinión general debe ser que en el mundo ‘contrafáctico’, particularmente ante un período de tiempo relativamente extenso establecido en el Contrato y los precios del petróleo fuertes en ese momento, el Consorcio habría perforado todos los pozos que fueran factibles desde el punto de vista técnico y económico.

303. Dadas las circunstancias, y con fundamento en el ajuste temporal del Sr. Crick, el Tribunal considera que dicho programa no habría comenzado antes de julio de 2008³⁵⁵. Por lo tanto, al estimar el valor del yacimiento de Yuralpa a los efectos de calcular el impacto del Decreto 662, no existiría un aumento en la cantidad de pozos del Bloque 21 hasta mediados de 2008. Respecto de lo que ocurriría a partir de entonces, el Tribunal considera que sería apropiado suponer que Perenco habría perforado seis pozos entre el Decreto 662 y la declaración de caducidad.
304. El Tribunal considera que el punto de partida para el análisis es un modelo basado en el programa de perforación contemplado en 2008 (seis pozos) durante el período previo a la caducidad y ajustarlo a una mayor cantidad de pozos.

E. El impacto de la terminación de la caducidad del saldo de los derechos contractuales de Perenco

305. La declaración de caducidad dio por extinguidos los Contratos de Participación. Esto ocurrió solo un mes antes de que el Contrato de Participación del Bloque 7 expirara. Como ya fuera señalado, el Tribunal se ha negado a asumir un modelo contractual particular que podría haber regido la relación de las Partes en relación con el Bloque 7, y ha optado por considerarlo como una pérdida de oportunidad resarcible, que se procederá a analizar *infra*.
306. Por lo tanto, el Tribunal comienza a examinar la situación en el Bloque 21, el cual Perenco habría operado durante aproximadamente 11 años si no se hubiera declarado la caducidad. Esto trae a colación el plan de perforación ‘contrafáctico’ del Sr. Crick para el yacimiento Yuralpa.

³⁵⁵ Inicialmente, el Sr. Crick utilizó como fecha de inicio enero de 2008, pero luego la ajustó a julio de 2008, lo que redujo sus volúmenes de petróleo previstos en un 2%. Véase Crick WS III, párr. 3.

307. Con respecto a los 11 años restantes del Contrato y los precios imperantes en el período anterior a julio de 2010, si no se hubiera declarado la caducidad, dado que existe petróleo explotable en el Bloque 21, el Tribunal considera que Perenco habría realizado perforaciones adicionales, particularmente cuando se entiende que el Tribunal ha decidido asumir que, a partir de octubre de 2008, los Contratos de Participación se estabilizarían en un 33%. En última instancia, el Tribunal ha decidido emplear una cantidad de pozos del escenario del Sr. Crick en un rango medio. En opinión del Tribunal, teniendo en cuenta las prácticas de la industria y, en particular, la conveniencia de maximizar los rendimientos de Perenco en el Bloque 21 durante un largo período de tiempo, así como el valor de acelerar la perforación para capturar la mayor producción posible, pero teniendo en cuenta la historia del Bloque relativa a los problemas de filtración de agua, Perenco habría perforado pozos adicionales luego de la expropiación.
308. Al haber alcanzado esta conclusión, el Tribunal es consciente del hecho de que el tribunal del caso *Burlington* adoptó una posición diferente, es decir, que teniendo en cuenta la situación existente hasta septiembre de 2007 antes de la promulgación del Decreto 662, solo se había programado la perforación de seis pozos. Esta era la cantidad de pozos que ese tribunal consideraba razonable de suponer dadas las circunstancias. El presente Tribunal no puede estar de acuerdo con la fuerte confianza depositada en el caso *Burlington* sobre la Presentación de BCM de septiembre de 2007 y acepta el argumento de Perenco de que “las presentaciones del comité de presupuesto no son planes de desarrollo y que Perenco no tenía la intención, durante el transcurso de una única reunión presupuestaria en 2007, de plantear sus planes para los 14 años restantes del Contrato del Bloque 21”³⁵⁶. El Tribunal considera que, dado el plazo previsto de 14 años, el Consorcio probablemente habría perforado más pozos siempre que considerara que existía petróleo comercialmente extraíble³⁵⁷.

³⁵⁶ Véanse Comentarios de Perenco de fecha 18 de abril de 2017 sobre el Laudo *Burlington*, pág. 4. [Traducción del Tribunal]

³⁵⁷ Laudo *Burlington*, párrs. 425-426, 436 y 449.

309. Saber que Petroamazonas ha validado en cierta medida el modelo del Sr. Crick relativo a la capacidad productiva de los Bloques es de cierta ayuda para que el Tribunal advierta que ha realizado una valuación justa y razonable; no obstante, en última instancia, el enfoque del Tribunal debe: (i) aplicar las condiciones de mercado vigentes al momento de la toma de control; (ii) adoptar el enfoque comercial de sentido común relativo a que, con 11 años restantes en la vida útil del Bloque 21, Perenco probablemente habría buscado maximizar sus esfuerzos para extraer tanto valor del Bloque como fuera razonablemente posible; (iii) el programa de perforación de Perenco se habría llevado a cabo de una manera más conservadora que la establecida en el plan del Sr. Crick, pero aun así habría tratado de superar los desafíos técnicos del yacimiento de Yuralpa; y (iv) a medida que Perenco adquiría más conocimiento y experiencia del yacimiento, habría utilizado ese conocimiento y experiencia para obtener un beneficio comercial en sus decisiones de perforación.
310. El Tribunal considera que ‘de no haber sido por’ la declaración de caducidad, Perenco habría perforado diez pozos (además de los seis pozos perforados con anticipación a la caducidad) en el período comprendido entre los años 2010 y 2020.
311. Tras analizar la evidencia presente en el expediente y los argumentos de las Partes, el Tribunal concluye, asimismo, que los niveles de producción de agua asociados con un programa de perforación de 16 pozos serían de 120.000 bwpd³⁵⁸.

F. Valuación de la pérdida de oportunidad de Perenco para operar el Bloque 7

312. El Tribunal procede a abordar ahora la valuación de la pérdida de oportunidad de negociar un acuerdo para continuar operando el Bloque 7 hasta agosto de 2018. Como se analizara anteriormente, este ejercicio difiere de la valuación del lucro cesante o las ganancias esperadas en virtud de un contrato celebrado y el interrogante se refiere a cómo valorar dicha oportunidad.

³⁵⁸ Véase Sección II.I(6) *infra* respecto del CAPEX.

1. Posición de Perenco

313. Perenco afirmó (en subsidio de su reclamación sostenida de USD 626 millones basada en el contrato AGIP, que el Tribunal ya ha rechazado) que Ecuador debe pagar daños y perjuicios por el valor de la oportunidad perdida de Perenco de obtener una prórroga del contrato y beneficiarse de ella. Los tribunales están dispuestos a aplicar la doctrina de la pérdida de chance incluso en los casos en que la probabilidad es baja. En el presente caso, Perenco estableció que muy probablemente se habría otorgado una prórroga y que, como mínimo, debería recibir una indemnización por la pérdida de oportunidad de operar en el Bloque 7 hasta 2018. El caso de Perenco fue diferente al de los demandantes del caso *Gemplus*, en el cual los demandantes basaron su reclamación de prórroga exclusivamente sobre el hecho de que la concesión generó una expectativa legítima de que se podrían esperar ingresos adicionales significativos a partir del segundo período de 10 años³⁵⁹. Perenco había establecido una fuerte base fáctica para la prórroga y ello no constituía una reclamación por daños especulativos e inciertos.

1. Posición de Ecuador

314. Por el contrario, Ecuador se basó en el Laudo del caso *Gemplus*, en el que el tribunal examinó el lenguaje de una cláusula redactada de forma similar y concluyó que, si bien el ejercicio de la discreción del Estado no era irrestricto conforme al derecho local, la reclamación de la demandante respecto del segundo período de diez años era demasiado contingente, incierta e infundada, y carecía de base fáctica suficiente para la evaluación de la indemnización en virtud de los dos TBI aplicables. En la fecha relevante, el concesionario no tenía derecho legal a ninguna prórroga³⁶⁰. Del mismo modo, si bien la discrecionalidad de Ecuador no era absoluta de conformidad con el derecho ecuatoriano, la reclamación de Perenco por una prórroga de ocho años era demasiado contingente, incierta e infundada, y carecía de una base fáctica suficiente para la evaluación de la indemnización

³⁵⁹ *Gemplus c. México*.

³⁶⁰ Laudo *Gemplus c. México*, párrs. 12-49.

en virtud del Tratado. A la fecha de caducidad, a Perenco no le asistía derecho legal a una prórroga³⁶¹.

2. La Decisión del Tribunal

315. Las partes han discurrido sobre la relevancia del laudo del caso *Gemplus*, en el cual el contrato de concesión en cuestión contenía una cláusula que contemplaba una prórroga del plazo inicial de 10 años. La razón principal por la cual dicho tribunal rechazó la reclamación de pérdida de oportunidad basada en la posible renovación del contrato derivó del hecho de que las circunstancias que inicialmente desordenaron el proyecto de registro de vehículos motorizados y obligaron a las autoridades a intervenir para administrar el concesionario ocurrieron en el propio inicio de la vida de la Concesión³⁶². Esto provocó una disminución comprensible de la confianza pública en la iniciativa de registro³⁶³. Por lo tanto, el tribunal enfrentó pocas dificultades a la hora de rechazar esa parte de la reclamación.
316. No obstante, si bien se enfrentaba a circunstancias fácticas radicalmente diferentes a las del presente caso, e intentaba realizar la valuación de una pérdida resultante de derechos contractuales existentes, el tribunal de *Gemplus* destacó dos puntos sobre la ‘pérdida de oportunidad’ que resuenan en el presente Tribunal. En primer lugar, no había “certeza o

³⁶¹ Resp. Rep. PHB Q., párr. 15.

³⁶² Los hechos en cuestión se centraron en el arresto del gerente general de la concesionaria, Ricardo Cavallo, por su presunto papel en la “guerra sucia” argentina, su detención en México y la posterior extradición a España a petición de un juez de instrucción español, y su posterior extradición a Argentina para enfrentar acusaciones por crímenes de guerra en ese país. El arresto del Sr. Cavallo fue seguido rápidamente por la muerte en circunstancias turbias de un alto funcionario del gobierno, el Dr. Raúl Ramos, responsable del proyecto de registro de vehículos automotores.

³⁶³ Laudo *Gemplus c. México*, 13-96 “Según lo determinó este Tribunal, [al momento de la terminación] el proyecto ya estaba, en ese momento, muy perjudicado por hechos anteriores de los cuales la Demandada no era responsable bajo los TBI, y continuó sujeto a varios riesgos comerciales, legales y políticos. Además, en septiembre de 2000, fueron los propios esfuerzos de la Demandada los que mantuvieron el proyecto en funcionamiento a medias (es decir, sólo para vehículos nuevos) y los que evitaron que se destruyera completamente por los dos infortunios de agosto/septiembre de 2000, es decir, el incidente de Cavallo y el fallecimiento del Dr. Ramos. Si no hubiera sido por los esfuerzos del Dr. Blanco en ese momento (en la Secretaría), la Concesionaria habría fracasado en septiembre de 2000 o poco tiempo después. Asimismo, este proyecto a medias, al 24 de junio de 2001, estaba lejos del proyecto originalmente concebido que dependía de la inscripción tanto de vehículos nuevos como usados”.

expectativa realista de rentabilidad de este proyecto como se lo había concebido originalmente, pero sí había, sin embargo, una oportunidad razonable” y esa “oportunidad, aunque pequeña, tiene un valor monetario” en el derecho internacional³⁶⁴. En segundo lugar, “sería en principio incorrecto privar a las Demandantes del valor monetario de su oportunidad perdida u oportunidad perdida disminuir dicho valor debido a la falta de pruebas cuando son los ilícitos de la propia Demandada los que causan dicha falta”³⁶⁵.

317. Esto se encuentra en consonancia con la opinión del presente Tribunal. Los hechos son los siguientes: (i) El Bloque 7 era un yacimiento probado con valiosas reservas de petróleo; (ii) no existe duda de que, incluso con un modelo contractual modificado, Perenco deseaba permanecer en Ecuador y seguir operando el bloque; y (iii) existen pruebas considerables de que el propio Estado habría preferido que Perenco permaneciera en Ecuador. El Tribunal cree que ‘de no haber sido por’ las violaciones, las partes probablemente habrían llegado a una solución mediante la cual Perenco estaría operando el Bloque 7 en virtud de un régimen contractual diferente. Sin embargo, el Tribunal también ha determinado que no puede participar en una especie de especulación sobre un modelo contractual específico que luego se emparejaría con las proyecciones del Sr. Crick en aras de llegar a un monto de indemnización por daños y perjuicios.

318. Perenco refirió al Tribunal a la obra de Ripinsky y Williams sobre Indemnizaciones por Daños y Perjuicios en el Derecho Internacional de Inversiones, en la que los autores observaron que:

“La pérdida de chance puede entonces utilizarse como una herramienta que permite a la parte damnificada recibir alguna forma de indemnización por la pérdida de oportunidad de obtener ganancias. En teoría, la pérdida de chance se evalúa por referencia al grado de probabilidad de que la oportunidad se resuelva a favor de la demandante, aunque en la práctica el monto otorgado por dicho concepto es a menudo discrecional”³⁶⁶.

³⁶⁴ *Ibid.*, párrs. 13-98.

³⁶⁵ *Ibid.*, párrs. 13-99.

³⁶⁶ CA-511, Ripinsky, Sergey & Williams, Kevin, Daños y Perjuicios en el Derecho Internacional de Inversiones [*Damages in International Investment Law*] (Londres: Instituto Británico de Derecho Internacional y Comparado, 2008), págs. 291 y 292. [Traducción del Tribunal]

319. Los autores continúan:

“En algunos otros casos, los tribunales arbitrales han determinado el monto del lucro cesante de manera discrecional. En los casos en que dicha falta de apoyo numérico se debió al hecho de que un tribunal no pudo estimar el lucro cesante con precisión satisfactoria, dichos laudos podrán clasificarse como indemnización por la pérdida de oportunidades comerciales. Es probable que los montos concedidos bajo este rubro indemnizatorio sean conservadores y reflejen la opinión del tribunal de un resultado equitativo, razonable y equilibrado en lugar de ser el resultado de un cálculo matemático”³⁶⁷.

320. El Tribunal observa que la reclamación de este caso no debe equipararse a una reclamación por lucro cesante basada en un contrato final ejecutado. Existe un elemento de incertidumbre que debe tenerse en cuenta.

321. Para arribar a esta decisión, el Tribunal ha analizado los Artículos de la CDI, en particular el Artículo 36, y los comentarios (específicamente, los incisos (27) y (32)). El Artículo 36 establece que:

“1. El Estado responsable de un hecho internacionalmente ilícito está obligado a indemnizar el daño causado por ese hecho en la medida en que dicho daño no sea reparado por la restitución.

2. La indemnización cubrirá todo daño susceptible de evaluación financiera, incluido el lucro cesante en la medida en que esté sea comprobado.”³⁶⁸.

322. El punto clave es que el daño financiero no solo debe ser causado inmediatamente por el(los) acto(s) ilícito(s), sino que también debe ser “*estimable*”, es decir, pasible de ser estimado. El Tribunal ya ha mencionado que también resulta aplicable a la cita de casos y comentarios que las cortes, los tribunales y las comisiones de reclamaciones internacionales intentan evitar el otorgamiento de “reclamaciones intrínsecamente especulativas” o, para decirlo de otro modo, pretenden determinar si existen “atributos

³⁶⁷ *Ibid.*, pág. 293. [Traducción del Tribunal]

³⁶⁸ *Artículos de la CDI.*

suficientes para ser considerado un interés legalmente protegido con la suficiente certeza como para ser resarcible”³⁶⁹.

323. Las circunstancias del presente caso son inusuales. Las partes llegaron a una modificación ‘en principio’ negociada de su relación contractual, la cual contemplaba la prórroga del plazo del Bloque 7. Sin embargo, fue Ecuador, y no Perenco, quien se opuso a la implementación debido a la obstinación de Burlington. El Tribunal consideró que dicha negativa constituía una violación del Tratado por parte de Ecuador, la cual privó a Perenco de la posibilidad de llegar a un acuerdo sobre la prórroga³⁷⁰. Por consiguiente, el Tribunal considera que Perenco tiene derecho a una indemnización por la pérdida de esa oportunidad.
324. El Tribunal reconoce francamente que cualquier estimación del valor de la pérdida de oportunidad constituye un ejercicio discrecional y, en consecuencia, ha decidido conceder un valor nominal. En tal sentido, el Tribunal recuerda un comentario hecho por el tribunal del caso *Murphy c. Ecuador* con el cual el Tribunal coincide:

“...El estándar de derecho internacional aplicable de reparación plena, tal como se refleja en la sentencia (*sic*) del caso *Chorzów Factory* y en el Artículo 31 de los Artículos de la ILC (*sic*) sobre Responsabilidad del Estado, no determina la metodología de valuación. Tampoco lo hace el Tratado. Los tribunales disfrutaron de un amplio margen de apreciación en aras de determinar cómo una cantidad de dinero puede “en la medida de lo posible, debe eliminar todas las consecuencias del acto ilegal y restablecer la situación que, muy probablemente, habría existido si dicho acto no se hubiera cometido”³⁷¹.

³⁶⁹ *Ibid* Comentario (27) al Artículo 34. En particular, la preocupación expresada sobre la necesidad de garantizar que exista un daño “evaluado financieramente”: “los tribunales se han mostrado reacios a conceder una indemnización por reclamaciones con elementos de naturaleza especulativa. Cuando se las compara con activos tangibles, las ganancias (y los activos intangibles que están basados en los ingresos) son relativamente vulnerables a los riesgos comerciales y políticos, y más aun a medida que se incrementan los plazos de las proyecciones futuras. Los casos en los que se han otorgado ganancias futuras perdidas han sido aquellos en los que un flujo de ingresos anticipado alcanzó atributos suficientes para ser considerado un interés legalmente protegido de suficiente certeza para ser resarcible. Normalmente, ello se ha logrado debido a acuerdos contractuales o, en algunos casos, a una historia comercial bien establecida”. [Traducción del Tribunal]

³⁷⁰ Decisión sobre Responsabilidad, párrs. 622-624

³⁷¹ *Murphy c. Ecuador*, párr. 481.

325. Debido a que resulta una pérdida de oportunidad relativa a la prórroga del contrato en lugar de la pérdida de un derecho legal totalmente cristalizado relativo a una prórroga de un contrato cuyos flujos esperados de efectivo podrían modelarse en base al FCD, dicho valor necesariamente debe ser significativamente menor que la suma reclamada por Perenco en base al modelo de contrato AGIP aplicado por las proyecciones de perforación del Sr. Crick para el Bloque 7 hasta el 2018.
326. En todas las circunstancias, el Tribunal sostiene que un laudo de USD 25 millones es apropiado. Cabe destacar que los valores de equidad tienden fuertemente a favor de la concesión de este resarcimiento. Sin embargo, no se trata de una decisión *ex aequo et bono*. Posee fundamento legal.

G. Culpa concurrente

327. Los planteos de defensa de Ecuador en materia de responsabilidad y *quantum* propugnaron numerosos argumentos en el sentido de que Perenco era el autor de su propia desgracia o había contribuido al daño respecto del cual ahora solicita una indemnización por daños y perjuicios. Esta noción fue predominante en el argumento que Ecuador sostuvo durante la etapa de responsabilidad relativo a que Perenco y Burlington llevaron a cabo una estrategia de “*autoexpropiación*” al negarse a cumplir con la Ley 42 mediante el pago de valores en una cuenta *offshore* y al entender que sería mejor mantener dicho dinero y no operar los Bloques³⁷². En la etapa de determinación de daños, Ecuador argumentó de manera similar que Perenco contribuyó a la controversia relativa a las acciones coactivas al negarse a pagar las deudas en virtud de la Ley 42, al amenazar con demandar a las personas que compraron el petróleo en una subasta y al suspender las operaciones, sabiendo que esto forzaría al Estado a intervenir y, en última instancia, que podría ser una causal de caducidad³⁷³.

³⁷² Resp. C-Mem. M., párr. 599; Resp. Rej. M., párrs. 16 y 290-296. [Traducción del Tribunal]

³⁷³ Resp. Rej. Q., párrs. 507-512 y 523-525.

1. Posición de Ecuador

328. Por lo tanto, Ecuador argumentó que, si es que Perenco tenía derecho a una indemnización por daños y perjuicios, esta última debería reducirse por culpa concurrente. Adujo que el derecho internacional es claro en cuanto a que la negligencia simple (si se demuestra la falta del debido cuidado de los bienes o los derechos propios)³⁷⁴ que contribuye concurrentemente con una pérdida es suficiente para establecer la existencia de culpa concurrente³⁷⁵.
329. En su opinión, la negativa de Perenco a pagar los montos adeudados en virtud de la Ley 42 fue inherentemente negligente porque obligó a Ecuador a reaccionar. Ecuador sostuvo que sus propias presuntas infracciones del derecho internacional eran irrelevantes a los fines de la culpa concurrente de Perenco porque la doctrina de la culpa concurrente existe a fin de reducir la indemnización por daños y perjuicios resultante de la violación de la demandada debido a la propia contribución negligente de la demandante a la pérdida que ha sufrido. Ecuador sostuvo que si se aceptara la excusa de Perenco respecto de lo que Ecuador llamó “evasión fiscal”³⁷⁶ (es decir, la respuesta de Ecuador fue contraria a sus derechos internacionales), la doctrina de la culpa concurrente no tendría ninguna aplicación posible. Ecuador se basó en tal sentido en los laudos de los casos *Goetz*, *Occidental* y *Yukos*, en los cuales los tribunales constataron que los demandantes cometieron una culpa concurrente al instigar la violación del Estado y, por lo tanto, la indemnización por daños y perjuicios que se otorgó se vio disminuida³⁷⁷.

³⁷⁴ CA-193-L, *Artículos Sobre Responsabilidad del Estado por Hechos Internacionalmente Ilícitos*, 2001, Art. 39, comentario 5. (“*Artículos de la CDI*”)

³⁷⁵ Resp. Rep. PHB Q., párr. 105.

³⁷⁶ Resp. PHB Q., párr. 167.

³⁷⁷ Resp. PHB Q., párr. 169, nota al pie 265, en referencia a Cl. Rep. Q., párr. 208 (“en *Goetz II*, el tribunal disminuyó la indemnización por daños y perjuicios otorgada a los demandantes sobre la base de que los demandantes no habían cumplido con la regulación cambiaria aplicable. [...] En *Occidental II*, el tribunal reconoció que ‘puede reducirse la compensación si la parte demandante tuvo culpa y esa culpa contribuyó al perjuicio sufrido’ y sostuvo que en dicho caso el inversionista ‘actuó de manera negligente y que fue culpable de un acto ilícito’ al no obtener la autorización ministerial previa a fin de transferir los derechos que le asistían en virtud del contrato de participación. [...] En *Yukos*, el tribunal determinó que, a diferencia de otras empresas rusas, Yukos ‘violó la legislación y abusó de los regímenes de bajos impuestos ... a través de la naturaleza simulada’ de sus operaciones en ciertas regiones” [Traducción del Tribunal]) (que cita *Antoine Goetz y otros*

330. Ecuador sostuvo que, asimismo, Perenco fue negligente, o incluso imprudente, al suspender las operaciones en curso en los Bloques y al hacer caso omiso de manera consciente de los riesgos de daño ambiental y pérdidas de producción. Al suspender las operaciones con poca anticipación³⁷⁸, Perenco actuó con indiferencia imprudente incluso en relación con sus propios derechos, aunque previó que Ecuador se vería obligado a responder. Aun si se le permitiera a Perenco, en principio, suspender las operaciones, Perenco no podría hacerlo sin considerar los riesgos. El Sr. Perrodo admitió en repetidas ocasiones que decidió suspender las operaciones a pesar de su plena conciencia de los riesgos. Específicamente, el Sr. Perrodo aceptó que era consciente de que suspender las operaciones implicaba riesgos graves, incluidas las pérdidas de producción en los Bloques 7 y 21 y daños ambientales en la región amazónica de Ecuador³⁷⁹. Reconoció que estos riesgos obligarían a Ecuador a responder y podrían resultar en una caducidad³⁸⁰. Admitió que, al hacer caso omiso de manera consciente de estos graves riesgos, decidió suspender las operaciones en los Bloques 7 y 21³⁸¹.
331. Ecuador argumentó además que la conducta de Perenco durante las negociaciones de las Partes fue negligente y condujo a su fracaso. Había rechazado las propuestas de Ecuador, por lo cual dificultó aun más el proceso de negociación. Contrariamente a lo que alega Perenco, el Tribunal nunca determinó que Perenco estuviera justificado para dar por terminadas las negociaciones con fundamento en la “coerción ilícita de Ecuador”³⁸². El hecho de que Perenco no “hiciera su mayor esfuerzo” para alcanzar la renegociación de los

y *S.A. Affinage des Metaux c. República de Burundi*, Laudo, 21 de junio de 2012, ¶ 258, EL-289; *Occidental Petroleum Corporation y Occidental Exploration and Production Company c. La República del Ecuador*, Laudo, 5 de octubre de 2012, ¶¶ 678-679, CA-431; *Yukos Universal Ltd c. Rusia*, Caso CPA No. AA 227, Laudo Definitivo, 18 de julio de 2014, ¶¶ 1611 y 1615, CA-447). *Gemplus* es la excepción que confirma la regla: el tribunal rechazó la culpa concurrente solo porque era imposible que los demandantes supieran que su empleado tenía un pasado delictivo. *Gemplus S.A. c. México*, Laudo, 10 de junio de 2010, ¶ 11.14, CA-439.

³⁷⁸ Decisión sobre Responsabilidad, párr. 199: “El 13 de julio de 2009, Perenco y Burlington le escribieron de forma conjunta al Ministro Pinto para informar al Ecuador la intención del Consorcio de comenzar la suspensión de sus operaciones el 16 de julio de 2009”.

³⁷⁹ Tr. Q. (2) 538:16-539:16 (Perrodo).

³⁸⁰ Tr. Q. (2) 544:16-545:1 (Perrodo).

³⁸¹ Tr. Q. (2) 545:7-13 (Perrodo).

³⁸² Resp. Rej. Q., párr. 519. [Traducción del Tribunal]

Contratos de Participación conforme a las Actas de Acuerdo Parcial de octubre de 2008, tras haber firmado tres acuerdos parciales durante 2008, supuso el cese “injustificado” de la negociación que dio lugar a una *culpa in contrahendo*.³⁸³

332. Asimismo, Ecuador alegó que Perenco no podía basarse en el argumento de que la conducta ilícita de Ecuador era la causa inmediata de la caducidad. Un único evento puede tener múltiples causas inmediatas. La doctrina de la culpa concurrente depende de esta posibilidad. La culpa concurrente reduce la indemnización exactamente en los casos en que tanto la demandada como la demandante contribuyen o causan de forma inmediata la pérdida de la demandante. El Artículo 39 de los Artículos sobre Responsabilidad del Estado versa sobre dicha situación³⁸⁴. La supuesta causalidad inmediata de Ecuador no modifica el hecho de que la negativa de Perenco a pagar los impuestos aplicables en virtud de la Ley 42 y su decisión de abandonar los yacimientos de petróleo contribuyeron directamente a la caducidad³⁸⁵.
333. Finalmente, si Perenco se refirió a las acciones coactivas y la subasta de petróleo como la causa inmediata de la caducidad, la imprudente decisión de Perenco de suspender las operaciones en los Bloques fue una causa más directa de caducidad que las acciones coactivas y la subasta del petróleo³⁸⁶.

2. Posición de Perenco

334. Perenco respondió que Ecuador debe asumir la carga probatoria relativa a dos elementos de su teoría de culpa concurrente. Primero, Ecuador debe demostrar que Perenco cometió un acto ilícito, ya sea de manera intencional o negligente; las malas decisiones comerciales que podrían haber aumentado los riesgos del inversionista no se elevan al nivel de la culpa negligente capaz de respaldar una determinación de culpa concurrente³⁸⁷.

³⁸³ *Ibid.* [Traducción del Tribunal]

³⁸⁴ *Artículos de la CDI*, Art. 39, comentario 1.

³⁸⁵ Resp. PHB Q., párr. 181.

³⁸⁶ *Id.*

³⁸⁷ Cl. Rep. Q., párrs. 202-216.

335. La negativa de Perenco a pagar los montos derivados de la Ley 42 no puede caracterizarse como negligente debido a que el Tribunal ya rechazó la alegación de Ecuador de que Perenco no contaba con un fundamento jurídico para de retener los pagos relativos a la Ley 42. El Tribunal ha reconocido que Perenco estaba justificado para retener el pago directo de los valores resultantes de la Ley 42 una vez iniciado el arbitraje³⁸⁸. Perenco esperaba legítimamente que Ecuador cumpliera con las resoluciones vinculantes del Tribunal y que esto relevara a Perenco respecto de realizar dichos pagos directos. Por lo tanto, su negativa no puede caracterizarse como un acto negligente que manifestara una desestimación de los derechos de Ecuador por la cual Perenco deba ser penalizada.
336. Además, debido a la posición tomada por dos fiscales ecuatorianos de que la Ley 42 no era una ley tributaria y que los valores recaudados conforme a ella no fueron recaudados por las autoridades fiscales ecuatorianas, no resultaba razonable y realista sugerir que Perenco debería haber pagado los valores derivados de la Ley 42 a Petroecuador y luego presentar una solicitud ante las autoridades fiscales de Ecuador para impugnarlos³⁸⁹.
337. En relación con la suspensión de las operaciones de Perenco tras el incumplimiento por parte de Ecuador de la Decisión del Tribunal sobre las Medidas Provisionales y la emisión de acciones coactivas, el Tribunal determinó que la suspensión de operaciones de Perenco estaba justificada en virtud del principio *exceptio non adimpleti contractus*. Dicha defensa se encontraba disponible para Perenco y, por lo tanto, Perenco podía suspender lícitamente las operaciones al enfrentarse a un incumplimiento de contrato sin la determinación de incumplimiento por su parte³⁹⁰. Y, tal como había declarado el Sr. Perrodo en su testimonio, no hubo interrupciones en las operaciones y la compañía había tomado la decisión de suspenderlas solo como último recurso.
338. Con respecto al supuesto incumplimiento de Perenco relativo a la obtención del acuerdo de Burlington para abandonar los Contratos de Participación y acordar una forma contractual futura no especificada, el Tribunal determinó que Perenco no era responsable por la

³⁸⁸ *Ibid.*, párrs. 219-221.

³⁸⁹ Cl. PHB Q., párr. 134.

³⁹⁰ Decisión sobre Responsabilidad, párrs. 435 y 704; 412.

decisión de Burlington de no desistir de sus derechos contractuales, que Burlington tenía razones válidas para ello, que Ecuador actuó de manera abrupta y coercitiva durante las negociaciones, y que Ecuador –no Perenco– era responsable del fracaso de las negociaciones³⁹¹. En cualquier caso, el derecho ecuatoriano reconoce que la responsabilidad por la ruptura de las negociaciones contractuales (*culpa in contrahendo*) no surge a menos que existan circunstancias excepcionales. No puede existir responsabilidad si existe una base legítima para finalizar las negociaciones. Incluso si Perenco hubiera terminado las negociaciones (que, tal como descubriera el Tribunal, no fue el caso), la coerción ilícita de Perenco por parte de Ecuador habría sido una justificación más que suficiente³⁹².

339. Perenco argumentó además que Ecuador no pudo demostrar el segundo elemento de la culpa concurrente, es decir, que dicha culpa interrumpía la cadena de causalidad. La culpa concurrente requiere una conducta por parte del inversionista que rompa el nexo causal de modo tal que el daño pueda considerarse divisible³⁹³. Perenco señaló que las propias autoridades de Ecuador reconocieron que la conducta indebida del inversionista que resulta una causa concurrente de la pérdida no exime por completo al Estado de su responsabilidad. Ecuador debe probar que Perenco habría sufrido la pérdida incluso si Ecuador no hubiera cometido sus actos ilícitos³⁹⁴.
340. El Tribunal ya ha confirmado que la conducta ilícita de Ecuador fue la causa inmediata de la caducidad. Ello no fue abordado por Ecuador en la Audiencia sobre *Quantum*³⁹⁵. Ecuador no logró demostrar que alguna de las situaciones mencionadas *supra* fuera la causa inmediata de la declaración de caducidad de Ecuador. Fue la elección de Ecuador en el ejercicio de su discreción lo que desencadenó directamente la caducidad³⁹⁶.

³⁹¹ Cl. Rep. Q., párr. 226.

³⁹² Cf. Decisión sobre Responsabilidad, párrs. 609-612 y 621-625.

³⁹³ Cl. Rep. Q., párr. 213.

³⁹⁴ *Ibid.*, párr. 215.

³⁹⁵ *Ibid.*, párr. 136.

³⁹⁶ *Ibid.*, párr. 234, que cita la Decisión sobre Responsabilidad, párrs. 708 y 710.

341. Además, Perenco había dejado en claro que reanudaría sus operaciones si Ecuador cumplía con la Decisión del Tribunal sobre Medidas Provisionales³⁹⁷. Si eso hubiera ocurrido, el Consorcio habría seguido operando los Bloques, y Ecuador no habría declarado la caducidad. La causa inmediata fue, por lo tanto, el incumplimiento por parte de Ecuador de las medidas provisionales, y no la posterior suspensión de operaciones por parte de Perenco³⁹⁸.
342. Ecuador tampoco declaró la caducidad debido a la actitud de Burlington, sino a causa de una suspensión generada por el incumplimiento por parte de Ecuador de la Decisión sobre Medidas Provisionales.
343. Por último, Perenco señaló que Ecuador no negó que su defensa de culpa concurrente estuviera limitada a la caducidad en ningún caso. Incluso si tuviera alguna base jurídica o fáctica, no podría afectar la indemnización por daños y perjuicios debido a las violaciones por parte de Ecuador del Artículo 4 del Tratado o por su incumplimiento de los Contratos a través del Decreto 662³⁹⁹.

3. La Decisión del Tribunal

344. El Tribunal recuerda que el Artículo 39 de los *Artículos de la CDI*, titulado “Contribución al perjuicio”, establece que en la determinación de la reparación “se tendrá en cuenta la contribución al perjuicio resultante de la acción o la omisión, intencional o negligente, del Estado lesionado o de toda persona o entidad en relación con la cual se exija la reparación”⁴⁰⁰. Si bien la inclusión de la palabra “intencional” amplía el alcance del artículo más allá de la negligencia, dicha ampliación, en opinión del Tribunal, no pareciera ser sustancial. Los Comentarios de la CDI señalaron a este respecto que el enfoque “[s]e refiere a las situaciones llamadas en los ordenamientos jurídicos nacionales ‘culpa concurrente’,

³⁹⁷ CE-238; CE-243; Decisión sobre Responsabilidad, párr. 692.

³⁹⁸ Cl. Rep. Q., párr. 236.

³⁹⁹ Cl. PHB Q., párr. 137.

⁴⁰⁰ *Artículos de la CDI*, Art. 39.

‘comparative fault’, ‘*faute de la victime*’, etc.”⁴⁰¹. El comentario (5) al Artículo señala, además, que “*solamente* permite que se tengan en cuenta las acciones u omisiones que puedan considerarse intencionales o negligentes, es decir, cuando es manifiesto que la víctima de la infracción no ha ejercido la debida diligencia en relación con sus bienes o derechos”⁴⁰². Por consiguiente, el Tribunal parte de la base de que, para que las presentaciones de Ecuador prosperen, el Tribunal debe estar convencido de que Perenco manifestó una falta de cuidado respecto de sus propios bienes o derechos.

345. Ecuador identificó una serie de ocasiones en las que considera que Perenco contribuyó a los daños y perjuicios que ha sufrido.
346. Por orden cronológico aproximado, la primera afirmación se refiere a que la conducta general de Perenco durante el proceso de negociación contribuyó a su pérdida ya que, en varias ocasiones, Perenco rechazó las propuestas de Ecuador, dificultando así el proceso de negociación, y se negó a analizar los borradores de acuerdos de transferencia que Ecuador propuso el 16 de mayo de 2008 y el 10 de julio de 2008; no hizo sus mejores esfuerzos para finalizar la nueva renegociación de los Contratos de Participación en los contratos de servicios acordados en las Actas de octubre de 2008, no aseguró el acuerdo de Burlington respecto del borrador definitivo del acuerdo transitorio a pesar de saber que ello tendría graves consecuencias, y “cínicamente” intentó reabrir las negociaciones en mayo de 2009⁴⁰³.
347. En segundo lugar, Ecuador sostuvo que la negativa de Perenco a cumplir con el derecho ecuatoriano y pagar los valores derivados de la Ley 42 fue “extremadamente negligente”⁴⁰⁴.
348. En tercer lugar, se adujo que el boicot por parte de Perenco a las subastas del petróleo decomisado durante el proceso de acciones coactivas y su amenaza de entablar acciones

⁴⁰¹ *Ibid.*, Comentario (1).

⁴⁰² *Ibid.*, Comentario (5).

⁴⁰³ Resp. Rej. Q., párrs. 517-519. [Traducción del Tribunal]

⁴⁰⁴ Resp. PHB Q., párr. 166; Resp. Rep. PHB Q., párr. 106. En una versión anterior de dicha afirmación, Ecuador parecía argumentar que Perenco fue negligente cuando dejó de pagar a pesar de que poseía la capacidad económica para hacerlo (Memorial de Contestación, párrs. 316 y 323). [Traducción del Tribunal]

- legales contra cualquier compañía que participara en la subasta contribuyeron a su pérdida⁴⁰⁵.
349. En cuarto lugar, se argumentó que Perenco actuó de forma negligente e imprudente al suspender las operaciones a la vez que conscientemente hacía caso omiso del riesgo de daño ambiental y pérdida de producción. Al hacerlo, Perenco actuó con “descuido imprudente respecto de sus propios derechos” pese a haber específicamente previsto que Ecuador se vería obligado a responder⁴⁰⁶.
350. En quinto lugar, se sostuvo que el hecho de que Perenco no reanudara las operaciones en los Bloques (tras haber suspendido las operaciones) a pesar de las invitaciones que recibió para hacerlo también contribuyó al perjuicio que sufrió⁴⁰⁷.
351. Antes de abordar estas reclamaciones de culpa concurrente, cabe señalar que la primera violación completada, el Decreto 662, puso en marcha dos tipos principales de daños y perjuicios: (i) una “participación” más reducida para el contratista; y (ii) el prácticamente inmediato cese de la actividad de perforación en ambos Bloques. Perenco de ninguna manera contribuyó al perjuicio causado por tal medida. De hecho, los diversos actos denunciados por Ecuador fueron subsiguientes a la decisión de Ecuador de aumentar la participación del Estado del 50% al 99% en los ‘ingresos provenientes de precios superiores a los de referencia’.
352. Algunas de las presuntas instancias de culpa concurrente pueden descartarse de forma expedita. El Tribunal no puede aceptar que la conducta general de Perenco durante el proceso de negociación contribuyó a su pérdida. No se puede considerar que ninguna de las presuntas instancias de culpa concurrente que supuestamente derivan de las respuestas de Perenco a las demandas contractuales de Ecuador constituye una conducta intencional o negligente en el sentido del Artículo 39 de los *Artículos de la CDI*. El Tribunal ya ha

⁴⁰⁵ Resp. Rej. Q., párrs. 523-524.

⁴⁰⁶ Resp. PHB Q., párr. 171; Resp. Rep. PHB Q., párr. 106. [Traducción del Tribunal]

⁴⁰⁷ Resp. Rej. Q., párr. 505.

resuelto que fue Ecuador quien incrementó sus demandas y amenazas a lo largo del tiempo y que, por su parte, Perenco buscó cumplir con tales demandas en la medida de sus posibilidades⁴⁰⁸. A modo de ejemplo, el hecho de no asegurar el consentimiento de Burlington a los términos del Acta de octubre de 2008 simplemente no puede considerarse como una situación bajo el control de Perenco, y mucho menos un acto intencional o negligente de su parte.

353. Asimismo, por dos razones, la decisión de Perenco de suspender la operación de los dos Bloques en julio de 2009, lo cual, según concluyera el Tribunal en su Decisión, podría estar justificado en virtud del derecho ecuatoriano⁴⁰⁹, no puede considerarse como un acto intencional o negligente que contribuyó al perjuicio que sufrió en última instancia. El Tribunal ha determinado que Ecuador incurrió en una violación del contrato al no cumplir con la Decisión del Tribunal sobre Medidas Provisionales, que Perenco poseía el derecho contractual a esperar cumplimiento por parte de Ecuador con dicha Decisión, y que, ante la negativa de Ecuador, Perenco tenía derecho a suspender la operación de conformidad con el derecho ecuatoriano⁴¹⁰. (El Tribunal también resolvió que, así como Perenco tenía derecho a suspender las operaciones, Ecuador poseía el derecho correlativo a intervenir en aras de operar y proteger los Bloques)⁴¹¹. En última instancia, fue la decisión del Estado de declarar la caducidad lo que constituyó la última violación.
354. En la medida en que Ecuador rastrea esto hasta la negativa a pagar los valores derivados de la Ley 42, tal como se analiza *infra*, dada la intermediación de la Decisión sobre Medidas

⁴⁰⁸ Decisión sobre Responsabilidad, párr. 625.

⁴⁰⁹ *Ibid.*, párrs. 434-435.

⁴¹⁰ *Ibid.*, párr. 417. En opinión del Tribunal, una simple lectura de la cláusula 22.2.2 indica que las partes contratantes acordaron que cumplirían no solo con un laudo definitivo (es decir, en inglés, ‘*the award*’ emitido por un tribunal), sino que además se mantendrían al tanto de las decisiones del tribunal y cumplirían con ellas (es decir, en inglés, ‘*the decisions*’). Este último término constituye una categoría más amplia de decisiones de tribunales de la cual el laudo definitivo forma parte. Por lo tanto, en virtud de los Contratos de Participación, Ecuador estaba obligado a cumplir con la Decisión sobre Medidas Provisionales y su incumplimiento constituyó una violación de contrato.

⁴¹¹ *Ibid.*, párr. 704.

Provisionales, el Tribunal no puede determinar que Perenco contribuyó a la decisión de Ecuador de expropiar sus intereses en los Bloques.

355. Además, en la medida en que Ecuador reclama que, por ejemplo, Perenco, el día posterior a la suspensión de operaciones, notificó a sus empleados de los Bloques que sus contratos de empleo habían concluido y, por lo tanto, “fabricó prematuramente una situación en la que era difícil reanudar las operaciones”⁴¹², en opinión del Tribunal, Ecuador no ha cuantificado la pérdida que podría haber sufrido cuando Petroamazonas tuvo que tomar el control de la producción, ni ha demostrado que los despidos resultaron en una pérdida ocasionada a Perenco, por la cual Perenco ahora solicita una indemnización. (El tema de los costos de los empleados está comprendido en el cálculo de lucro cesante relativo al Bloque 21 y no surge en ningún grado significativo en relación con el Bloque 7 ya que la caducidad se aplicó solo al mes restante de la duración del Contrato del Bloque 7).
356. En cuanto a las medidas adoptadas por Perenco para negarse a pagar los valores derivados de la Ley 42 y depositarlos en una cuenta en el extranjero en lugar de pagarlos a Ecuador (lo cual se inició después de que la controversia fuera sometida a arbitraje pero antes de que el Tribunal emitiera su Decisión sobre Medidas Provisionales y, por lo tanto, inicialmente se tomaron sin la cobertura de una decisión del tribunal), en opinión del Tribunal, Perenco *en efecto* asumió el riesgo de que el Tribunal no ratificara su posición jurídica en todos los aspectos. Asimismo, al negarse a pagar los valores derivados de la Ley 42 a Ecuador, era o debería haber sido razonablemente previsible para Perenco que esto pudiera provocar una fuerte respuesta del Estado.
357. De hecho, tal respuesta ocurrió en la notificación de Ecuador de su intención de iniciar acciones coactivas para liquidar la deuda de Perenco relativa a la Ley 42 correspondiente al 2008⁴¹³. En tal sentido, la acción de Perenco exacerbó dicha situación, pero este no es el final del análisis de esta instancia reclamada de culpa concurrente. No mucho después de que el Tribunal sostuviera su primera reunión con las Partes –en la que Perenco había

⁴¹² Resp. Rej. Q., párr. 507. [Traducción del Tribunal]

⁴¹³ Decisión sobre Medidas Provisionales, 8 de mayo de 2009, párr. 22.

presagiado la posibilidad de una solicitud de medidas provisionales– dicha solicitud fue en efecto presentada. El Tribunal terminó por aceptar la solicitud de Perenco y recomendó la adopción de tales medidas. El Tribunal específicamente recomendó que Ecuador se abstuviera de tomar medidas coactivas contra Perenco y además exhortó a las Partes a negociar un acuerdo de cuenta de depósito en garantía que preservaría sus respectivas reclamaciones por los fondos controvertidos a la espera del resultado del arbitraje⁴¹⁴. Esto no fue posible para Ecuador. Ecuador explicó su punto de vista de manera respetuosa y no conflictiva de que no podía cumplir con las medidas recomendadas por el Tribunal y que estaba obligada a iniciar las de naturaleza coactiva. No obstante, el Tribunal posteriormente resolvió en su Decisión sobre la Responsabilidad que a Perenco le asistían sus derechos contractuales para esperar que Ecuador cumpliera con las recomendaciones de medidas provisionales del Tribunal.

358. El Tribunal recuerda las conclusiones pertinentes de su Decisión sobre Responsabilidad previa:

“694. El Tribunal ya concluyó que Perenco tenía una expectativa razonable en virtud de los Contratos de Participación de que Ecuador cumpliría todas las decisiones del Tribunal. Esta expectativa contractual se ve reforzada por la expectativa general de cualquier parte de una disputa, una vez que la diferencia se somete a arbitraje, de que ambas partes buscarán adecuar su conducta a las directivas del Tribunal, en particular para evitar que la disputa se profundice.

695. Ecuador se encontró imposibilitado de cumplir con la Decisión sobre Medidas Provisionales del Tribunal en este caso. El Tribunal puede bien comprender por qué en 2009, en aplicación de una ley interna, Ecuador desearía liquidar los montos reclamados correspondientes a 2008. No obstante, cuando se sometió la cuestión al Tribunal, la obligación de Ecuador de hacer cumplir la ley entró en conflicto con su obligación contractual de cumplir las decisiones del Tribunal. El Tribunal recomendó lo que consideraba una forma razonable de proteger los derechos de ambas partes antes de arribar a una resolución definitiva de la diferencia. Lamentablemente, esto no fue posible a la luz de las circunstancias. Perenco acertadamente señala que si el Estado hubiera optado por no actuar en relación con las coactivas, la disputa no se habría agravado en la forma en que se agravó”⁴¹⁵. [Énfasis agregado]

⁴¹⁴ *Ibid.*, párrs. 79 y 80.

⁴¹⁵ Decisión sobre Responsabilidad, párrs. 694-695.

359. En los procedimientos contradictorios, la conducta que una parte contendiente considera de su adversario como inaceptable o inapropiada es usualmente considerada perfectamente aceptable y apropiada por la otra parte dadas las circunstancias. En opinión del Tribunal, es incorrecto equiparar la protección ferviente de una parte de sus derechos e intereses legales con una conducta dolosa o con la culpa concurrente dentro del significado de los *Artículos de la CDI*. Perenco sí asumió un riesgo cuando unilateralmente decidió pagar los montos resultantes de la Ley 42 en una cuenta *offshore*. No obstante, y de manera decisiva, luego obtuvo la protección por parte de una recomendación del Tribunal de que Ecuador no debía adoptar medidas coactivas, así como una recomendación de que las Partes debían alcanzar un acuerdo de cuenta de depósito en garantía para que se pudieran abonar los valores pendientes impugnados resultantes de la Ley 42 a la espera del resultado del arbitraje (un arreglo que resultó ser inalcanzable en dichas circunstancias).
360. En tal contexto, Perenco tenía derecho a confiar en la recomendación del Tribunal y esto no puede considerarse una contribución intencional o negligente a la pérdida que finalmente sufrió cuando Ecuador aplicó las medidas coactivas. Si bien el acto de autoayuda de Perenco antes de que el Tribunal considerara su solicitud de medidas provisionales fue agresivo y tal vez incluso provocativo, debe considerarse en contexto. El propio Ecuador fue difícilmente inocente en cuanto a la forma en que incrementó la presión sobre Perenco⁴¹⁶. Finalmente, debido a que se concedieron las medidas provisionales, el Tribunal no considera que la conducta de Perenco a este respecto sea intencional o negligente en el sentido de los Artículos de la CDI desde que dicha conducta fue catalogada bajo el tinte de derecho conferido por la decisión del Tribunal a favor de Perenco. En ese

⁴¹⁶ Como, por ejemplo, al echarle la culpa a Perenco por no haber logrado el acuerdo respecto del Acta y amenazarlo con la rescisión e incluso la expulsión del país. En su Decisión sobre las Cuestiones Pendientes relativas a la Jurisdicción y sobre la Responsabilidad, párrs. 144-145, con referencia a la correspondencia de las Partes, el Tribunal recordó el hecho de que, el 24 de diciembre de 2008, Perenco recibió una carta del Ministerio de Minas y Petróleos que indicaba que “como resultado de la imposibilidad de llegar a un acuerdo definitivo entre las partes, debido a la posición intransigente de su socio Burlington Resources, le agradecería enormemente que inmediatamente instruyera a su equipo de trabajo para que inicie el proceso de reversión del Bloque 7, cuyo contrato finaliza en el año 2010. Además, PERENCO, en su carácter de Operador, también debe asignar inmediatamente a su equipo de negociación a la extinción anticipada del contrato del Bloque 21, de mutuo acuerdo”. Perenco luego le escribió al Ministro de Minas y Petróleos solicitándole que reconsiderara la posición expresada en la carta de fecha 24 de diciembre de 2008. Sin embargo, el 21 de enero de 2009, el Ministro de Minas y Petróleos anunció que las negociaciones para que Perenco continúe operando en Ecuador se habían tornado “prácticamente imposibles”. [Traducción del Tribunal]

momento, a Perenco le asistía el derecho de actuar como lo hizo y fue Ecuador quien actuó de manera inconsistente con la recomendación del Tribunal.

361. Si bien el Tribunal rechaza, por lo tanto, considerar que se trata de un acto de culpa concurrente, se admite un aspecto del argumento ecuatoriano. Tal como se analiza *infra*, la opinión de Ecuador se aborda mediante el cálculo por parte del Tribunal de la indemnización por daños y perjuicios adeudada. Al decidir el monto de la indemnización pagadera por la imposición ilícita del Decreto 662, el Tribunal ha estado de acuerdo con la opinión de Brattle de que, si una parte que reclama una indemnización por la aplicación de un impuesto no ha, en efecto, abonado una parte o la totalidad del impuesto, no puede ser indemnizada por dicha parte de los daños y perjuicios que se han calculado con base en el supuesto de que el impuesto se encontraba pago. Por lo tanto, el ‘ajuste en más’ (*true-up*) del Tribunal aborda este aspecto del argumento de la culpa concurrente de Ecuador.
362. Procediendo a abordar la realización de las subastas de petróleo incautado a través de las acciones coactivas, una vez más el Tribunal acepta que Perenco contribuyó al precio deprimido del petróleo obtenido en las subastas coactivas (mediante la amenaza de iniciar demandas contra los potenciales compradores). Pero cuando se lo analiza a la luz de las medidas provisionales ya otorgadas por el Tribunal, Perenco se encuentra mejor posicionado. Debido a que era el comprador del petróleo, Ecuador evidentemente pudo vender el petróleo incautado al precio del mercado, y se benefició del precio de compra deprimido, pero acreditó la deuda de Perenco en virtud de la Ley 42 con el precio deprimido en lugar de aplicar el valor de mercado de ese petróleo. En opinión del Tribunal, y en consideración del estado de la decisión sobre medidas provisionales, logró un enriquecimiento que sería injusto disfrutar⁴¹⁷. Por dicho motivo, el Tribunal no puede determinar que Perenco actuó de manera intencional o negligente al defender sus derechos y amenazar con demandar a los potenciales compradores. En todas las circunstancias, fue injusto para Ecuador comprar el petróleo a precio de descuento y luego acreditar a Perenco solo dicho valor deprimido. Por esa razón, el Tribunal también incluye esto en el ajuste

⁴¹⁷ Decisión sobre Responsabilidad, párr. 703.

'*true-up*' de la indemnización por daños y perjuicios, un ajuste que esta vez redundaba en beneficio de Perenco.

363. Por consiguiente, las diversas reclamaciones de culpa concurrente son infructuosas.

H. La cuestión del ajuste *true-up*

364. Esto lleva al Tribunal a la parte final del cálculo de la indemnización por daños y perjuicios, que consiste en analizar el argumento de ajuste '*true-up*' de Ecuador. La esencia del argumento es que Ecuador considera, *inter alia*, que debido a que el Tribunal no determinó la existencia de un incumplimiento de contrato o del Tratado debido al nivel impositivo de la Ley 42 al 50% y porque, según la lectura de los Contratos por parte de Ecuador, su economía nunca fue afectada al 50% o al 99%, Perenco le debe una cantidad sustancial de los valores pendientes de pago en virtud de la Ley 42. +

1. Posición de Ecuador

365. Ecuador sostuvo que la indemnización por daños y perjuicios adeudada a Perenco era nula, una vez que los valores compensatorios supuestamente adeudados en virtud de la Ley 42 se incluyen en el análisis (el "*true-up*"), o en el mejor de los casos, la Demandada le debía a Perenco USD 114,3 millones⁴¹⁸.

⁴¹⁸ Brattle ER III, Tabla 1. [Traducción del Tribunal]

Tabla 1: Resumen de la indemnización de daños y perjuicios (millones de USD)

			Escenario de Estabilización			
			#1 (Sin estabilización)	#2 (Solo estabilización del Decreto 662, nuevo Factor X)	#3 (umbral impositivo hipotético al 81%)	#4 (Solo estabilización del Decreto 662, side- payment del petróleo)
Daños graves						
Reclamo del TJE (oct-07)	[1]	Ver nota	0,0	3,6	62,9	184,4
Expropiación (jul-10)	[2]	Ver nota	13,7	13,7	13,7	13,7
Perjuicio grave	[3]	[1]+[2]	13,7	17,3	76,6	198,1
True Up						
#1 (Precios de subasta)	[4]	Ver nota	216,2	216,2	216,2	216,2
#2 Precios de mercado a la fecha de explotación	[5]	Ver nota	125,6	125,6	125,6	125,6
#3 Precios de mercado a la fecha de subasta	[6]	Ver nota	83,7	83,7	83,7	83,7
Indemnización neta con el true up						
Valor neto del true up #1	[7]		{Máx[3]-[4],0}	0,0	0,0	0,0
Valor neto del true up #2	[8]		{Máx[3]-[5],0}	0,0	0,0	72,5
Valor neto del true up #3	[9]		{Máx[3]-[6],0}	0,0	0,0	114,3

Notas y fuentes:

Todos los valores se encuentran expresados en millones de dólares estadounidenses a septiembre de 2015, con inclusión del interés simple.

[1] & [2]: Documentos de Trabajo de Brattle, Tablas M3 & M4.

[4] a [6]: Tabla 2.

366. Ecuador alegó que el Tribunal debería aplicar el ‘*true-up*’ para dar cuenta del monto adeudado por Perenco a Ecuador como consecuencia de que: (i) el Consorcio retiene valores significativos en virtud de la Ley 42 (no solo aquellos que surgen del Decreto 662) desde 2008; y (ii) Ecuador tendrá que financiar las operaciones de los Bloques durante un año completo desde julio de 2009 hasta julio de 2010, mientras acredita al Consorcio con producción.
367. Brattle calculó tres cifras alternativas de ‘*true-up*’ dependiendo del precio utilizado para la representación del petróleo incautado y vendido por Ecuador conforme a las acciones coactivas (precios más altos significan una menor deuda para Perenco)⁴¹⁹. Ecuador sostuvo que cualquier indemnización debería tomar en consideración la contribución por parte de Perenco al precio de venta reducido aplicable al petróleo subastado en el proceso coactivo. Resulta indiscutible que Perenco boicoteó las subastas, lo que llevó a que el petróleo incautado se vendiera por debajo del precio vigente en el mercado.
368. Ecuador adujo que el monto apropiado a compensar es de USD 216 millones, debido a que Perenco impidió ilegalmente que Ecuador vendiera el petróleo a un precio más alto. En el supuesto de que el Tribunal considere que Ecuador tiene la culpa de la subasta a precios reducidos, la compensación sería de USD 125,6 millones.
369. Brattle explicó que el cálculo de ‘*true-up*’ es de naturaleza *ex post* (es decir, emplea precios reales)⁴²⁰ a diferencia del enfoque propuesto por Brattle (aceptado por el Tribunal) para calcular la indemnización por daños y perjuicios pagadera a Perenco *ex ante*. El ‘*true-up*’ debe adoptar una perspectiva *ex post* ya que debe evaluar qué montos de la Ley 42 fueron realmente pagados por el Consorcio y qué gravámenes siguen pendientes. Ecuador afirmó que el Profesor Kalt nunca se opuso al concepto⁴²¹. Explicó además que imponer a Perenco

⁴¹⁹ USD 216,2 millones (precio al que Ecuador vendió el petróleo incautado), USD 125,6 millones (precios de mercado a la fecha de producción del petróleo incautado) y USD 83,7 millones (precios de mercado a la fecha de la subasta) (Brattle ER II, Tabla 1, pág. vi). Sin embargo, esta distinción se vuelve irrelevante en tres de los cuatro escenarios de estabilización analizados por Brattle porque los daños netos del *true up* son USD 0 independientemente de la alternativa utilizada (Brattle ER II, Tabla 1, pág. vi).

⁴²⁰ Brattle ER II, párr. 53.

⁴²¹ Resp. Rep. PHB Q., párr. 101(v).

el cambio en los precios del petróleo cuando optó por retener impuestos era totalmente apropiado, al tiempo que reconoció que la asignación de riesgos era, en última instancia, una cuestión a ser resuelta por el Tribunal. De ahí los cálculos de sensibilidad que realizó para el “*true-up*”.

2. Posición de Perenco

370. Perenco no está de acuerdo con la afirmación del profesor Dow de que su análisis del impacto del Decreto 662 en octubre de 2007 no se beneficia del uso de la retrospectiva. Ello no es cierto. Cuando el profesor Dow calculó su “*true-up*” para los valores de la Ley 42 y los gastos operativos 2009-2010 supuestamente adeudados por Perenco a Ecuador, mezcló indebidamente su cálculo *ex ante* con datos *ex post*. Este no fue un error irrelevante. Los precios del petróleo producidos a octubre de 2007 eran significativamente más bajos que los precios reales del mercado. Por lo tanto, en el modelo del profesor Dow, Perenco fue supuestamente indiferente al Decreto 662 en octubre de 2007 a precios pronosticados relativamente bajos, pero dicho precio de la suma de la indiferencia es luego compensado por las evaluaciones reales de la Ley 42 basadas en precios mucho más altos⁴²².
371. Sobre esta base, el Profesor Dow calculó montos mínimos y máximos de *true-up* de USD 83,7 millones y USD 216,2 millones, respectivamente⁴²³. Sin embargo, en opinión de Perenco, no existe ninguna razón por la cual deba permitirse la aplicación de datos *ex post* para calcular el supuesto pasivo de Perenco, pero no para calcular el derecho de Perenco a una indemnización por daños y perjuicios. De hecho, dicha mezcla de datos *ex post* y *ex ante* no traslada los riesgos de los precios del petróleo a Ecuador, a pesar de la afirmación del Profesor Dow de que un enfoque *ex ante* “reconoce este traslado de riesgo, para bien o para mal, al momento de la expropiación”⁴²⁴. La predisposición del profesor Dow para mezclar y combinar información *ex ante* y *ex post* cuando el resultado es una reducción en la indemnización por daños y perjuicios de Perenco carece de principios.

⁴²² Cl. Rep. Q., párr. 255.

⁴²³ Véase Brattle ER III, Tabla 1 (también contenida en párr. 365 *supra*).

⁴²⁴ Cl. Rep. Q., párr. 256, que cita Brattle ER II, párr. 65. [Traducción del Tribunal]

3. La Decisión del Tribunal

372. A los fines del presente caso, el Tribunal considera que, en la medida en que sea apropiado un *'true-up'* con respecto a los gravámenes adeudados en virtud de la Ley 42, tras que el Consorcio suspendiera el pago en abril de 2008, dicho *true-up* debe cumplir con los supuestos *ex ante* de los futuros precios del petróleo. Por supuesto, esta cuestión también se encuentra relacionada con el nivel de imposición tributaria conforme a la Ley 42, que el Tribunal ha decidido que no era ilícito previo a la adopción del Decreto 662 (es decir, la Ley 42 al 50% hasta octubre de 2008 y la Ley 42 al 33% a partir de entonces).
373. De cualquier manera, el Tribunal coincide con la opinión del Profesor Kalt de que Brattle mezcló datos *ex ante* y *ex post* para llegar a sus cálculos de *true-up* para la diferencia entre los pagos de impuestos asumidos en la estimación del VJM del 4 de octubre de 2007 y los montos reales que fueron calculados posteriormente por Ecuador e impuestos en la última parte del período 2007-2008, antes de que los precios se desplomaran, y nuevamente en 2010, cuando los precios se recuperaron.
374. El Profesor Kalt planteó dicha cuestión de la siguiente manera:

“El hipotético ‘comprador’ de derechos en el marco de Brattle (Ecuador) ha dicho esencialmente al hipotético vendedor dispuesto (Perenco): ‘En el pasado octubre de 2007, acordamos que le pagaría USD X (más intereses) en 2015 para que usted me permita aplicar un impuesto del 99% sobre sus ingresos durante la vida útil de los Bloques. Lo que sucedió fue que las condiciones del mercado fueron tales que terminé cobrando USD 2X sobre usted, pero en realidad solo recibí USD 0,9X de usted. Por lo tanto, voy a deducir USD 1,1X (USD 2X menos USD 0,9X) de X y no tendré que pagarle nada. Después de todo, usted acordó en nuestra transacción de mercado justo en 2007 que me permitiría aplicarle un impuesto del 99%, y usted asumió el riesgo de que mis evaluaciones tributarias fueran de una mayor dimensión de lo que cualquiera de nosotros anticipó originalmente’”⁴²⁵.

⁴²⁵ Kalt ER IV, párr. 56. [Traducción del Tribunal]

375. El Tribunal está de acuerdo con la premisa general de esta crítica⁴²⁶. Ecuador no puede tener ambas cosas y debe mantener su postura respecto del cálculo de la indemnización. Con un enfoque *ex ante*, el impacto financiero del impuesto se evalúa a octubre de 2007 y esa es la medida de la indemnización. Sería injusto permitir que Ecuador adopte la posición de que se debe imponer a Perenco un aumento imprevisto de los precios del petróleo y, por lo tanto, mayores gravámenes reales en virtud de la Ley 42 cuando se realice el *true-up*. Dada la aceptación del Tribunal del argumento de Ecuador de que los daños deben calcularse *ex ante*, esto cristaliza el impacto del impuesto al 4 de octubre de 2007 en el escenario ‘contrafáctico’. Por lo tanto, Ecuador renuncia al derecho de solicitar montos adicionales en función de la evolución posterior no prevista del mercado. Por consiguiente, el Tribunal no permitirá que la diferencia entre los gravámenes anticipados utilizados en los cálculos del VJM y los montos reales recaudados sean compensados en detrimento de Perenco⁴²⁷. El *true-up* calculado originalmente por Brattle fue consecuentemente ajustado a fin de eliminar el uso inicial por parte de Brattle de datos de precios *ex post* que tuvieron el efecto de incrementar el monto que se suponía Perenco le adeudaba a Ecuador.
376. Sin embargo, existen algunos desarrollos *ex post* que deben tomarse en cuenta a los fines de un análisis equitativo. El pago de una indemnización por daños y perjuicios conforme al Decreto 662 calculada sobre una base *ex ante* supone no solo un precio particular del petróleo, tal como acabamos de analizar *supra*, sino también que la persona sujeta al

⁴²⁶ Brattle admitió esencialmente que este era el caso en Brattle ER III, párr. 103: “Sin embargo, el Profesor Kalt está en lo cierto al afirmar que este enfoque de cálculo del *true-up* le impone a Perenco el riesgo de desviaciones entre las expectativas de precio y de producción implícitas en nuestra evaluación *ex ante* de los daños y perjuicios respecto del Decreto 662, y los precios y la producción imperantes al momento en que se tomaron sendas decisiones en aras de retener el pago, incautar el petróleo y desocupar/ingresar a los bloques. Los precios, los niveles de producción y los costos imperantes al momento de las decisiones aisladas de retener el pago, incautar la producción y desocupar/ingresar a los bloques resultaron ser a veces más altos y, a veces, más bajos que los esperados en octubre de 2007, lo cual resultó en créditos más altos o más bajos a Perenco que aquellos implícitos en el análisis *ex ante* del Decreto 662” [Traducción del Tribunal]. En los párrs. 106 y 107, Brattle trató de justificar su enfoque, pero el Tribunal considera que hacer que ambas partes cumplan con el impacto financiero asumido del impuesto a futuro sería más coherente con el enfoque *ex ante*.

⁴²⁷ El Tribunal observa que Brattle declaró en la nota al pie 6 de su Brattle ER III que llevó a cabo este tipo de cálculo: “... calculamos una cuarta alternativa, que utiliza las expectativas de precios de octubre de 2007 en lugar de los precios de salida del producto (ya sean reales o de subastas coactivas). Esta cuarta medida previene el riesgo de que Perenco incurra en desviaciones entre las expectativas de precios vigentes cuando Ecuador emitió el Decreto 662, y del momento en el cual Perenco retuvo el pago, Ecuador tomó la producción del consorcio como respuesta y, finalmente, Perenco desocupó/Ecuador ingresó en los bloques. Presentamos estos cálculos en el Apéndice E”. [Traducción del Tribunal]

impuesto ilícito realmente lo ha pagado. El Consorcio pagó los valores en virtud de la Ley 42 al 99% desde el 4 de octubre de 2007 hasta el 30 de abril de 2008, cuando abrió la cuenta bancaria *offshore* para el depósito posterior de dichos valores. Perenco se enriquecería injustamente si recibiera una indemnización por daños y perjuicios relativa al período en el que no remitió en realidad las tarifas de la Ley 42 a Ecuador. Por lo tanto, esto ha sido tenido en cuenta por el Tribunal al calcular el *true-up*.

377. Se ha ajustado aun más para reflejar el hecho de que Perenco no logró probar una violación de contrato o de Tratado con respecto a la Ley 42 al 50%. No obstante, refleja la demanda ilícita de un 49% adicional de las ganancias extraordinarias, así como la conclusión del Tribunal de que Perenco habría solicitado la absorción de conformidad con las cláusulas de modificación de los Contratos y las Partes habrían acordado una estabilización del 33% a partir de octubre de 2008.
378. Asimismo, se ha ajustado para abordar la porción que le corresponde a Perenco respecto de los costos de extinción relacionados con la implementación del Decreto 662⁴²⁸, así como los gastos reclamados por Ecuador durante el plazo de la suspensión de operaciones por parte de Perenco.
379. El *true-up* también debe abordar el tema de las acciones coactivas a favor de Perenco. Como señaló el Tribunal en su Decisión sobre Responsabilidad anterior, resultaba injusto e inequitativo que Ecuador embargara la producción de Perenco para satisfacer su demanda de pago de impuestos y que luego acreditara las sumas a Perenco con el precio deprimido en lugar de aplicar el precio de mercado. El Tribunal reconoce que esto ocurrió en las circunstancias contenciosas del incumplimiento por parte de Ecuador del intento del Tribunal de evitar una mayor agravación de la controversia. También señala que debido a que Ecuador defendió exitosamente las reclamaciones contra la Ley 42 al 50%, el hecho de que Perenco asumiera el riesgo de prevalecer en todas las reclamaciones lo expuso a la situación en la que ahora se encuentra, es decir, que se determinó que solo la recaudación de la Ley 42 al 99% equivale a una violación por la cual se debe pagar una indemnización

⁴²⁸ Anexos JK-64 y JK-51.

y, por lo tanto, la Ley 42 al 50%, al menos hasta la fecha del Decreto 662, debe ser presuntamente tratada como lícita. Tal como señalara el Tribunal en su Decisión sobre Responsabilidad anterior:

“Considera que Perenco tenía derecho a esperar que Ecuador desistiera de ejecutar las *coactivas* durante el arbitraje. También considera que en su decisión de retener la totalidad de los montos correspondientes a 2008 reclamados en virtud de la Ley 42, Perenco creyó que el Tribunal aceptaría su reclamo de que ningún monto debido en virtud de la Ley 42 y reclamado por el Estado estaba amparado por los Contratos o el Tratado. Debido a que los reclamos de Perenco no se relacionaban con la Ley 42 al 50%, el Tribunal sostiene que aunque Ecuador debería haber cumplido con la Decisión sobre Medidas Provisionales, las *coactivas* no deberían haberse incluido en el análisis del Tribunal de las medidas que, según se dijo, constituyeron en su conjunto una expropiación indirecta ... Además, en la medida en que se admitió el reclamo de Perenco relativo a que el Decreto 662 al 99% era violatorio del Artículo 4 del Tratado, según los párrafos 606-607 anteriores, la ejecución de las *coactivas* para cobrar el 49% restante reclamado constituyó un incumplimiento de la obligación de conferir un trato justo y equitativo, pero no constituyó una expropiación de la inversión”⁴²⁹. [Énfasis agregado]

380. En última instancia, ninguna de las Partes emerge de esta etapa de la controversia como clara vencedora y el ‘*true-up*’ debe reflejar tal victoria combinada.

I. *Quantum* basado en un ‘Modelo Armonizado’

381. Antes de que el Tribunal estime las consecuencias financieras en los Bloques 7 y 21 a la luz de las violaciones de Ecuador, resulta necesario explicar la metodología utilizada para estimar los daños y perjuicios que se otorgarán por cada reclamación individual a la luz de las constataciones fácticas y jurídicas que el Tribunal ha llevado a cabo en las partes precedentes de este Laudo.

382. Tras haber considerado las presentaciones de las Partes, las pruebas periciales y las otras pruebas obrantes en el expediente, el Tribunal ideó un ‘modelo armonizado’ a través del cual ha calculado la indemnización por daños y perjuicios que se concederá.

⁴²⁹ Decisión sobre Responsabilidad, párr. 703.

383. Tal como se describiera *supra*, el Tribunal recibió una valuación de los daños y perjuicios basada en los modelos de hoja de cálculo presentados por el Profesor Kalt⁴³⁰ y The Brattle Group⁴³¹. Estos modelos empleaban la misma arquitectura general⁴³², pero diferían respecto de cinco supuestos significativos, que eran los temas principales que separaban a las Partes del modo identificado y abordado en la Sección II.B, así como otras diferencias menores relativas a los supuestos. Dadas estas similitudes, podría producirse un ‘modelo armonizado’ mediante los ajustes de los modelos en aras de implementar los hallazgos del Tribunal. Estos cambios se describen a continuación y también se plantea el ‘modelo armonizado’ empleado por el Tribunal.

1. El ‘modelo armonizado’

384. El ‘modelo armonizado’ suprime el efecto del Decreto 662 y de la caducidad para llegar al valor actual neto de los flujos de caja descontados que se habrían derivado de los Bloques 7 y 21. Esto se basa en las decisiones de producción que, según el Tribunal, Perenco habría tomado, de no haber sido por las medidas ilícitas. En pos de abordar las preocupaciones del Profesor Kalt, el Tribunal ha empleado el modelo para realizar una valuación inicial de los daños y perjuicios causados por el Decreto 662 y luego una segunda valuación del daño causado por la declaración de caducidad.

385. El Tribunal considera que en el escenario ‘contrafáctico’ la Ley 42 al 50% se habría aplicado de manera continua desde octubre de 2007 hasta el 5 de octubre de 2008 y en ese momento, por acuerdo de las Partes, la tasa habría sido del 33%, la cual se habría aplicado desde esa fecha hasta las respectivas fechas de extinción de los dos Contratos de Participación.

386. Por lo tanto, el Tribunal primero pretende pronosticar la producción de ambos Bloques en el marco ‘contrafáctico’ correspondiente al primer período y para el Bloque 21 para el

⁴³⁰ Los modelos de hoja de cálculo del Profesor Kalt fueron presentados como Anexo JK-32 en la primera ronda de escritos sobre quantum y como Anexo JK-64 en la segunda ronda.

⁴³¹ Los modelos de hoja de cálculo de Brattle fueron presentados como Tablas B y C en la primera ronda de escritos sobre quantum y como Tablas P y O en la segunda ronda.

⁴³² Las similitudes entre los modelos reflejaban en parte el hecho de que Brattle tomó los modelos de hoja de cálculo originales del Profesor Kalt y luego los ajustó para reflejar sus propios supuestos y aportes.

segundo período sobre una base *ex ante*. Luego de estimar los niveles de producción, la producción se cotiza según las expectativas *ex ante* en los momentos relevantes. A continuación, el Tribunal también busca estimar el monto del gasto de capital y el gasto operativo, y otros costos, asociados con los niveles de producción asumidos. Los flujos de caja se descuentan a la fecha de valuación relevante y luego se proyectan a la fecha del Laudo a las tasas de interés previas al laudo.

387. Finalmente, el *true-up* se aplica para reflejar los hechos que afectan el cálculo del *quantum*, analizados anteriormente.
388. Las siguientes secciones explican en mayor detalle cada uno de estos pasos tomados en relación con el ‘modelo armonizado’.

2. Fechas de Valuación

389. La primera de las suposiciones significativas que tuvieron que ajustarse en el ‘modelo armonizado’ fueron las fechas de valuación relevantes. En primer lugar, la modelización de daños y perjuicios por parte del Profesor Kalt realizada en el período comprendido entre octubre de 2007 y junio de 2010, sobre una base *ex post*, fue ajustada para reflejar la conclusión del Tribunal de que se debe emplear un análisis *ex ante*. Al mismo tiempo, el enfoque secuencial de ‘dos capas’ de Brattle fue ajustado para obtener un cálculo desde cero para los daños y perjuicios relativos a la expropiación del 20 de julio de 2010.
390. Esto significa que los daños y perjuicios se calculan respecto del incumplimiento del 4 de octubre de 2007 sobre la base de los flujos de caja previstos hasta junio de 2010, y los flujos de caja que se habrían producido entre octubre de 2007 y junio de 2010 se descuentan retroactivamente hasta la fecha de valuación de octubre de 2007. Respecto de los daños derivados de la expropiación de julio de 2010, esto se basa en los flujos de caja previstos hasta el vencimiento de los Contratos de Participación para los Bloques 7 y 21 (16 de agosto de 2010 y 8 de junio de 2021, respectivamente)⁴³³. Si se hubiera producido un flujo de caja

⁴³³ Crick WS II.

posterior a julio de 2010, se descontaría retroactivamente a la fecha de valuación de julio de 2010. La tasa de descuento aplicada es del 12%, que fue la tasa utilizada por los peritos de ambas Partes⁴³⁴.

3. Producción e Inversión

391. El segundo punto respecto del cual difieren los modelos de los peritos fueron la inversión y la producción pronosticada ‘de no haber sido por’ la conducta de Ecuador. Los modelos del profesor Kalt reflejan el análisis y las proyecciones del Sr. Crick; los modelos de Brattle reflejaron el análisis y las proyecciones de RPS.
392. Para el Bloque 7, el Tribunal ha estimado que se habrían perforado 23 pozos adicionales durante la vigencia del Contrato de Participación del Bloque 7. Cuatro pozos se habrían perforado para enero de 2008 y los 19 restantes se habrían perforado entre febrero de 2008 y agosto de 2009. Asimismo, al haber concluido que los perfiles de producción del Sr. Crick presentados en la Audiencia sobre *Quantum* eran preferibles a los presentados por RPS, y en consonancia con las predicciones del Sr. Crick de nuevos pozos petrolíferos, el Tribunal acepta que todos los pozos del escenario ‘contrafáctico’ pertenecientes al plazo productivo del Bloque 7 se perforarían en el yacimiento Oso dentro del Área Base. El volumen de producción calculado se basa en las previsiones del Sr. Crick⁴³⁵, pero se encuentra ligeramente ajustado a los efectos de un análisis *ex ante* a octubre de 2007⁴³⁶.
393. El Sr. Crick también proporcionó pronósticos para Coca-Payamino. El ‘modelo armonizado’ adopta dichas cifras sin modificaciones⁴³⁷.
394. Sobre esta base, el Tribunal pronostica que la producción ‘contrafáctica’ para el Bloque 7 habría sido la siguiente. Esto se divide en producción ‘base’, es decir, petróleo que se habría producido además de la producción base, de no haber sido por el Decreto 662, y producción

⁴³⁴ Kalt ER III, párr. 30 y Brattle ER II, párr. 163.

⁴³⁵ Crick WS III, Apéndice B.

⁴³⁶ El perfil del Sr. Crick incorpora cifras históricas de producción de pozos perforados con anterioridad a 2008 (véase Crick WS II, párrs. 6-8, 159 y 172).

⁴³⁷ Crick WS III, Apéndice B; Anexo JK-94.

‘incremental’, es decir, petróleo que se habría producido además de la producción base, de no haber sido por el Decreto 662. Los factores de ajuste de riesgo utilizados en el Anexo JK-94 fueron aplicados para reflejar las reservas probadas y probables planificadas.

<i>Todos los valores en millones de stb (stock tank barrel)</i>		Producción en riesgo	
		Base incremental - Solo en Oso	Total
Bloque 7 Área Base			
07-oct a 10-jun	7,9	12,3	20,2
10-jul a 10-ago	0,3	0,4	0,8
Total	8,2	12,7	21,0
Coca-Payamino			
07-oct a 10-jun	4,9	No corresponde	4,9
10-jul a 10-ago	0,2	No corresponde	0,2
Total	5,0	No corresponde	5,0
Total del Bloque 7			
07-oct a 10-jun	12,8	12,3	25,1
10-jul a 10-ago	0,5	0,4	0,9
Total	13,3	12,7	26,0

Nota: volúmenes de producción brutos.

[Traducción del Tribunal]

395. En vista de la decisión del Tribunal sobre la cuestión de la prórroga del Bloque 7, no se realizan pronósticos para la producción del Bloque 7 a partir de agosto de 2010.
396. En cuanto al Bloque 21, el Tribunal ha concluido que seis pozos adicionales se habrían perforado antes de la caducidad y 10 habrían sido perforados de manera subsiguiente. Se supone que los pozos previos a la caducidad han sido perforados en base a un cronograma de un pozo por mes con una producción incremental que comenzaría en agosto de 2008, en

consonancia con el cronograma de perforación propuesto por el Sr. Crick⁴³⁸. La producción de estos seis pozos refleja la producción de los primeros seis pozos (todos los pozos 1P) según el cronograma del Sr. Crick⁴³⁹.

397. Se supone que los pozos posteriores a la caducidad han sido perforados en base a un cronograma de un pozo por mes con una producción incremental que comenzaría en agosto de 2010. Además, el Sr. Crick declaró en su testimonio que una pequeña porción de petróleo producido a partir de los pozos nuevos se habría producido en los pozos existentes que representaron un ajuste en sus perfiles según lo descrito en su declaración testimonial⁴⁴⁰. El pequeño ajuste del Sr. Crick ha sido escalado para reflejar el escenario de producción elegido.

<i>Todos los valores en millones de stb</i>	Producción		
	Base	Incremental	Total
<i>Bloque 21</i>			
07-oct a 10-jun	11,1	2,3	13,4
10-jul a 21-jun	23,2	5,8	28,9
Total	34,3	8,0	42,3

Nota: volúmenes de producción brutos.

[Traducción del Tribunal]

4. Precios para la producción de petróleo

398. Tal como se mencionara *supra*, los precios *ex ante* se aplican a la producción de cada Bloque. No obstante, como quedara demostrado por la evidencia sin ser cuestionado, la calidad del petróleo de cada bloque es diferente: el Bloque 7 produjo petróleo crudo de calidad Oriente y la calidad del Bloque 21 fue Napo. Por lo tanto, debieron calcularse los

⁴³⁸ Crick WS III, párr. 3.

⁴³⁹ *Ibid.*, Apéndice B.

⁴⁴⁰ *Id.*

- precios *ex ante* de la producción de petróleo de cada Bloque y para diferentes períodos de tiempo.
399. En primer lugar, se utilizaron los precios WTI *ex ante*. Estos fueron los precios de futuros de NYMEX para las dos fechas clave de valuación: octubre de 2007 y julio de 2010⁴⁴¹. Estos precios se incrementaron ligeramente para reflejar un componente de seguro integrado en los precios de futuros⁴⁴².
400. En segundo lugar, estos precios se ajustaron para reflejar las diferencias de calidad entre el crudo WTI y el producido en Ecuador, es decir, petróleo crudo Oriente y Napo. Dado que el petróleo crudo Oriente es de una calidad relativamente más alta que el crudo Napo, el primero generalmente tiene un precio más alto⁴⁴³. Al utilizar los descuentos históricos de los precios aplicados a los dos tipos de petróleo crudo producidos en Ecuador en relación con los precios WTI, se realizó un cálculo de ajuste que disminuyó los precios *ex ante* esperados del WTI para derivar los precios *ex ante* previstos de Oriente, y otro que disminuyó aun más los precios *ex ante* del Napo⁴⁴⁴.
401. En tercer lugar, estos precios se ajustan aun más para reflejar la calidad específica del petróleo crudo producido en los Bloques 7 y 21. Estos ajustes se realizaron sobre la base de la relación histórica entre los precios y la calidad de los puntos de referencia de Oriente y Napo y los precios y calidades del aceite específico del yacimiento, y los factores de ajuste de precios específicos de cada yacimiento resultantes guardan coherencia con las fórmulas detalladas en los cálculos propios de Ecuador de los precios del petróleo en sus evaluaciones de la Ley 42⁴⁴⁵. Los factores de ajuste específicos de cada yacimiento se aplican luego a los precios de referencia del petróleo de Ecuador (Oriente para el Área Base

⁴⁴¹ Documentos de Trabajo de Brattle, Tabla D.

⁴⁴² Brattle ER II, párrs. 214-219.

⁴⁴³ Esta diferencia se refleja en los datos históricos de precios exhibidos en el Anexo JK-57 y en los Documentos de Trabajo de Brattle, Tabla D.

⁴⁴⁴ Anexo JK-57 y Anexo JK-96; Documentos de Trabajo de Brattle, Tablas D y E; Kalt ER III, párrs. 35-36; Brattle ER II, nota al pie 42.

⁴⁴⁵ E-228.

del Bloque 7 y Napo para el Bloque 21) en pos de generar precios específicos de cada yacimiento⁴⁴⁶.

5. Gastos Operativos (OPEX)

402. Se han adoptado costos operativos de referencia en el ‘modelo armonizado’. Esto es consistente con los modelos financieros de ambos peritos, los cuales utilizaron cálculos de costos operativos similares. Sin embargo, estos cálculos se ajustaron para reflejar una perspectiva de modelado *ex ante* a las dos fechas de valuación. Se ha depositado en gran medida confianza sobre los puntos de referencia expuestos en el Anexo JK-64, pero se han ajustado los parámetros del Fondo Ecodesarrollo Región Amazónica para reflejar el aumento en su tasa entre las dos fechas de valuación. Esto se llevó a cabo mediante la aplicación de un promedio para el período comprendido entre los años 2006-2007 del costo correspondiente al período que inicia en octubre de 2007 hasta junio de 2010 y el costo relativo a 2008 para el período posterior a julio de 2010⁴⁴⁷. El ‘modelo armonizado’ utilizado por el Tribunal continúa inflando los costos operativos de referencia a lo largo del tiempo, lo cual se encuentra en consonancia con la prueba pericial sobre este tema⁴⁴⁸. También acredita a Ecuador el saldo pendiente de tarifas del gasoducto de AGIP a octubre de 2007⁴⁴⁹. En consecuencia, los puntos de referencia de OPEX relevantes para los Bloques 7 y 21 se detallan en la siguiente tabla. Estos valores se aplican a los volúmenes de producción, según corresponda.

⁴⁴⁶ Anexo JK-57, Anexo JK-96 y Documentos de Trabajo de Brattle, Tabla E.

⁴⁴⁷ Véase Anexo FL13 (Informe de Auditoría - Dirección Nacional de Hidrocarburos).

⁴⁴⁸ Kalt ER III, párr. 103; Brattle ER II, párrs. 225 y 230.

⁴⁴⁹ Brattle ER II, nota al pie 232; Documentos de Trabajo de Brattle, Tabla N; Kalt ER III, párr.. 104; Kalt ER IV, pág. 121.

	Bloque 21	Bloque 7	
		Área Base	Coca-Payamino
Costos variables operativos			
USD (\$) por barril de crudo de la Contratista			
<i>Amazonian Eco Fund, 2006-2007</i>	\$0,49	\$0,60	\$0,52
<i>Amazonian Eco Fund, 2008 en adelante</i>	\$1,02	\$0,98	\$1,02
<i>Otro</i>	\$0,87	\$2,33	\$2,24
\$ por barril de crudo bruto			
<i>No deducible</i>	\$0,03	\$0,00	\$0,05
<i>Deducible</i>	\$0,60	\$1,19	\$1,52
Total	\$0,63	\$1,19	\$1,57
\$ por barril de fluido	\$0,43	\$1,27	\$1,62
Costos operativos fijados			
\$ por mes	\$410,058	\$0	\$408,512

Nota: estimado en base a la información contable consignada en FL13 & JK-49.

[Traducción del Tribunal]

6. Gastos de Capital (CAPEX)

403. En relación con los niveles de producción previstos para el Bloque 7 tal como se establece *supra*, el gasto de capital de Oso se basa en las pruebas del Sr. Crick que fueran utilizadas por el Profesor Kalt en su modelo financiero⁴⁵⁰. Todos los gastos de capital asumidos reflejan la misma acumulación esencial de costos individuales por pozo y de instalaciones reflejados en los primeros cálculos de *quantum* del Profesor Kalt⁴⁵¹, pero ajustados para reflejar las conclusiones del Tribunal de que (i) se habrían perforado 4 pozos para enero de 2008 y 19 pozos, entre febrero de 2008 y agosto de 2009; y (ii) el punto de partida para los cálculos debe ser tomado sobre una base *ex ante*. Se corre el riesgo de que los gastos de

⁴⁵⁰ Véase Crick WS II, Apéndice C para Oso del Bloque 7; y Anexo JK-94, que incluye los aportes de Crick.

⁴⁵¹ Kalt ER III, párr. 112.

capital correspondientes reflejen las reservas probadas y probables planificadas⁴⁵². Los gastos resultantes del Bloque 7 alcanzan un total de USD 140,8 millones.

404. Para el Bloque 21, el gasto de capital se estima al adherir a la información de costos contenida en el plan de desarrollo Yuralpa del Sr. Crick.
405. Los gastos de capital del Sr. Crick se ajustaron para reflejar el cronograma de 16 pozos planteado *supra*. Sujeto al plan de desarrollo Yuralpa del Sr. Crick, la oportunidad temporal del gasto de capital en el manejo de fluidos está ligada al momento en que la tasa general de fluidos (petróleo más agua) se acerca a los umbrales predeterminados. El escenario de 16 pozos da como resultado un aumento más lento de la tasa de fluidos en comparación con el escenario original del Sr. Crick. Este aumento más lento de la tasa de fluidos del ‘modelo armonizado’ causa retrasos en algunos gastos de capital en relación con el cronograma original del Sr. Crick. Puesto que el Sr. Crick consideró que los primeros 16 pozos de su programa de perforación eran pozos 1P, no es necesario arriesgarse.
406. Además, el Sr. Crick consideró que el agua producida en relación con 24 pozos se habría limitado a 120.000 barriles de agua por día (bwpd). Dada la cantidad de pozos que, según el Tribunal, se habrían perforado, el Tribunal considera que la producción de agua se habría limitado a 120.000 bwpd, es decir, no se necesita abordar la producción adicional de agua y, por lo tanto, no existe una necesidad de ajuste debido a las sensibilidades del agua.
407. Los gastos de capital estimados para el Bloque 21 son los siguientes:

<i>Todos los valores en millones de USD</i>	Capex
Bloque 21	
07-oct a 10-jun	86,3
10-jul a 21-jun	47,8
Total	134,1

[Traducción del Tribunal]

⁴⁵² *Ibid.*, párr. 107.

7. Valor Actual Neto de los Flujos de Caja

408. La sección que antecede establece los pronósticos del Tribunal para las producciones del Bloque 7 y 21 durante los dos períodos de tiempo. En relación con la producción del plazo comprendido entre octubre de 2007 y junio de 2010, el Tribunal ha fijado el precio de tal producción sobre la base de las expectativas *ex ante* de octubre de 2007 relativas a los precios del petróleo para cada mes durante tal período. Del mismo modo, la producción a partir de julio de 2010 reflejó un precio *ex ante* respecto de las expectativas de julio de 2010 para cada mes después de julio de 2010.
409. Los flujos de caja derivados de cada período luego se descuentan a una tasa del 12% hasta octubre de 2007 y julio de 2010, respectivamente. Luego se suman los flujos de caja descontados derivados para los dos períodos.
410. A continuación, se agrega el interés previo al laudo al valor actual neto al 2007 y al 2010 para proyectarlos a la fecha del Laudo. En primer lugar, se utilizan los rendimientos mensuales de los bonos del Tesoro de EE.UU. a 10 años⁴⁵³ como tasa de referencia libre de riesgo. Dicha tasa se ubicó en 4,53% en octubre de 2007 y había caído a 1,75% el 11 de septiembre de 2019. En segundo lugar, en cada mes entre las fechas de valuación y la fecha del Laudo, el importe mensual de intereses previos al laudo se calcula al aplicar la tasa de interés mensual⁴⁵⁴ al saldo de indemnización por daños y perjuicios pendiente de pago, incluidos todos los intereses previos al laudo acumulados hasta el comienzo de ese mes. En

⁴⁵³ Esto se basa en el rendimiento anual histórico real publicado del bono del Tesoro de EE.UU. a 10 años según lo informado por la Reserva Federal de EE.UU. y lo publicado diariamente por la Junta de la Reserva Federal de los EE.UU. Estos datos históricos de rendimiento se encuentran en los Anexos JK-39 y JK-77C del Profesor Kalt, así como en los Anexos BR-20 y BR-116 de Brattle. El Tribunal entiende que la Reserva Federal publica rendimientos anualizados. Los peritos han utilizado sistemáticamente la misma serie de rendimientos anualizados a lo largo de los procedimientos sobre quantum. En consecuencia, se ha utilizado una fórmula estándar para traducir los rendimientos anuales publicados a sus equivalentes mensuales: $Tasa\ mensual = (1 + Rendimiento\ Anual)^{1/12} - 1$.

La serie se ha actualizado posteriormente para incluir más datos históricos, y los cálculos más recientes incluyen los intereses devengados previos al laudo hasta septiembre de 2016.

⁴⁵⁴ Véase *ibid.*

tercer lugar, se aplican diferentes intereses acumulativos previos al laudo que reflejan los diferentes períodos de tiempo sobre los que se acumulan los intereses previos al laudo⁴⁵⁵.

411. Por ende, en base a lo que antecede, la estimación de la indemnización original por daños y perjuicios otorgada para el Bloque 7 se calcula en USD 145,2 millones y la correspondiente al Bloque 21, en USD 273,7 millones, resultando en un total de USD 418,9 millones (a partir de septiembre de 2016). Como se explica *infra*, se deben realizar ciertos ajustes adicionales.

8. El True-Up

412. El Tribunal debe ahora considerar las implicaciones para el *quantum* de la indemnización por daños y perjuicios calculada hasta ahora a la luz de las cuestiones analizadas *supra*. Primero, Perenco no pagaba los valores adeudados en virtud de la Ley 42 desde el 30 de abril de 2008 y, en consecuencia, no sufrió pérdidas en ese sentido. Segundo, cuando Perenco pagó esos valores, hubo un ‘pago en exceso’ de los valores reales pagaderos en virtud de la Ley 42 pagados en relación con aquellos que deberían haberse pagado en función de supuestos de precios *ex ante*. Tercero, las coactivas. Cuarto, y de manera relacionada, Petroamazonas había incurrido en costos al operar el yacimiento en ausencia de Perenco. Quinto, existieron costos de extinción asociados con la salida de Perenco.
413. En consecuencia, el *true-up* ajusta el *quantum* de la indemnización por daños y perjuicios ya calculada de la siguiente manera.
414. En primer lugar, se le acreditan a Ecuador los valores en virtud de la Ley 42 que Perenco debería haber pagado, pero no pagó desde el 30 de abril de 2008 (en base a los precios *ex ante*).

⁴⁵⁵ Esto resulta en un mayor interés previo al laudo para la indemnización por daños y perjuicios en relación con la indemnización por daños y perjuicios de octubre de 2007 en comparación con el interés aplicable a 2010.

415. En segundo lugar, Perenco recibe crédito por los valores en virtud del Decreto 662 que sí pagó calculadas sobre la base de los precios del escenario real, pero que excedían los valores del Decreto 662 ya contabilizados en el modelo ‘armonizado’.
416. En tercer lugar, se ha tenido en cuenta la confluencia de eventos y las diversas acciones de las Partes en torno a las coactivas.
417. En cuarto lugar, se le acredita a Perenco en el *true-up* los costos de extinción en que realmente incurrió en respuesta al Decreto 662⁴⁵⁶. La participación de Perenco en los costos de extinción nominal es de USD 4 millones⁴⁵⁷.
418. En quinto lugar, basado en un análisis *ex ante*, los costos de Petroamazonas basados en los puntos de referencia del costo operativo (como ya se analizara *supra*) y la cantidad de barriles pronosticada por el Sr. Crick para los pozos base durante el período relevante son USD 45,3 millones (esta es la parte de los costos que le corresponde a Perenco).
419. A la luz de estos factores y de los montos involucrados, el Tribunal concluye que una cantidad justa para el *true-up* debería ser de USD 36,4 millones (luego de descontar y proyectar a futuro los flujos de caja pertinentes). Por lo tanto, la compensación total por los Bloques 7 y 21 se reduce por dicha cantidad a USD 382,5 millones.

9. Deducibilidad del OCP

420. El Tribunal concluye que debe haber una deducibilidad tributaria plena en relación con los costos de envío-o-pago del OCP del Bloque 21. En consecuencia, esto adiciona USD 9 millones al *quantum* que se concederá a Perenco. Por consiguiente, la cantidad de USD 382,5 millones se aumenta en USD 9 millones a USD 391,5 millones.

⁴⁵⁶ Con fundamento en Anexo JK-64 y Anexo JK-51.

⁴⁵⁷ Anexo JK-51.

10. Valor de la pérdida de oportunidad

421. Por último, el Tribunal resuelve que dicha pérdida debe valuarse en USD 25 millones. Este monto debe agregarse a la cantidad de USD 391,5 millones, resultando en un total de USD 416,5 millones a partir de septiembre de 2016.

11. Conclusión sobre los Daños y Perjuicios en relación con el Incumplimiento del Tratado y los Contratos de Participación

422. La suma de USD 416,5 millones a la que se llegó *supra*, se proyecta a la fecha de este Laudo mediante la multiplicación de dicha suma por un factor de ajuste de 1,0776 para llegar a la cifra final de USD 448.820.400,00. Esta cantidad representa los daños que se otorgan a Perenco y deberán ser pagados por la Demandada, la República de Ecuador.

III. DAÑOS RECLAMADOS EN RELACIÓN CON LA RECONVENCIÓN AMBIENTAL

A. Circunstancias que llevaron al nombramiento del Sr. Scott MacDonald como Perito Independiente

423. El Tribunal ya se ha referido a su decisión de nombrar a un Perito Independiente si las Partes no lograban avenirse respecto de la reconvencción a la luz de las determinaciones de hecho y de derecho contenidas en la Decisión Provisional. A modo de presentación de esta parte del Laudo, cabe reiterar los motivos por los cuales el Tribunal actuó tal como lo hizo.
424. En la Decisión Provisional, el Tribunal realizó las siguientes observaciones:

“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 se siente capaz de preferir 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.

...

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 delimitación 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 hidrocarbúricos. 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 reconversión 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 IEMS.

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 reconversión *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 reconvención.

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.

...

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”.

425. Finalmente, las Partes no lograron llegar a un acuerdo. Luego, entrevistaron conjuntamente al Sr. Scott MacDonald y acordaron su nombramiento como Perito Independiente, recomendación que el Tribunal aceptó. En consecuencia, el Sr. MacDonald fue nombrado Perito Independiente formalmente el 6 de julio de 2016⁴⁵⁸.
426. El Sr. MacDonald dirigió un equipo de especialistas ambientales de Ramboll Inc. en el diseño y la ejecución de la campaña de muestreo que el Tribunal contempló en su Decisión Provisional sobre la Reconvencción. Bajo la supervisión del Tribunal, el Sr. MacDonald creó protocolos de muestreo de campo con la asistencia de José Sananes, Clement Ockay, Miles Ingraham, Tais dos Santos, Pablo Yoshikawa, Adrián Gómez, Guillermo Gloria y Aldo Rodríguez (todos de Ramboll)⁴⁵⁹.

B. Antecedentes Procesales

427. Mientras el Sr. MacDonald revisaba los datos de IEMS y GSI, al igual que diseñaba su plan de trabajo, concluyó el procedimiento *Burlington*. Por consiguiente, el 2 de marzo de 2017, el Tribunal invitó a las Partes a realizar comentarios tanto acerca de la Decisión sobre Reconsideración y Laudo de ese tribunal como de su Decisión sobre las Reconvencciones.

⁴⁵⁸ Resolución Procesal No. 16.

⁴⁵⁹ Anexo 2 del Protocolo para la Segunda Visita de Sitio del Perito Independiente a los Bloques 7 y 21 de fecha 27 de octubre 2017.

428. El 18 de abril de 2017, las Partes presentaron sus comentarios. En la misma fecha, Perenco también presentó su Primera Solicitud.
429. El 18 de agosto de 2017, tras la presentación de los escritos de las Partes, el Tribunal emitió su Decisión sobre la Primera Solicitud. Rechazó la Primera Solicitud e hizo reserva de los costos para su determinación futura.
430. El 27 de octubre de 2017, las Partes acordaron el Protocolo para la Segunda Visita del Sitio del Perito Independiente.
431. El 30 de enero de 2018, Perenco presentó una Segunda Solicitud de Desestimación. Perenco además propuso un calendario de presentación de escritos en la carta que acompañaba la Solicitud y sugirió que, mientras el Tribunal consideraba la Segunda Solicitud de Desestimación de Perenco, el Sr. MacDonald suspendiera el trabajo en su informe o bien completara su informe, pero se abstuviera de presentarlo al Tribunal y a las Partes hasta tanto el Tribunal se pronunciara sobre la Segunda Solicitud.
432. El 31 de enero de 2018, el Tribunal invitó a Ecuador a responder a la carta de Perenco de 30 de enero de 2018. Asimismo, el Tribunal invitó a las Partes a acordar, a más tardar, el 5 de febrero de 2018, el calendario de presentación de escritos para la Segunda Solicitud de Desestimación de Perenco.
433. El 5 de febrero de 2018, Ecuador respondió a la carta de Perenco de 30 de enero de 2018 y propuso un calendario de presentación de escritos alternativo para la Segunda Solicitud de Desestimación.
434. El 6 de febrero de 2018, Perenco solicitó al Tribunal autorización para responder a la carta de Ecuador de 5 de febrero de 2018. El mismo día, el Tribunal admitió la solicitud de Perenco de autorización para realizar comentarios sobre la carta de Ecuador de 5 de febrero de 2018.
435. El 8 de febrero de 2018, Perenco respondió a la carta de Ecuador de 5 de febrero de 2018 relativa al calendario y procedimiento para determinar la Segunda Solicitud de Desestimación de Perenco.

436. El 9 de febrero de 2018, Ecuador solicitó al Tribunal autorización para responder a la carta de Perenco de 8 de febrero de 2018. El mismo día, el Tribunal admitió la solicitud de Ecuador.
437. El 12 de febrero de 2018, Ecuador presentó una respuesta a la carta de Perenco de 8 de febrero de 2018.
438. El 15 de febrero de 2018, el Tribunal informó a las Partes que decidiría la Segunda Solicitud, pero que, al mismo tiempo, el trabajo del Sr. MacDonald continuaría. Su Informe de Perito Experto sería presentado a las Partes solo si el Tribunal decidía rechazar la Segunda Solicitud de Desestimación de Perenco.
439. El 15 de marzo de 2018, Ecuador presentó su Contestación a la Segunda Solicitud de Desestimación de Perenco.
440. El 5 de abril de 2018, Ecuador presentó su Réplica sobre la Segunda Solicitud de Desestimación de Perenco.
441. El 26 de abril de 2018, Ecuador presentó su Dúplica sobre la Segunda Solicitud de Desestimación de Perenco.
442. El 30 de julio de 2018, el Tribunal informó a las Partes, mediante una carta de su Secretario, que el Tribunal había resuelto, por mayoría, desestimar la Segunda Solicitud de Desestimación de Perenco y, tal como se indicaba en esa carta, los fundamentos de esta decisión se exponen en el presente Laudo.
443. El 3 de octubre de 2018, el Perito Independiente informó al Tribunal que necesitaría tiempo adicional para completar su trabajo y presentar el Informe de Perito Independiente. No tendría sentido relatar los diversos intercambios entre las Partes y el Tribunal en relación con las demoras inevitables en la producción de lo que resultó ser un informe sumamente detallado, útil e integral.

C. Segunda Solicitud de Desestimación de Perenco para que se Desestime la Reconvencción Ambiental

444. Las alegaciones de las Partes y los motivos que condujeron a que el Tribunal rechazara la Segunda Solicitud de Desestimación de Perenco se exponen en los siguientes términos.

1. Argumentos de Perenco

445. En su Segunda Solicitud de Desestimación, Perenco alega que “Ecuador opuso las mismas reconvencciones tanto en los arbitrajes *Burlington* como *Perenco*”⁴⁶⁰. Perenco sostiene que “el arbitraje *Burlington* ha concluido de manera definitiva e irrevocable, y que Ecuador ahora ha percibido el pago del importe total adeudado en relación con las reconvencciones que presentara ante los dos tribunales” en cumplimiento del acuerdo transaccional celebrado entre Burlington y Ecuador de fecha 1 de diciembre de 2017 (el “**Acuerdo Transaccional**”)⁴⁶¹. Perenco sostiene que la transacción de Burlington con Ecuador, y el pago total de la deuda conjunta de las reconvencciones de Burlington y Perenco, significa que deberían desestimarse las reconvencciones de Ecuador en contra de Perenco⁴⁶².

446. En su Réplica, Perenco disiente de la afirmación de Ecuador de que su Segunda Solicitud de Desestimación es extemporánea. Perenco sostiene que el hecho de no haber planteado la litispendencia (*lis pendens*) no puede ser óbice para su Solicitud, en tanto “la litispendencia no es un sustituto del cumplimiento de una obligación, cosa juzgada, academicidad o abuso procesal”⁴⁶³. Según Perenco, la situación resultante del laudo *Burlington* y el pago por parte de Burlington habría sido la misma, “[i]ncluso en el supuesto de que Perenco hubiese pretendido, y el presente Tribunal hubiese otorgado, una suspensión provisional con base en la litispendencia”⁴⁶⁴. Perenco sostiene además que su conducta no puede ser interpretada como una renuncia, en tanto “no podría haber renunciado de antemano al derecho de ampararse en circunstancias de hecho con efecto

⁴⁶⁰ Segunda Solicitud de Desestimación, párr. 6.

⁴⁶¹ *Ibid.*, párr. 19, que hace referencia al Anexo 3, CE-CC-431. [Traducción del Tribunal]

⁴⁶² Segunda Solicitud de Desestimación, párr. 1.

⁴⁶³ Réplica, párr. 9.

⁴⁶⁴ *Ibid.*, párr. 10.

determinante en el arbitraje”⁴⁶⁵. Perenco agrega que la doctrina de los actos propios que invoca Ecuador no puede prosperar en el presente caso, en tanto “Perenco no tuvo un ‘comportamiento contradictorio’, y Ecuador no cambió su postura amparándose en el hecho de que Perenco no solicitara una suspensión por causa de litispendencia en perjuicio de esta última”⁴⁶⁶.

447. En sustento de su solicitud para que se desestimen las reconvencciones de Ecuador, Perenco planteó tres argumentos principales:

“(1) el pago del pasivo solidario en el marco de las reconvencciones extingue la obligación subyacente de Perenco frente a Ecuador...; (2) las reconvencciones idénticas de Ecuador en el contexto del presente procedimiento resultan académicas en tanto no existe controversia alguna sobre la que deba pronunciarse el presente Tribunal; y (3) las reconvencciones de Ecuador tienen carácter de cosa juzgada debido a que la Decisión sobre Reconvencciones de Burlington ya no se encuentra sujeta a incertidumbre alguna, y el hecho de seguir litigándolas constituiría un abuso procesal”⁴⁶⁷.

448. Perenco alega que “el pago por parte de Burlington del pasivo del Consorcio en el marco de las reconvencciones salda y cancela la deuda conjunta de modo tal que, como una cuestión de derecho, Ecuador no puede continuar accionando en contra de Perenco en lo que respecta a esa deuda”⁴⁶⁸. Perenco sostiene que sobre la base del derecho ecuatoriano aplicable la responsabilidad solidaria resulta extinta para todos los deudores solidarios cuando un deudor satisface esa responsabilidad⁴⁶⁹. Según Perenco, Ecuador ahora ha conseguido la satisfacción íntegra en lo que respecta a las reconvencciones⁴⁷⁰. Amparándose en el Anexo 3 del Acuerdo Transaccional, Perenco alega que Ecuador “aceptó que el pago representaba ‘el monto principal y los intereses aplicables’ ordenado por el tribunal de

⁴⁶⁵ *Ibid.*, párr. 12.

⁴⁶⁶ *Ibid.*, párr. 13. [Traducción del Tribunal]

⁴⁶⁷ Segunda Solicitud, párr. 20. [Traducción del Tribunal]

⁴⁶⁸ *Ibid.*, párr. 22.

⁴⁶⁹ *Ibid.*, párrs. 23-29.

⁴⁷⁰ *Ibid.*, párr. 30.

Burlington, que se pagaba ‘como resolución íntegra y definitiva de las demandas de reconvencción sobre medioambiente e infraestructura presentadas por Ecuador contra Burlington’[,] y que al hacerlo ‘*todas las obligaciones y responsabilidades en relación con las Reconvenciones* contra Burlington y la Decisión sobre las Reconvenciones serán consideradas de *forma irrevocable, íntegra y finalmente pagadas, liberadas y satisfechas*’⁴⁷¹.

449. Perenco hace hincapié en que Ecuador presentó las mismas reclamaciones, obligaciones y responsabilidades tanto ante el tribunal de *Perenco* como el de *Burlington* sobre la base de que Perenco y Burlington eran solidariamente responsables⁴⁷². Perenco afirma que “ahora Ecuador ha percibido lo que reconoce constituye el cumplimiento íntegro de la obligación que opusiera contra Burlington” y “esa obligación es necesariamente idéntica a aquella que opusiera contra Perenco”⁴⁷³. Perenco agrega en este sentido que el hecho “de que los expedientes fácticos ante los tribunales de *Perenco* y *Burlington* difieran en algunos sentidos no significa que las obligaciones subyacentes sean jurídicamente diferentes”⁴⁷⁴. Asimismo, Perenco sostiene que Ecuador reclamó en forma expresa tanto a Burlington como a Perenco el importe total de la indemnización por daños y no la parte alícuota⁴⁷⁵. Además, Perenco hace hincapié en que “resulta irrelevante la posibilidad de que el Tribunal de *Perenco* pudiese determinar en última instancia una cuantificación superior o inferior de la indemnización por daños en el marco de las reconvenciones”, en tanto “se ha cumplido y cancelado la obligación sobre la que se basó esa indemnización por daños”⁴⁷⁶. Perenco pone de relieve que “se ha compensado a Ecuador no solo por los ‘montos’ que calculara el tribunal de *Burlington*, sino por los daños o perjuicios subyacentes; y no solo por las

⁴⁷¹ *Ibid.*, que cita el Anexo 3, Acuerdo Transaccional, CE-CC-431, pág. 2, CONSIDERANDO (2) y pág. 4, párr. 2 (énfasis en el original). [Traducción del Tribunal]

⁴⁷² Segunda Solicitud, párrs. 33-35; también Réplica, párrs. 17-19.

⁴⁷³ Segunda Solicitud, párr. 36.

⁴⁷⁴ Réplica, párr. 23.

⁴⁷⁵ Segunda Solicitud, párrs. 37-40.

⁴⁷⁶ *Ibid.*, párr. 41.

obligaciones y responsabilidades que el tribunal de *Burlington* especificara en su Decisión sobre Reconvenciones, sino por las propias reconvenciones”⁴⁷⁷.

450. En su Réplica, Perenco responde al argumento de Ecuador de que “Perenco no era signataria del Acuerdo Transaccional y que el pago de Burlington no puede surtir efecto alguno sobre Perenco”⁴⁷⁸. Perenco sostiene que “el efecto del cumplimiento como una cuestión de derecho ecuatoriano no depende ni se deriva del contenido o de la existencia del Anexo 3”, en tanto “la obligación se extinguió con el pago íntegro, *ipso jure*”⁴⁷⁹. Además de los argumentos planteados en su Solicitud de Desestimación, Perenco alega que “[n]o tendría sentido reconocer que Burlington buscar[ía] ‘contribución’, ni que Perenco divulgara este Anexo al presente Tribunal, si el pago que efectuara Burlington a Ecuador fuera solo por su propia responsabilidad limitada”⁴⁸⁰.
451. Según la interpretación de Perenco, la disposición en la que se ampara Ecuador “permite a los deudores solidarios transigir su propia parte de una responsabilidad solidaria y prevé que esta transacción sería vinculante solo entre los signatarios”⁴⁸¹. Sin embargo, Perenco cuestiona la aplicabilidad de esta norma en el contexto del presente caso en el que “Ecuador no ‘transigió’ con Burlington la parte alícuota del daño ambiental de esta última”, sino que “Burlington abonó a Ecuador... *la reparación íntegra* por el daño ambiental que se reclamara contra el Consorcio”⁴⁸². Perenco afirma que “[la Constitución ecuatoriana] le impedía a Ecuador ‘transigir’ con Burlington algo que no fuera la ‘reparación íntegra’ por la responsabilidad solidaria” supuestamente según el propio reconocimiento de Ecuador⁴⁸³. Además, Perenco rechaza la opinión de que el derecho ecuatoriano no reconoce la noción de declaración recíproca, señalando en este sentido una disposición que estipula que “en virtud de la convención, del testamento o de la ley, puede exigirse a cada uno de los

⁴⁷⁷ *Ibid.*, párr. 44, que cita el Anexo 3, CE-CC-431, pág. 4, párr. 2. [Traducción del Tribunal]

⁴⁷⁸ Réplica, párr. 27, que hace referencia a la Contestación, párrs. 95, 97 y 100.

⁴⁷⁹ Réplica, párr. 28.

⁴⁸⁰ *Ibid.*, párr. 37, que cita el Anexo 3, CE-CC-431, pág. 3, párr. 5. [Traducción del Tribunal]

⁴⁸¹ Réplica, párr. 32, que hace referencia al Código Civil ecuatoriano, EL-390, Artículo 2363.

⁴⁸² Réplica, párr. 32 (énfasis en el original).

⁴⁸³ *Ibid.*, párr. 33. [Traducción del Tribunal]

deudores o por cada uno de los acreedores el total de la deuda, y entonces la obligación es *solidaria o in sólido*”⁴⁸⁴.

452. Perenco sostiene que “la satisfacción de la responsabilidad de Perenco y Burlington en relación con las reconvenções también torna abstractas las reconvenções de Ecuador en el marco del presente arbitraje”⁴⁸⁵. Perenco hace referencia a la jurisprudencia de la Corte Internacional de Justicia en la que la Corte se ha negado a fallar en aquellos casos en donde “las circunstancias que desde entonces se habían producido hacían que careciera de objeto todo fallo”, o que la “controversia ha desaparecido porque se ha logrado por otros medios el objeto y fin de la reclamación”⁴⁸⁶. Perenco alega que el presente Tribunal reconoció la academicidad como fundamento separado e independiente en razón del cual desestimar las reconvenções de Ecuador, pero se abstuvo de hacerlo porque en ese momento la Decisión sobre Reconvenções de *Burlington* se encontraba sujeta a un procedimiento de anulación⁴⁸⁷. Perenco sostiene que esto ya no es así en tanto “[s]implemente no cabe duda alguna respecto de la transacción definitiva de las reconvenções de Ecuador”⁴⁸⁸.
453. Perenco afirma que el hecho de que “Ecuador considere que el tribunal de *Burlington* debería haber otorgado una indemnización por daños en una suma superior no constituye una controversia que deba decidirse”⁴⁸⁹. Según Perenco, “[l]a academicidad se evalúa de manera objetiva en cuanto a la controversia, no en cuanto a la forma particular de reparación que en definitiva se obtiene”⁴⁹⁰. En sustento de esta afirmación, Perenco sugiere

⁴⁸⁴ *Ibid.*, párr. 34, que cita el Artículo 1527 del Código Civil ecuatoriano, CA-CC-128.

⁴⁸⁵ Segunda Solicitud, párr. 49.

⁴⁸⁶ *Ibid.*, párr. 53, que cita el *Caso Relativo a Camerún Septentrional, Fallo de 2 de diciembre de 1963, Informes de la C.I.J. de 1963*, pág. 38; *Caso Relativo a los Ensayos Nucleares (Australia c. Francia), Fallo de 20 de diciembre de 1974, Informes de la C.I.J. de 1974*, págs. 270-271, párr. 55.

⁴⁸⁷ Segunda Solicitud, párrs. 49-50, que hacen referencia a *Perenco Ecuador Limited c. República del Ecuador*, Caso CIADI No. ARB/08/6, Decisión sobre la Solicitud de Perenco de que se Desestimen las Reconvenções de Ecuador, 18 de agosto de 2017, párrs. 46-51 [en adelante, “Decisión sobre la Primera Solicitud de Perenco”].

⁴⁸⁸ *Ibid.*, párrs. 50-52. [Traducción del Tribunal]

⁴⁸⁹ *Ibid.*, párr. 54.

⁴⁹⁰ *Id.*

que en los casos relativos a los *Ensayos Nucleares* “la controversia había desaparecido, ya que se había logrado efectivamente el objeto por ‘otros medios’ distintos a la reparación solicitada”⁴⁹¹. Asimismo, sostiene que, en esos casos, “el hecho de que las *solicitantes* no consideraran concluida la controversia ‘no imped[ía] que la Corte arribara a su propia conclusión independiente sobre el asunto’”⁴⁹². Perenco sugiere además que el razonamiento del laudo *Orascom* resulta ilustrativo para la aplicación del principio en el contexto de los arbitrajes entre inversionistas y Estados⁴⁹³.

454. En su Réplica, Perenco señala que la doctrina de la academicidad no se circunscribe únicamente a aquellos casos en los cuales la reparación solicitada sea de cumplimiento específico⁴⁹⁴. Perenco hace especial hincapié en el laudo *Orascom*. La demandante en ese caso “pretendía una indemnización por daños, no el cumplimiento específico” y “sin embargo, el tribunal desestimó las reclamaciones porque ‘las reclamaciones que surgieran de las medidas de Argelia habían dejado de existir debido al acuerdo transaccional’ celebrado entre una sociedad controlada por la demandante y Argelia”⁴⁹⁵.
455. Perenco sostiene que “las reconvencciones de Ecuador también constituyen cosa juzgada debido al claro carácter definitivo de la Decisión sobre Reconvencciones de *Burlington*”⁴⁹⁶. Perenco afirma que “la cosa juzgada impide que se litigue nuevamente la misma controversia” y “resulta aplicable a las copartícipes de las partes de la controversia”⁴⁹⁷.

⁴⁹¹ *Ibid.* Párr. 55, que cita el *Caso Relativo a los Ensayos Nucleares (Nueva Zelandia c. Francia)*, Fallo de 20 de diciembre de 1974, *Informes de la C.I.J. de 1974*, párr. 58; *Caso Relativo a los Ensayos Nucleares (Australia c. Francia)*, Fallo de 20 de diciembre de 1974, *Informes de la C.I.J. de 1974*, párr. 55.

⁴⁹² Segunda Solicitud, párr. 55, que cita el *Caso Relativo a los Ensayos Nucleares (Nueva Zelandia c. Francia)*, Fallo de 20 de diciembre de 1974, *Informes de la C.I.J. de 1974*, párr. 62; *Caso Relativo a los Ensayos Nucleares (Australia c. Francia)*, Fallo de 20 de diciembre de 1974, *Informes de la C.I.J. de 1974*, párr. 59. [Traducción del Tribunal]

⁴⁹³ Segunda Solicitud, párr. 57, que hace referencia a *Orascom TMT Investments S.à.r.l c. República Argelina Democrática y Popular*, Laudo, Caso CIADI No. ARB/12/35, 31 de mayo de 2017, párrs. 488, 492-494, 518-520 y 524-526.

⁴⁹⁴ Réplica, párr. 40, que hace referencia a la Contestación, párr. 95.

⁴⁹⁵ Réplica, párr. 41, que cita *Orascom TMT Investments S.à.r.l c. República Argelina Democrática y Popular*, Caso CIADI No. ARB/12/35, Laudo, 31 de mayo de 2017, párr. 524. [Traducción del Tribunal]

⁴⁹⁶ Segunda Solicitud, párr. 59.

⁴⁹⁷ *Ibid.*, párr. 60.

Perenco afirma que el presente Tribunal “reconoció que el Laudo *Burlington* constituía formalmente cosa juzgada”, pero denegó la Primera Solicitud de Perenco “debido a la incertidumbre respecto de [su] carácter definitivo hasta tanto se decidiera la anulación”⁴⁹⁸. Sostiene además que “no puede existir un argumento residual de que Perenco renunció a la cosa juzgada al no haber planteado anteriormente la litispendencia”⁴⁹⁹.

456. En su Réplica, Perenco rechaza la afirmación de Ecuador de que la cosa juzgada resulta inaplicable habida cuenta de que no se cumple el requisito de identidad de las partes⁵⁰⁰. Perenco se ampara en los laudos *Grynberg*, *Apotex III*, y *Ampal-American* para alegar que “la cosa juzgada resulta aplicable a las copartícipes o a otras partes interesadas”⁵⁰¹. Contrariamente a las alegaciones de Ecuador, Perenco agrega que la relación de partes no exige la titularidad, aun si hasta el momento el principio haya sido aplicado solo en el contexto específico de una relación accionista-sociedad controlante⁵⁰². Perenco afirma que “la relación de partes existe cuando dos entidades comparten una identidad de interés, lo que significa que se beneficiarán o sufrirán de igual manera como consecuencia de un resultado”⁵⁰³. Según Perenco, esta identidad de intereses existe entre Perenco y Burlington⁵⁰⁴.
457. Perenco niega también el argumento de Ecuador de que desestimar las reconveniones de Ecuador con fundamento en la cosa juzgada implicaría reconsiderar y revocar la Decisión Provisional del Tribunal del año 2015⁵⁰⁵. Según Perenco, “[e]l Tribunal no necesitaría

⁴⁹⁸ *Ibid.*, párr. 62.

⁴⁹⁹ *Ibid.*, párr. 64. [Traducción del Tribunal]

⁵⁰⁰ Réplica, párrs. 44 y 46, que hacen referencia a la Contestación, párr. 66.

⁵⁰¹ Réplica, párr. 45, que hace referencia a *Rachel S. Grynberg, Stephen M. Grynberg, Miriam Z. Grynberg y RSM Production Corporation c. Granada*, Caso CIADI No. ARB/10/6, Laudo, 10 de diciembre de 2010, párrs. 7.1.5 y 7.2.1; *Apotex Holdings Inc. y Apotex Inc. c. Estados Unidos de América*, Caso CIADI No. ARB(AF)/12/1, Laudo 25 de agosto de 2014, párrs. 7.38 y 7.40; *Ampal-American Israel Corp., EGI-Fund (08-10) Investors LLC, EGI-Series Investments LLC y BSS-EMG Investors LLC c. República Árabe de Egipto*, Caso CIADI No. ARB/12/11, Laudo, párrs. 268-270.

⁵⁰² Réplica, párr. 47.

⁵⁰³ *Ibid.* [Traducción del Tribunal]

⁵⁰⁴ *Ibid.*, párrs. 48-50.

⁵⁰⁵ *Ibid.*, párrs. 51-52, que hacen referencia a la Contestación y párrs.56-58.

- incorporar conclusiones inconsistentes ni comprometer en modo alguno su Decisión Provisional”, sino que solo decidiría que la Decisión sobre Reconvenciones de *Burlington* “tiene efecto preclusivo desde el momento en que devino cosa juzgada”⁵⁰⁶.
458. Perenco también discrepa de la solicitud complementaria de Ecuador al Tribunal de que aplique por analogía el Artículo 51(1) del Convenio del CIADI y analice la prueba que no fuera tomada en consideración por el tribunal de *Burlington*⁵⁰⁷. Perenco alega que el Artículo 51(1) del Convenio del CIADI no permite “reactivar una responsabilidad que ya se ha extinguido” y, en cualquier caso, “ese argumento se encuentra ante el tribunal de *Burlington*, no ante el presente Tribunal”⁵⁰⁸.
459. Perenco sostiene además que “incluso si el presente Tribunal concluyera que no se cumple algún requisito formal de la doctrina de cosa juzgada, aun resultaría aplicable la doctrina de abuso procesal”⁵⁰⁹. Según Perenco, decisiones de otros tribunales sustentan la opinión de que la doctrina de abuso procesal impide “oponer reclamaciones duplicadas en el marco de una controversia que ya ha sido dirimida”⁵¹⁰.
460. En su Réplica, aunque Perenco reconoce la cuestión de que a Ecuador le asistía el derecho de iniciar procedimientos en múltiples fueros, recalca que “resultaría un abuso de ese derecho *continuar* impulsando esos procedimientos paralelos después de que Ecuador hubiere obtenido el cumplimiento y el pago íntegros”⁵¹¹. Asimismo, afirma que no existe sustento alguno para el argumento de Ecuador de que “el abuso procesal podría ocurrir

⁵⁰⁶ Réplica, párr. 52. [Traducción del Tribunal]

⁵⁰⁷ *Ibid.*, párrs. 51 y 53.

⁵⁰⁸ *Ibid.*, párr. 53. [Traducción del Tribunal]

⁵⁰⁹ Segunda Solicitud, párr. 65.

⁵¹⁰ *Ibid.*, que cita *Eskosol S.p.A in liquidazione c. República Italiana*, Caso CIADI No. ARB/15/50, Decisión sobre la Solicitud de la Demandada con arreglo a la Regla 41(5), 20 de marzo de 2017, párrs. 134 y 167; *Ampal-American Israel Corp., EGI-Fund (08-10) Investors LLC, EGI-Series Investments LLC y BSS-EMG Investors LLC c. República Árabe de Egipto*, Caso CIADI No. ARB/12/11, Decisión sobre Jurisdicción, 1 de febrero de 2016, párr. 331; *Orascom TMT Investments S.à.r.l c. República Argelina Democrática y Popular*, Caso CIADI No. ARB/12/35, Laudo, 31 de mayo de 2017, párr. 534. [Traducción del Tribunal]

⁵¹¹ Réplica, párr. 57 (énfasis en el original), que hace referencia a la Contestación, párr. 78.

cuando se incoen procedimientos múltiples entre las *mismas partes*⁵¹². Además, Perenco alega que no es necesario establecer que el “único fin de continuar con las reconvenções de Ecuador sería perjudicar a Perenco”⁵¹³. Perenco sugiere que la multiplicación de procedimientos también podría constituir un abuso procesal cuando se realiza “con el fin de evadir una norma de derecho” o “en aras de maximizar sus posibilidades de éxito”⁵¹⁴.

461. En subsidio, si el Tribunal procede a abordar el fondo de las reclamaciones de Ecuador, Perenco sostiene que el Tribunal debería “compensar la totalidad del pago de USD 42 millones por parte de Burlington contra el monto total de cualquier indemnización por daños que el presente Tribunal pudiere determinar en el marco de las reconvenções”⁵¹⁵. Según Perenco, el enfoque propuesto por Ecuador es conceptualmente inapropiado, en tanto “el tribunal de *Burlington* adjudicó, y Burlington sufragó, el monto total de la indemnización por daños por la totalidad del presunto daño”⁵¹⁶. Asimismo, Perenco sugiere que el método propuesto por Ecuador conduciría a una doble recuperación y técnicamente resulta inviable⁵¹⁷. En su Réplica, Perenco objeta los argumentos de Ecuador por los mismos motivos⁵¹⁸.
462. Perenco rechaza también las objeciones de Ecuador a su solicitud de una resolución del Tribunal que eximiría a Perenco de responsabilidad frente a cualquier reclamación futura con base en una supuesta responsabilidad ambiental y en materia de infraestructura que surgiera de los Bloques 7 y 21⁵¹⁹. Perenco niega que su solicitud demandaría que el presente Tribunal ejerciera su competencia sobre terceros o materias que no se encuentran contempladas en las reconvenções de Ecuador⁵²⁰. Rechaza también la afirmación de que

⁵¹² *Ibid.*, párr. 59, que cita la Contestación, párr. 78 (énfasis en el original).

⁵¹³ *Ibid.*, párr. 63, que cita la Contestación, párr. 81.

⁵¹⁴ *Ibid.*, párr. 63. [Traducción del Tribunal]

⁵¹⁵ Segunda Solicitud, párr. 68.

⁵¹⁶ *Ibid.*, párr. 70; véase también Réplica, párr. 66. [Traducción del Tribunal]

⁵¹⁷ Segunda Solicitud, párrs. 73-77.

⁵¹⁸ Réplica, párrs. 66-72.

⁵¹⁹ *Ibid.*, párrs. 73-75, que hacen referencia a la Contestación, párrs. 175 y ss.

⁵²⁰ Réplica, párr. 73.

su solicitud resulta abusiva⁵²¹. Contrariamente a la alegación de Ecuador de que su solicitud es extemporánea, Perenco argumenta que procuró obtener una reparación similar en su Dúplica sobre Reconvenciones⁵²². En subsidio, Perenco solicita que “el Tribunal ejercite sus facultades discrecionales en virtud de las Reglas de Arbitraje para considerar y aceptar la solicitud de Perenco aun en el supuesto de que la Regla 40 de las Reglas de Arbitraje del CIADI resultare aplicable en el presente caso y de alguna manera tornare extemporánea la solicitud de Perenco”⁵²³.

463. En su Segunda Solicitud de Desestimación, Perenco pretende que el Tribunal emita una resolución:

“(a) Que desestime las reconvenciones de Ecuador:

(b) En subsidio:

- (i) Que deduzca USD 42.762.619 (el “Pago”) de cualquier indemnización por daños que pudiere determinar en relación con las reconvenciones de Ecuador en el marco del presente procedimiento (el “Importe Bruto de las Reconvenciones”), con inclusión de la emisión de una resolución de indemnización por daños cero en el supuesto de que el Importe Bruto de las Reconvenciones fuere inferior al Pago, de modo tal que cualquier indemnización por daños que se le ordene abonar a Perenco en relación con las reconvenciones de Ecuador (el “Importe Neto de las Reconvenciones”) no resulte superior al Pago o al Importe Bruto de las Reconvenciones, el que fuere mayor;
- (ii) Que declare que Perenco no tiene ninguna otra responsabilidad con respecto a las reconvenciones de Ecuador más allá del Importe Neto de las Reconvenciones;
- (iii) Que ordene además que Perenco puede satisfacer el Importe Neto de las Reconvenciones deduciéndolo del importe que Ecuador le adeude a Perenco en virtud del Laudo definitivo del presente Tribunal; y
- (iv) Que de otro modo condicione la orden mencionada *supra* a la obtención de garantías satisfactorias por parte de Ecuador de que no ejecutará el Laudo final del presente Tribunal, el Laudo *Burlington*, o el Pago de manera acumulativa, sea mediante compensación o de

⁵²¹ *Ibid.*, párrs. 74-75.

⁵²² *Ibid.*, párr. 76.

⁵²³ *Ibid.* [Traducción del Tribunal]

otra forma, de modo tal que el Importe Neto de las Reconvenciones resulte el importe total que Ecuador pudiese recuperar contra ambas Perenco y Burlington, o contra cualquiera de ellas, en relación con las reconvenciones en contra de cada una de ellas; y

- (c) Que ordene a Ecuador eximir a Perenco de responsabilidad frente a cualquier reclamación futura con base en una supuesta responsabilidad ambiental y en materia de infraestructura que surgiere de los Bloques 7 y 21, ante cualquier jurisdicción, sea arbitral o judicial, de carácter nacional o internacional; y
- (d) Que ordene a Ecuador pagar la totalidad de las costas y gastos en el marco del presente arbitraje, así como los honorarios y gastos de Perenco, para la fase de reconvenciones del presente procedimiento⁵²⁴.”

464. En su Réplica, Perenco pretende que el Tribunal emita una resolución:

- “(a) Que desestime las reconvenciones de Ecuador;
- (b) En subsidio:
 - (i) Que deduzca USD 42.762.619 (el “Pago”) de cualquier indemnización por daños que pudiese determinar en relación con las reconvenciones de Ecuador en el marco del presente procedimiento (el “Importe Bruto de las Reconvenciones”), con inclusión de la emisión de una resolución de indemnización por daños cero en el supuesto de que el Importe Bruto de las Reconvenciones fuere inferior al Pago, de modo tal que cualquier indemnización por daños que se le ordene abonar a Perenco en relación con las reconvenciones de Ecuador (el “Importe Neto de las Reconvenciones”) no resulte superior al Pago o al Importe Bruto de las Reconvenciones, el que fuere mayor;
 - (ii) Que declare que Perenco no tiene ninguna otra responsabilidad con respecto a las reconvenciones de Ecuador más allá del Importe Neto de las Reconvenciones;
 - (iii) Que ordene además que Perenco puede satisfacer el Importe Neto de las Reconvenciones deduciéndolo del importe que Ecuador le adeuda a Perenco en virtud del Laudo definitivo del presente Tribunal; y
 - (iv) Que de otro modo condicione la orden mencionada *supra* a la obtención de garantías satisfactorias por parte de Ecuador de que no ejecutará el Laudo definitivo del presente Tribunal, el Laudo *Burlington*, o el Pago de manera acumulativa, sea mediante compensación o de otra forma, de modo tal que el Importe Neto de

⁵²⁴ Segunda Solicitud, párr. 79.

las Reconvenciones resulte el importe total que Ecuador pudiese recuperar contra ambas Perenco y Burlington, o contra cualquiera de ellas, en relación con las reconvenciones en contra de cada una de ellas; y

(c) Que ordene a Ecuador eximir a Perenco de responsabilidad frente cualquier reclamación futura con base en una supuesta responsabilidad ambiental y en materia de infraestructura que surgiere de los Bloques 7 y 21, ante cualquier jurisdicción, sea de arbitraje o judicial, de carácter nacional o internacional; y

(d) Que ordene a Ecuador pagar la totalidad de las costas y gastos en el marco del presente arbitraje, así como los honorarios y gastos de Perenco, para la fase de reconvenciones del presente procedimiento⁵²⁵.

2. Argumentos de Ecuador

465. Ecuador solicita al Tribunal que desestime la Segunda Solicitud de Desestimación de Perenco por sendos motivos⁵²⁶.
466. Ecuador argumenta que Perenco no puede ampararse en sus excepciones en razón de que son extemporáneas⁵²⁷. Ecuador sostiene que, de conformidad con las Reglas 41(1), 26(3) y 27 de las Reglas de Arbitraje del CIADI, “las excepciones deberán[n] oponerse lo antes posible; caso contrario, la práctica es desestimarlas de inmediato”⁵²⁸. Ecuador señala que Perenco debería haber invocado la litispendencia cuando Ecuador la introdujo por primera vez en sus reconvenciones⁵²⁹. En la opinión de Ecuador, el hecho de que las excepciones de Perenco se plantearan más de seis años después de la introducción de las reconvenciones por parte de Ecuador debiera considerarse una renuncia a estas excepciones⁵³⁰. Según Ecuador, Perenco tampoco puede solicitar la desestimación de las reconvenciones de Ecuador en razón de la doctrina de los actos propios⁵³¹. Ecuador alega que se amparó en la participación de Perenco en el procedimiento reconvencional sin que opusiera excepción

⁵²⁵ Réplica, párr. 77.

⁵²⁶ Contestación, párr. 48.

⁵²⁷ *Ibid.*, párr. 54.

⁵²⁸ *Ibid.*, párr. 55; véase también Dúplica, párr. 51.

⁵²⁹ Contestación, párr. 55.

⁵³⁰ *Ibid.*

⁵³¹ *Ibid.*, párr. 93; véase también Dúplica, párr. 52.

alguna y, en consecuencia, Ecuador “invirtió un tiempo considerable y fondos públicos en pos de establecer la responsabilidad de Perenco en la creencia de que el presente Tribunal decidiría sobre dicha responsabilidad”⁵³². En su Dúplica, Ecuador hace hincapié en que también resulta abusivo el hecho de que Perenco no planteara la litispendencia, no solicitara una suspensión del procedimiento ni la consolidación de las reconvencciones⁵³³.

467. Ecuador sostiene además que las excepciones de Perenco se encuentran prohibidas con fundamento en la cosa juzgada. En particular, Ecuador afirma que la Decisión sobre Reconvencciones de *Burlington* es incompatible con la Decisión Provisional sobre Reconvencciones del presente Tribunal en la que este último adoptó una serie de determinaciones de hecho y de derecho respecto de la reconvencción ambiental de Ecuador y, por lo tanto, constituye cosa juzgada⁵³⁴. Según Ecuador, “sostener que la Decisión sobre Reconvencciones de *Burlington* constituye cosa juzgada resultaría contrario al principio ampliamente establecido de que es la primera decisión emitida sobre una cuestión lo que constituye cosa juzgada”⁵³⁵. Ecuador observa además que estos argumentos han sido propugnados por el Tribunal en sus decisiones precedentes⁵³⁶.
468. Ecuador sostiene que el carácter definitivo de la Decisión sobre Reconvencciones de *Burlington* no torna abstractas a sus reconvencciones⁵³⁷, en tanto en el presente caso no se cumplen los requisitos de cosa juzgada⁵³⁸. Ecuador reconoce que la Decisión del Tribunal sobre la Primera Solicitud de Desestimación de Perenco determinó que la solicitud era prematura a la luz del procedimiento de anulación relacionado con la Decisión sobre Reconvencciones de *Burlington* que se encontraba en trámite en ese momento⁵³⁹. Sin embargo, Ecuador hace hincapié en que el Tribunal solo consideró ese procedimiento como

⁵³² Dúplica, párr. 55. [Traducción del Tribunal]

⁵³³ *Ibid.*, párrs. 42-49.

⁵³⁴ Contestación, párr. 57; Dúplica, párr. 60.

⁵³⁵ Contestación, párr. 58; también Dúplica, párr. 63. [Traducción del Tribunal]

⁵³⁶ Contestación, párrs. 57-58, que citan la Decisión sobre la Primera Solicitud de Perenco, párrs. 36 y 40-42.

⁵³⁷ Contestación, párr. 49.

⁵³⁸ *Ibid.*, párr. 61.

⁵³⁹ *Ibid.*, párr. 50.

“una prohibición a un argumento hipotético al que el Tribunal solo hiciera mención sin aprobarlo; concretamente, que el caso devenía abstracto”⁵⁴⁰.

469. Ecuador argumenta que ni Perenco ni el Consorcio eran partes del arbitraje *Burlington*⁵⁴¹. Ecuador hace hincapié en que Burlington y Perenco son organizaciones jurídica y económicamente independientes⁵⁴². Según Ecuador, “el requisito de identidad de las partes resulta de aplicación estricta con arreglo tanto al derecho internacional como al derecho ecuatoriano”, de modo tal que “a los fines del análisis de la cosa juzgada no puede considerarse que los copartícipes en un interés sean las mismas partes”⁵⁴³.
470. Ecuador alega en subsidio que Burlington y Perenco no son copartícipes en un interés, en tanto “la relación de partes existe únicamente cuando una parte detenta la titularidad de la otra”⁵⁴⁴. En su Dúplica, Ecuador hace hincapié en que los tres tribunales de los casos *Grynberg*, *Apotex III* y *Ampal-America* –en cuyas decisiones se ampara Perenco– “decidieron extender el efecto de la cosa juzgada a los accionistas sobre la base de que, en tanto los accionistas tienen derecho a reclamar por las inversiones de titularidad de una sociedad con arreglo a la legislación en materia de inversiones, deben resultar obligados por cualquier conclusión anterior a la que se hubiese arribado en relación con una reclamación de esta sociedad sobre los mismos hechos”⁵⁴⁵. Según Ecuador, esta lógica no puede extenderse a partes que compartan el mismo interés económico en el resultado de una controversia tal como propone Perenco⁵⁴⁶.
471. Ecuador sostiene que no existe identidad de materia entre el presente procedimiento y el procedimiento *Burlington*. Ecuador observa en este sentido un fragmento de la Decisión sobre Reconvenciones de *Burlington* en el que el tribunal indicó que “arrib[ó] a una

⁵⁴⁰ *Ibid.*, que hace referencia a la Decisión sobre la Primera Solicitud de Perenco, párr. 46. [Traducción del Tribunal]

⁵⁴¹ Contestación, párr. 63.

⁵⁴² *Ibid.*, párr. 62.

⁵⁴³ *Ibid.*, párr. 66. [Traducción del Tribunal]

⁵⁴⁴ *Ibid.*, párr. 67.

⁵⁴⁵ Dúplica, párr. 114. [Traducción del Tribunal]

⁵⁴⁶ *Ibid.*, párrs. 115-117.

*conclusión distinta de aquella del tribunal en Perenco*⁵⁴⁷. Ecuador observa que existen “diferencias significativas en el expediente probatorio ante el tribunal de *Burlington* y el presente Tribunal” que consisten en diferencias “en la prueba invocada” y “en los testigos así como en las preguntas formuladas a los testigos y peritos en ocasión de las audiencias y de la visita del sitio por parte del tribunal de *Burlington* en la que esos peritos y testigos fueron los mismos”⁵⁴⁸. Ecuador afirma que “el expediente probatorio diferente se tradujo, a su vez, en enfoques radicalmente distintos por parte de los tribunales”⁵⁴⁹. Ecuador dirige la atención del Tribunal, *inter alia*, al hecho de que los dos tribunales “adoptaron enfoques distintos en cuanto a cómo debía evaluarse la magnitud de la contaminación y la obligación de remediarla”⁵⁵⁰. Observa también que el tribunal de *Burlington* decidió ampararse en los peritos nombrados por las partes y en una visita al sitio, mientras que el presente Tribunal decidió nombrar a su propio perito independiente en materia ambiental⁵⁵¹. En su Dúplica, Ecuador sostiene que, contrariamente a las afirmaciones de Perenco, “cuando dos tribunales separados analizan pruebas diferentes presentadas de diferente manera, no consideran los mismos hechos y, por lo tanto, se pronuncian sobre temáticas diferentes”⁵⁵².

472. En caso de que el Tribunal determine que la Decisión sobre Reconveniones de *Burlington* tiene carácter definitivo y vinculante en el marco del presente procedimiento, Ecuador solicita al Tribunal que aplique por analogía el Artículo 51(1) del Convenio del CIADI sobre revisión de los laudos en aras de “cumplir su misión y analizar las pruebas nuevas ante sí, que no fueran tenidas en consideración por el tribunal de *Burlington* al momento de emitir [su] Decisión”⁵⁵³.

⁵⁴⁷ Contestación, párr. 33, que cita *Burlington*, Decisión sobre Reconveniones, párr. 69.

⁵⁴⁸ Contestación, párr. 69; también *ibid.*, párrs. 9-47 y Dúplica, párrs.8-34.

⁵⁴⁹ Contestación, párr. 23.

⁵⁵⁰ *Ibid.*, párr. 71; véase también Dúplica, párr. 120.

⁵⁵¹ Contestación, párr. 71.

⁵⁵² Dúplica, párrs.125-126 que citan *CME Czech Republic B.V. c. La República Checa*, CNUDMI, Laudo Final, 14 de marzo de 2003, párr. 432. [Traducción del Tribunal]

⁵⁵³ Contestación, párrs. 73-75. [Traducción del Tribunal]

473. En su Dúplica, Ecuador recalca que la información específica del sitio y los resultados analíticos recopilados por el Sr. MacDonald constituyen un “nuevo hecho posiblemente decisivo”⁵⁵⁴. Ecuador está de acuerdo con Perenco en que el Artículo 51(1) del Convenio del CIADI habría facultado al tribunal de *Burlington* a revisar su Decisión sobre Reconvenções, pero esta lógica resulta aplicable *a fortiori* ante este Tribunal mientras se dirime el presente arbitraje⁵⁵⁵. Ecuador alega además que tendría derecho a iniciar un procedimiento con arreglo al Artículo 51(1) del Convenio del CIADI, en el supuesto de que el presente Tribunal ratificara la Solicitud de Perenco⁵⁵⁶. Para tal fin, Ecuador solicita que se le comunique el Informe Pericial Independiente del Sr. MacDonald, incluso si en última instancia el Tribunal aceptare la Solicitud de Perenco⁵⁵⁷.
474. Ecuador rechaza la afirmación de Perenco de que sus reconvenções constituyen un abuso procesal. Ecuador sostiene que la doctrina de abuso procesal resulta inaplicable en el presente caso por sendos motivos. En primer lugar, Perenco debería establecer que el único objeto de continuar con las reconvenções de Ecuador sería perjudicar a Perenco, o que de otro modo resultaría abusivo, lo que no sucede en el presente procedimiento⁵⁵⁸. Amparándose en los laudos dictados en el marco de *Lauder y Busta*, Ecuador asevera además que impulsar procedimientos paralelos en aras de maximizar las posibilidades de éxito no constituye un abuso procesal⁵⁵⁹. Ecuador agrega que los casos que cita Perenco sugieren que para que se determine la existencia de abuso procesal “la controversia debe ser incoada por la misma demandante contra la misma demandada”⁵⁶⁰. En la opinión de Ecuador, los tribunales de *Orascom y Ampal-American* consideraron que las compañías en distintos niveles de la misma cadena de titularidad resultaban la misma parte, mientras que

⁵⁵⁴ Dúplica, párrs.137-139. [Traducción del Tribunal]

⁵⁵⁵ *Ibid.*, párr. 140.

⁵⁵⁶ *Ibid.*, párr. 141.

⁵⁵⁷ *Id.*

⁵⁵⁸ Contestación, párrs. 81-82; Dúplica, párrs. 104-108.

⁵⁵⁹ Contestación, párrs. 83-85, que hacen referencia a *Lauder c. República Checa*, CNUDMI, Laudo Final, 3 de setiembre de 2001, párr.177 e *Ivan Peter Busta y James Peter Busta c. República Checa*, Caso CCE No. V 2015/014, Laudo Final, 10 de marzo de 2017, párr. 211; también Dúplica, párrs. 104-105.

⁵⁶⁰ Contestación, párr. 87. [Traducción del Tribunal]

el criterio del tribunal de *Eskosol* fue todavía más acotado, en tanto dicho tribunal sostuvo que dos compañías de la misma cadena de titularidad resultaban partes diferentes⁵⁶¹.

475. Ecuador rechaza la afirmación de Perenco de que las reconvencciones de Ecuador sean abstractas, al alegar que dicha invocación por parte de Perenco resulta inaplicable debido a que todos los pronunciamientos citados por Perenco se relacionan con casos “en los que se exige el cumplimiento específico al efecto de evitar la ocurrencia de daño y, el daño ocurrió en el ínterin, o la parte demandada cumplió de manera voluntaria”⁵⁶².
476. Ecuador sostiene que la responsabilidad de Perenco no se extingue en virtud del derecho ecuatoriano⁵⁶³. En su Dúplica, Ecuador discrepa del argumento de Perenco de que la cuantificación de daños constituye una cuestión conceptualmente diferente a la propia existencia de responsabilidad⁵⁶⁴. Según Ecuador, “la responsabilidad extracontractual depende de la magnitud del daño sufrido”⁵⁶⁵. Ecuador remarca que al presente Tribunal “se le ha confiado determinar la magnitud del daño al efecto de establecer el grado de responsabilidad de Perenco” a diferencia del tribunal de *Burlington*, cuyo mandato se circunscribiera a la determinación del grado de responsabilidad de Burlington⁵⁶⁶.
477. En la opinión de Ecuador, la noción de declaración recíproca resulta ajena al régimen jurídico ecuatoriano en materia de responsabilidad solidaria⁵⁶⁷. Ecuador afirma que tenía derecho a accionar en contra de Burlington, de Perenco, o de ambas⁵⁶⁸. Además, Ecuador

⁵⁶¹ *Ibid.*, que hace referencia a *Orascom TMT Investments S.à.r.l c. República Argelina Democrática y Popular*, Caso CIADI No. ARB/12/35, Laudo, 31 de mayo de 2017, párrs. 494-495; *Ampal-American Israel Corp., EGI-Fund (08-10) Investors LLC, EGI-Series Investments LLC y BSS-EMG Investors LLC c. República Árabe de Egipto*, Caso CIADI No. ARB/12/11, Decisión sobre Jurisdicción, 1 de febrero de 2016, párr. 331; *Eskosol S.p.A in liquidazione c. República Italiana*, Caso CIADI No. ARB/15/50, Decisión sobre la Solicitud de la Demandada con arreglo a la Regla 41(5), 20 de marzo de 2017, párrs.168-169; también Dúplica, párrs. 100-101.

⁵⁶² Contestación, párr. 95. [Traducción del Tribunal]

⁵⁶³ *Ibid.*

⁵⁶⁴ Dúplica, párr. 71.

⁵⁶⁵ *Ibid.*, párr. 77.

⁵⁶⁶ *Id.* [Traducción del Tribunal]

⁵⁶⁷ Contestación, párrs. 97-103.

⁵⁶⁸ *Ibid.*, párr. 96.

sugiere que puede inferirse la no extinción de la deuda de Perenco del hecho de que con arreglo al derecho ecuatoriano la víctima/acrededor puede incoar uno o varios procedimientos en contra de sus codeudores⁵⁶⁹.

478. En su Dúplica, Ecuador sostiene que es errónea la invocación que hace Perenco del régimen de responsabilidad solidaria de Ecuador, ya que no se controvierte el efecto del pago íntegro por parte de uno de los codeudores con respecto al otro codeudor⁵⁷⁰. Según Ecuador, la cuestión consiste en determinar “si la primera decisión en el tiempo de un tribunal resulta o no vinculante para el otro tribunal y si torna o no abstracto al segundo procedimiento en el tiempo cuando se inician y se impulsan procedimientos paralelos contra coautores diferentes”⁵⁷¹. En este sentido, Ecuador reitera que el presente Tribunal ha establecido sus propios criterios para la determinación del daño por el cual se responsabilizará a Perenco y el hecho de que ambos procedimientos presenten expedientes probatorios sustancialmente diferentes⁵⁷². Señala asimismo que el Acuerdo Transaccional de *Burlington* no prevé la terminación del procedimiento de *Perenco* al disponer, *inter alia*, que Ecuador no procurará obtener doble recuperación en el marco del presente procedimiento⁵⁷³.
479. Ecuador hace especial hincapié en una disposición del Código Civil ecuatoriano que establece que “[l]a transacción no surte efecto sino entre los contratantes. Si son muchos los principales interesados en el negocio sobre el cual se transige, la transacción consentida por uno de ellos, no perjudica ni aprovecha a los otros, salvo, empero, los efectos de la novación, en el caso de solidaridad”⁵⁷⁴. Ecuador sostiene que Perenco no se encuentra obligado por el procedimiento *Burlington* ni por la transacción de *Burlington*⁵⁷⁵. En su Dúplica, Ecuador agrega que el Acuerdo Transaccional de *Burlington* no puede beneficiar a Perenco, ya que “[p]ara que exista una transacción, las partes deben realizar concesiones

⁵⁶⁹ *Ibid.*, párrs. 104 y 106.

⁵⁷⁰ Dúplica, párr. 85.

⁵⁷¹ *Id.* [Traducción del Tribunal]

⁵⁷² *Ibid.*, párrs. 86-90.

⁵⁷³ *Ibid.*, párr.92.

⁵⁷⁴ Contestación, párr. 100, que cita el Artículo 2363 del Código Civil ecuatoriano, EL-390.

⁵⁷⁵ Contestación, párr. 97.

- recíprocas”⁵⁷⁶. En particular, Ecuador alega que “la compensación de los daños otorgadas en contra de Burlington por los daños en materia ambiental y de infraestructura” formaba parte de una transacción mayor que incluía un descuento al monto adeudado por Ecuador como consecuencia del laudo *Burlington* y la terminación del procedimiento *Burlington*⁵⁷⁷.
480. Ecuador también solicita al Tribunal que desestime la solicitud de Perenco de compensar la totalidad del pago de Burlington de cualquier indemnización por daños relacionada con las reconvenciones que otorgare el Tribunal. Aunque Ecuador está de acuerdo con evitar la doble recuperación, mantiene que el enfoque de Perenco es deficiente⁵⁷⁸. Según Ecuador, “[e]l riesgo de doble recuperación solo puede materializarse si el Tribunal determinare exactamente el ‘mismo daño’ que aquel identificado y cuantificado por el tribunal de *Burlington* según su propia interpretación (diferente) del marco jurídico y los métodos técnicos”⁵⁷⁹. Ecuador sugiere que “[l]a ‘misma pérdida’ (o el ‘mismo daño’ en las circunstancias) exige que ambos tribunales evalúen de manera idéntica el objeto de la obligación subyacente”⁵⁸⁰.
481. Ecuador no controvierte que alguna parte del daño podría ser la misma que aquella identificada por el tribunal de *Burlington*, aunque alega que mantiene su derecho de reclamar por “cualquier daño y/o costos diferentes o adicionales en materia ambiental y de infraestructura en los Bloques 7 y 21”⁵⁸¹. Ecuador sostiene que Perenco mantiene su responsabilidad por cualquier contaminación adicional y/o diferente de los volúmenes de suelo, piscinas de lodo, y aguas subterráneas que justifiquen la remediación y/o los costos de remediación adicional en los Bloques 7 y 21⁵⁸². Con respecto al daño en materia de

⁵⁷⁶ Dúplica, párr. 69.

⁵⁷⁷ *Id.* [Traducción del Tribunal]

⁵⁷⁸ Contestación, párrs. 109-111.

⁵⁷⁹ *Ibid.*, párr. 118.

⁵⁸⁰ *Ibid.*, párr. 117. [Traducción del Tribunal]

⁵⁸¹ *Ibid.*, párrs. 119 y 121. [Traducción del Tribunal]

⁵⁸² *Ibid.*, párrs. 122-170.

infraestructura, Ecuador sostiene que Perenco mantiene su responsabilidad por cualquier rubro adicional y/o costo adicional identificado en los Bloques 7 y 21⁵⁸³.

482. En su Dúplica, Ecuador defiende la factibilidad técnica de su enfoque. Hace hincapié en que Perenco no impugnó la factibilidad del enfoque de Ecuador con respecto a la reconversión en materia de infraestructura⁵⁸⁴. En lo que se refiere a su reconversión ambiental, Ecuador argumenta además que su enfoque puede aplicarse cuando el Sr. MacDonald determinare la existencia de contaminación en áreas o sitios claramente distintos de aquellos identificados por el tribunal de *Burlington* o cuando pudiere percibirse la profundidad de contaminación mediante una comparación entre las conclusiones del Sr. MacDonald con respecto al área contaminada y las conclusiones del tribunal de *Burlington* en cuanto al volumen que debe remediarse⁵⁸⁵. Ecuador propone también que en los casos en los que no se encontrare delineada la forma exacta del área contaminada en la Decisión sobre Reconversiones de *Burlington*, el Tribunal “podría comparar metros cuadrados abstractos de contaminación (no daños monetarios) hallados en la misma profundidad, deducir la superposición, y aplicar al saldo el costo unitario de remediación estimado por el Sr. MacDonald”⁵⁸⁶.
483. Ecuador solicita además al Tribunal que rechace la solicitud de Perenco a fin de que emita una resolución para que “Ecuador exima a Perenco de responsabilidad frente a cualquier reclamación futura con base en una supuesta responsabilidad ambiental y en materia de infraestructura que surgiere de los Bloques 7 y 21, ante cualquier jurisdicción”⁵⁸⁷. Ecuador sostiene que esta petición resulta ajena a la Solicitud, en tanto “[l]a determinación de si deben desestimarse o no las reconversiones de Ecuador en el marco del presente arbitraje no tiene consecuencia alguna en posibles reclamaciones futuras en contra de Perenco, incluso por parte de terceros, con base en la responsabilidad ambiental y en materia de

⁵⁸³ *Ibid.*, párrs. 171-173.

⁵⁸⁴ Dúplica, párr. 150.

⁵⁸⁵ *Ibid.*, párrs. 155-156.

⁵⁸⁶ *Ibid.*, párr. 162. [Traducción del Tribunal]

⁵⁸⁷ Contestación, párr. 175.

infraestructura que surgiere de los Bloques 7 y 21, ni tampoco guarda relación alguna con ellas”⁵⁸⁸. Ecuador afirma que Perenco no puede presentar esta petición en esta fase del procedimiento, ya que no ha procurado obtener previamente la autorización del Tribunal de conformidad con la Regla 40(2) de las Reglas de Arbitraje del CIADI⁵⁸⁹. Ecuador hace hincapié en que Perenco no puede invocar ninguna circunstancia especial para su presentación tardía de esta petición⁵⁹⁰. Agrega que la petición de Perenco resulta infundada, en tanto Ecuador no puede asumir responsabilidad por reclamaciones que pudieren surgir de terceros⁵⁹¹. Por la misma razón, Ecuador sostiene que el Tribunal carece de jurisdicción para otorgar dicha resolución⁵⁹². Ecuador alega que esta petición también resulta abusiva ya que es inconsistente con las demás peticiones formuladas en la Solicitud de Desestimación de Perenco⁵⁹³.

484. En su Contestación, Ecuador le solicita al Tribunal lo siguiente:

- “(a) Que desestime la Segunda Solicitud de Perenco;
- (b) Que desestime las peticiones en subsidio de Perenco;
- (c) Que desestime la solicitud de Perenco de que Ecuador la exima de responsabilidad frente a cualquier reclamación futura con base en una supuesta responsabilidad ambiental y de infraestructura que surgiere de los Bloques 7 y 21, ante cualquier jurisdicción, sea de arbitraje o judicial, de carácter nacional o internacional; y
- (d) Que le ordene a Perenco que reembolse a Ecuador todos los costos y gastos incurridos en la contestación de la Segunda Solicitud de Perenco, con más intereses⁵⁹⁴.”

485. En su Dúplica, Ecuador modificó su solicitud. Le solicita al Tribunal lo siguiente:

- “(a) Que desestime la Segunda Solicitud de Perenco;

⁵⁸⁸ *Ibid.*, párr. 177. [Traducción del Tribunal]

⁵⁸⁹ *Id.*

⁵⁹⁰ Dúplica, párrs. 172-173.

⁵⁹¹ Contestación, párr. 178; Dúplica, párrs. 179-183.

⁵⁹² Contestación, párr. 179.

⁵⁹³ *Ibid.*, párrs. 180-181.

⁵⁹⁴ *Ibid.*, párr. 183.

- (b) Que desestime las peticiones en subsidio de Perenco;
- (c) Que desestime la solicitud de Perenco a fin de que Ecuador la exima de responsabilidad frente a cualquier reclamación futura con base en una supuesta responsabilidad ambiental y de infraestructura que surgiere de los Bloques 7 y 21, ante cualquier jurisdicción, sea de arbitraje o judicial, de carácter nacional o internacional;
- (d) Que comunique a las Partes el informe pericial del Sr. MacDonald, con inclusión de sus anexos, apéndices y toda la información respaldatoria (en formato nativo); y
- (e) Que le ordene a Perenco que reembolse a Ecuador todos los costos y gastos incurridos en la contestación de la Segunda Solicitud de Perenco, con más intereses⁵⁹⁵.”

3. Los Motivos del Tribunal para Rechazar la Segunda Solicitud de Desestimación de Perenco

- 486. Tal como se observara *supra*, el Tribunal rechazó la Segunda Solicitud de Desestimación de Perenco por mayoría. Los motivos son los siguientes.
- 487. La Segunda Solicitud de Desestimación plantea cuestiones tanto de derecho ecuatoriano como de derecho internacional. El segundo se pronuncia en favor de que el Tribunal continúe el procedimiento de reconvención. En cuanto al primero, tras revisar los alegatos de las Partes, queda demostrado que la posición en virtud del derecho ecuatoriano no es tan clara e inequívoca como Perenco ha sostenido.
- 488. El Tribunal comienza recordando que, en la Decisión sobre Reconsideración, resolvió que sus decisiones anteriores tienen carácter de cosa juzgada y no pueden reabrirse⁵⁹⁶. Esta conclusión se aplica con el mismo efecto a la Decisión Provisional sobre la Reconvención; el Tribunal no puede reabrir y reconsiderar sus conclusiones, ni explícita ni implícitamente.

⁵⁹⁵ Dúplica, párr.190.

⁵⁹⁶ Decisión sobre la Solicitud de Reconsideración del Ecuador, párr. 43: “Existe amplio consenso respecto de que una vez que un tribunal resuelve cualquiera de las cuestiones de hecho o de derecho sometidas a su consideración por las partes, como fue el caso en la Decisión sobre las Cuestiones Pendientes relativas a la Jurisdicción y sobre la Responsabilidad, su decisión tiene carácter de cosa juzgada”.

489. Entre las conclusiones (explícitas e implícitas) a que arribara el Tribunal en la Decisión Provisional sobre la Reconvención y la Decisión sobre la Primera Solicitud de Perenco de de Desestimación [Traducción del Tribunal] se encuentran las siguientes:
- (a) El Tribunal gozaba de jurisdicción para entender en la reconvención en contra de Perenco si bien se estaba tramitando una reconvención similar en el procedimiento *Burlington*⁵⁹⁷;
 - (b) la reconvención no era inadmisibles⁵⁹⁸;
 - (c) el Tribunal resolvió con carácter definitivo una serie de cuestiones relativas a la interpretación de la Constitución ecuatoriana y las regulaciones ambientales aplicables, y recomendó que las Partes transigieran la diferencia⁵⁹⁹;
 - (d) el Tribunal consideró que la prueba pericial aducida por ambas Partes no era lo suficientemente confiable y aceptó el argumento de Perenco según el cual no sería apropiado “elegir” entre los peritos para moldear un resarcimiento⁶⁰⁰;

⁵⁹⁷ Decisión sobre la Primera Solicitud de Desestimación de las Reconvenciones de Perenco, párr.44.

⁵⁹⁸ *Id.*, párrs. 43 y 51.

⁵⁹⁹ Decisión Provisional sobre la Reconvención, párr.593: “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”.

⁶⁰⁰ Decisión Provisional sobre la Reconvención, párr.585: “...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

- (e) el Tribunal se negó a desestimar el reclamo por falta de satisfacción de la carga de la prueba y resolvió, en su lugar, que, a la luz del gran interés de la Constitución en la protección ambiental y en aras de arribar a un resultado justo, nombraría a un perito independiente si las Partes no lograban negociar una transacción. El Tribunal afirmó que consideraba que esas “investigaciones adicionales [eran] absolutamente necesarias para arribar a un resultado justo– dadas las circunstancias del caso”⁶⁰¹;
- (f) asimismo, instruyó en forma explícita lo siguiente: “[s]i 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”⁶⁰²; y
- (g) por último, el Tribunal aseveró, sin limitación alguna, que el informe del perito independiente se daría a conocer a las Partes⁶⁰³.

490. Al no arribar a una transacción negociada, las Partes coincidieron en que el Sr. MacDonald era adecuado para desempeñarse como Perito Independiente, y el Tribunal aceptó su propuesta conjunta. El Tribunal posteriormente lo instruyó acerca de cómo realizar su muestreo.

(a) *El análisis del derecho internacional*

491. A partir de lo que antecede, es posible advertir que el Tribunal enfrenta dos cosas juzgadas: (i) una, dictada en el procedimiento que nos ocupa, que, sobre la base de la lógica de la Decisión sobre Reconsideración, y por principio general, resulta vinculante para Perenco y Ecuador; y otra, dictada en un procedimiento paralelo, *después de* que el presente Tribunal

inclinan 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”.

⁶⁰¹ Decisión Provisional sobre la Reconvencción, párr.593.

⁶⁰² *Ibid.*, párr.594.

⁶⁰³ Decisión Provisional sobre la Reconvencción, párr. 20 de la parte dispositiva: “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”. [Énfasis agregado].

emitiera su propia Decisión Provisional sobre la Reconvención (que resulta vinculante para Burlington y Ecuador); Perenco solicita ahora que este Tribunal declare que la transacción entre Ecuador y Burlington posterior al Laudo de *Burlington* es vinculante para las Partes de este procedimiento. Perenco alega esencialmente que una cosa juzgada creada por otro tribunal, una vez que este Tribunal se hubiera pronunciado, cuyo laudo se reflejara posteriormente en una transacción entre las partes de tal diferencia, deja sin efecto la cosa juzgada que surge del presente Tribunal.

492. Este argumento tiene diversos aspectos preocupantes.
493. En primer lugar, desde el punto de vista del deber de un tribunal internacional de ejercer su jurisdicción una vez que se ha establecido⁶⁰⁴, parece contradictorio que un tribunal que ha adoptado ciertas conclusiones de derecho y de hecho y que ha decidido que debe seguirse un curso de acción en particular debido a los defectos de la prueba pericial que tiene ante sí, deba estar sujeto a la conclusión posterior de otro tribunal que considera cuestiones similares (basadas en otro expediente probatorio y en algunos casos decidiendo de manera diferente que este Tribunal) y que se vio menos afectado por tales defectos de la prueba pericial.
494. Es razonable preguntar por qué la cosa juzgada que constituye la Decisión Provisional sobre la Reconvención del presente Tribunal debe conducir a la cosa juzgada de una decisión posterior en el tiempo emitida por otro tribunal que eligió un modo diferente de estimar el daño sufrido por Ecuador (y que, al momento de dictar su laudo, se negó a poner en vigor la decisión anterior de este Tribunal).
495. En segundo lugar, el Tribunal advierte la solidez del argumento de Ecuador según el cual, en vista del procedimiento que el Tribunal estableciera anteriormente y que se estaba siguiendo en el presente caso, si el Tribunal aceptara el Laudo de *Burlington* como

⁶⁰⁴ *SGS Société Générale de Surveillance S.A. c. República Islámica de Pakistán*, Caso CIADI No. ARB/01/13, Decisión sobre Jurisdicción, 6 de agosto de 2003, párr. 187. *Tokios Tokelès c. Ucrania*, Caso CIADI No. ARB/02/18, Decisión sobre Jurisdicción, 29 de abril de 2004, párr. 36; *The Rompetrol Group N.V. c. Rumania*, Caso CIADI No. ARB/06/3, Decisión sobre Jurisdicción y Admisibilidad, 18 de abril de 2008, párr. 115.

resolución definitiva de la reconvencción, básicamente estaría reabriendo su Decisión Provisional sobre la Reconvencción e injertando en ella motivos y conclusiones de otro tribunal que no guardan coherencia con las propias conclusiones anteriores de este Tribunal⁶⁰⁵.

496. Por ende, desde la perspectiva de un régimen jurídico internacional descentralizado en el que los tratados de inversión confieren jurisdicción a tribunales *ad hoc* que, a su vez, gozan de jurisdicción exclusivamente sobre las partes de las diferencias planteadas ante ellos, y donde se acepta que distintos tribunales que consideran cuestiones similares puedan arribar a conclusiones diferentes, a juicio del Tribunal, al momento de la presentación de la Segunda Solicitud de Desestimación de Perenco, era muy tarde para desactivar el proceso que el Tribunal había ordenado que se desarrolle y que estaba próximo a ser completado.
497. En tercer lugar, la única parte que ha intentado tratar la Decisión sobre Reconvencciones de *Burlington* como si tuviera un efecto de cosa juzgada y excluyente en la prosecución continuada de la reconvencción actual es Perenco. Del mismo modo, la única parte que caracteriza el Acuerdo Transaccional de *Burlington* como si pusiera fin a las reconvencciones ambientales y de infraestructura es Perenco, que no era parte de ese acuerdo. El acuerdo de 2011 sobre la reconvencción entre Burlington y Ecuador, la Decisión de *Burlington* y el Acuerdo Transaccional entre Burlington y Ecuador no parecen establecer que la decisión de ese tribunal hubiera determinado la responsabilidad del Consorcio con carácter definitivo y final.

⁶⁰⁵ Decisión Provisional, párr. 581: “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”. [Énfasis agregado].

(b) *Derecho ecuatoriano sobre el efecto del Acuerdo Transaccional y del Anexo 3 en la responsabilidad de Perenco*

498. La cuestión del derecho ecuatoriano se refiere al efecto tanto del Acuerdo Transaccional celebrado entre Ecuador y Burlington como de su Anexo 3 sobre la responsabilidad de Perenco frente a Ecuador en virtud del derecho ecuatoriano.
499. El propósito expreso del Anexo 3 del Acuerdo Transaccional consistía, entre otras cosas, en garantizar que Ecuador no recibiera una doble recuperación por el mismo daño/perjuicio mediante las reconveniones entabladas en contra de Perenco en el arbitraje *Perenco*. El Acuerdo Transaccional también contemplaba en forma explícita algunas relaciones entre la transacción de Burlington y el arbitraje *Perenco* en curso, al igual que las implicancias de la primera para el segundo.
500. En opinión del Tribunal, el Acuerdo Transaccional demuestra que sus partes no pretendían que ese acuerdo afectara la prosecución de la reconvenición ambiental de *Perenco*, excepto en la medida que Burlington obtuviera el compromiso de Ecuador de no perseguirla a fin de conseguir una indemnización adicional y de no pretender una doble recuperación por la indemnización que se pagara de conformidad con el Acuerdo.
501. El argumento de “justicia” que plantea Perenco, a saber: que Burlington no habría logrado verdaderamente una “transacción y liberación completa y definitiva” [Traducción del Tribunal] de las reconveniones porque seguiría expuesta a una indemnización en virtud de las reconveniones si este Tribunal ordenara un monto superior en concepto de cuantificación de daños, es socavado por el hecho de que ni Burlington ni Ecuador intentaron modificar los acuerdos de operación conjunta (*JOA*, por sus siglas en inglés) de Burlington con Perenco. Sin el consentimiento de Perenco, las otras dos partes no tenían la posibilidad de intentar modificar los términos de los *JOA*, en particular, la disposición sobre contribución. Por lo tanto, Perenco se encuentra ahora en las mismas condiciones que aquellas en las que se encontraba con anterioridad a la transacción entre Burlington y Ecuador, a saber: Perenco tiene el derecho contractual de solicitar que Burlington asuma su parte alícuota de la indemnización que otorgue este Tribunal en última instancia.

502. En tanto Perenco se ampara en su responsabilidad solidaria con Burlington para argüir que el Acuerdo Transaccional la exime de su propia responsabilidad, en apariencia, en virtud del Artículo 2363 del Código Civil ecuatoriano, Perenco no puede hacer valer el Acuerdo Transaccional en contra de Ecuador. Dicho artículo reza lo siguiente:

“La transacción no surte efecto sino entre los contratantes. Si son muchos los principales interesados en el negocio sobre el cual se transige, la transacción consentida por uno de ellos, no perjudica ni aprovecha a los otros; salvo, empero, los efectos de la novación, en el caso de solidaridad”⁶⁰⁶.

503. Ecuador explica que, a tenor de esta disposición, la noción de representación mutua del derecho continental no es aplicable. Esto significa que un deudor (es decir, Perenco) no podría ampararse en una transacción celebrada por el acreedor con otro codeudor (es decir, Burlington). El Acuerdo Transaccional surte efecto entre Ecuador y Burlington exclusivamente.

504. Perenco ensaya una interpretación restrictiva del Artículo 2363 del Código Civil ecuatoriano. Parece argüir que la disposición solo aborda situaciones en las que los deudores conjuntos transigen su propia parte de una responsabilidad solidaria y dispone que dicha transacción no surtiría efecto sino entre los contratantes⁶⁰⁷. Por lo tanto, aduce que la disposición no es aplicable en este caso, dado que Ecuador no transigió la parte alícuota de Burlington del daño ambiental con Ecuador. En su lugar, Burlington le pagó a Ecuador una reparación íntegra por el daño ambiental que Ecuador reclamó al Consorcio. En este aspecto, Perenco invoca (además de sus propios escritos en relación con su Primera Solicitud de Desestimación y la Segunda Solicitud de Desestimación) los considerandos del Acuerdo Transaccional y la Decisión sobre Reconvenciones de *Burlington*⁶⁰⁸.

505. El argumento de Perenco puede abordarse en dos niveles: primero, si Burlington y Ecuador transigieron la totalidad de la responsabilidad solidaria del Consorcio de manera de obligar

⁶⁰⁶ EL-390.

⁶⁰⁷ Réplica, párr.32.

⁶⁰⁸ *Burlington*, Decisión sobre Reconvenciones, párr.1099.

a Ecuador frente a Perenco en virtud del Artículo 2363 del Código Civil; y, segundo, si, en el marco del derecho ecuatoriano, el Artículo 2363 del Código Civil opera en la forma que alega Perenco. Con respecto a la primera cuestión, el Tribunal considera que es abordada por el lenguaje del Acuerdo Transaccional que analiza los límites de dicho acuerdo, su relación con la parte dispositiva de la Decisión sobre Reconvenciones de *Burlington* y la relación de ese laudo, a su vez, con el arbitraje Perenco en curso.

506. Aunque Ecuador efectivamente estuviera realizando “*una reclamación integral por el presunto daño ambiental en cada uno de los casos Burlington y Perenco*”, el tribunal de *Burlington* contempló claramente que el presente Tribunal podría arribar a una conclusión diferente respecto de la cuantificación de los daños y dejó librada a este Tribunal la posibilidad de moldear su decisión a fin de impedir la doble recuperación por parte de Ecuador. El propio Acuerdo Transaccional reconoce este estado de situación.
507. A juicio del Tribunal, las partes del Acuerdo Transaccional pretendían que la decisión de *Burlington* fuera determinante de la responsabilidad de Burlington frente a Ecuador, pero *no* determinante de la totalidad del daño ambiental causado a Ecuador en términos más generales.
508. Esto parece ser concordante con la noción de responsabilidad extracontractual del sistema de derecho continental ecuatoriano. En este aspecto, el Tribunal acepta el alegato de Ecuador de que la noción de responsabilidad extracontractual del sistema de derecho continental difiere considerablemente de aquella del sistema de *common law*. A diferencia del *common law*, que busca la existencia de un vínculo entre el autor del daño la víctima (de modo de establecer la existencia de un deber de diligencia, cuyo incumplimiento da lugar a responsabilidad), el sistema de derecho continental se preocupa más por determinar si el(los) acto(s) de una persona han causado un daño. Si se produce un daño, surge la responsabilidad extracontractual (sin investigación a fin de determinar si las partes se encontraban en una relación en particular que pudiera dar lugar a responsabilidad extracontractual). Por ende, la explicación de Ecuador, que hace hincapié en la preocupación del derecho continental por la existencia de un daño, brinda sustento a la determinación continuada por parte del Tribunal del alcance total de la contaminación (con

sujeción, por supuesto, a las restricciones que se impusieron al trabajo del Perito Independiente). Ecuador ha argüido que el tribunal de *Burlington* casi seguramente no estimó el alcance de la contaminación con exactitud. (Tal como se verá, el dictamen pericial del Sr. MacDonald brinda sustento a esta opinión). En vista de esa situación, la ausencia de estimación adecuada del daño implicaría que no se compense de manera suficiente a la víctima de la conducta delictiva.

509. El Tribunal cree además que podría considerarse que el tribunal de *Burlington*, que estaba conformado por tres distinguidos árbitros capacitados en derecho continental, estaba familiarizado con el enfoque del sistema de derecho continental respecto de la responsabilidad extracontractual. Los miembros de dicho tribunal no mostraron preocupación al proceder independientemente a decidir la reconvención de *Burlington* si bien su decisión fue dictada después de la Decisión Provisional sobre la Reconvención de este Tribunal y a pesar del hecho de que el operador del Consorcio (Perenco) no se encontraba ante ellos. Además, en lugar de declarar que estaban determinando la responsabilidad del Consorcio en su totalidad, el tribunal de *Burlington* delegó explícitamente en el presente Tribunal la tarea de abordar cualquier riesgo de doble recuperación:

“69. El Tribunal es consciente de la naturaleza separada de los dos arbitrajes y de su deber de resolver la controversia ante sí únicamente con base en su propio expediente y fondo. Dicho esto, el Tribunal también es consciente del riesgo de doble recuperación, el cual retomará, y del posible riesgo de decisiones contradictorias. Por motivos vinculados con el valor agregado de la coherencia del sistema jurídico, considera que deberían evitarse en la medida de lo posible las decisiones contradictorias sobre cuestiones idénticas; ello, sin sacrificar los derechos de cualquiera de las partes al debido proceso e imparcialidad. En tanto se pronunciará exclusivamente sobre la base del expediente en el marco del presente caso, el Tribunal hará referencia a la Decisión de Perenco en aquellas instancias en las cuales, a pesar de su intención de evitar contradicciones, arribe a una conclusión distinta de aquella del tribunal en Perenco.

70. En lo que respecta al riesgo de doble recuperación (punto (iv) *supra*), Ecuador no controvierte que pretende lo que *Burlington* denomina ‘idéntica compensación traslapada con respecto al mismo daño presunto’ en ambos procedimientos. También está de acuerdo con que existe un riesgo de recuperación doble. Siendo este el caso, al término de la Audiencia, Ecuador explicó que no pretende recuperar dos veces la indemnización por daños reclamada, sino que invocará cualquier decisión

que resulte ser más favorable a su posición. Burlington, por su parte, solicitó que el Tribunal trate expresamente el riesgo de doble recuperación, ya que ‘si la parte dispositiva de cualquiera de los dos laudos sobre reconvenções dispone alguna compensación, se evitaría que Ecuador ejecute el segundo laudo en la medida que ya ha sido compensado por el primero’. El Tribunal trata la doble recuperación *infra* (Sección D)”⁶⁰⁹. [Énfasis agregado]

510. Por lo tanto, en función de lo que antecede, el Tribunal concluye que el Acuerdo Transaccional solo podría haber estado destinado a transigir lo que el tribunal de *Burlington* consideró que era el daño sufrido por Ecuador (con sujeción a reclamos intra-Consortio en virtud de los JOA aplicables entre los dos socios del Consortio y, fundamentalmente, con sujeción a lo que decidiría este Tribunal).
511. En cuanto a la segunda cuestión, resulta difícil interpretar el Artículo 2363 de la manera que sostiene Perenco cuando la disposición no establece que es aplicable exclusivamente a transacciones parciales. En cualquier caso, el hecho de la transacción por una parte que tiene responsabilidad solidaria con uno u otros más no permite en sí mismo que una parte ajena a la transacción la invoque. En sus propios términos, el Artículo 2363 exige no solo un vínculo de responsabilidad solidaria, sino también una novación del acuerdo transaccional. Por ende, haciendo una lectura simple de esa disposición, Perenco puede reclamar el beneficio del Acuerdo Transaccional *solo si* ha existido una novación y la responsabilidad subyacente es solidaria⁶¹⁰. No se aduce que el Acuerdo Transaccional entre Ecuador y Burlington haya sido novado en beneficio de Perenco. En efecto, los términos del Acuerdo Transaccional disponen explícitamente lo contrario en tanto los derechos y beneficios de la transacción se limitan de manera expresa a sus partes.
512. Por último, el tribunal de *Burlington* reconoció expresamente “su deber de resolver la controversia ante sí únicamente con base en su propio expediente y fondo” mientras continuara el procedimiento *Perenco*⁶¹¹. Este punto, con el que coincide el Tribunal, reviste especial importancia debido a los enfoques fundamentalmente diferentes que adoptan los

⁶⁰⁹ *Ibid.*, párrs. 69-70.

⁶¹⁰ Contestación, párr. 100.

⁶¹¹ *Burlington*, Decisión sobre Reconvenções, párr.69.

dos tribunales sobre la reconvención ambiental. El tribunal de *Burlington* decidió realizar una visita a los sitios y basarse en la prueba pericial de IEMS y GSI, eligiendo entre sus respectivas conclusiones acerca de cuestiones particulares. El Tribunal considera que su Perito Independiente se encuentra en mejores condiciones de proporcionar una evaluación más sólida desde el punto de vista técnico y más rigurosa sobre las condiciones de los sitios que la que puede obtenerse mediante una visita a los sitios. Tampoco estaba dispuesto a basarse en los informes exhibidos por los peritos de las Partes sin que sus datos y conclusiones fueran evaluados y confirmados (o no) por un perito independiente.

513. Por consiguiente, el Tribunal ha desestimado la Segunda Solicitud de Desestimación de Perenco⁶¹² y procede ahora a analizar el trabajo del Perito Independiente.

D. El Trabajo del Perito Independiente

1. Calificaciones del Sr. MacDonald

514. El Tribunal observó en el párrafo 47 *supra* que, tras no haber logrado llegar a un acuerdo con respecto a la reconvención ambiental, las Partes acordaron conjuntamente el nombramiento del Sr. Scott MacDonald como Perito Independiente del Tribunal. Las calificaciones del Sr. MacDonald se exponen en su Informe de Perito Independiente, que se adjunta a este Laudo, y no se reiteran aquí. Basta con decir que tiene alrededor de 30 años de experiencia en el asesoramiento de clientes corporativos, el desarrollo de investigaciones multimedia basadas en riesgos y la remediación en virtud de diversos programas regulatorios federales, estatales y locales a nivel mundial; la realización de distintos tipos de estudios y evaluaciones ambientales, así como la declaración como perito testigo en procedimientos legales y arbitrales, entre otras cosas, sobre el cumplimiento o incumplimiento de obligaciones ambientales, defensas en contra de reclamos de restauración primaria e indemnización de daños compensatorios por aguas subterráneas en procedimientos legales por daños a los recursos naturales; acciones de recuperación de costos de particulares en relación con la fuente, la distribución y el destino de sedimentos

⁶¹² El Sr. Kaplan no logra coincidir con la mayoría respecto de esta conclusión. Considera que, en realidad, el Acuerdo Transaccional celebrado entre Burlington y Ecuador libera al otro co-contratista, es decir, Perenco.

del suelo y contaminación de aguas subterráneas; tanques de almacenamiento subterráneo; acciones de recuperación de costos en virtud de la legislación estadounidense y controversias en materia de cobertura de seguros. Gran parte de su trabajo ha involucrado al sector petrolero⁶¹³. Por último, si bien no había trabajado anteriormente en Ecuador, el Sr. MacDonald tiene experiencia en gran parte de América Latina.

2. Alcance del Informe del Perito Independiente

515. El 19 de diciembre de 2018, el Sr. MacDonald emitió su Informe de Perito Independiente. Confirmó que él era y seguía siendo independiente de las Partes y también confirmó que el alcance de su trabajo estaba sujeto a la Decisión Provisional sobre la Reconvención⁶¹⁴.
516. A continuación, se incluye una síntesis del Informe del Perito Independiente que expone la descripción del Perito Independiente de su trabajo, sus conclusiones, y los preceptos de remediación en aras de brindar el contexto necesario para el debate del Tribunal sobre los comentarios y las críticas de las Partes referidos al Informe del Perito Independiente y las conclusiones del Tribunal. La síntesis siguiente del Informe del Perito Independiente es solo eso; no debe hacerse inferencia alguna de la tarea del Tribunal de extraer y reproducir aquello que considera los principales puntos planteados por el Perito Independiente. El Informe debe leerse como un todo y constituye una declaración autorizada de la opinión del Perito, complementada por su presentación y testimonio durante el curso de la Audiencia Pericial .
517. El Sr. MacDonald comenzó su Informe explicando que su trabajo consistía en resolver determinadas cuestiones fundamentales sobre la base del alcance de la contaminación ambiental compensable, si la hubiera, en los Bloques 7 y 21, determinada de conformidad con las conclusiones expresadas por el Tribunal en su Decisión Provisional sobre la Reconvención y las aclaraciones del Tribunal en cuanto a su mandato.

⁶¹³ Informe del Perito Independiente, pág. 2.

⁶¹⁴ *Id.*

518. A tal efecto, revisó en primer lugar lo que habían hecho los peritos de las Partes, identificó lo que consideraba lagunas de datos considerables que requerían solución y, en la medida que encontró contaminación en el muestreo llevado a cabo en los sitios que los peritos de una o ambas de las Partes habían identificado previamente como contaminados, estimó el costo de remediación basado en la conclusión del Tribunal de que debían emplearse las estimaciones de costos internas⁶¹⁵. Su Informe de Perito Independiente describe el material documental que le proporcionaron tanto el Tribunal como las Partes⁶¹⁶. Esto fue complementado por visitas a sitios representativos en noviembre de 2016, y nuevamente durante el trabajo de campo realizado en el otoño de 2017⁶¹⁷. Por último, bajo sus instrucciones, Ramboll generó información y análisis independientes en aras de subsanar lagunas de datos considerables en la investigación de suelos y generó un conjunto de datos válidos desde el punto de vista técnico en reemplazo de la información en materia de aguas subterráneas reunida anteriormente por las Partes. Ramboll realizó además el trabajo necesario para documentar que las piscinas de lodo utilizadas previamente por Perenco cumplían con las regulaciones aplicables de Ecuador⁶¹⁸. El Sr. MacDonald describió cómo se tomaron sus muestras, cómo se manejaron y adónde se enviaron a fin de que fueran analizadas por un laboratorio calificado⁶¹⁹.
519. El Sr. MacDonald aseveró que su intención consistía en complementar el trabajo existente realizado por los peritos de las Partes en cumplimiento conservador de las leyes y regulaciones de Ecuador de modo de establecer una plataforma técnica más confiable en sustento de la decisión del Tribunal en esta materia⁶²⁰. Tal como instruyera el Tribunal, su trabajo técnico se limitó a lo siguiente⁶²¹:

⁶¹⁵ Sección 1.3 del Informe del Perito Independiente, pág. 2.

⁶¹⁶ Enumerado en la Sección 8.0 del Informe del Perito Independiente.

⁶¹⁷ Sección 1.5 del Informe del Perito Independiente, pág. 4.

⁶¹⁸ Sección 1.3 del Informe del Perito Independiente, pág. 2.

⁶¹⁹ Apéndices D y E del Informe.

⁶²⁰ Informe del Perito Independiente, pág. 5

⁶²¹ *Ibid.*, pág. 4

- (a) Investigación en sitios en los que ocurrió lo siguiente: (i) una o ambas Partes identificaron contaminación del suelo por encima de los criterios de remediación aplicables conforme a las regulaciones de Ecuador; (ii) las Partes investigaron las aguas subterráneas anteriormente; y (iii) había piscinas de lodo que se determinó que habían sido utilizadas por Perenco;
- (b) Respecto de los suelos, la investigación se limitó a áreas evaluadas previamente por una o ambas Partes, cuando la información existente no era suficiente para desarrollar una estimación de costos de remediación válida desde el punto de vista técnico;
- (c) Respecto de las aguas subterráneas, la investigación se limitó a sitios en los que el muestreo de aguas subterráneas había sido realizado anteriormente por las Partes, pero en los que se necesitaban metodologías de investigación más sólidas desde el punto de vista técnico. El objetivo del trabajo del Sr. MacDonald consistía en confirmar la presencia o ausencia de contaminación de aguas subterráneas en estos sitios utilizando métodos de instalación y muestreo de pozos más avanzados y aceptados. El Tribunal no solicitó la delineación de la contaminación de aguas subterráneas, que excedía el alcance de esta tarea; y
- (d) Respecto de las piscinas de lodo, la investigación se limitó a las piscinas de lodo que se determinó que se habían utilizado durante las operaciones de Perenco.

520. El Sr. MacDonald consideró que su trabajo fue suficiente para acotar considerablemente el rango de posibles costos de limpieza ambiental en el sitio. Aunque quedaban algunas incertidumbres, afirmó que había intentado reducir el grado de estas incertidumbres⁶²². Consideró que sus estimaciones de costos de ingeniería son tanto susceptibles de implementación a nivel local como técnicamente viables.

521. El Informe del Sr. MacDonald, Perito Independiente fue enviado a las Partes para que lo revisaran y efectuaran los comentarios pertinentes. Los párrafos siguientes pretenden

⁶²² *Id.*

ofrecer una síntesis de los puntos destacados en el Informe del Perito Independiente del Tribunal.

3. Evaluación de Información de Línea Base

522. El Sr. MacDonald confirmó la opinión del Tribunal según la cual, a pesar del trabajo realizado por los peritos de las Partes, quedaba bastante incertidumbre acerca de las condiciones de los sitios y, a su juicio, esto era atribuible en gran medida a los propósitos filosóficos diferentes del trabajo del perito, así como a sus enfoques técnicos respecto de la obtención y el procesamiento de datos. Su Informe identificó las cuestiones más significativas del siguiente modo.
523. Los peritos de las Partes adoptaron distintos enfoques respecto de sus análisis. En su opinión, IEMS intentó reflejar lo que denominó un “proceso de diligencia debida del tipo similar al de ASTM” [Traducción del Tribunal], a través del cual podían identificarse posibles áreas de interés ambiental mediante la revisión de documentación proporcionada por las Partes u otras fuentes de información; entrevistas con representantes de las Partes, personal de los sitios con conocimiento de las actividades históricas de los sitios (en la actualidad con Petroamazonas) y miembros de la comunidad local; e inspecciones de los sitios. Se realizó un muestreo de seguimiento en áreas seleccionadas a efectos de evaluar si había contaminación en áreas identificadas previamente como CARs⁶²³. Cuando se identificaba contaminación (definida por IEMS como por encima de sus valores de base), los datos reunidos por vía del método IDW se modelaban a fin de obtener un estimado del alcance de la contaminación⁶²⁴.

⁶²³ ASTM (E 1527-05, citado por IEMS) define una CAR como “[l]a presencia o probable presencia de cualquier sustancia peligrosa o productos de petróleo en una propiedad bajo condiciones que indiquen una liberación existente, un derrame en el pasado, o una amenaza de liberación de material de cualquier sustancia peligrosa o productos de petróleo en las estructuras de la propiedad o en el suelo, agua subterránea, o agua superficial de una propiedad. El término incluye sustancias peligrosas o productos de petróleo incluso bajo condiciones de cumplimiento con las leyes. El término no intenta incluir las condiciones mínimas que generalmente no presentan una amenaza a la salud pública o al ambiente o que generalmente no podrían ser sujetas a acciones si se pusieran en conocimiento de las agencias gubernamentales apropiadas. Condiciones determinadas como mínimas no son condiciones ambientales reconocidas”.

⁶²⁴ Informe del Perito Independiente, págs. 32-33.

524. El trabajo de GSI, por otro lado, estaba destinado a evaluar la validez de las conclusiones de IEMS. GSI realizó sus propias inspecciones de los sitios para confirmar y/o identificar nuevas áreas de posible impacto, llevó a cabo otras actividades de caracterización con respecto a las aguas subterráneas, y utilizó técnicas de delineación de la contaminación del suelo, al igual que herramientas de evaluación de riesgos para la salud humana, a efectos de evaluar las conclusiones de IEMS. En opinión del Sr. MacDonald, la tarea de GSI fue más similar a una investigación correctiva, en la que se procedió a la delineación de áreas de contaminación limitadas y previamente identificadas.
525. El Sr. MacDonald concluyó que, en el caso de ambos peritos, las “elecciones técnicas de las Partes, deliberadas o no, estaban sesgadas en cuanto a sus conclusiones”⁶²⁵: IEMS sobrestimó muy considerablemente la contaminación real en los sitios mientras que GSI la subestimó⁶²⁶. Esto coincidía con la propia opinión que el Tribunal expresara en la Decisión Provisional sobre la Reconvención.
526. Ello resultó en una caracterización incompleta de los sitios y en conclusiones radicalmente diferentes. El Sr. MacDonald analizó cómo afectaba esto a los peritos: (i) prácticas de investigación de sitios (analizadas en la Sección 2.5.2 del Informe); (ii) técnicas de evaluación de datos (analizadas en la Sección 2.5.4 del Informe); y (iii) enfoques respecto de la estimación de costos (analizados en la Sección 2.5.5 del Informe).
527. A fin de evaluar estos métodos y los resultados que arrojaron, el Sr. MacDonald revisó la Decisión Provisional del Tribunal sobre la Reconvención y extrajo las conclusiones principales en relación con los estándares ambientales ecuatorianos que debían aplicarse. Su síntesis de las conclusiones pertinentes se encuentra en la sección 3 de su Informe de Perito Independiente.

⁶²⁵ *Ibid.*, pág. 11. [Traducción del Tribunal]

⁶²⁶ *Ibid.*, págs. 11 & 12.

528. También tomó nota de las conclusiones del Tribunal acerca de los cambios introducidos en el régimen legal ecuatoriano en lo que respecta a los cambios que la Constitución introdujo en el régimen de responsabilidad basado en la culpa⁶²⁷.

4. La Cuestión del Uso del Suelo

529. El Sr. MacDonald observó que el Tribunal rechazó la afirmación de Ecuador según la cual debían satisfacerse condiciones de fondo naturales como objetivo de remediación en los sitios y por lo tanto dio instrucciones acerca de qué criterios numéricos debían aplicarse. En el caso de los suelos, dichos criterios dependieron del uso del suelo del área que se había estudiado. Las bases sobre las que se determinó el uso del suelo y los criterios utilizados para clasificar este último se exponen *infra*.

(a) Designaciones del Uso del Suelo

530. Ni el RAOHE ni el TULAS brindaban orientación clara en cuanto a la mejor forma de identificar los criterios de uso del suelo aplicables a un sitio en particular. GSI evaluó 20 proyectos de remediación en campos petrolíferos ubicados en el Oriente operados por Petroecuador, Petroproducción y otros operadores, que demostraron que, en entre el 80 y el 90% de los casos revisados, los criterios de uso del suelo agrícola eran aplicados⁶²⁸.

531. GSI consideró que IEMS había aplicado los criterios de "ecosistema sensible" muy ampliamente. El RAOHE define los criterios de ecosistema sensible como "[v]alores límites permisibles para la protección de ecosistemas sensibles tales como Patrimonio Nacional de Áreas Naturales y otros identificados en el correspondiente Estudio Ambiental". Estos se describen con mayor detalle del siguiente modo:

- (i) **Patrimonio Nacional de Áreas Protegidas** – en virtud de los Artículos 66 y 67 de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre o "LFCANVS" ciertas áreas se encuentran expresamente designadas y ubicadas en el

⁶²⁷ *Ibid.*, punto 5 de la Sección 1.6.1

⁶²⁸ *Ibid.*, nota al pie 112.

mapa para ser protegidas por su flora y fauna, o porque constituyen ecosistemas que contribuyen a mantener el equilibrio del medio ambiente⁶²⁹. Los límites de estas áreas protegidas incluyen las plataformas Payamino 1/CPF, Payamino 2/8, Payamino 4 y 14/20/24, Payamino 18, Payamino 19, Payamino 23, Waponi-Ocatoe y Nemoca o se encuentran en su proximidad inmediata⁶³⁰.

- (ii) **Estudio Ambiental** – el Artículo 33 del RAOHE indica que los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) pueden incluir, entre otros, un Diagnóstico Ambiental - Línea Base, Auditorías Ambientales y Exámenes Especiales, que se define en virtud de la Ley de Gestión Ambiental como un procedimiento administrativo de carácter técnico que tiene por objeto determinar obligatoriamente y en forma previa, la viabilidad ambiental de un proyecto, obra o actividad pública o privada.

532. De conformidad con el Artículo 3.1 del RAOHE, el Diagnóstico Ambiental - Línea Base, de existir, serviría de parámetro para la identificación de las áreas sensibles propias de los sitios. La sección 3.2.2 del Artículo 41 del RAOHE requiere la identificación de ecosistemas terrestres, cobertura vegetal, fauna y flora, ecosistemas acuáticos o marinos, zonas sensibles, especies de fauna y flora únicas, raras o en peligro y potenciales amenazas al ecosistema. No se brinda más orientación respecto de los ecosistemas sensibles⁶³¹.

(b) Criterios Seleccionados para Clasificar el Uso del Suelo

533. El Sr. MacDonald determinó que, respecto de la mayoría de los sitios analizados, las evaluaciones de línea base no se encontraban disponibles o no proporcionaban información suficiente para determinar si el sitio se encontraba ubicado en un ecosistema sensible⁶³². Observó que el Tribunal instruyó que, debido a la importancia del ecosistema de selva

⁶²⁹ *Ibid.*, nota al pie 113: <http://www.ambiente.gob.ec/areas-protegidas-3/>

⁶³⁰ *Ibid.*, nota al pie 114: IDEC, párr. 494 y GSI ER I Apéndices L.23, L.26 y L.29.

⁶³¹ *Ibid.*, pág. 37.

⁶³² *Id.*

tropical, se debería pecar por exceso de los criterios más protectores⁶³³. A efectos de evaluar los resultados de muestreo, aplicó entonces los siguientes lineamientos:

- (a) Se revisaron los usos del suelo identificados en la Decisión Provisional sobre la Reconvención y los documentos proporcionados por las Partes. En la mayoría de los casos, las observaciones de Ramboll fueron, por lo general, consistentes con las de las Partes. Ramboll se basó en sus propias observaciones en lugar de la documentación presentada por otros; no obstante, el Sr. MacDonald señaló que en ninguno de los casos hubo conflicto entre las observaciones de Ramboll y la determinación de una de las autoridades ecuatorianas identificada.
- (b) Se aplican criterios industriales dentro de los límites de las plataformas existentes o las CPF que contienen equipos de procesamiento, pozos operativos o pozos abandonados que podrían ponerse nuevamente en servicio. Las áreas operativas que contienen otra infraestructura en uso (por ejemplo, estaciones de transferencia de desechos, áreas de tratamiento de suelos, estaciones de bombeo de combustible) también se consideraron industriales. Por lo general, las áreas de estas plataformas se definen mediante vallado y/o cunetas perimetrales.
- (c) Los suelos que no se encuentran sobre las plataformas se consideraron potencialmente accesibles para el público, el ganado y la vida silvestre. Por lo tanto, dichas áreas están sujetas a criterios no industriales más estrictos (es decir, ecosistema sensible/residencial o agrícola). En cuanto a las piscinas de lodo ubicadas fuera de los límites de las plataformas, se supone que se consideró que los centímetros de material se encontraban biodisponibles y que tenían los mismos usos del suelo que los suelos adyacentes. Los criterios comerciales, por lo general, no eran aplicables a los sitios y no se incluyen en su trabajo.

⁶³³ IDEC, párr. 495.

- (d) Los criterios agrícolas serían aplicables dentro de áreas despejadas, pasturas abiertas o áreas que se encontraban bajo cultivo activo. Los criterios agrícolas también serían aplicables a áreas que se utilizan claramente para la ganadería.
 - (e) Los criterios residenciales y de ecosistema sensible serían aplicables a todos los demás suelos, incluidos los siguientes:
 - (i) Parques y suelos de preservación designados;
 - (ii) Propiedades residenciales;
 - (iii) Bosques primarios, bosques secundarios y pasturas abiertas que no parezcan ser muy usadas por el ganado;
 - (iv) Suelos anteriormente cultivados que estén sin explotar o suelos que contengan cultivos nativos y rellenados, y/o plantas nativas que sean cosechadas; y
 - (v) Plataformas que hayan sido abandonadas o cuyo cierre se encuentre programado⁶³⁴.
534. El propósito de la aplicabilidad muy amplia de los criterios de ecosistema sensible consistía en facilitar la restauración de suelos que podrían haberse visto afectados por actividades de extracción de petróleo, pero que gozan del amparo de la Constitución ecuatoriana de 2008. También se consideró que esta aplicación respondía a la dependencia de los residentes locales respecto del ambiente natural a fin de obtener alimentos.
535. Cuando algunos parámetros se encontraban naturalmente en concentraciones que superaban los criterios aplicables más estrictos (sean agrícolas o de ecosistema sensible/residenciales), de conformidad con la normativa ecuatoriana, se aplicarían los “criterios de fondo” (para la discusión más detallada, véase la Sección 3.1.2.1 y el Apéndice C del Informe del Perito Independiente del Tribunal)⁶³⁵.

⁶³⁴ Informe del Perito Independiente, pág. 38

⁶³⁵ *Id.*

5. Estándares de Remediación

536. Los estándares de remediación aplicables al suelo, piscinas de lodo, y aguas subterráneas están definidos en el TULAS y el RAOHE. En el caso de suelos, los criterios de remediación publicados se definen en función del uso específico del suelo del área estudiada y consideran el desarrollo de criterios de fondo respecto de los cuales las condiciones de línea base indican la presencia natural de componentes regulados por sobre el criterio publicado. El criterio numérico para todos los medios se describe en la Sección 3.2 del Informe del Perito Independiente⁶³⁶.

6. Selección de Parámetros Analíticos

537. En función de las conclusiones del trabajo previo, y el conjunto de parámetros analíticos seleccionados por el propio equipo de consultoría de Ecuador⁶³⁷, los compuestos evaluados por el Sr. MacDonald en los Bloques están descritos en la Tabla 3.4 de su Informe⁶³⁸. A saber:

Analito	Suelos	Lodo	Agua subterránea	Observaciones
TPH	X	X	X	Los TPH representados por la suma de GRO, DRO y MRO (véase Sección 3.1.6).
HAP	-	X	-	Las Partes evaluaron inicialmente la presencia de HAP en suelos y aguas subterráneas pero no se hallaron niveles que suscitaran preocupación y no fueron considerados en trabajos posteriores.
Bario	X	X	X	Las Partes evaluaron la presencia de Ba en todos los medios.
Cadmio	X	X	X	Las Partes evaluaron la presencia de Cd en todos los medios.
Cromo	X	X	X	Las Partes evaluaron inicialmente la presencia de Cr en el suelo pero luego no fue considerado en etapas de estudio subsiguientes porque “no se detectaron niveles relevantes de concentración de dicho

⁶³⁶ Véase el Informe del Perito Independiente, Tabla 3.1 para suelos, Tabla 3.2 para piscinas de lodo, y Tabla 3.3 para aguas subterráneas.

⁶³⁷ Informe del Perito Independiente, pág. 44 y nota al pie 123, que hace referencia a IEMS, 2011, pág. 31.

⁶³⁸ *Ibid.*, págs. 44 y 45. [Traducción del Tribunal]

Tabla 3.4: Contaminantes seleccionados que suscitan preocupación				
Analito	Suelos	Lodo	Agua subterránea	Observaciones
				componente”. [Traducción del Tribunal] Sin embargo, se retuvo el Cr porque es un compuesto necesario para los ensayos de degradación en las piscinas de lodo, fue incluido en el conjunto original de componentes de aguas subterráneas, y se había encontrado por sobre los estándares numéricos de remediación aplicables en diversas muestras de suelo.
Cobre	-	-	X	Las Partes no analizaron la presencia de Cu en el suelo y el RAOHE no lo exige para los materiales de las piscinas de lodo; pero fue analizado por las Partes en aguas subterráneas.
Plomo	X	-	X	El RAOHE no exige el análisis de Pb para materiales de piscinas de lodo.
Níquel	X	-	X	El RAOHE no exige el análisis de Ni para materiales de piscinas de lodo.
Vanadio	X	X	-	No se analizó la presencia de V en aguas subterráneas porque no hay un estándar correspondiente para aguas subterráneas o agua potable; las Partes tampoco analizaron la presencia de este metal en sus trabajos de aguas subterráneas.
Conductividad	-	X	X	No se midieron la conductividad y el pH del suelo porque constituyen solamente parámetros indicadores.
pH	-	X	-	

(a) *Parámetros Indicadores*

538. En etapas anteriores del procedimiento, el perito de Perenco, GSI, alegó que los únicos parámetros confiables que podrían emplearse para evaluar el impacto de las operaciones en los yacimientos petrolíferos son TPH (crudo), bario (lodo de perforación) y conductividad eléctrica del suelo (agua producida). “*La presencia de otras sustancias químicas en el suelo, en ausencia de un indicador principal (por ejemplo, níquel en ausencia de niveles elevados de bario o TPH), no puede ser originada por material del yacimiento petrolífero y, por lo tanto, no fue conservada para estudios posteriores*”⁶³⁹. La

⁶³⁹ Informe del Perito Independiente, pág. 45 y notal al pie 124, que hace referencia a la Decisión Provisional, párr. 242. [Traducción del Tribunal]

metodología de la delimitación de los contaminantes empleada por GSI reflejó dicha opinión; los metales pesados que tampoco se encontraron en presencia de un indicador componente no fueron identificados como contaminantes que exigieran una descripción y/o remediación adicional, y no fueron estudiados.

539. En opinión del Sr. MacDonald, el TPH, el bario y la conductividad constituyen indicadores útiles que, en el caso de que sean elevados, sugieren un posible impacto ambiental como resultado de las operaciones petroleras. Sin embargo, los metales pesados pueden asociarse también con las operaciones de perforación de pozos, la extracción de crudo y/o la gestión de aguas de formación. Si bien Perenco afirmó que estas aguas de formación se habían reinyectado, existe la posibilidad de que dicho material haya sido vertido durante su almacenamiento, transporte y manipulación. Por lo tanto, y debido a las operaciones petroleras, no puede descartarse por completo la presencia de metales pesados en los suelos a niveles que excedan los valores de fondo. Dicho esto, en los casos en los que se hallaron metales en ausencia de bario o TPH se consideró apropiado prestar especial atención a la determinación de si es más probable que las detecciones sean atribuidas a las actividades en los yacimientos petrolíferos o a las condiciones naturales de los valores de fondo⁶⁴⁰.

(b) Conductividad y pH

540. El Sr. MacDonald coincidió con IEMS y GSI respecto de que era de poca utilidad el uso de la conductividad o el pH como parámetros para determinar la presencia o el grado de contaminación de los suelos. La conductividad eléctrica y el pH fueron incluidos en el análisis de los materiales de las piscinas de lodo (tal como exige el RAOHE)⁶⁴¹.

7. Análisis

(a) Selección del Laboratorio y el Método

541. El Sr. MacDonald explicó que la selección del laboratorio para este proyecto fue una tarea compleja debido a la limitada disponibilidad de instalaciones locales adecuadas que

⁶⁴⁰ *Ibid.*, págs. 45 y 46.

⁶⁴¹ *Ibid.*, pág. 46.

podieran completar todos los ensayos necesarios, y que, asimismo, resultaran satisfactorias para ambas Partes. Finalmente, ALS Environmental - con sede en Houston, Texas - fue elegido por sus certificaciones, por el hecho de tener una oficina en Ecuador que podría contribuir al manejo y gestión de las muestras, y por su capacidad para gestionar el traslado de las muestras desde los sitios hasta su laboratorio en Houston.

542. El Sr. MacDonald procuró garantizar que el método de selección se asemejara todo lo posible a aquellos métodos que Ecuador estableció en el Anexo 5 del RAOHE y en el TULAS. Sin embargo, observó que en ciertas ocasiones los métodos de laboratorio contemplados en las regulaciones estaban desactualizados. Por lo tanto, seleccionó alternativas que, a su juicio profesional, eran apropiadas. Los Apéndices D y E de su Informe ofrecen detalles de los procedimientos de gestión de las muestras y los métodos de análisis empleados en su trabajo.

(b) Hidrocarburos Totales de Petróleo

543. Además, el Sr. MacDonald consideró los métodos seleccionados para los THP a ser utilizados en este sitio ya que los métodos establecidos en el Anexo 5 del RAOHE fueron desestimados ampliamente y no son de uso profesional en la actualidad⁶⁴². Las Partes utilizaron dos métodos posiblemente adecuados en sus estudios: IEMS utilizó el Método 1005 de la Texas Natural Resources Conservation Commission (TNRCC), mientras que GSI utilizó el SW846 8015C para muestras de suelo y aguas subterráneas y el Método 1006 de la TNRCC para muestras de suelo. En consulta con el laboratorio, el Sr. MacDonald prefirió utilizar el SW846 8015C para el análisis de GRO (C6-C10), DRO (C10-C28) y ORO (C20-C35), para que las posibles fuentes de petróleo pudieran ser evaluadas de mejor

⁶⁴² *Ibid.*, pág. 46 y nota al pie 126: se hizo referencia a los siguientes métodos y publicaciones en el Anexo 5 del RAOHE, pero no fueron seleccionados por diversos motivos: (a) 6/1997 EY 97-602 no es un método, sino que constituye una publicación que sintetiza varios métodos para TPH; (b) EPA 413.1 se utiliza para mediciones de petróleo y lubricantes, no para TPH; (c) EPA 418.1, que era aplicable para TPH, fue desestimado por la USEPA en 2007 debido al uso de Freón 113 como solvente; (d) el método 1664 (SGT-HIEM) se emplea para la medición de petróleo y lubricantes, no de TPH; (e) ASTM D3921-96 fue desestimado por la ASTM en 2013, y no fue sustituido debido a su uso limitado en la industria; y (f) el estándar alemán DIN 38409-H18 no se emplea en la actualidad.

manera⁶⁴³. Con el propósito de comparar de forma adecuada los resultados con los estándares, decidió sumar estas fracciones para obtener el valor total de TPH. Esta técnica tiene la potencialidad de incrementar la concentración informada de TPH en la muestra debido a la superposición de carbonos entre dichas fracciones. No obstante, y a juicio profesional del Sr. MacDonald, este constituyó un enfoque razonable y conservador.

(c) *Metales*

544. Todas las muestras de degradación de suelo, aguas subterráneas y piscinas de lodo fueron analizadas para determinar la presencia de metales por medio del Método SW6020A de la USEPA (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos). De forma consistente con los análisis previos llevados a cabo por los peritos de las Partes, sólo se analizaron los siguientes metales: Bario, Cadmio, Cromo, Cobre, Plomo, Níquel, Vanadio y Zinc.
545. El RAOHE especifica una cantidad de métodos de absorción atómica para el análisis de metales. En opinión del Sr. MacDonald, IEMS utilizó dichos métodos para el análisis de metales de forma consistente con el RAOHE. Respecto de TPH, Ecuador permite sustituir los métodos enumerados en el Anexo 5 por métodos equivalentes de análisis de metales. Por su parte, GSI utilizó para todos los metales el método 6010B - espectrometría de emisión atómica de plasma acoplado inductivamente. El método 6020A elegido por Ramboll - también llevado a cabo por medio de espectrometría de masa con plasma acoplado inductivamente - era similar al que GSI había seleccionado. Todos los métodos empleados por los peritos de las Partes y Ramboll podrían considerarse aceptables y equivalentes conforme al RAOHE.
546. El TULAS no identifica métodos específicos, sino que establece que deberían ser consistentes con aquellos dispuestos por el Instituto Ecuatoriano de Normalización, la ASTM o la USEPA.

⁶⁴³ Informe del Perito Independiente, pág. 46 y nota al pie 127: los rangos de carbono pueden variar mínimamente; aquellos que se enumeraron en el texto fueron obtenidos de la ficha técnica "Petroleum Hydrocarbon Ranges" presentada por ALS, el laboratorio utilizado para este trabajo.

(d) *Ensayos de Degradación*

547. El Sr. MacDonald sometió a los análisis TCLP y SPLP (EPA SW-846 1311 y 1312, respectivamente) para las muestras de piscinas de lodo. Luego, la degradación generada sería analizada para determinar los parámetros exigidos por la Tabla 7 del RAOHE: TPH, Bario, Cadmio, Cromo total y Vanadio mediante el uso de los métodos analíticos descritos *supra*; y HAP, por medio del Método 8270D de la USEPA.

(e) *Ensayos Geotécnicos*

548. Como parte de la instalación de pozos de monitoreo, el equipo del Sr. MacDonald obtuvo muestras de suelo a partir del intervalo analizado en las zonas acuíferas a los efectos del análisis de tamizado e hidrometría empleado para definir el porcentaje de arcilla conforme a los Métodos de la ASTM, y D6913 y D7928, respectivamente. (El RAOHE y el TULAS no especifican métodos de ensayos geotécnicos).

8. Limitación del Alcance y Análisis del Sitio

(a) *Consideraciones Fundamentales del Alcance*

549. El Sr. MacDonald observó que el Tribunal le ordenó realizar los muestreos adicionales del suelo, de aguas subterráneas y piscinas de lodo en los Bloques que fueran necesarios para determinar la presencia y/o el grado de contaminación para el cual se exige remediación. Luego, se limitó el alcance de estas actividades según se indica a continuación⁶⁴⁴:

- (i) Se instruyó al Sr. MacDonald que sólo considerara las áreas de los sitios que las Partes habían estudiado previamente. Su estudio no debía incluir el muestreo conforme a nuevas CAR (Condiciones Ambientales Reconocidas) que él pudiera haber identificado de forma independiente, o conforme a CAR identificadas por las Partes con anterioridad que no hubieran sido objeto de muestreo.
- (ii) El Tribunal autorizó un único programa de muestreo. Así, no se implementó un enfoque de muestreo de múltiples etapas que podría haber sido más común para

⁶⁴⁴ Informe del Perito Independiente, pág. 49.

delinear la contaminación. Por lo tanto, el Sr. MacDonald decidió que mediante el uso de un enfoque de muestreo “macro”, los datos que se podrían obtener de un trabajo de campo servirían también para acotar el grado de contaminación posible en los sitios.

- (iii) Además, el Sr. MacDonald procuró identificar datos usables que fueron generados en trabajos previos realizados por las Partes para evitar duplicaciones innecesarias.
- (iv) Asimismo, determinó que no era necesario delinear cada uno de los puntos en los que se observara contaminación en suelos por sobre los estándares. En algunos casos, y según su opinión, los datos disponibles y otros factores (por ejemplo, la topografía) resultaban suficientes para estimar de forma razonable los valores de remediación aunque no se delinearán totalmente en todas las direcciones. En otras circunstancias, los datos disponibles sugirieron que era probable que el “exceso” no guardara relación con la contaminación del yacimiento petrolífero sino con las posibles condiciones de los “valores de fondo”.
- (v) Además, el Sr. MacDonald determinó que era apropiado analizar la totalidad del conjunto de metales en cada una de las muestras en las cuales se había detectado previamente que cualquier metal excedía el criterio aplicado, en lugar de restringir el análisis al exceso específico de metales en cada una de las áreas estudiadas. Si respecto de datos anteriores no se suponía la presencia de TPH, él no llevaba a cabo muestreos de TPH, ni tampoco muestreos de metales si los datos previos sugerían solamente la presencia de hidrocarburos.

(b) Análisis del Sitio

550. Ramboll revisó todos los datos obtenidos por las Partes a los efectos de desarrollar un programa de muestreo para los Bloques 7 y 21. El Sr. MacDonald señaló que la consideración fundamental de este ejercicio radicaba en determinar el criterio de análisis apropiado respecto de lo siguiente: (i) los sitios seleccionados para muestreos adicionales; (ii) los análisis de datos para diversos medios o características, incluso suelos, aguas subterráneas y piscinas de lodo; y (iii) los fundamentos y los valores de fondo para el

enfoque del estudio en el sitio adicional⁶⁴⁵. Ello fue considerado apropiado, junto con el ejercicio del juicio y experiencia profesional de Ramboll, para analizar aquello que denominó “*diferencias significativas en la generalidad de los análisis técnicos*” realizados por los peritos de las Partes [Traducción del Tribunal].

551. Un total de 69 sitios quedaron sujetos a un “*análisis de escritorio*”⁶⁴⁶. El análisis incluía la consideración de lo siguiente:

- (a) El criterio numérico definido en el RAOHE o, en su ausencia, el TULAS para usos de suelo irrestricto, agrícola e industrial;
- (b) Nueva evaluación de la determinación que las Partes hicieran respecto del uso del suelo;
- (c) Ubicación y cantidad de los pozos de monitoreo temporarios instalados previamente por las Partes;
- (d) El uso histórico de las piscinas de lodo por parte de Perenco; y
- (e) La naturaleza de las reclamaciones realizadas en representación de Ecuador.

552. El análisis inicial derivó en la propuesta de un plan de trabajo que identificó 38 sitios para estudios complementarios, incluso 30 sitios en los cuales se debían estudiar los suelos, 14 sitios en los cuales se debían estudiar las aguas subterráneas y 9 sitios en los cuales se debían estudiar las piscinas de lodo. Luego, el Sr. MacDonald excluyó lo siguiente de su plan de trabajo original⁶⁴⁷:

⁶⁴⁵ *Id.*

⁶⁴⁶ Informe del Perito Independiente, nota al pie 129: el Sr. MacDonald utilizó el total de 70 sitios presentados en la estimación de costos de IEMS; sin embargo, Coca 2 y Coca CPF fueron considerados como un único sitio. [Traducción del Tribunal]

⁶⁴⁷ *Ibid.*, págs. 49 y 50.

- (a) Se excluyeron 21 sitios de la consideración correspondiente porque no se plantearon reclamaciones en materia de daño respecto a ellos⁶⁴⁸;
 - (b) Se excluyeron ocho sitios adicionales porque no había: (i) reclamaciones en materia de aguas subterráneas; (ii) pruebas del uso de piscinas de lodo presentadas por Perenco; y (iii) muestras de suelo que contuvieran niveles de contaminación que excedieran los criterios aplicables de limpieza de suelo (con exclusión de la conductividad); y
 - (c) Se excluyeron ocho sitios adicionales porque: (i) la delineación de los contaminantes era incompleta; o (ii) sólo se detectaron superaciones de límites marginales de un único contaminante.
553. Como resultado de consultas adicionales con las Partes, se extendió la evaluación del análisis inicial para incorporar otros hechos y conclusiones. Los resultados finales de la evaluación del análisis se presentan en las sub-secciones *infra*.

(i) Sitios Excluidos de Consideraciones Adicionales

554. Algunos sitios identificados por GSI e IEMS no requirieron ningún estudio complementario en virtud de los resultados de los trabajos previos de las Partes. Los siguientes sitios no requirieron ensayos adicionales para ningún medio⁶⁴⁹:

⁶⁴⁸ *Ibid.*, nota al pie 130: “si bien varios sitios fueron incluidos en la reclamación financiera inicial de IEMS (por sobre los “valores de fondo”), algunos sitios fueron excluidos de su reclamación, en última instancia, en virtud de la aplicación del criterio regulatorio. Ramboll había descartado inicialmente todos estos sitios de futuros estudios. Durante la implementación del estudio, Ecuador indicó a Ramboll que era probable que algunas muestras de suelo obtenidas en los sitios respecto de los cuales no se habían planteado reclamaciones en materia regulatoria hayan excedido el criterio regulatorio (véase Apéndice B). En consecuencia, Ramboll analizó nuevamente dichos sitios y, cuando fue pertinente, extendió nuestro programa para incluir sitios o áreas de sitios que inicialmente se habían omitido en el programa de muestreo (por ejemplo, Oso A)” [Traducción del Tribunal].

⁶⁴⁹ *Ibid.*, Tabla 4.1. [Traducción del Tribunal]

Tabla 4.1 – Sitios Omitidos en el Estudio de Ramboll			
Bloque	Sitio	Reclamación de IEMS (en millones de USD) ¹	Fundamentos ²
CPUF	Coca 7	0	Sin presencia de excesos respecto del suelo, piscinas de lodo de Perenco, o muestreos anteriores de aguas subterráneas.
CPUF	Coca 11	1,8	Sin presencia de excesos respecto del suelo, piscinas de lodo de Perenco, o muestreos anteriores de aguas subterráneas.
CPUF	Coca 12	1,0	Sin presencia de excesos respecto del suelo, piscinas de lodo de Perenco, o muestreos anteriores de aguas subterráneas.
CPUF	Coca 13	8,2	Sin presencia de excesos respecto del suelo, piscinas de lodo de Perenco, o muestreos anteriores de aguas subterráneas.
CPUF	Coca 15	11,0	Sin presencia de excesos respecto del suelo, piscinas de lodo de Perenco, o muestreos anteriores de aguas subterráneas.
7	Gacela 3	0	Reclamación de IEMS condicionada al cierre de pozos petroleros (USD 0,5 millones); sin presencia de excesos respecto del suelo, piscinas de lodo de Perenco, o muestreos anteriores de aguas subterráneas.
7	Gacela 6,9	0	Sin presencia de excesos respecto del suelo, piscinas de lodo de Perenco, o muestreos anteriores de aguas subterráneas.
7	Lobo 2	0	Sin presencia de excesos respecto del suelo, piscinas de lodo de Perenco, o muestreos anteriores de aguas subterráneas.
7	Mono 10/12	1,0	Presencia de excesos respecto del suelo condicionada a indicios de concentraciones de bario adyacentes a piscinas de lodo no relacionadas con Perenco; sin muestreos anteriores de aguas subterráneas.
7	Oso 2	0	Sin presencia de excesos respecto del suelo, piscinas de lodo de Perenco, o muestreos anteriores de aguas subterráneas.
CPUF	Payamino 5	4,9	Presencia de excesos respecto del suelo condicionada a indicios de concentraciones de Vanadio (condiciones de criterios de fondo); sin presencia de piscinas de lodo de Perenco ni muestreos anteriores de aguas subterráneas.

Tabla 4.1 – Sitios Omitidos en el Estudio de Ramboll

Bloque	Sitio	Reclamación de IEMS (en millones de USD) ¹	Fundamentos ²
CPUF	Payamino 6	0	Sin presencia de excesos respecto del suelo, piscinas de lodo de Perenco, o muestreos anteriores de aguas subterráneas.
CPUF	Payamino 9	0	Sin presencia de excesos respecto del suelo, piscinas de lodo de Perenco, o muestreos anteriores de aguas subterráneas.
CPUF	Payamino 18	0	Sin presencia de excesos respecto del suelo, piscinas de lodo de Perenco, o muestreos anteriores de aguas subterráneas.
CPUF	Payamino 19	0	Sin presencia de excesos respecto del suelo, piscinas de lodo de Perenco, o muestreos anteriores de aguas subterráneas.
21	Waponi – Dayuno	12,9	El sitio fue abandonado con anterioridad a las operaciones de Perenco en los Bloques. Las estimaciones de costos de IEMS incluyen la remediación del suelo y aguas subterráneas.
21	Waponi – Ocatoe	2,3	Sin presencia de excesos respecto del suelo, o piscinas de lodo de Perenco. Los muestreos anteriores de las aguas subterráneas indicaron presencia sólo de Zinc por sobre el criterio del TULAS. Como el Zinc no constituye un parámetro de yacimientos petrolíferos, y no había otros medios afectados, este exceso no fue considerado para estudios posteriores.
21	Yuralpa - Puerto Napo	0	Sin presencia de excesos respecto del suelo, piscinas de lodo de Perenco, o muestreos anteriores de aguas subterráneas.
21	Yuralpa Pad B	0	Sin presencia de excesos respecto del suelo, piscinas de lodo de Perenco, o muestreos anteriores de aguas subterráneas.
21	Yuralpa – Sumino 1	0,5	Sin presencia de excesos respecto del suelo, piscinas de lodo de Perenco, o muestreos anteriores de aguas subterráneas.
CPUF	Coca 7	0	Sin presencia de excesos respecto del suelo, piscinas de lodo de Perenco, o muestreos anteriores de aguas subterráneas.

Observaciones

¹ Valor de la reclamación de IEMS fundada en los criterios regulatorios conforme a las estimaciones de costos en IEMS 2013 presentadas en el Apéndice 35. Se presenta esta información para que el Tribunal tome conocimiento de la magnitud de la posible importancia del sitio respecto de la cuestión en general; estas reclamaciones

Bloque	Sitio	Reclamación de IEMS (en millones de USD) ¹	Fundamentos ²
no direccionaron la determinación del Sr. MacDonald respecto de la inclusión o exclusión del sitio de una consideración futura. Las reclamaciones no incluyen los costos del cierre de pozos petroleros.			
² “Sin presencia de excesos respecto del suelo” significa que al momento de una nueva evaluación del uso del suelo en los sitios, no se encontraron muestras de suelo que superaran los estándares numéricos de remediación aplicables.			

555. El proceso del análisis de escritorio inicial redujo la cantidad total de sitios de 69 a 49 (aproximadamente un 30% de reducción para los sitios que requerían revisión). La etapa siguiente consistía en identificar el medio ambiental a muestrear en cada uno de los 49 sitios. Las tablas *infra* presentan los fundamentos del Sr. MacDonald para excluir los estudios de suelo, aguas subterráneas y/o piscinas de lodo de determinados sitios en función de su revisión de los datos disponibles.

(ii) *Suelos Excluidos de Consideraciones Adicionales*

556. La tabla *infra* sintetiza los sitios en los cuales el Sr. MacDonald consideró que era apropiada una evaluación adicional para piscinas de lodo y/o aguas subterráneas, pero en los cuales no eran necesarios ensayos adicionales del suelo. Los fundamentos para la exclusión del suelo se presentan para cada uno de los sitios⁶⁵⁰.

Bloque	Sitio	Reclamación de Suelo de IEMS ¹		Reclamación de Suelo Ajustada	Fundamentos ³
		En millones de USD ¹	% Relacionado con Piscinas de Lodo ²		
7	Jaguar 9	38,3	0%	38,3	Sin presencia de excesos respecto de los criterios regulatorios para el suelo cuando se procedió con un

⁶⁵⁰ *Ibid.*, Tabla 4.2. [Traducción del Tribunal]

Tabla 4.2 – Sitios en los Cuales No Se Realizaron Estudios de Suelo Adicionales

Bloque	Sitio	Reclamación de Suelo de IEMS ¹⁾		Reclamación de Suelo Ajustada	Fundamentos ³
		En millones de USD ¹	% Relacionado con Piscinas de Lodo ²		
					uso correcto del suelo (por ejemplo, criterios industriales sobre plataformas y exclusión de muestras obtenidas del interior de las piscinas de lodo).
7	Lobo 3,5,6,7	3,6	100%	0	Sin presencia de excesos respecto de los criterios regulatorios para el suelo. Reclamación de IEMS restringida al área de piscinas de lodo.
7	Oso 3-7, 13-14	0	0%	0	Sin presencia de excesos respecto de los criterios regulatorios para el suelo. Sitio considerado solamente debido a piscinas de lodo de Perenco.
7	Oso 9,12,15-20	22,3	100%	0	Sin presencia de excesos respecto de los criterios regulatorios para el suelo. Reclamación de IEMS restringida al área de piscinas de lodo.
CPUF	Payamino 13	0	0%	0	Sin presencia de excesos respecto de los criterios regulatorios para el suelo. Sitio considerado solamente debido a ensayos previos de aguas subterráneas.
21	Yuralpa LF	7,8	100%	0	Sin presencia de excesos respecto de los criterios regulatorios para el suelo (todas las muestras anteriores por sobre el criterio de suelo fueron obtenidas de las piscinas de lodo, a pesar de que IEMS atribuyó un 0% a

Tabla 4.2 – Sitios en los Cuales No Se Realizaron Estudios de Suelo Adicionales					
Bloque	Sitio	Reclamación de Suelo de IEMS ¹⁾		Reclamación de Suelo Ajustada	Fundamentos ³⁾
		En millones de USD ¹⁾	% Relacionado con Piscinas de Lodo ²⁾		
					las piscinas en su memorándum).
21	Yuralpa Pad E	2,6	100%	0	Sin presencia de excesos respecto de los criterios regulatorios para el suelo. Reclamación de IEMS restringida al área de piscinas de lodo.
21	Yuralpa Pad G	2,7	100%	0	Sin presencia de excesos respecto de los criterios regulatorios para el suelo. Reclamación de IEMS restringida al área de piscinas de lodo.
Observaciones					
¹⁾ La Reclamación de IEMS conforme a los costos de la remediación del suelo fundados en el marco regulatorio informados en EMS 2013, Apéndice 35.					
²⁾ Porcentaje de piscinas de lodo tal como fuera presentado por IEMS en un correo electrónico de fecha 22 de noviembre de 2017 enviado por Gabriela González-Giraldez a Marco Tulio Montañés-Rumayor.					
³⁾ Las muestras de suelo anteriores cumplieron todos los estándares numéricos regulatorios cuando los criterios industriales se aplicaron sobre la plataforma, y los criterios de ecosistema sensible o agrícola se aplicaron fuera de la plataforma, según correspondiera.					

557. En opinión del Sr. MacDonald, los sitios indicados *supra* no requerían muestreos adicionales del suelo porque la documentación disponible carecía de pruebas que demostraran que el suelo excedía los criterios regulatorios aplicables más estrictos de Ecuador⁶⁵¹. La mayoría de las reclamaciones asociadas con los sitios indicados *supra* versaban sobre piscinas de lodo con “superaciones de límites” informadas por IEMS respecto de las muestras de suelo obtenidas dentro de los límites de las piscinas de lodo.

⁶⁵¹ *Ibid.*, pág. 53.

(iii) Piscinas de Lodo Excluidas de Consideraciones Adicionales

558. Las plataformas que contienen piscinas de lodo, que deben evaluarse respecto de la integridad física - conforme al estándar de cumplimiento del RAOHE - y contemplan la integridad y calidad del material de recubrimiento fueron seleccionadas en función de lo siguiente: (i) si las piscinas de lodo estaban en un sitio determinado; (ii) si había pruebas de un uso anterior por parte de Perenco fundado en el momento de cierre de las piscinas de lodo (en caso de ser un dato conocido) y la instalación de pozos petroleros de producción (en caso de que las fechas de cierre de las piscinas de lodo no estuvieran disponibles); y (iii) cualquier otra información proporcionada por las Partes, incluso los análisis de los representantes de las Partes en el yacimiento. La evaluación del Sr. MacDonald de las piscinas de lodo asociadas con Perenco fue presentada a las Partes para su confirmación.
559. Además, el Sr. MacDonald revisó la documentación presentada por IEMS relativa al reacondicionamiento de pozos, respecto del cual IEMS había alegado que podría haber derivado en residuos que requirieran ser desechados. No había registros del desecho de estos residuos en el sitio para ninguna de las actividades de reacondicionamiento tal como se describiera en los informes adjuntos; por lo tanto, el Sr. MacDonald no supuso la “re-apertura” de ninguna piscina de lodo para dichas actividades. Asimismo, revisó los datos disponibles de los ensayos de degradación presentados por GSI para determinar si las muestras anteriores y el análisis de los datos conforme a las Tablas 7a/7b del RAOHE habían sido llevados a cabo de forma correcta. Si bien consideró que los ensayos previos eran de cierta utilidad, se requirieron ensayos adicionales en todos los casos para evaluar las condiciones de las piscinas de lodo.
560. Los sitios en los cuales no se propusieron ensayos de las piscinas de lodo son los siguientes⁶⁵²:

⁶⁵² *Ibid.*, Tabla 4.3. [Traducción del Tribunal]

Tabla 4.3 – Sitios en los Cuales No Se Realizaron Estudios de Piscinas de Lodo Adicionales

Bloque	Sitio	Reclamación de IEMS sobre Piscinas de Lodo en millones de USD ¹	Instalación de Pozos Petroleros	Fecha de Cierre de Piscinas de Lodo	Fundamentos
CPUF	Coca 1	0	1/1971	n/a	Sin presencia de piscinas de lodo en el sitio.
CPUF	Coca 2, CPF	1,3	12/1988	3/2001	No se identificó uso por parte de Perenco.
CPUF	Coca 4	0	1/1990	6/1997	No se identificó uso por parte de Perenco.
CPUF	Coca 6	0	10/1989	desconocida	No se identificó uso por parte de Perenco.
CPUF	Coca 8	2,3	8/1991	desconocida	No se identificó uso por parte de Perenco.
CPUF	Coca 9	0	1/1993	n/a	Sin presencia de piscinas de lodo en el sitio.
CPUF	Coca 10, 16	0	9/1993	desconocida	No se identificó uso por parte de Perenco.
7	Gacela CPF, 1 y 8	0,7	2/1991	desconocida	No se identificó uso por parte de Perenco.
7	Gacela 2	0	6/1992	2/1998	No se identificó uso por parte de Perenco.
7	Gacela 4	1,3	3/1994	desconocida	No se identificó uso por parte de Perenco.
7	Gacela 5	2	9/1994	desconocida	No se identificó uso por parte de Perenco.
7	Jaguar 1	0	1/1988	desconocida	No se identificó uso por parte de Perenco.
7	Jaguar 2	8,9	12/1988	desconocida	No se identificó uso por parte de Perenco.
7	Jaguar 3	0	1/1994	1/1994	No se identificó uso por parte de Perenco.
7	Jaguar CPF, 5 Camp	0	1/1996	7/1996	No se identificó uso por parte de Perenco.
7	Jaguar 7,8	0	2/1996 6/1996	10/1996	No se identificó uso por parte de Perenco.

Tabla 4.3 – Sitios en los Cuales No Se Realizaron Estudios de Piscinas de Lodo Adicionales

Bloque	Sitio	Reclamación de IEMS sobre Piscinas de Lodo en millones de USD ¹	Instalación de Pozos Petroleros	Fecha de Cierre de Piscinas de Lodo	Fundamentos
7	Lobo 1	0	2/1989	desconocida	No se identificó uso por parte de Perenco.
7	Mono CPF, 1-5, IW	0	Varias 1989-1997	9/1996	No se identificó uso por parte de Perenco.
7	Mono Sur, 6-9, 11	0	Varias 1996-1997	desconocida	No se identificó uso por parte de Perenco.
7	Oso 1, CPF	0	9/1970	desconocida	No se identificó uso por parte de Perenco.
CPUF	Payamino CPF, 1	0	11/1986 (1) 1992 (CPF)	3/2001	No se identificó uso por parte de Perenco. Las piscinas de lodo del sitio eran utilizadas para agua producida de CPF, no para lodo de perforación.
CPUF	Payamino 2 & 8	0	5/1987 9/1992	desconocida 8/1993	No se identificó uso por parte de Perenco.
CPUF	Payamino 3	2,2	8/1987	desconocida	No se identificó uso por parte de Perenco.
CPUF	Payamino 4	10,9	7/1988	desconocida	No se identificó uso por parte de Perenco.
CPUF	Payamino 14, 20, 24		5/1994 6/1994 5/2001	9/1994 desconocida 12/2001	No se identificó uso por parte de Perenco.
CPUF	Payamino 10	1,7	3/1993	6/1993	No se identificó uso por parte de Perenco.
CPUF	Payamino 13	0	10/1993	desconocida	No se identificó uso por parte de Perenco.
CPUF	Payamino 15	2,0	12/1993	desconocida	No se identificó uso por parte de Perenco.
CPUF	Payamino 21	0	10/1994	n/a	Sin presencia de piscinas de lodo en el sitio (lodo desechado en Payamino 16 IW).

Tabla 4.3 – Sitios en los Cuales No Se Realizaron Estudios de Piscinas de Lodo Adicionales

Bloque	Sitio	Reclamación de IEMS sobre Piscinas de Lodo en millones de USD ¹	Instalación de Pozos Petroleros	Fecha de Cierre de Piscinas de Lodo	Fundamentos
CPUF	Payamino 23	0,8	5/1997	8/2000	No se identificó uso por parte de Perenco.
CPUF	Punino 1	1,2	12/1990	desconocida	No se identificó uso por parte de Perenco.
21	Waponi - Nemoca 1	0	12/1999	2/2000	No se identificó uso por parte de Perenco.
21	Yuralpa Pad D	0	8/2006	n/a	Dos piscinas de lodo existentes en línea e inutilizadas. Las piscinas de lodo supuestamente contenían lodo/recortes que se habían retirado y transferido a Yuralpa LF.

Observaciones

¹ Las operaciones de Perenco en el sitio se llevaron a cabo en el período comprendido entre 9/2002 y 7/2009.

(iv) Aguas Subterráneas Excluidas de Consideraciones Adicionales

561. El Sr. MacDonald, conforme a las instrucciones del Tribunal, limitó sus actividades de muestreo de las aguas subterráneas a aquellos sitios en los cuales las Partes habían realizado ensayos previos⁶⁵³. Además, excluyó tres sitios en los cuales se habían realizado ensayos,

⁶⁵³ *Ibid.*, nota al pie 131: el Sr. MacDonald observa que en la correspondencia de fecha 14 de noviembre de 2017 Perenco planteó algunas cuestiones relativas al enfoque de las aguas subterráneas, incluso asuntos relacionados con las ubicaciones de los pozos de monitoreo y la filtración. Estas cuestiones fueron analizadas en su correspondencia de fecha 28 de diciembre de 2017 (disponible en el Apéndice B de su informe).

pero, en su opinión, no era necesario llevar a cabo ensayos adicionales (dos de estos sitios se omitieron por completo en su programa). Sus motivos para ello fueron los siguientes:

- (i) Se excluyó el sitio Waponi-Ocatoe de los estudios adicionales porque los ensayos previos de IEMS habían identificado solamente la presencia de Zinc por sobre el estándar aplicable del TULAS (Zinc en 1,38 mg/l). El Zinc no constituye un contaminante de yacimientos petrolíferos, y ningún otro medio de dicho sitio identificó la posible presencia de contaminantes provenientes de yacimientos petrolíferos.
- (ii) Se excluyó por completo el sitio Waponi-Dayuno porque, si bien las aguas subterráneas habían sido muestreadas previamente por IEMS, Perenco nunca había operado en dicha plataforma.
- (iii) Solamente IEMS realizó ensayos en el sitio Yuralpa Landfill. GSI había procurado instalar un pozo de prueba en dicho sitio, pero ello fue rechazado antes de encontrar aguas subterráneas. El Sr. MacDonald excluyó este sitio porque era la única zona de aguas subterráneas del Bloque 21 - en virtud de la experiencia de GSI había pocas probabilidades de éxito - y dicha tarea había exigido el traslado de diversos equipos de perforación que no estaban inmediatamente disponibles para dicho Bloque⁶⁵⁴.

562. Todos los otros sitios en los cuales las Partes realizaron muestreos de las aguas subterráneas permanecieron en el programa complementario.

(c) Resultado de la Evaluación del Análisis

563. El proceso de análisis de escritorio derivó en la reducción de la cantidad de sitios - de 69 a 49 sitios - en los que era pertinente la realización de estudios de suelo, piscinas de lodo y/o aguas subterráneas. Los sitios y medios que fueron excluidos de las revisiones adicionales estaban asociados con las estimaciones de costos de remediación de IEMS por un importe

⁶⁵⁴ *Ibid.*, pág. 56.

total de USD 119,5 millones, o 13,6% del total de la reclamación en materia regulatoria por un importe de USD 876 millones.

564. La Tabla 4.4 correspondiente al informe del Sr. MacDonald enumera los sitios y medios ambientales que fueron estudiados de forma adicional, así como el importe aproximado de las reclamaciones en materia regulatoria de IEMS asociadas a dichas instalaciones.

Plataforma	Medios en el Estudio Complementario			Estimaciones de Costos de Remediación de IEMS (en millones de USD)					% del Total de las Reclamaciones
	Suelo	Piscinas de Lodo	GW	Suelo	Lodo	GW ¹	Pozos Petroleros	Total	
Coca 1	■			29,7	0,0	0,0	0,0	29,7	3,39
Coca 2, CPF	■		■	82,1	1,3	4,6	0,0	88,1	10,05
Coca 4	■			3,6	0,0	0,0	0,0	3,6	0,41
Coca 6	■			10,0	0,0	0,0	0,0	10,0	1,14
Coca 7				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
Coca 8	■			35,9	2,3	0,0	0,0	38,2	4,37
Coca 9	■			23,0	0,0	0,0	0,0	23,0	2,63
Coca 10, 16	■			0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,03
Coca 11				1,8	0,0	0,0	0,0	1,8	0,21
Coca 12				0,1	0,9	0,0	0,0	1,0	0,12
Coca 13				8,2	0,0	0,0	0,0	8,2	0,93
Coca 15				11,0	0,0	0,0	0,0	11,0	1,25
Coca 18, 19	■	■		29,4	4,0	0,0	0,0	33,4	3,82
Cóndor N 1	■	■		25,3	2,8	0,0	0,5	28,7	3,27
Gacela 1, 8, CPF	■		■	23,2	0,7	4,6	0,0	28,5	3,25
Gacela 2	■		■	17,4	0,0	2,3	0,5	20,2	2,31
Gacela 3				0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,06
Gacela 4	■			0,0	1,3	0,0	0,0	1,3	0,15
Gacela 5	■			0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,23
Gacela 6, 9				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
Jaguar 1	■		■	1,0	0,0	2,3	0,0	3,3	0,38
Jaguar 2	■		■	5,3	8,9	2,3	0,5	17,0	1,94
Jaguar 3	■			12,0	0,0	0,0	0,0	12,0	1,37
Jaguar 5, Camp, CPF	■			0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,04
Jaguar 7, 8	■			38,6	0,0	0,0	0,5	39,1	4,47
Jaguar 9		■		38,3	0,0	0,0	0,5	38,8	4,43
Lobo 1	■			1,5	0,0	0,0	0,0	1,5	0,17
Lobo 2				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
Lobo 3, 5, 6, 7		■		0,0	3,6	0,0	0,0	3,6	0,41
Lobo 4	■			0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,06

Tabla 4.4 – Sitios y Medios Incluidos en los Estudios Complementarios de Ramboll²

Plataforma	Medios en el Estudio Complementario			Estimaciones de Costos de Remediación de IEMS (en millones de USD)					% del Total de las Reclamaciones
	Suelo	Piscinas de Lodo	GW	Suelo	Lodo	GW ¹	Pozos Petroleros	Total	
Mono 1-5, CPF, IW	■		■	103,7	0,0	2,3	0,0	106	12,11
Mono Sur, 6-9, 11	■			11,5	0,0	0,0	0,0	11,5	1,31
Mono 10, 12				0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,11
Oso 1, CPF	■			22,6	0,0	0,0	0,0	22,6	2,58
Oso 2				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
Oso 3-7, 13-14		■		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
Oso 9, 12, 15-20		■	■	0,0	22,3	2,3	0,0	24,6	2,80
Oso A, 21, 22, 23	■			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
Payamino 1, CPF	■		■	40,1	0,0	2,3	0,0	42,43	4,83
Payamino 2, 8	■		■	31,9	0,0	2,3	0,0	34,2	3,90
Payamino 3	■			0,0	2,2	0,0	0,0	2,2	0,25
Payamino 4	■		■	34,3	0,0	2,3	0,0	36,6	4,18
Payamino 5				4,0	0,9	0,0	0,0	4,9	0,56
Payamino 6				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
Payamino 9				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
Payamino 10	■			0,0	1,7	0,0	0,0	1,7	0,19
Payamino 13			■	0,0	0,0	2,3	0,0	2,3	0,26
Payamino 14, 20, 24	■		■	21,2	10,9	2,3	0,0	34,4	3,93
Payamino 15	■		■	0,0	2,0	2,3	0,0	4,3	0,49
Payamino 16	■			10,5	2,6	0,0	0,0	13,1	1,50
Payamino 18				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
Payamino 19				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
Payamino 21	■			2,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,22
Payamino 23	■			0,0	0,8	0,0	0,0	0,8	0,09
Payamino LF	■	■		0,0	26,5	0,0	0,0	26,5	3,02
Punino 1	■			1,4	1,2	0,0	0,0	2,6	0,30

Tabla 4.4 – Sitios y Medios Incluidos en los Estudios Complementarios de Ramboll²

Plataforma	Medios en el Estudio Complementario			Estimaciones de Costos de Remediación de IEMS (en millones de USD)					% del Total de las Reclamaciones
	Suelo	Piscinas de Lodo	GW	Suelo	Lodo	GW ¹	Pozos Petroleros	Total	
Waponi Dayuno				10,6	0,0	2,3	0,0	12,9	1,47
Waponi Nemoca 1	■			15,1	0,0	0,0	0,0	15,1	1,72
Waponi Ocatoe				0,0	0,0	2,3	0,0	2,3	0,26
Yuralpa Chonta	■	■		0,0	1,1	0,0	0,0	1,1	0,13
Yuralpa Pad A	■	■		1,7	0,0	0,0	0,0	1,7	0,19
Yuralpa Pad B				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
Yuralpa Pad D	■			7,9	0,0	0,0	0,0	7,9	0,91
Yuralpa Pad E		■		0,0	2,6	0,0	0,0	2,6	0,30
Yuralpa Pad F / CPF	■			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
Yuralpa Pad G		■		0,0	2,7	0,0	0,0	2,7	0,31
Yuralpa LF		■		0,0	7,8	2,3	0,0	10,1	1,16
Yuralpa Puerto Napo				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
Yuralpa Sumino 1				0,5	0,0	0,0	0,0	0,5	0,06
Incluida en el Estudio de Ramboll	41	12	13	USD 642,4	USD 76,1	USD 34,4	USD 3,5	USD 756,4	86,4%
Excluida	28	57	56	USD 74,5	USD 38,1	USD 6,9	USD 0,0	USD 119,5	13,6%
Total	69	69	69	USD 716,9	USD 114,2	USD 41,3	USD 3,5	USD 875,9	100%

Observaciones:

¹ Las estimaciones de costos de IEMS para la remediación de aguas subterráneas presentadas en la Tabla 35 de su Informe Pericial de 2013 constituyen estimaciones de costo básicas para aguas subterráneas (USD 2,3 millones por sitio, con las estimaciones correspondientes a Coca 2/CPF y Gacela 1/8/CPF duplicadas para reflejar la designación de sitios con múltiples plataformas). Las estimaciones más complejas de IEMS para aguas subterráneas, incluidas las contingencias, ascendían a USD 13,5 millones para cada sitio. Los informes de IEMS hacían referencia a estos mayores valores, pero no se incluyeron en la Tabla 35, por lo tanto, no fueron incorporados en el presente análisis.

² Las celdas resaltadas en azul representan las estimaciones de costos de IEMS que han sido excluidas de las revisiones adicionales (refiérase a las Secciones 4.2.2 y 4.2.3. del informe del Sr. MacDonald). Las filas resaltadas en gris representan los sitios que han sido excluidos de las revisiones adicionales (refiérase a la Sección 4.2.1 del informe).

[Traducción del Tribunal]

9. Resultados de muestreo

565. Los planes de muestreo específicos de los sitios del Sr. MacDonald fueron diseñados para cada sitio y medio que estaban sujetos a consideración tras haber finalizado el análisis. Los principios rectores que rigen a dichos planes se encuentran sintetizados en la Sección 5.1 de su Informe y se exponen con más detalle en los Apéndices D y E de este último.
566. Entre el 19 de septiembre y el 15 de diciembre de 2017, equipos de trabajo se trasladaron a los Bloques 7 y 21 para implementar los planes de muestreo específicos de los sitios bajo la dirección del Sr. MacDonald. A continuación, se expone una síntesis de sus conclusiones.

(a) Piscinas de lodo

Tabla 5.1: Síntesis de las conclusiones del estudio de las piscinas de lodo											
Sitio	Piscina de lodo #	Superaciones de límites de los criterios de degradación en las piscinas revestidas					Superaciones de límites de los criterios de material de cobertura aplicables al suelo (Resultados del análisis)				
		Ba	TPH	HAP	pH	Cond	Ba	Cd	Ni	TPH	Criterio
Chonta ⁽¹⁾	1								X		Ind
	5	X		Y	X		X		X		Eco
Coca 18 y 19 ⁽²⁾	2	X	X	Y							Ind
	3	X		Y							Ind
	4	X			X						Ind
	5	X		X							Ind
	6				X						Eco
Cóndor Norte	1				X						Eco
	2	X					X				Eco
	3						X				Eco
Jaguar 9	1				X		X	X	X		Eco
Lobo 3	1										Ind
	2				X						Ind
Oso 3	1	X					X				Ind
Oso 9 ⁽³⁾	1	X		X							Ag
	3	X	X	Y							Ag
	5	X	X	Y	X						Ag

Tabla 5.1: Síntesis de las conclusiones del estudio de las piscinas de lodo											
Sitio	Piscina de lodo #	Superaciones de límites de los criterios de degradación en las piscinas revestidas					Superaciones de límites de los criterios de material de cobertura aplicables al suelo (Resultados del análisis)				
		Ba	TPH	HAP	pH	Cond	Ba	Cd	Ni	TPH	Criterio
	6			X	X						Ag
	7			Y	X	X	X				Ag
	8										Ag
	9			X		X					Ag
Oso 9A	Área 1				X						Eco
	Área 2				X		X				Eco
	Área 3				X		X				Eco
	Área 4	X					X				Eco
Oso 9B	Área 1	X			X		X				Eco
	Área 2		X		X				X		Eco
	Área 3				X		X				Eco
Payamino LF	1	X			X		X				Ind
Yuralpa A	1	X	Y	Y	X	X	X				Eco
	2										Ind
	3				X						Ind
Yuralpa E	1				X		X				Ind
Yuralpa G	1						X				Ind
	2	X		Y	X		X				Ind
	3				X						Ind
Yuralpa LF	1	X			X		X				Eco
	2	X		X			X		X		Eco
	3	X		Z	X		X				Eco
Subtotales de los parámetros de TCLP (exceso de un parámetro dentro de una piscina de lodo)											
% (de 39 piscinas de lodo)		18	5	13	23	3	19	1	4	1	
		46%	13%	33%	59%	8%	49%	3%	10%	3%	
% (de 12 sitios)		9	3	6	11	2	10	1	3	1	
		75%	25%	50%	92%	17%	83%	8%	25%	8%	
Subtotales de los sitios (exceso de al menos un parámetro de TCLP dentro de al menos una piscina de lodo)											
% (de 39 piscinas de lodo)		33					21				
		85%					54%				
% (de 12 sitios)		12					10				
		100%					83%				

Tabla 5.1: Síntesis de las conclusiones del estudio de las piscinas de lodo											
Sitio	Piscina de lodo #	Superaciones de límites de los criterios de degradación en las piscinas revestidas					Superaciones de límites de los criterios de material de cobertura aplicables al suelo (Resultados del análisis)				
		Ba	TPH	HAP	pH	Cond	Ba	Cd	Ni	TPH	Criterio
Observaciones:											
¹ X = superaciones de límites sobre la base de los análisis de extracción de TCLP exclusivamente; Y = superaciones de límites sobre la base de los análisis de TCLP y SPLP; Z = superaciones sobre la base del análisis de extracción de SPLP exclusivamente											
² La totalidad de la información contenida <i>supra</i> se extrajo del ensayo realizado por Ramboll, con excepción de la información que se indica a continuación: <ul style="list-style-type: none"> • En la piscina de lodo 1 de Lobo 3, GSI también realizó un ensayo. Los resultados de este último coincidieron con los de Ramboll. • En las piscinas de lodo 1, 3 y 6 de Oso 9, solo GSI realizó ensayos. • En la piscina de lodo 1 de Yuralpa Pad A, GSI también realizó ensayos. Solo identificaron pH y conductividad en exceso en el material de la piscina de lodo sobre la base del criterio de degradación, y bario en exceso sobre la base del criterio de remediación de los suelos, tal como se aplica al material de cobertura. 											
³ La tabla expuesta <i>supra</i> solo contiene los resultados del análisis de TCLP. Los resultados del análisis de SPLP se exponen de manera separada en la Sección 6.											
⁴ Las piscinas de lodo 2, 3 y 4 de Chonta no se encuentran relacionadas con las operaciones de Perenco.											
⁵ La piscina de lodo 1 de Coca 18/19 no se encuentra relacionada con las operaciones de Perenco.											
⁶ En Lobo 3, se obtuvieron dos muestras adicionales (LOB03-MP04 y LOB03-MP05) en la línea de cercado sudeste debido a la existencia de registros contradictorios respecto de la alineación de las piscinas de lodo en el sitio. La observación de campo de Ramboll y los resultados de muestreo sugieren que estas muestras no fueron extraídas de las piscinas de lodo y confirman la alineación de las piscinas de lodo.											
⁷ Las piscinas de lodo 2 y 4 de Oso 9 se encuentran relacionadas con Perenco pero no fueron analizadas por Ramboll ni por las Partes. Estas dos piscinas de lodo probablemente se vean afectadas por una contaminación similar a aquella encontrada en la piscina de lodo 1 adyacente y en las piscinas de lodo 3 y 5, respectivamente.											
⁸ Se buscó cadmio, cromo y vanadio pero ninguno de estos elementos fue detectado mediante la aplicación del criterio de degradación más estricto en ninguna de las muestras del material de las piscinas de lodo.											
⁹ No se detectó cromo, plomo ni vanadio mediante la aplicación del criterio de remediación de los suelos más estricto en ninguna de las muestras de cobertura del suelo.											

[Traducción del Tribunal]

567. A modo general, se puede concluir lo siguiente del estudio llevado a cabo en las piscinas de lodo:

- (a) El Sr. MacDonald concluyó que no se había proporcionado información suficiente para confirmar la presencia de revestimientos sintéticos o de arcilla debajo de ninguna piscina de lodo determinada. Ramboll no perforó hasta el fondo de las piscinas de lodo para determinar la presencia o ausencia de material de revestimiento, puesto que ello habría comprometido las unidades si los revestimientos hubieran estado presentes. En algunos casos, Ramboll sí notó la

presencia de material de revestimiento rasgado dentro de los perímetros de algunas piscinas de lodo, pero no contaba con información relativa a su condición o a su extensión lateral en el resto de la piscina de lodo. Por consiguiente, el Sr. MacDonald decidió que, sin excepción, la información obtenida en los ensayos de degradación debería compararse con los estándares de las piscinas no revestidas presentes en la Tabla 7a del RAOHE conservadoramente.

- (b) El uso actual del suelo del área de cada piscina de lodo se identificó como parte de las actividades de análisis de los sitios de Ramboll. La información analítica del material de cobertura se comparó con criterios industriales, agrícolas o de ecosistema sensible/residencial en la Tabla 3 del Anexo 2 del TULAS y en la Tabla 6 del RAOHE, según corresponda.
- (c) Al menos una piscina de lodo no cumplió el estándar de rendimiento en los 12 sitios estudiados. Treinta y tres de las treinta y ocho piscinas de lodo estudiadas por el Perito no alcanzaron los estándares de rendimiento aplicables a las piscinas de lodo no revestidas especificados en el RAOHE (87%) y catorce de las treinta y ocho piscinas de lodo no alcanzaron los estándares de rendimiento aplicables a las piscinas revestidas especificados en el RAOHE (37%). Los contaminantes que no cumplieron con los criterios de rendimiento incluyen pH, bario, total de HAP, TPH y conductividad. Se considera que estas piscinas de lodo, al igual que dos piscinas de lodo adicionales ubicadas en Oso 9 que no fueron estudiadas pero que se infiere contienen una contaminación similar a aquella encontrada en las piscinas de lodo adyacentes que no cumplieron con uno o más criterios, requieren remediación.
- (d) Los materiales que recubren veintiún de las treinta y ocho piscinas de lodo estudiadas no cumplen con el criterio de remediación aplicable a los suelos sobre la base de la determinación del uso del suelo aplicable en el área. Los contaminantes que superan los criterios aplicables incluyen bario, níquel, cadmio y TPH. En casi todos los casos (diecinueve de veintiún piscinas de lodo en total), el bario fue el contaminante de los que suscita preocupación que no cumplió los criterios. Ello, en opinión del Sr. MacDonald, sugiere una alta probabilidad de que el material de

cobertura de la piscina de lodo sea inadecuado o inexistente y que los materiales de las piscinas de lodo se encuentren sobre la superficie o cerca de ella.

- (e) Al revisarlos en su totalidad, el 100% de los sitios que se estudiaron tenían al menos una piscina de lodo que no cumplía con los estándares de degradación publicados en el RAOHE (12/12 sitios). Además, el 83% de los sitios tenía al menos una piscina de lodo con material de cobertura inadecuado (10/12).

568. El Sr. MacDonald identificó las siguientes conclusiones específicas de los sitios como de especial interés:

- (a) En Cóndor Norte, se observó una falla en la pendiente inmediatamente adyacente a los límites establecidos en los mapas para las piscinas de lodo. Según las observaciones de campo, parece que el envolvente de la falla de la pendiente podría extenderse a la piscina de lodo.
- (b) En Coca 18/19, los datos sugieren que la extensión de la Piscina de Lodo 6 es mayor que el área establecida previamente en los mapas por las Partes.
- (c) En Lobo 3, las ubicaciones de las piscinas de lodo no resultaban claras en un principio. Ramboll inspeccionó el área y recopiló muestras verticales compuestas en los bordes sudoeste y sudeste del pad para confirmar las ubicaciones de la piscina de lodo. Se determinó que las piscinas de lodo se hallan ubicadas en el borde sudoeste del pad.
- (d) Oso 9A tiene una pendiente que corre del noreste al sudoeste y tiene pendientes profundas hacia el norte y hacia el este. En la región noreste del sitio, se evidencian fallas en la pendiente. Se observó plástico negro rasgado, posiblemente relacionado con un sistema de revestimiento, en la región sudoeste del sitio.

(b) Aguas subterráneas

569. Entre el 13 de noviembre y el 14 de diciembre de 2017, Ramboll recopiló muestras de 34 pozos de monitoreo permanente instalados en 12 sitios. Las muestras fueron analizadas por TPH y metales tal como se indica *supra*. Las conclusiones se exponen en la Tabla 5.2 del Informe del Sr. MacDonald.

Tabla 5.2: Síntesis de las conclusiones del estudio de aguas subterráneas						
Sitio	Ubicación del pozo (próximo a una CAR#)	Identificación del pozo	Litología	Turbidez	Exceso de criterios aplicables a las AS	
			% de arcilla	NTU	Ba	TPH
Coca 2 y CPF	Adyacente a la piscina de lodo (02-335)	COC02-MW01	15,1	2,7	X	X
	Adyacente a la formación de pozos de agua (CPF-352)	COC02-MW02	14,3	0,0		X
	Separador de vertidos de agua y petróleo API; pantano (CPF-354/357)	COC02-MW03	18,9	0,0		X
		COC02-MW04	3,2	0,0		X
		COC02-MW05	7,8	0,0		X
Gacela 1 y CPF	Oeste de la plataforma (no CAR)	GAC01-MW01	26,2	1,5	X	X
	Derrame en el pequeño arroyo ubicado al sudoeste de la plataforma (02-371/1Y8-195/201)	GAC01-MW02	18,2	3,6	X	X
Gacela 2	Oeste de la plataforma y de la piscina de lodo (no CAR)	GAC02-MW01	32,6	13,5		X
	Sudoeste de la plataforma y de la piscina de lodo (02-369/02-422)	GAC02-MW02	65,8	13,3		X
Jaguar 1	Noroeste de la plataforma (no CAR)	JAG01-MW01 ³	8,9	1,2		
	Oeste de la plataforma (1-311)	JAG01-MW02	13,9	0,3		X
Jaguar 2	Adyacente a la piscina de lodo (2-314/315)	JAG02-MW01	-	13,8		X
	Oeste de la piscina de lodo (2-314/315)	JAG02-MW02 ⁴	57,3	1,2		
	Noroeste de la plataforma (2-298)	JAG02-MW03	30,8	7,8		X
Mono 1 y CPF	Norte de la plataforma (112)	MON01-MW01	34,1	0,0	X	X
	Noreste de la plataforma (111)	MON01-MW02	14,9	0,0		
	Este de la plataforma en el área de derrame de lodos (105/CPF-400)	MON01-MW03	38,8	0,0	X	X
	Sur de la plataforma (CPF-486)	MON01-MW04	18,2	4,2	X	X
Oso 9	Oeste de las piscinas de lodo (9-331/340)	OSO09-MW01	4,9	7,6		
	Adyacente a las piscinas de lodo 1-9 (9-331/340)	OSO09-MW02	13,9	0,9		X
Payamino 1 y CPF	Oeste de la reserva de agua para caso de incendio	PAY01-MW01	13,0	12,6		X
	Zona de captación	PAY01-MW02	28,0	7,1		X
	Noroeste de CPF (CPF-166)	PAY01-MW03	16,4	5,4		
Payamino 2/8	Pantano al noreste de la piscina de lodo (143/2Y8-351/435)	PAY02-MW01	22,7	13,2	X	X
	Pantano al noreste de la piscina de lodo (143/2Y8-351/435)	PAY02-MW02	49,3	0,0	X	
	Pantano al este de la plataforma (143/2Y8-351/435)	PAY02-MW04	50,3	0,0		X
Payamino 4/Payamino 14/20/24	Ruta de acceso al río, noreste (04-114)	PAY04-MW01	-	3,1	X	X
	Ruta de acceso al río en la esquina del sitio (04-114)	PAY04-MW02	6,6	0,0	X	X

Tabla 5.2: Síntesis de las conclusiones del estudio de aguas subterráneas						
Sitio	Ubicación del pozo (próximo a una CAR#)	Identificación del pozo	Litología	Turbidez	Exceso de criterios aplicables a las AS	
			% de arcilla	NTU	Ba	TPH
	Área contaminada con petróleo al noroeste de Pay-14/20/24 y al sudoeste de la piscina de lodo	PAY04-MW03	16,5	0,0	X	X
	Adyacente a la piscina de lodo (no CAR)	PAY14-MW01	7,6	13,7		
Payamino 13	Sudoeste de la plataforma (no CAR)	PAY13-MW01	15,5	0,0		X
	Sur de la plataforma (no CAR)	PAY13-MW02	23,0	12,1	X	X
Payamino 15	Este de la plataforma (no CAR)	PAY15-MW01	30,4	9,8	X	X
	Adyacente a la piscina de lodo (111)	PAY15-MW02	32,8	0,0		
Total de pozos con exceso de TPH y/o bario						
% (de 34 pozos - incluye todos)					13	25
					38%	74%
Total de sitios con al menos un pozo con exceso de TPH y/o bario						
% (de 12 sitios – incluye todos)					7	12
					58%	100%
Observaciones: ¹ A fin de asistir en la orientación respecto de la ubicación de los pozos, Ramboll ha proporcionado una #CAR, tal como ha sido identificado por una o ambas Partes. ² Al recolectar las muestras, se observaron el brillo y olor característicos del petróleo en las muestras extraídas de los pozos de monitoreo que se mencionan a continuación: COC02-MW01, COC02-MW02, COC02-MW03, y COC02-MW04, GAC01-MW02, JAG02-MW01, MON01-MW01, MW02, MW03, MW04, OSO09-MW02, PAY01-MW01, PAY02-MW01, PAY02-MW02, PAY02-MW04, PAY04-MW03, PAY13-MW01, PAY13-MW02 y PAY15-MW02. ³ La concentración de TPH en la muestra JAG01-MW01 coincidía con el criterio aplicable (325 ug/L). ⁴ La muestra JAG02-MW02 fue analizada en busca de TPH utilizando el método TX1005 en lugar del método USEPA 8015. El método de detección para esta muestra (450 ug/L) superaba el criterio aplicable de 325 ug/L.						

[Traducción del Tribunal]

570. En términos generales, se puede concluir lo siguiente:

- (a) El Sr. MacDonald consideró que las técnicas de construcción y muestreo de pozos de Ramboll facilitaban la producción de muestras de aguas subterráneas sin filtrar límpidas, representan adecuadamente la calidad química del agua subterránea en los sitios. En todos los casos, se observó que el agua subterránea de muestra estaba limpia, no contenía sedimentos ni nubosidad y tenía una turbidez baja (a saber, menos de 14 NTU, y, en la mayoría de los casos, menos de 10 NTU).
- (b) Ramboll recogió muestras del suelo en las zonas acuíferas de cada pozo para evaluar el contenido de arcilla en el intervalo analizado. Dicho muestreo se realizó, en parte, para determinar si había alguna relación entre el contenido de arcilla y los niveles de turbidez, y para abordar la referencia contenida en el TULAS con

respecto a los criterios aplicables a las aguas subterráneas. Mientras que el contenido de arcilla variaba en las distintas ubicaciones y dentro de los sitios, se encontró agua subterránea en todos los pozos y parece haber poca correlación entre el contenido de arcilla y los niveles de turbidez, tal como se determinara mediante las actividades de muestreo. La relevancia de estas conclusiones se aborda en más detalle en la Sección 6.1. del Informe del Sr. MacDonald.

- (c) Según los resultados de muestreo de Ramboll, la contaminación por TPH en el agua subterránea por encima del estándar establecido en el TULAS está presente en los 12 sitios que se estudiaron, y en un 74% de los pozos de monitoreo muestreados. La máxima concentración de TPH que se observó fue de 1915 µg/L en Payamino 2/8, en contraste con el estándar del TULAS de 325 µg/L. Se encontró bario en un 58% de los sitios y en un 38% de los pozos muestreados. La máxima concentración que se observó de bario fue de 4700 µg/L en Gacela 1, en contraste con el estándar de 338 µg/L. No se identificó ningún otro contaminante que suscite preocupación en los pozos de monitoreo.

(c) *Suelos*

571. Entre el 19 de septiembre y el 15 de diciembre de 2017, Ramboll obtuvo y analizó 801 muestras de suelo de 40 sitios. Dichas muestras se obtuvieron en ubicaciones diseñadas para delinear áreas de suelo cuya contaminación excediere los criterios numéricos de Ecuador establecidos en el TULAS (Tabla 3 del Anexo 2) o en el RAOHE (Tabla 6) y para llenar lagunas de información significativas. En general, el Sr. MacDonald descubrió que el total de los excesos de concentración de los criterios de los suelos no se relacionan directamente con la gravedad de la contaminación en el sitio ni con la necesidad de remediación del sitio. No obstante, el Sr. MacDonald efectuó dos observaciones clave que resultan de aplicación a la totalidad de la información de los suelos:

- (a) La información recopilada por Ramboll llena lagunas de información y complementa la información previamente recopilada por las Partes que reveló contaminación proveniente de los yacimientos petrolíferos, principalmente por

bario y TPH. Puede, en su opinión, utilizarse para estimar la huella de remediación⁶⁵⁵.

- (b) Se encontraron concentraciones elevadas de cadmio y vanadio en los Bloques. Tal como se determinara mediante las evaluaciones de fondo realizadas tanto por las Partes como por Ramboll, según el Sr. MacDonald, estas concentraciones parecen derivar en gran parte de condiciones naturales de fondo⁶⁵⁶. Especialmente en el caso del vanadio, la distribución de este metal parece ser extendida y al azar, con una gran parte de concentraciones naturales. Hay unos pocos casos en los que se encontraron concentraciones de cadmio y vanadio superiores a las concentraciones de fondo calculadas. En dichos casos, se realizó un muestreo de delineación de estos compuestos químicos.

(i) *Bloque 7*

572. Respecto del Bloque 7, las conclusiones de Ramboll fueron las siguientes⁶⁵⁷:
573. **Coca 1:** se delinearon excesos en el suelo de la zona pantanosa baja al sudoeste de la plataforma (CAR 330; vertido histórico) mediante la obtención de muestras en las excavaciones COC01-01 a COC01-06. El olor del petróleo se percibió en los suelos subsuperficiales en COC01-02 y COC01-05. No se detectó TPH ni bario por encima de los criterios agrícolas en ninguna de las muestras. No obstante, el vanadio (hasta 180 mg/kg) excedió el criterio regulatorio en la región sudoeste de dicha área. Combinada con las características topográficas, esta información proporciona un marco adecuado para el establecimiento de la huella de remediación⁶⁵⁸.

⁶⁵⁵ *Ibid.*, pág. 78.

⁶⁵⁶ *Id.*

⁶⁵⁷ *Ibid.*, Sección 5.3.3.1.

⁶⁵⁸ *Ibid.*, págs. 78-79.

574. **Coca 2/CPF:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de TPH que anteceden no fueron delineados por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de cuatro áreas principales⁶⁵⁹:

- (a) Se delineó el TPH en el área sudoeste de la plataforma/CPF (CAR 40; separador de vertidos de petróleo y agua) mediante la obtención de muestras en las excavaciones COC02-01 a COC02-03 puesto que el TPH no excedió el criterio aplicable en ninguna de las muestras.
- (b) Se delineó el TPH en el área norte de la ex formación del pozo de agua (CAR 352) mediante la obtención de muestras en las excavaciones COC02-04 y COC02-05 puesto que el TPH no excedió el criterio aplicable en ninguna de las muestras.
- (c) Se delineó el TPH en la zona pantanosa al sudeste de la plataforma/CPF (CAR 354; vertido histórico en el pantano) mediante la obtención de muestras en las excavaciones COC02-06 a COC02-15 y COC02-18159 puesto que el TPH no excedió el criterio aplicable en ninguna de las muestras. Debería observarse, no obstante, que se percibieron manchas y olor característicos del petróleo en los suelos subsuperficiales en COC02-11 y COC02-14.
- (d) Se estudió el TPH en el área oeste de la piscina de lodo de Coca 2 (CAR 335), en donde se percibió un leve olor a petróleo durante la instalación del pozo adyacente a la piscina de lodo, mediante la obtención de muestras en las excavaciones COC02-16 y COC02-17. El TPH no excedió el criterio aplicable en ninguna de las muestras.

575. **Coca 4:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de un área principal: se delineó el bario en los suelos de la zona pantanosa al este de la plataforma (CAR 244; separador de vertidos de petróleo y agua) mediante la

⁶⁵⁹ *Ibid.*, pág. 79.

obtención de muestras en las excavaciones COC04-01 a COC04-04 puesto que el bario no excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en ninguna de las muestras⁶⁶⁰.

576. **Coca 6:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario y TPH que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de dos áreas principales⁶⁶¹:

- (a) También se estudió el área sudeste de la plataforma (que no se encuentra asociada con una CAR específica), que es un área relativamente plana y que topográficamente se encuentra más elevada que la zona de pantano, mediante la obtención de muestras en las excavaciones COC06-01 a COC06-04, fundamentalmente en búsqueda de bario. Salvo en la muestra de delineación vertical, el bario (hasta 1.070 mg/kg) excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en todas las ubicaciones de muestra del área de estudio. El vanadio (hasta 153 mg/kg) también excedió el criterio regulatorio en la misma área.
- (b) Se estudió una zona pantanosa baja (que fuera previamente descrita por GSI como un alcantarillado) también ubicada al sudeste de la plataforma (CAR 257; vertido histórico de actividades de *workover*) mediante la obtención de muestras en las excavaciones COC06-05 a COC06-13. El olor y la mancha de petróleo se percibieron en los suelos subsuperficiales en COC06-06 y COC06-10. No obstante, el TPH no excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en ninguna de las muestras. El bario (hasta 951 mg/kg) excedió el criterio aplicable en la región oeste del pantano y en ciertos puntos a lo largo del cerro que limita con el pantano al este. El vanadio (hasta 216 mg/kg) también excedió el criterio aplicable en las mismas áreas.

⁶⁶⁰ *Ibid.*, págs. 79-80.

⁶⁶¹ *Ibid.*, pág. 80.

577. **Coca 8:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de dos áreas principales⁶⁶²:

- (a) Se estudió un área al noroeste de la plataforma (CAR 19; separador de vertidos de petróleo y agua) mediante la obtención de muestras en las excavaciones COC08-01 a COC08-04. El bario (1.190 mg/kg) excedió el criterio agrícola solo al sur del área estudiada. El vanadio (hasta 208 mg/kg) también excedió el criterio agrícola en la misma área.
- (b) Se estudió un área al sudoeste de la plataforma (CAR 20; separador de vertidos de petróleo y agua) mediante la obtención de muestras en las excavaciones COC08-05 a COC08-08. El bario (1.480 mg/kg) excedió el criterio agrícola solo al norte del área estudiada. El níquel (hasta 60,4 mg/kg) y el vanadio (hasta 207 mg/kg) también excedieron el criterio agrícola en el área de estudio.
- (c) También se estudió la zona pantanosa al sur de las piscinas de lodo 2 a 4 (CAR 251 mediante la obtención de muestras en las excavaciones COC08-09 a COC08-21. El olor y la mancha de petróleo se percibieron en los suelos subsuperficiales de la excavación COC08-09. El bario (hasta 11.000 mg/kg) excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en el intervalo de muestra más profundo y al este, sur y oeste del área de estudio. El cadmio (hasta 1,12 mg/kg), el plomo (hasta 89,1 mg/kg), el níquel (hasta 64,9 mg/kg) y el vanadio (hasta 184 mg/kg) excedieron los criterios aplicables en todas las direcciones alrededor del pantano.

578. **Coca 9:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de vanadio y níquel que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de dos áreas principales⁶⁶³:

⁶⁶² *Ibid.*, págs. 80-81.

⁶⁶³ *Ibid.*, pág. 81.

- (a) Se estudió el área al noreste de la plataforma (CAR 61; posible vertido del pozo de inyección) mediante la obtención de muestras en las excavaciones COC09-01 a COC09-05. El vanadio y el níquel no excedieron el criterio de ecosistema sensible/residencial en ninguna de las muestras. El bario (hasta 1.880 mg/kg) excedió el criterio aplicable en las áreas norte y noroeste.
- (b) Se estudió el área al sudeste de la plataforma (CAR 60; separador de vertidos de petróleo y agua) mediante la obtención de muestras en las excavaciones COC09-06 a COC09-08. El níquel no excedió el criterio agrícola en ninguna de las muestras. El vanadio (hasta 172 mg/kg) excedió el criterio aplicable en las áreas este y sudeste.
579. **Coca 10/16:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario y TPH que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de un área principal: se estudió una zona pantanosa al norte de la plataforma (CAR 175; separador de vertidos de petróleo y agua) mediante la obtención de muestras en COC10-01 a COC10-03. El TPH no excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en ninguna de las muestras. El bario (hasta 993 mg/kg) excedió el criterio aplicable en el borde empinado al norte de dicha zona pantanosa. El vanadio (hasta 154 mg/kg) y el níquel (hasta 50,1 mg/kg) también excedieron el criterio aplicable en la misma área⁶⁶⁴.
580. **Coca 18/19:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de tres áreas principales: ⁶⁶⁵
- (a) Se delinearón impactos anteriores en los suelos adyacentes al pozo Coca 18 (CAR 273) mediante la obtención de muestras en COC18-01 a COC18-03. El bario no excedió el criterio aplicable en ninguna de las muestras. No obstante, se

⁶⁶⁴ *Ibid.*, págs. 81-82.

⁶⁶⁵ *Ibid.*, pág. 82.

detectaron excesos de vanadio respecto del criterio industrial aplicable a este último (143 a 175 mg/kg) al este, sur y oeste del pozo Coca 18.

- (b) Se estudió el área al sudoeste de la piscina de lodo 6 (CAR 274) mediante la obtención de muestras en las excavaciones COC18-04 a COC18-11. Se percibió olor a petróleo en las excavaciones COC18-04 y COC18-06. El bario (hasta 1580 mg/kg) excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en las áreas este, sur y oeste de la piscina de lodo 6. El vanadio (hasta 224 mg/kg) también excedió el criterio aplicable en las mismas áreas. Además, en ciertas ubicaciones aisladas, se detectaron niveles de cromo (hasta 88,1 mg/kg) y níquel (hasta 52,4 mg/kg) por encima del criterio aplicable.
 - (c) El acopio 1 (que no es una CAR identificada pero los registros del proyecto sugieren un área de posibles desechos históricos de materiales provenientes de yacimientos petrolíferos) también se estudió mediante la obtención de muestras en las excavaciones en COC18-12 a COC18-14. Se detectaron concentraciones de bario (hasta 6220 mg/kg) superiores al criterio de ecosistema sensible/residencial aplicable. También se detectaron valores de vanadio (hasta 180 mg/kg) y cadmio (hasta 1,35 mg/kg) superiores al criterio aplicable.
581. **Cóndor Norte:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de un área principal: se estudió el desprendimiento de tierras al sur de la plataforma (no asociada con una CAR específica) mediante la obtención de muestras en CON01-01 a CON01-05. El bario (hasta 2.140 mg/kg) excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en el intervalo de muestra más profundo (excavaciones CON01-01 y CON01-05) y en la excavación CON01-02. El cadmio (hasta 4,97 mg/kg) también excedió el criterio aplicable en todos los puntos de muestra. Los límites de los materiales

desprendidos se definieron mediante el uso de GPS y sirvieron para establecer la huella de remediación⁶⁶⁶.

582. **Gacela 1/8/CPF:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario y TPH que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de dos áreas principales⁶⁶⁷:

- (a) Se estudió la zona pantanosa al sur de la plataforma (CAR 371; vertido histórico) mediante la obtención de muestras en las excavaciones GAC01-01 a GAC01-11. El olor y la mancha de petróleo se percibieron en los suelos subsuperficiales en GAC01-01, GAC01-02, GAC01-04, GAC01-10 y GAC01-11. No obstante, el TPH no excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en ninguna de las muestras. El bario no excedió el criterio aplicable en ninguna de las muestras.
- (b) Se estudió el área al sudoeste de la plataforma (CAR 63; vertido histórico) mediante la obtención de muestras en las excavaciones GAC01-12 a GAC01-17. El olor del petróleo se percibió en los suelos subsuperficiales en la excavación GAC01-16. No obstante, no se detectó TPH ni bario por encima de los criterios agrícolas en ninguna de las muestras.

583. **Gacela 2:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de dos áreas principales⁶⁶⁸:

- (a) Se estudió el área oeste y la pendiente hacia abajo de la plataforma (no asociadas con una CAR específica) mediante la obtención de muestras en las excavaciones GAC02-01 a GAC02-04. El bario (hasta 1.610 mg/kg) excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en la región noreste de esta área.

⁶⁶⁶ *Ibid.*, pág. 83.

⁶⁶⁷ *Id.*

⁶⁶⁸ *Ibid.*, pág. 84.

- (b) Se estudió el área comprendida entre las dos piscinas de lodo de la plataforma (no asociada con una CAR específica) mediante la obtención de muestras en las excavaciones GAC02-05 a GAC02-08. El olor y la mancha de petróleo se percibieron en los suelos subsuperficiales en GAC02-06 y GAC02-07. No obstante, el TPH no excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en ninguna de las muestras. El bario (hasta 4.790 mg/kg) excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en esta área. La información indica que resulta posible que las dos piscinas de lodo sean contiguas.
584. **Gacela 4:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de un área principal: el bario presente en los suelos adyacentes al pozo Gacela 4 (CAR 304; posible vertido del brocal) se delimitó mediante la obtención de muestras en las excavaciones GAC04-01 a GAC04-04 puesto que el bario no excedió el criterio industrial en ninguna de las muestras. El vanadio (hasta 135 mg/kg) excedió el criterio aplicable al noreste y sur de dicha área⁶⁶⁹.
585. **Gacela 5:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de plomo que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de un área principal: el plomo presente en los suelos adyacentes al pozo Gacela 5 (CAR 307; posible vertido del brocal) se delimitó mediante la obtención de muestras en las excavaciones GAC05-01 a GAC05-03 puesto que el plomo no excedió el criterio industrial en ninguna de las muestras. El vanadio (hasta 138 mg/kg) y el cromo (hasta 106 mg/kg) también excedieron el criterio regulatorio al este de la misma área⁶⁷⁰.
586. **Jaguar 1:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario, níquel y TPH que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de tres áreas principales⁶⁷¹:

⁶⁶⁹ *Ibid.*, pág. 84.

⁶⁷⁰ *Ibid.*, págs. 84-85.

⁶⁷¹ *Ibid.*, pág. 85.

- (a) Se estudió el área noroeste de la piscina de lodo y alrededor de las dos piscinas abiertas (CAR 312) mediante la obtención de muestras en las excavaciones JAG01-01 a JAG01-03, JAG01-15 y JAG01-17. El níquel (hasta 81,9 mg/kg) excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en todas las áreas de muestra. El bario (722 mg/kg en JAG01-03), el cromo (hasta 127 mg/kg en JAG01-01 a JAG01-03 y JAG01-17) y el vanadio (hasta 193 mg/kg en todos los puntos de las excavaciones) también excedieron el criterio regulatorio aplicable.
- (b) Se estudió el área que rodea la estación de válvula (no asociada con una CAR específica), en donde ya había se había detectado un exceso de vanadio (muestra de GSI JA01-3T-01) y los impactos históricos del petróleo fueron informados por GSI, mediante la obtención de muestras en las excavaciones JAG01-08 a JAG01-11. Si bien no se buscó TPH en las muestras obtenidas, no se identificó evidencia alguna de crudo en ninguna de estas excavaciones. Las muestras obtenidas en esta área indican la presencia de níquel (hasta 40,8 mg/kg) y vanadio (hasta 165 mg/kg) por encima del criterio regulatorio.
- (c) El área de cauce y su pantano (CAR 311) se delinearón mediante la obtención de muestras en las excavaciones JAG01-04 a JAG01-07, JAG01-12 a JAG01-14 y JAG01-16. El olor del petróleo se percibió en los suelos subsuperficiales de JAG01-06. No obstante, no se detectó TPH ni bario por encima de los criterios de ecosistema sensible/residencial en ninguna de las muestras. En ciertas ubicaciones aisladas, el cromo (hasta 88,5 mg/kg), el níquel (hasta 81,7 mg/kg) y el vanadio (hasta 183 mg/kg) excedieron el criterio regulatorio.
587. **Jaguar 2:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario, níquel y TPH que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de dos áreas principales⁶⁷²:

⁶⁷² *Ibid.*, págs. 85-86.

- (a) El área oeste de la piscina de lodo (CAR 314) se estudió mediante la obtención de muestras en las excavaciones JAG02-01 a JAG02-05 y JAG02-15 a JAG02-17. Las excavaciones JAG02-02 y JAG02-15 a JAG02-17 se realizaron en el área de la falla de la pendiente al noroeste de las piscinas de lodo. El olor y/o la mancha de petróleo se percibieron en los suelos subsuperficiales en JAG02-02, JAG02-04, JAG02-15 y JAG02-17. Por consiguiente, se añadió el análisis de TPH para las muestras de este sitio. El TPH (hasta 1.190 mg/kg) presente en JAG02-15 y el bario (hasta 1.100 mg/kg) presente en JAG02-01, JAG02-15 y JAG02-16 excedieron los criterios de ecosistema sensible/residencial en la región norte de esta área. El cromo (hasta 114 mg/kg), el níquel (hasta 220 mg/kg) y el vanadio (hasta 247 mg/kg) también excedieron los criterios regulatorios en todos los puntos de excavación, mientras que el plomo no excedió el criterio aplicable en ninguna de las muestras.
- (b) Se estudió el área noroeste de la plataforma (CAR 298; posible vertido histórico) mediante la obtención de muestras en las excavaciones JAG02-06 a JAG02-14. En la superficie de varios puntos ubicados dentro del área de estudio se observó la presencia de lo que aparenta ser crudo intemperizado. No obstante, el TPH no excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en ninguna de las muestras. El bario (hasta 7.920 mg/kg) y el níquel (hasta 88,8 mg/kg) excedieron el criterio aplicable en varios puntos al oeste, norte y noreste. El plomo (279 mg/kg) y el cadmio (1,76 mg/kg) excedieron el criterio aplicable en JAG02-07. El vanadio (hasta 204 mg/kg) y el cromo (hasta 121 mg/kg) también excedieron el criterio aplicable en todos los puntos de excavación.

588. **Jaguar 3:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario y vanadio que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de dos áreas principales⁶⁷³:

⁶⁷³ *Ibid.*, págs. 86-87.

- (a) Se estudiaron impactos anteriores en los suelos adyacentes al pozo Jaguar 3 (CAR 237, posibles vertidos del brocal) mediante la obtención de muestras en JAG03-01 a JAG03-03. El bario excedió los criterios de ecosistema sensible/residencial al sur y al oeste del pozo Jaguar 3. El cadmio (hasta 1,54 mg/kg), el cromo (hasta 168 mg/kg), el plomo (hasta 139 mg/kg), el níquel (hasta 80,1 mg/kg) y el vanadio (hasta 213 mg/kg) también excedieron los criterios regulatorios en uno o más puntos al sur y al oeste del pozo Jaguar 3.
- (b) Se estudió el área de la plataforma este (no asociada con una CAR específica) mediante la obtención de muestras en las excavaciones JAG03-04 a JAG03-08 para estudiar los valores elevados de vanadio en el lado este de la plataforma. El vanadio (hasta 196 mg/kg) excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en todas las excavaciones. El bario (hasta 936 mg/kg) excedió el criterio regulatorio en sitios al este y sur de esta área. El cromo (hasta 118 mg/kg) excedió el criterio aplicable en todas las ubicaciones de muestra, mientras que el níquel (45,8 mg/kg) excedió los criterios regulatorios solo en JAG03-04, JAG03-06 y JAG03-07.
589. **Jaguar 5/CPF:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de plomo y vanadio que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de tres áreas principales⁶⁷⁴:
- (a) Se delineó el área sudeste de la plataforma (no asociada con una CAR específica) mediante la obtención de muestras en las excavaciones JAG05-01 a JAG05-03. El plomo no excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en ninguna de las muestras, con relación al objetivo inicial de estudiar esta área por su proximidad respecto de zonas residenciales. El vanadio (hasta 182 mg/kg) y el cromo (hasta 78,2 mg/kg) también excedieron el criterio regulatorio en todos los puntos de excavación.

⁶⁷⁴ *Ibid.*, pág. 87.

- (b) Se estudiaron los suelos adyacentes al depósito de combustible (no asociado con una CAR específica) mediante la obtención de muestras en la excavación JAG05-04. El vanadio (hasta 175 mg/kg) también excedió el criterio industrial en este punto. El cromo (hasta 67,3 mg/kg) también excedió el criterio regulatorio en este punto.
590. **Jaguar 7/8:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de un área principal: el bario en el área de cauce al este de la plataforma (no asociada con una CAR específica, pero posiblemente relacionada con un separador de vertidos de petróleo y agua) se delineó mediante la obtención de muestras en JAG07-01 a JAG07-03 puesto que no se detectaron niveles de dicho elemento por encima del criterio agrícola en ninguna de las muestras. El cadmio (hasta 1,39 mg/kg) y el cromo (hasta 65,8 mg/kg) excedieron el criterio regulatorio en dos puntos diferentes de esta área y lo mismo sucedió con el níquel (hasta 63,7 mg/kg) en dos puntos de dicha área⁶⁷⁵.
591. **Lobo 1:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de un área principal: se estudió el área que rodea a la piscina de lodo (CAR 211) mediante la obtención de muestras en las excavaciones LOB01-03, LOB01-04 y LOB01-04A. El olor del petróleo se percibió en los suelos subsuperficiales en LOB01-04, y, por consiguiente, se realizó un análisis de TPH en LOB01-04 y LOB01-04A. No obstante, el TPH no excedió el criterio agrícola en ninguna de las muestras. El bario (hasta 10.600 mg/kg) excedió el criterio aplicable en las regiones sur y oeste de esta área. El cadmio (hasta 2,62 mg/kg), el cromo (hasta 88,3 mg/kg), el plomo (hasta 212 mg/kg) y el níquel (hasta 60 mg/kg) también excedieron el criterio regulatorio en estos mismos puntos⁶⁷⁶.
592. **Lobo 4:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional

⁶⁷⁵ *Ibid.*, págs. 87-88.

⁶⁷⁶ *Ibid.*, pág. 88.

alrededor de un área principal: el área noreste de la plataforma (no asociada con una CAR específica) se estudió mediante la obtención de muestras en las excavaciones LOB04-01 a LOB04-05. El olor y la mancha de petróleo se percibieron en los suelos subsuperficiales en LOB04-02, LOB04-03, LOB04-04 y LOB04-05. El bario (hasta 3.180 mg/kg) excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en el intervalo más superficial en LOB04-02, y en los intervalos más profundos que fueron muestreados en LOB04-01, LOB04-03 y LOB04-05⁶⁷⁷.

593. **Mono 1-5/CPF:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario y/o plomo que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de tres áreas principales⁶⁷⁸:

- (a) Se estudió el área norte de la plataforma (no asociada con una CAR específica; ubicada al sudoeste del separador de vertidos de petróleo/agua API, en el que se observó un desborde en ocasión de lluvias fuertes) mediante la obtención de muestras en las excavaciones MON01-01 a MON01-04. El olor del petróleo se percibió en los suelos subsuperficiales en MON01-02. El bario (hasta 1.400 mg/kg) excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en MON01-03.
- (b) Se estudió el área al este de la plataforma (CAR 105; pozos/piscinas anteriores) mediante la obtención de muestras en las excavaciones MON01-05 a MON01-10. El bario (hasta 1.840 mg/kg) excedió los criterios de ecosistema sensible/residencial al sur y el plomo (hasta 161 mg/kg) excedió el criterio aplicable al norte y al sur. Además, en ciertos puntos aislados, se detectaron niveles de cromo (hasta 78,8 mg/kg), níquel (hasta 57,9 mg/kg) y vanadio (hasta 153 mg/kg) por encima del criterio aplicable en MON01-08.
- (c) Se estudió el área sur de la plataforma (no asociada con una CAR específica; relevó derrames históricos en la trampa petrolífera sudeste) mediante la obtención de muestras en las excavaciones MON01-11 a MON01-23. Se

⁶⁷⁷ *Ibid.*, págs. 88-89.

⁶⁷⁸ *Ibid.*, pág. 89.

percibió olor a petróleo en la superficie del suelo de MON01-11, por lo que se añadió el análisis de TPH en este punto. El TPH no excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en ninguna de las muestras. El bario (hasta 1.280 mg/kg) y el plomo (hasta 88,7 mg/kg) excedieron el criterio aplicable en la región norte de esta área de muestreo. En ciertos puntos aislados, el cromo (hasta 138 mg/kg), el níquel (hasta 56,2 mg/kg) y el vanadio (hasta 183 mg/kg) excedieron el criterio aplicable.

594. **Mono Sur:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario y/o plomo que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de un área principal: se estudió el área al noreste de la piscina de lodo ubicada en el mapa y en el vertedero de un separador de petróleo/agua (no asociado con una CAR específica) mediante la obtención de muestras en las excavaciones MON06-01 a MON01-06. El bario (hasta 595 mg/kg) excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial al este, pero el plomo no excedió el criterio aplicable en ninguna de las muestras. El cromo (hasta 83,1 mg/kg), el níquel (hasta 46,7 mg/kg) y el vanadio (hasta 148 mg/kg) también se detectaron por encima del criterio aplicable en la mayoría de los puntos de excavación⁶⁷⁹.
595. **Oso 1/CPF:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de un área principal: se delineó el tratamiento de agua de tormentas al sur de la plataforma (no asociada con una CAR específica) mediante la obtención de muestras en las excavaciones OSO01-01 a OSO01-06. El bario (hasta 3.870 mg/kg) excedió el criterio industrial en dos excavaciones dentro de dicha característica⁶⁸⁰.
596. **Oso A:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de un área principal: el área al oeste de la plataforma (CAR 250; separador de

⁶⁷⁹ *Ibid.*, págs. 89-90.

⁶⁸⁰ *Ibid.*, pág. 90.

vertidos de petróleo y agua) se delineó mediante la obtención de muestras en las excavaciones OSOA-01 a OSOA-05. El olor y/o la mancha de petróleo se percibieron en los suelos subsuperficiales en OSOA-01 y OSOA-02. Por consiguiente, se añadió el análisis de TPH para las muestras de este sitio. Sin embargo, el TPH y el bario no excedieron los criterios industriales aplicables en ninguna de las muestras⁶⁸¹.

597. **Payamino 1/CPF:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario y TPH que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de cuatro áreas principales⁶⁸²:

- (a) Se delineó el suelo adyacente al edificio de bombeo de combustible de CPF (área no asociada con una CAR específica) fue delineado mediante la obtención de muestras en las excavaciones PAYCPF-01 a PAYCPF-03. El olor y la mancha de petróleo se percibieron en los suelos subsuperficiales en PAYCPF-01 y PAYCPF-02. No obstante, el TPH no excedió el criterio industrial en ninguna de las muestras.
- (b) Se estudió la zona pantanosa más al noroeste de CPF (área no asociada con una CAR específica) mediante la obtención de muestras en las excavaciones PAY01-01 a PAY01-05, PAY01-16 y PAY01-17. El TPH no excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en ninguna de las muestras. Sin embargo, el bario (hasta 812 mg/kg) excedió el criterio aplicable al oeste y al noroeste. En uno de los puntos, el cromo (hasta 69 mg/kg) también se detectó por encima del criterio aplicable.
- (c) Se delineó el TPH y el bario presentes en la cuenca hidrográfica (no asociada con una CAR específica) mediante la obtención de muestras en las excavaciones PAY01-06 a PAY01-8, PAY01-10 y PAY01-18, generalmente ubicados fuera de la parte superior de la cuenca hidrográfica. El olor, las manchas de petróleo y “cuentas” de hidrocarburos líquidos en fase no acuosa se observaron en los

⁶⁸¹ *Ibid.*, págs. 90-91.

⁶⁸² *Ibid.*, págs. 91-92.

suelos subsuperficiales poco profundos durante la perforación del pozo de monitoreo PAY01-MW02 dentro de esta área de cuenca. No obstante, no se detectó TPH ni bario por encima de los criterios de ecosistema sensible/residencial en ninguna de las muestras. El vanadio (hasta 145 mg/kg) excedió el criterio aplicable en uno de los puntos. Se delineó el área adyacente a la piscina de cemento (CAR 135) mediante la obtención de muestras en las excavaciones de PAY01-11 a PAY01-15. El olor y/o las manchas características del petróleo se percibieron en los suelos subsuperficiales de PAY01-12, PAY01-14 y PAY01-21. No obstante, el TPH no excedió el criterio aplicable en ninguna de las muestras.

598. **Payamino 2/8:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de un área principal: se estudió la zona pantanosa (CAR 351) mediante la obtención de muestras en las excavaciones PAY02-01 a PAY02-16. En la superficie al noreste de la plataforma, entre la plataforma y la zona pantanosa, se observó la presencia de lo que aparenta ser crudo intemperizado. En PAY02-01 y PAY02-02, se observaron manchas de petróleo en la superficie, y, en los suelos subsuperficiales y en el agua de esos mismos puntos, se percibieron olor y manchas de petróleo y cuentas de hidrocarburos líquidos en fase no acuosa. También se detectaron olor y manchas de petróleo en los suelos subsuperficiales de PAY02-04. No obstante, el TPH no excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en ninguna de las muestras. El bario (hasta 5.810 mg/kg) excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en el intervalo más profundo de la muestra y al sur, oeste, norte y noroeste del área de estudio. En ciertos puntos aislados, el cadmio (hasta 1,68 mg/kg), el cromo (hasta 102 mg/kg), el plomo (hasta 182 mg/kg) y el vanadio (hasta 144 mg/kg) excedieron el criterio aplicable. Por lo general, la información recopilada definió de una manera más óptima los límites de los impactos del suelo y dejó en claro que la profundidad de dichos impactos es mucho mayor que la que fuera previamente estimada por las Partes⁶⁸³.

⁶⁸³ *Ibid.*, pág. 92.

599. **Payamino 3:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de TPH que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de dos áreas principales⁶⁸⁴:

- (a) Se delinearón los suelos del extremo meridional de la plataforma (no asociada con una CAR específica) mediante la obtención de muestras en las excavaciones PAY03-01 a PAY03-04. No se detectaron valores de TPH por encima del criterio de uso industrial use en ninguna de las muestras.
- (b) Se caracterizó un acopio de suelo (no asociada con una CAR específica) en la excavación PAY03-05. La muestra obtenida para caracterizar esta acumulación con más detalle fue estudiada en búsqueda de TPH y metales. No se encontraron valores superiores al criterio de uso industrial de TPH ni de metales en ninguna de las muestras.

600. **Payamino 4 y 14/20/24:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de dos áreas principales⁶⁸⁵:

- (a) Se delineó el área noreste de la plataforma de Payamino 4 (CAR 114; vertido histórico) mediante la obtención de muestras en las excavaciones PAY04-07 a PAY04-12. Se percibió olor a petróleo en los suelos subsuperficiales en las excavaciones PAY04-09, PAY04-10 y PAY04-12. No obstante, el TPH no excedió el criterio aplicable en ninguna de las muestras. El bario (hasta 5.810 mg/kg) excedió el criterio industrial aplicable en PAY04-12. El cadmio (hasta 2,08 mg/kg) y el plomo (hasta 120 mg/kg) también excedieron el criterio aplicable en este punto. El cromo (hasta 153 mg/kg) y el vanadio (hasta 181 mg/kg) excedieron el criterio aplicable en PAY04-10.

⁶⁸⁴ *Ibid.*, págs. 92-93.

⁶⁸⁵ *Ibid.*, pág. 93.

- (b) Se estudió el área sudoeste de la piscina de lodo (CAR 113), en donde se habían detectado las concentraciones de TPH más altas de todos los sitios en el suelo mediante un muestreo realizado por las Partes (124.873 mg/kg), mediante la obtención de muestras en las excavaciones PAY04-01 a PAY04-06. Se observó la presencia de lo que aparentaba ser crudo intemperizado en la superficie y se percibieron olor y manchas de petróleo en los suelos subsuperficiales de PAY04-01. No obstante, el TPH no excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en ninguna de las muestras. El bario (hasta 1.990 mg/kg) excedió el criterio aplicable en las regiones noroeste y sudoeste del área de estudio. El cadmio (hasta 4,9 mg/kg) también excedió el criterio aplicable al sur y sudoeste del área de estudio.
601. **Payamino 10:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de un área principal: se delineó el bario presente en los suelos de la región sudoeste del área de la plataforma (no asociados con una CAR específica) mediante la obtención de muestras en las excavaciones PAY10-01 a PAY10-04172 puesto que el bario no excedió el criterio industrial en ninguna de las muestras. El vanadio (hasta 181 mg/kg) excedió el criterio aplicable en áreas al noroeste y al sur⁶⁸⁶.
602. **Payamino 15:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de vanadio que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de un área principal: se delineó el área este del anterior edificio de bombeo de combustible (no asociada con una CAR específica) mediante la obtención de muestras en las excavaciones PAY15-01 a PAY15-03. El vanadio no excedió el criterio industrial en ninguna de las muestras⁶⁸⁷.
603. **Payamino 16:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo

⁶⁸⁶ *Ibid.*, pág. 94.

⁶⁸⁷ *Ibid.*, pág. 94.

- adicional alrededor de un área principal: se delineó el bario presente en los suelos cercanos al pozo Payamino 16 (no asociados con una CAR específica) mediante la obtención de muestras en las excavaciones PAY16-01 a PAY16-03 puesto que el bario no excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en ninguna de las muestras. No obstante, el vanadio (hasta 143 mg/kg) excedió el criterio aplicable en todos los puntos de excavación⁶⁸⁸.
604. **Payamino 21:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de TPH que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de un área principal: se delineó el área noroeste del tanque de diésel (CAR 221; posible vertido del tanque de diésel) mediante la obtención de muestras en las excavaciones PAY21-01 a PAY21-04. El TPH no excedió el criterio industrial en ninguna de las muestras⁶⁸⁹.
605. **Payamino 23:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de un área principal: se estudió el área este de la plataforma (CAR 234; separador de vertidos de petróleo y agua) mediante la obtención de muestras en las excavaciones PAY23-01 a PAY23-07. Se percibió el olor y la mancha de petróleo en los suelos subsuperficiales en PAY23-01 y PAY23-02. No obstante, el TPH no excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en ninguna de las muestras. El bario (hasta 7.500 mg/kg) excedió el criterio aplicable en las regiones sur, este y norte del área de estudio. El vanadio (hasta 155 mg/kg) también excedió el criterio aplicable en todas las direcciones alrededor de esta área. En una región aislada, se detectaron niveles de plomo (hasta 89,6 mg/kg) por encima del criterio aplicable⁶⁹⁰.
606. **Payamino WTS/LF:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario y TPH que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de tres áreas principales: se delinearón el TPH y el bario

⁶⁸⁸ *Ibid.*, págs. 94-95.

⁶⁸⁹ *Ibid.*, pág. 95.

⁶⁹⁰ *Id.*

presentes en el suelo de las áreas norte, este y sur de la piscina de lodo (CAR 305) mediante la obtención de muestras en las excavaciones PAYWTS-01 a PAYWTS-06 puesto que ni el TPH ni el bario excedieron el criterio de uso industrial en ninguna de las muestras. No obstante, el vanadio (hasta 143 mg/kg) excedió el criterio aplicable en todos los puntos de excavación⁶⁹¹.

607. **Punino:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de TPH que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de tres áreas principales: se delineó el TPH presente en el área oeste de la plataforma (no asociada con una CAR específica; ubicada cerca del separador de vertidos de petróleo y agua) mediante la obtención de muestras en PUN01-01 a PUN01-04 puesto que el TPH no excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en ninguna de las muestras⁶⁹².

(ii) *Bloque 21*

608. Respecto del Bloque 21, las conclusiones de Ramboll fueron las siguientes⁶⁹³:
609. **Chonta:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de TPH al sur del sitio que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de un área principal: el acopio del suelo y el área acumulada en las cercanías de la piscina de lodo 5 (CAR 281; supuestamente una piscina de lodo sin cerrar) se estudiaron mediante la obtención de muestras en las excavaciones CHON-01 a CHON-03. El olor y la mancha de petróleo se percibieron en los suelos subsuperficiales en CHON-02 y CHON-03, por lo que el análisis de TPH también se realizó sobre las muestras obtenidas en este sitio. No obstante, el TPH no excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en ninguna de las muestras. El bario (5.250 mg/kg) excedió el criterio aplicable en CHON-02. El cadmio (1,54 mg/kg) en CHON-01 y el níquel (63,9 mg/kg) en

⁶⁹¹ *Ibid.*, págs. 95-96.

⁶⁹² *Ibid.*, pág. 96.

⁶⁹³ *Ibid.*, Sección 5.3.3.2.

- CHON-03 también excedieron los criterios aplicables. El bario previamente detectado parece encontrarse en una porción limitada del acopio del suelo y los resultados de muestreo en las otras dos ubicaciones no parecen ser representativos del material de la piscina de lodo⁶⁹⁴.
610. **Nemoca:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de TPH que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de un área principal: se estudió el área sudoeste de la plataforma (no asociada con una CAR específica; ubicada cerca de un separador de vertidos de petróleo y agua) mediante la obtención de muestras en NEM01-01 a NEM01-05. El TPH no excedió el criterio de ecosistema sensible/residencial en ninguna de las muestras de Ramboll⁶⁹⁵.
611. **Yuralpa A:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de bario que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de tres áreas principales: se estudió el área sudeste de la plataforma (no asociada con una CAR específica; ubicada cerca de un separador de vertidos de petróleo y agua) mediante la obtención de muestras en las excavaciones YURA-01 a YURA-05. Salvo por un exceso de bario (hasta 2.410 mg/kg) respecto del criterio aplicable al noreste del área estudiada, dicha área se encuentra ampliamente delineada⁶⁹⁶.
612. **Yuralpa D:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de níquel que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de un área principal: se delineó el níquel presente en los suelos adyacentes al pozo Yuralpa Pad D (CAR 291; posible vertido en el brocal) mediante la obtención de muestras en las excavaciones YURD-01 a YURD-04 puesto que el níquel no excedió el criterio industrial en ninguna de las muestras⁶⁹⁷.

⁶⁹⁴ *Ibid.*, págs. 96-97.

⁶⁹⁵ *Ibid.*, pág. 97.

⁶⁹⁶ *Id.*

⁶⁹⁷ *Ibid.*, págs. 97-98.

613. **Yuralpa CPF:** dentro de las áreas estudiadas por Ramboll, los excesos de TPH que anteceden no se delinearón por completo, ni vertical ni horizontalmente. Tras un muestreo adicional alrededor de un área principal: se estudió el suelo debajo de un área de estacionamiento de grava en Yuralpa CPF (no asociada con una CAR específica) mediante un muestreo de las excavaciones YURCPF-01 a YURCPF-05. El TPH no excedió el criterio de uso industrial en ninguna de las muestras⁶⁹⁸.

10. Requisitos de remediación

(a) Planes de remediación conceptual

614. El Sr. MacDonald identificó y evaluó alternativas potenciales de remediación de los suelos, las piscinas de lodo y las aguas subterráneas superficiales con referencia a los primeros cuatro criterios: demostrabilidad, viabilidad técnica, aceptación regulatoria y permanencia. A la luz de la caracterización específica de los sitios de los medios afectados, así como de otras condiciones ambientales, una tecnología de remediación se desestimaba si⁶⁹⁹:

- (a) No era, en términos generales, aceptada por el TULAS o el RAOHE;
- (b) No estaba bien establecida;
- (c) Requería la instalación de una fuente de energía significativa, confiable y continua nueva;
- (d) No era eficaz;
- (e) Requería equipamiento especializado que no estuviere disponible localmente; o
- (f) No cumpliría los requisitos de remediación.

615. Sobre la base de este proceso de análisis, el Sr. MacDonald formuló un ranking de las alternativas que calificaron teniendo en cuenta su efectividad a corto plazo (es decir, los riesgos para la salud humana y el ambiente durante la implementación de dichas remediaciones), la efectividad a largo plazo (es decir, los riesgos para la salud humana y el ambiente tras la implementación de la remediación), su implementabilidad (es decir, la

⁶⁹⁸ *Ibid.*, pág. 98.

⁶⁹⁹ *Ibid.*, Sección 6.3.1.

facilidad, confiabilidad y flexibilidad de la implementación considerando las restricciones del sitio) y los costos asociados. Para cada criterio, las tecnologías se evaluaron comparándose entre sí y los resultados acumulativos finales fueron sopesados y comparados para definir las opciones preferidas (es decir, las alternativas con los resultados más altos). Las opciones de remediación preferidas por el Sr. MacDonald para cada medio se exponen en la Tabla 6.2 de su Informe, la cual se reproduce *infra*:

Tabla 6.2: Alternativas de remediación elegidas	
Medios que requieren remediación	Alternativas de remediación que calificaron
Suelo (solo exceso de TPH)	Tratamiento <i>ex situ</i> (tratamiento superficial en tierra) ^d Excavación, tratamiento y contención en el sitio ^{d,e} Excavación, tratamiento y desecho fuera del sitio
Suelo (exceso de metal con o sin exceso de TPH)	Excavación, tratamiento y contención en el sitio ^e Excavación, tratamiento y desecho fuera del sitio
Piscinas de lodo	Tratamiento <i>in situ</i> ^f y taponado Rehabilitación/alineación de la piscina de lodo, desecho en el sitio y taponado (conforme al Artículo 59 del RAOHE) ^g Rehabilitación/alineación de la piscina de lodo, tratamiento del material ^h , desecho en el sitio y taponado (conforme al Artículo 59 del RAOHE) ^g Excavación, tratamiento y desecho fuera del sitio
Aguas subterráneas	Sistema de bombeo y tratamiento ^h Barrera reactiva permeable ⁱ
<p>Observaciones:</p> <p>^a <i>Ex situ</i> alude a la acción de remediación tras la remoción en un área designada o central.</p> <p>^b <i>In situ</i> alude a la acción de remediación en el sitio, sin necesidad de realizar excavaciones ni transporte a un sitio designado o área central.</p> <p>^c Se refiere a la ubicación dentro de las instalaciones o a una instalación cercana. Fuera del sitio significa una ubicación fuera de la instalación, perteneciente a un tercero.</p> <p>^d Esta alternativa podría incluir la fusión de los suelos afectados por el TPH en distintos sitios de un área central y su manejo como un solo medio.</p> <p>^e Esta alternativa podría incluir la fusión de los suelos que no califican y los materiales de las piscinas de lodo que no califican y su manejo como un solo medio.</p> <p>^f El tratamiento dentro del sitio solo hace referencia al agregado de cal en aras de ajustar el pH.</p> <p>^g Para materiales de las piscinas de lodo que no califican según el criterio de rendimiento no alineado, pero en cumplimiento del criterio de rendimiento alineado.</p> <p>^h El tratamiento de las piscinas de lodo podría incluir la mezcla de reactivos tales como cemento Portland, suelos de préstamo y/o cal.</p> <p>ⁱ Esta alternativa solo es viable en aquellos sitios en los que continuamente hay presencia humana y en donde hay una fuente de energía disponible, además de medios para el almacenamiento y el tratamiento de aguas subterráneas extraídas.</p> <p>^j La barrera del reactivo permeable se encuentra típicamente ubicada en el lado de descenso de la gradiente de las áreas de aguas subterráneas afectadas. Sin embargo, a la luz del relativamente bajo potencial previsto para la migración de contaminantes en la mayoría de los sitios, dicho PRB no resultaría efectivo en el tratamiento de la contaminación de aguas subterráneas puesto que el PRB opera sobre la base de una corriente de agua suficiente a través del medio de reacción. Una variación de esta alternativa incluiría la ubicación de medios de reacción (para oxidar o reducir los contaminantes) en la base de las excavaciones propuestas para dichas áreas en donde el muestreo de aguas subterráneas ha detectado contaminación.</p>	

616. El Sr. MacDonald consideró que la selección de remediaciones conceptuales para los suelos se ajusta a lo dispuesto en el párrafo 4.1.3.6 y 4.1.3.7 del Anexo 2, Libro VI, del TULAS mientras que para las piscinas de lodo se ajusta a lo establecido en los Artículos 52(d)2.3 y 59(b) del RAOHE. Ellos definen a los enfoques de remediación generalmente aceptados por el Ministerio de Ambiente de Ecuador y establece un criterio de rendimiento específico. Además, para definir el enfoque de remediación conceptual, se consideraron los siguientes factores:

- (a) Cada sitio fue analizado en su totalidad, de modo tal que el plan de remediación seleccionado aborde todos los medios afectados.
- (b) El enfoque de remediación considerado para un área específica incluyó otras actividades de remediación en el sitio de modo tal que el menor número de tecnologías de remediación se implemente para simplificar la implementación.
- (c) Si se tenía que remover el agua (es decir, de la excavación y de los suelos pantanosos), se asumía que se iban a utilizar y compartir dos sistemas de tratamiento de agua modulares y temporarios entre los sitios.
- (d) Si se debían implementar acciones de remediación en áreas pantanosas que requerían la extracción de agua para poder construir en “condiciones secas” o para manejar el agua de superficie, se asumía que se iba a utilizar un sistema de represa temporal y reutilizable.

617. El Sr. MacDonald consideró que estos factores permitirían la optimización de los remedios y/o reduciría los costos de implementación.

(b) *Estimaciones de costos*

618. El Sr. MacDonald realizó entonces estimaciones de costos específicas de los sitios para las alternativas de remediación conceptuales en aras de abordar los medios afectados de cada sitio utilizando métodos de ingeniería estándares que incorporasen costos por unidad

locales, en caso de ser ello posible⁷⁰⁰. Las estimaciones de costos de remediación se realizaron, en su mayoría, de conformidad con las directrices de USEPA y USACE. Se detallan en el Apéndice I de su Informe. El Sr. MacDonald reconoció que la precisión de las estimaciones en la etapa de diseño de las remediaciones conceptuales sería menor que la de las estimaciones realizadas en etapas posteriores de diseño; no obstante, para la mayoría de los sitios, consideró que la información disponible era adecuada para realizar estimaciones razonables de costos de remediación para los planes de remediación específicos del sitio⁷⁰¹. En aquellos casos en que la información fuere incompleta (es decir, en los que hubiere una delineación vertical y/u horizontal incompleta), se emplearon contingencias más altas para responder a la imprecisión del alcance.

619. Las cantidades utilizadas para el cálculo de los costos de remediación se definieron casi en su totalidad sobre la base de extensiones horizontales y verticales delineadas o inferidas de contaminación del suelo, dimensiones de piscinas de lodo mapeadas y proyección del perjuicio a las aguas subterráneas. En aquellos casos en los que se detectó contaminación pero no fue delineada ni caracterizada en su totalidad, el Perito utilizó estimaciones de remediación según su “orden de magnitud”. Para ciertas actividades de remediación en donde las cantidades (es decir, el volumen de extracción de agua de la excavación, las cantidades de reactivo necesarias para cumplir los objetivos de remediación, la profundidad de las barreras de reactivo permeable, la configuración de la piscina de lodo), las propiedades del material (es decir, contenido o densidad del agua de los materiales excavados e índice de expansión y contracción de los materiales) o duración del proceso de tratamiento (es decir, cultivo de la tierra) no podían definirse por completo, estos factores fueron supuestos sobre la base de condiciones específicas de los sitios y la experiencia profesional del Perito con proyectos similares.

620. Las tasas de unidades de costos y producción utilizadas en las estimaciones de los costos de remediación se definieron a partir de una combinación de: (i) presupuestos realizados

⁷⁰⁰ *Ibid.*, Sección 6.3.3.

⁷⁰¹ Estas estimaciones se basaron en las condiciones conocidas al momento de la redacción del Informe. Tras haber completado los estudios previos a la etapa de diseño y las actividades de diseño de remediación, resultó posible ajustarlas.

por contratistas de remediación de Ecuador; (ii) presupuestos realizados por proveedores de materiales de los Estados Unidos (es decir, reactivos) con experiencia en Ecuador; (iii) tasas de unidad verificadas previamente que fueron obtenidas por las Partes; y (iv) costos de unidad de remediación publicados en los Estados Unidos (por ejemplo, RS Means y RACER) ajustados mediante el uso de índices de ubicación. Mientras que algunos contratistas locales no proporcionaron presupuestos definitivos en ausencia de un alcance detallado del proyecto, detalles del sitio y de la posibilidad de visitar este último, el Sr. MacDonald creyó que la unidad de precio estimada que utilizó era adecuada para las proyecciones globales de costos. El sistema de precios de unidad utilizado en las estimaciones de costos incluía el trabajo, equipamiento, materiales, gastos generales y ganancias, salvo indicación en contrario.

621. En la realización de las estimaciones de los costos de remediación, el proceso de remediación fue subdividido en tareas grandes de construcción, que a su vez se subdividieron de manera pertinente:

- (a) **Actividades de Pre-construcción:** incluyen actividades de estudio adicional pre-diseño para definir más claramente las cantidades de remediación y evaluar la extensión y magnitud de los impactos de las aguas subterráneas, los permisos en materia ambiental para permitir la implementación de las acciones de remediación propuestas y su diseño. Los costos asociados se asignaron de manera proporcional a las estimaciones de remediación de suelo, piscinas de lodo y aguas subterráneas⁷⁰².
- (b) **Preparación del Sitio:** ello incluye, entre otros, el traslado de equipamiento y material para preparar los sitios para los trabajos de remediación. Los costos asociados se asignaron de manera proporcional a las estimaciones de remediación de suelo, piscinas de lodo y aguas subterráneas⁷⁰³.

⁷⁰² *Ibid.*, pág. 135.

⁷⁰³ *Ibid.*, pág. 135.

- (c) **Tratamiento de los Suelos *ex situ* – Cultivo de la Tierra :** el tratamiento de los suelos fuera del sitio mediante el cultivo de la tierra solo resulta aplicable a los suelos afectados por TPH y lleva, en última instancia, a rellenar los sitios tratados y restaurar las áreas afectadas⁷⁰⁴.
- (d) **Excavación del Suelo, Tratamiento y Desecho:** ello incluye actividades de excavación, tratamiento y desecho en las áreas que no tienen piscinas de lodo. Los materiales excavados se tratarían mediante estabilización/solidificación (es decir, mezclado con reactivos tales como cemento Portland, tierras de relleno y/o cal) si los suelos estuvieren afectados por metales (con o sin TPH) o solo por TPH⁷⁰⁵.
- (e) **Remediación de la Piscina de Lodo:** hay tres alternativas potenciales dependiendo del grado de cumplimiento de los criterios de rendimiento del RAOHE. Específicamente, (i) los materiales de la piscina de lodo que no cumplen los criterios de rendimiento de las piscinas de lodo alineadas se tratarían y ubicarían en piscinas de lodo alineadas reconstruidas, (ii) los materiales de la piscina de lodo que no cumplen con los criterios de rendimiento de las piscinas de lodo no alineadas exclusivamente se ubicarían en piscinas de lodo alineadas y reconstruidas, y (iii) los materiales de aquellas piscinas de lodo que no cumplieran con el criterio de pH no alineado del RAOHE se tratarían *in situ*. En todos los casos, la integridad de las piscinas de lodo cerradas tendría que asegurarse mediante un mantenimiento periódico (siega) y mediante el uso del área restringida de la piscina de lodo a través de la instalación de un muro perimetral si es que todavía no hubiere uno⁷⁰⁶.
- (f) **Remediación de las Aguas Subterráneas:** en las áreas en las que se ha detectado contaminación mediante el muestreo de suelo/piscinas de lodo y aguas subterráneas, las actividades de remediación de aguas subterráneas se complementan con actividades de remediación de suelo o piscinas de lodo. En los pocos casos en los que hay posibilidad de un grado más alto de migración de

⁷⁰⁴ *Id.*

⁷⁰⁵ *Ibid.*, págs. 135-136.

⁷⁰⁶ *Ibid.*, pág. 136.

contaminantes de las aguas subterráneas, la remediación de estas últimas consistiría en la instalación de una barrera reactiva permeable. Este tratamiento pasivo de aguas subterráneas no requeriría operación ni mantenimiento pero sí requeriría un monitoreo periódico para documentar la efectividad del sistema de tratamiento⁷⁰⁷.

- (g) **Gestión de la Construcción:** esto se relaciona con el control y la documentación de las acciones de remediación y los informes del trabajo realizado. Los costos asociados se asignaron de manera proporcional a las estimaciones de remediación del suelo, piscinas de lodo y aguas subterráneas⁷⁰⁸.
- (h) **Contingencia:** los costos de contingencia se definieron sobre la base de cuán bien se podría definir y puntuar del 10% al 30% el alcance del remedio propuesto dependiendo de su complejidad y certeza. Dichos costos se asignaron de manera proporcional a las estimaciones de remediación del suelo, piscinas de lodo y aguas subterráneas⁷⁰⁹.
- (i) **Costos Recurrentes:** incluyen los costos de mantenimiento a largo plazo y de monitoreo, aplicados tras la implementación de la remediación. Algunos remedios requerirían inspecciones físicas diarias y mantenimiento del sitio. En el caso de remedios de aguas subterráneas, se ha considerado la posibilidad de un monitoreo de aguas subterráneas anual por un plazo de 10 años para documentar la efectividad del tratamiento. Mientras que las actividades de mantenimiento del tapón se requerirán de manera perpetua, a los efectos de la estimación, estos costos se han proyectado por un período de 30 años⁷¹⁰.

622. Además, sobre la base de la experiencia de contratistas locales que han realizado trabajos de remediación recientemente en nombre de Petroamazonas en la región, se aplicó un multiplicador por tres a cinco de los costos de trabajo a esos proyectos en aras de cumplir

⁷⁰⁷ *Id.*

⁷⁰⁸ *Ibid.*, pág. 136.

⁷⁰⁹ Informe del Perito Independiente, pág. 136.

⁷¹⁰ *Ibid.*, pág. 137.

con los requisitos de salud, seguridad y de relaciones con la comunidad impuestos por Petroamazonas, que afectan la productividad y la efectividad de los trabajos de remediación. Dicho factor también responde por el potencial de seguridad adicional necesaria para la implementación del trabajo. En ausencia de un desglose de costos detallado o de plazos definidos para las actividades de construcción, Ramboll no pudo determinar de manera confiable el grado en el que debería aplicarse dicho factor a sus estimaciones de los costos de remediación. Ramboll estimó que este factor podría verse parcialmente compensado por las contingencias aplicadas y por las premisas conservadoras que se emplearon para definir las cantidades de remediación⁷¹¹. Las cantidades y los costos se exponen en las Tablas 6.3 a 6.10 del Informe del Perito Independiente.

(c) *Síntesis de las estimaciones de costos*

623. Respecto de los planes de remediación conceptual y de los posibles métodos viables de remediación y sus costos asociados, el Sr. MacDonald consideró que las estimaciones de los probables costos de remediación para los planes de remediación específicos del sitio eran razonables.
624. Sobre la base de estos planes de remediación conceptual, Ramboll desarrolló estimaciones de costos específicas de los sitios mediante el empleo de métodos estándares de estimación de costos y de conformidad, en términos generales, con las directrices USEPA y USACE⁷¹²:
- (a) Las cantidades de remediación se definieron, en su mayoría, sobre la base de extensiones horizontales y verticales de contaminación del suelo, ya sea delineadas o inferidas, dimensiones de las piscinas de lodo mapeadas y en el grado de afectación previsto de las aguas subterráneas. En los casos en los que se identificaron impactos pero estos últimos no fueron completamente delineados o caracterizados, se proporcionaron estimaciones de la remediación según su orden de magnitud.

⁷¹¹ *Id.*

⁷¹² Informe del Perito Independiente, pág. 150.

- (b) Para ciertas cantidades de remediación o propiedades de los materiales, se hicieron inferencias sobre la base de las condiciones específicas del sitio y de la experiencia profesional en proyectos similares.
- (c) Las tasas de producción y los costos de las unidades utilizados en las estimaciones de costos de remediación se definieron sobre la base de una combinación de: (a) presupuestos emitidos por contratistas de remediación de Ecuador; (b) presupuestos emitidos por proveedores de materiales de los Estados Unidos con experiencia en Ecuador; (c) tasas de unidad verificadas previamente obtenidas por las Partes; y (d) costos de unidades de remediación publicados en los Estados Unidos (por ejemplo, RS Means o RACER), ajustados mediante índices locales.
- (d) En el caso de sitios complejos (por ejemplo, presencia de tuberías subterráneas, pendientes profundas, acceso limitado, trabajo con pantanos), se aplicaron contingencias más altas para dar cuenta de la incertidumbre del alcance.

625. Estas se exponen en la Tabla 6.11 de su Informe de Perito Independiente:

Tabla 6.11: Síntesis de las estimaciones de los costos de remediación				
Sitio	Costo de remediación estimado			
	Suelos	Piscinas de lodo	Agua subterránea	Total
Coca 01	USD 788	-	-	USD 788
Coca 02, CPF	USD 2.700	-	USD 3.001	USD 5.701
Coca 04	USD 308	-	-	USD 308
Coca 06	USD 5.223	-	-	USD 5.223
Coca 08	USD 10.055	-	-	USD 10.055
Coca 09	USD 805	-	-	USD 805
Coca 10, 16	USD 781	-	-	USD 781
Coca 18, 19	USD 406	USD 3.123	-	USD 3.529
Cóndor Norte	USD 6.339	USD 2.484	-	USD 8.823
Gacela 01, CPF	USD 2.103	-	USD 1.397	USD 3.500
Gacela 02	USD 1.575	-	USD 597	USD 2.172
Gacela 04	USD 195	-	-	USD 195
Gacela 05	USD 247	-	-	USD 247
Jaguar 01	USD 3.104	-	USD 438	USD 3.542
Jaguar 02	USD 8.505	-	USD 1.173	USD 9.678
Jaguar 03	USD 5.643	-	-	USD 5.643
Jaguar 05, CPF	USD 379	-	-	USD 379

Tabla 6.11: Síntesis de las estimaciones de los costos de remediación				
Sitio	Costo de remediación estimado			
	Suelos	Piscinas de lodo	Agua subterránea	Total
Jaguar 07, 08	USD 323	-	-	USD 323
Jaguar 09	-	USD 541	-	USD 541
Lobo 01	USD 1.361	-	-	USD 1.361
Lobo 03	-	USD 101	-	USD 101
Lobo 04	USD 717	-	-	USD 717
Mono CPF	USD 15.773	-	USD 5.030	USD 20.803
Mono Sur	USD 1.281	-	-	USD 1.281
Oso 01, CPF	USD 186	-	-	USD 186
Oso 03	-	USD 1.906	-	USD 1.906
Oso 09	-	USD 5.317	USD 3.415	USD 8.732
Oso 09A	-	USD 2.948	-	USD 2.948
Oso 09B	-	USD 1.507	-	USD 1.507
Oso A	USD 228	-	-	USD 228
Payamino 01, CPF	USD 4.746	-	USD 1.404	USD 6.150
Payamino 02, 08	\$15.316	-	USD 4.343	USD 19.659
Payamino 03	USD 110 – USD 129	-	-	USD 110 – USD 129
Payamino 04, 14	USD 3.411	-	USD 1.611	USD 5.022
Payamino 10	USD 313	-	-	USD 313
Payamino 13	-	-	USD 1.166	USD 1.166
Payamino 15	-	-	USD 1.166	USD 1.166
Payamino 16	-	-	-	
Payamino 21	USD 155	-	-	USD 155
Payamino 23	USD 1.765	-	-	USD 1.765
Payamino WTS	USD 1.493	USD 2.978	-	USD 4.471
Punino	USD 121	-	-	USD 121
Chonta	USD 645	USD 1.404	-	USD 2.049
Nemoca	USD 530	-	-	USD 530
Yuralpa A	USD 202	USD 1.034	-	USD 1.236
Yuralpa CPF	USD 98	-	-	USD 98
Yuralpa D	USD 475	-	-	USD 475
Yuralpa E	-	USD 193	-	USD 193
Yuralpa G	-	USD 963	-	USD 963
Yuralpa LF	-	USD 12.217	-	USD 12.217
TOTAL	USD 98.423	USD 36.715	USD 24.742	USD 159.881
Observaciones:				
1. En esta tabla de síntesis, se utilizaron los valores más altos de los costos en los casos de Nemoca, Payamino 21, Punino, Yuralpa CPF y Yuralpa LF.				

11. Opiniones sobre las conclusiones técnicas de los bloques

626. Las conclusiones clave del Sr. MacDonald y las opiniones relativas a las conclusiones técnicas comprensivas de los Bloques son las siguientes⁷¹³:

- (a) El trabajo de campo realizado por Ramboll contribuyó significativamente al cuerpo de conocimiento y la plataforma técnica sobre la contaminación en los sitios de los Bloques 7 y 21 y sirve como una base confiable para efectuar una estimación de costos independiente e imparcial.
- (b) El estudio completo de las piscinas de lodo demuestra que un amplio porcentaje de las piscinas de lodo en los Bloques no cumple los estándares de rendimiento del RAOHE y requiere remediación.
- (c) La información representativa obtenida de todas las plataformas estudiadas en los Bloques demuestra que las aguas subterráneas se han visto afectadas por operaciones de campos de petróleo y requieren remediación.
- (d) El estudio exhaustivo de los suelos definió adecuadamente el grado del impacto de los yacimientos de petróleo en los Bloques que requieren remediación. La información recabada fue suficiente para definir razonablemente las cantidades de remediación.
- (e) Las herramientas analíticas y los principios rectores utilizados para definir los requisitos de remediación específicos del medio resultan consistentes con las regulaciones de Ecuador, las prácticas profesionales y las instrucciones del Tribunal.
- (f) Las opciones de remediación para los medios afectados fueron estudiadas de manera sistemática para preseleccionar alternativas disponibles localmente,

⁷¹³ *Ibid.*, Sección 7.

probadas, implementables y con una buena relación costo-beneficio que se adapten a los enfoques de remediación generalmente aceptados que se describen en el TULAS o el RAOHE. Las opciones de remediación se agruparon en planes de remediación conceptuales para cada sitio en aras de abordar el medio afectado. Las estimaciones de los costos de remediación asociados se realizaron mediante la utilización de métodos estándares de estimaciones de costos que incorporan costos de unidades de contratistas locales, costos de unidades publicados ajustadas sobre la base de índices de ubicación.

E. Los comentarios de las partes

627. Con posterioridad a la trasmisión del Informe del Sr. MacDonald a las Partes, el Tribunal autorizó a las Partes a que realizaran dos tipos de presentaciones escritas sobre el Informe, a que se solicitaran determinados documentos entre ellas, y a que realizaran presentaciones orales y formularan preguntas al Perito en la audiencia de dos días que fuera celebrada en La Haya el 11 y 12 de marzo de 2019.
628. En cuanto a los documentos escritos, se instruyó a las Partes para que comentaran el Informe del Perito Independiente enfocándose en cada parte principal de este último. Así pues, sus comentarios fueron insertados en un “Informe Pericial Consolidado”. Además, se invitó a las Partes a que presentaran comentarios generales respecto del Informe en una presentación escrita separada cuya extensión no excediera las 30 páginas.
629. Tras la presentación de estos documentos el 22 de febrero de 2019, estos fueron transmitidos al Sr. MacDonald para que los revise. El Día 1 de la Audiencia Pericial, el Sr. MacDonald dio una presentación de 90 minutos ante las Partes y el Tribunal, en la que explicó sus conclusiones clave y respondió los comentarios escritos de las Partes. Tras dicha presentación, las Partes contaron con 2 horas cada una para contrainterrogarlo.
630. Luego se celebró una conferencia de testigos en la que el Sr. MacDonald fue agrupado, primero, con un representante de IEMS y después con uno de GSI. Cada Parte tuvo la oportunidad de formular preguntas a ambos peritos. Durante el Día 2, se permitió nuevamente a las Partes que formularan preguntas al Sr. MacDonald y luego que efectuaran presentaciones de cierre sobre el trabajo del Perito Independiente.

1. Comentarios de Ecuador sobre las conclusiones de los peritos independientes

631. Ecuador observó que el Sr. MacDonald se limitó a una sola campaña de muestreo para “lagunas en los datos”, de conformidad con las instrucciones del Tribunal⁷¹⁴. En opinión de Ecuador, el Perito Independiente empleó las mejores prácticas actuales de la industria durante su campaña de campo. Su Informe confirma la posición de Ecuador de que Perenco produjo un importante daño ambiental extendido en los Bloques 7 y 21, y que Perenco no fue un operador diligente y prudente que haya cumplido plenamente con las normativas ambientales ecuatorianas⁷¹⁵. El Sr. MacDonald ha llenado lagunas de información significativas y ha estimado volúmenes y costos de remediación y costos de dicha contaminación más altos que los estimados por los peritos de Perenco y ha efectivamente reivindicado la posición de Ecuador de que la contaminación se extiende más allá de los puntos de muestra y que el uso del software de modelado predictivo (tal como fuera usado por IEMS) para estimar la extensión completa de la contaminación de los Bloques estaba justificado⁷¹⁶.
632. En consideración de las conclusiones del Sr. MacDonald y sobre la base de la nueva información disponible, Ecuador actualizó sus reclamaciones respecto de los sitios en los que el Sr. MacDonald ha confirmado volúmenes y costos de remediación adicionales en comparación con su “caso regulatorio”⁷¹⁷:
- (a) Costos de remediación del suelo:
- i. Coca 10/16: al menos USD 781.000;
 - ii. Jaguar 1: al menos USD 3.104.000;
 - iii. Jaguar 5/CPF: al menos USD 379.000;
 - iv. Lobo 4: al menos USD 717.000;
 - v. Oso A: al menos USD 228.000;
 - vi. Payamino 23: al menos USD 1.765.000; y
 - vii. Yuralpa F/CPF: al menos USD 98.000.

⁷¹⁴ Comentarios de Ecuador sobre el Informe del Perito Independiente de 22 de febrero de 2019, párr.4.

⁷¹⁵ *Ibid.*, párr.1.

⁷¹⁶ *Ibid.*, párr. 9.

⁷¹⁷ *Ibid.*, párr.31. [Traducción del Tribunal]

(b) Costos de remediación del agua subterránea:

- i. Mono CPF: al menos USD 5.030.000;
- ii. Oso 9: al menos USD 3.415.000; y
- iii. Payamino 2/8: al menos USD 4.343.000.

633. Al mismo tiempo, Ecuador sostuvo que el Sr. MacDonald no captó la magnitud total de la contaminación causada por Perenco, y solo ha estimado las necesidades de remediación mínimas que surgen de lo que denominó como las “operaciones imprudentes de Perenco”⁷¹⁸. Los comentarios de Ecuador respecto de los aspectos específicos del estudio del Sr. MacDonald se exponen *infra*.

(a) *Suelos*

634. Ecuador opina que el estudio de la contaminación del suelo del Sr. MacDonald, en términos generales, cumple las instrucciones impartidas por el Tribunal⁷¹⁹.

635. *En primer lugar*, el Sr. MacDonald limitó la campaña de muestreo a las áreas previamente muestreadas. Puesto que Perenco critica al Sr. MacDonald por desarrollar actividades de muestreo fuera de lo que se le encomendó, Ecuador sostiene que se cumplió la instrucción del Tribunal de que “[e]n la medida en que las áreas circundantes a los puntos de contaminación no hayan sido delineadas [...]icho proceso de delineación deberá llevarse a cabo en este momento”⁷²⁰ puesto que el Sr. MacDonald mantuvo a una distancia aproximada de unos 10 a 15 metros con respecto a las muestras de las Partes en su tarea de obtener muestras adicionales en un acopio del suelo a unos pocos metros al este de las piscinas auxiliares de Perenco (que se encuentran contaminadas) en Coca 18/19⁷²¹.

636. *En segundo lugar*, en opinión de Ecuador, el hecho de que el Sr. MacDonald se haya basado en muestras discretas del suelo (de intervalos inferiores a 0,3 m) al efecto de la delineación, le permitió al perito captar las concentraciones más altas de contaminantes dentro de cada

⁷¹⁸ *Ibid.*, párr. 4. [Traducción del Tribunal]

⁷¹⁹ *Ibid.*, párr. 10.

⁷²⁰ *Ibid.*, párr. 11 y nota al pie 33, que hace referencia a la Decisión Provisional, párr. 601.

⁷²¹ *Ibid.*, párr. 11.

- intervalo de muestra. Ello resultó en volúmenes de remediación más altos, en contraste con los compuestos verticales de 1 metro de GSI, que subestimaron la contaminación mediante la dilución.
637. Ecuador observa que el Sr. MacDonald ajustó los criterios aplicables para responder por los niveles de metales de fondo en aquellos casos en los que había concentraciones de metales pesados naturales. Ello resultó en la exclusión de cientos de muestras de las Partes, así como de las propias muestras de delineación del Sr. MacDonald, que revelaron la presencia de excesos en los límites de vanadio y cadmio por encima de los umbrales especificados en el RAOHE y en el TULAS⁷²².
638. En cuanto a la clasificación del uso de los suelos, Ecuador defiende la metodología del Sr. MacDonald respecto de las críticas de Perenco:
- (a) En primer lugar, contrariamente a las críticas de Perenco de que el Sr. MacDonald se basó en inspecciones visuales para las designaciones del uso del suelo, ello no fue así⁷²³. En cualquier caso, los propios peritos de Perenco limitaron sus análisis de las designaciones del uso del suelo a la inspección visual⁷²⁴.
 - (b) En segundo lugar, Perenco no puede culpar al Sr. MacDonald por prestar atención al uso real del suelo puesto que esa constituyó la defensa de Perenco desde un principio⁷²⁵.
639. No obstante, el propio Ecuador planteó varias críticas a las estimaciones de la remediación del suelo del Sr. MacDonald.
640. *En primer lugar*, si bien Ecuador reconoce que los lineamientos del Sr. MacDonald para la clasificación del uso del suelo coincidían en líneas generales con las instrucciones del

⁷²² *Ibid.*, párr. 13.

⁷²³ Tr. (2) (MacDonald) (12 de marzo de 2019), 392:8-14; Alegato de Clausura de Ecuador, Diapositiva 15.

⁷²⁴ Tr. (2) (MacDonald) (12 de marzo de 2019), 392:15-393:4, que hace referencia a la página C36 del Apéndice C del GSI ER I.

⁷²⁵ Tr. (2) (MacDonald) (12 de marzo de 2019), 393:5-19.

Tribunal de aplicar designaciones del uso del suelo más estrictas, Ecuador sostiene que sus clasificaciones para ciertas áreas fueron muy permisivas. Ecuador cita como ejemplos el área al noreste de la plataforma en Payamino 4, que se había reclasificado como “industrial”, y la clasificación de Coca 1 y Gacela 1/8 como “agrícola”, aunque el Consorcio y los operadores anteriores reconocieron que las áreas de interacción de agua eran muy “sensibles”⁷²⁶. Ecuador sostiene asimismo que Lobo 1 debería remediarse conforme a un estándar de ecosistema sensible, no agrícola, puesto que fue abandonado por Perenco y no había sido operado por Petroamazonas, y que esto coincidiría con el enfoque de remediación del Sr. MacDonald para otras plataformas que no han sido operadas desde su abandono por parte de Perenco.

641. *En segundo lugar*, Ecuador critica la exclusión del Sr. MacDonald de los tres sitios en los que se identificaron valores de suelo por encima del criterio regulatorio aplicable: las muestras de Lobo 2 y Payamino 5 revelan excesos de bario y las de Payamino 19 revelan excesos de TPH⁷²⁷. El Sr. MacDonald excluyó asimismo de sus estudios otros siete sitios sobre la base de que Perenco no había perforado en dichos sitios y de que no se identificaron piscinas asociadas a Perenco. No obstante, Ecuador sostiene que no puede desestimarse que Perenco había realizado actividades en estos sitios y que deberían haber seguido estudiándolos⁷²⁸. Ecuador también sostiene que el Sr. MacDonald debería como mínimo haber realizado una delineación en virtud de órdenes de magnitud⁷²⁹.
642. *En tercer lugar*, la delineación del suelo del Perito Independiente estaba incompleta. La delineación completa solo se llevó a cabo en 12 sitios. Ecuador señala que el Sr. MacDonald reconoció este hecho en su Informe así como en la Audiencia Pericial de marzo de 2019⁷³⁰. En aras de identificar la extensión total de la contaminación vertical y horizontal, debería proseguirse con el muestreo hasta que se encuentre ‘suelo limpio’; no

⁷²⁶ Comentarios de Ecuador en la Sección 3.1 del Informe del Perito Independiente, párr. 6.

⁷²⁷ *Ibid.*, párr. 34 y nota al pie 88.

⁷²⁸ Comentarios de Ecuador a la Sección 4.2 del Informe del Perito Independiente, párr. 1, en referencia a los Comentarios de Ecuador de la Hoja de Datos de las Piscinas de Lodo de fecha 22 de setiembre de 2017.

⁷²⁹ Alegato de Clausura de Ecuador, pág. 13.

⁷³⁰ Alegato de Clausura de Ecuador, pág. 16, que hace referencia a la Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019), 248:14-16.

obstante, 239 de las 804 muestras obtenidas por el Sr. MacDonald no eran ‘limpias’. El Sr. MacDonald, en cambio, estimó los límites de la contaminación sobre la base de información existente y de las condiciones de los límites, así como de las observaciones de campo. Un ejemplo de dicha delineación incompleta se puede encontrar en Coca 8, en donde el muestreo del Sr. MacDonald todavía encontró contaminación y en donde este último asumió un promedio de 3 metros de profundidad para la remediación incluso aunque reconoció que los excesos se habían detectado en profundidades de hasta 4,5 metros⁷³¹.

643. Por último, Ecuador criticó la decisión del Sr. MacDonald de estimar “órdenes de magnitud” para la remediación en aquellos casos en los que la información resultare insuficiente [Traducción del Tribunal]. No había garantía de que estas estimaciones capturasen toda la contaminación presente en dichas áreas. Una vez más, Ecuador se basó en Coca 8 para tomar un ejemplo cuando no había motivo para creer que la estimación del Sr. MacDonald capturaba toda la contaminación de manera apropiada.

(b) Piscinas de lodo

644. Ecuador observó que, contrariamente al argumento de Perenco de que había empleado consistentemente buenas prácticas con respecto a las piscinas de lodo, el Perito determinó que los contenidos de 34 a 38 muestras de las piscinas de lodo asociadas a Perenco no cumplían con los criterios establecidos en el RAOHE. Los 12 sitios estudiados tenían al menos una piscina de lodo que no cumplía con los estándares de degradación y 11 de esos sitios también tenían al menos una piscina de lodo con material de cobertura inadecuado⁷³².
645. Con respecto a la decisión del Sr. MacDonald de tomar muestras en las piscinas fuera de los sitios en Oso 9A y 9B, la cual fuera criticada por Perenco bajo el argumento de que ello se encontraba fuera del alcance de lo que se le había encomendado, Ecuador sostuvo que fue correcto hacerlo. La decisión del Sr. MacDonald de tomar muestras de estas piscinas fue congruente con lo que se le había encomendado por tres motivos: en primer lugar, ese área de la piscina había sido muestreado previamente en 2010 por IEMS; en segundo lugar,

⁷³¹ Comentarios de Ecuador sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 38.

⁷³² *Ibid.*, párr. 16.

Perenco reconoció haber desarrollado tareas de acondicionamiento en Oso 9 y haber perforado pozos en las cercanías y no negó haber utilizado dichas piscinas; y en tercer lugar, GSI hizo referencia al muestreo desarrollado por Perenco al momento del supuesto cierre de dichas piscinas⁷³³.

646. Ecuador afirmó que el Sr. MacDonald verificó adecuadamente la conformidad de todas las piscinas de lodo con las muestras de degradación respecto de los criterios de la Tabla 7 del RAOHE mediante el test de degradación de TCLP especificado por en el RAOHE. Si bien el Sr. MacDonald también utilizó el método SPLP para “*analizar [...] cualitativamente el potencial de degradación in-situ de los componentes detectados en los materiales de las piscinas de lodo*”, no se basó en los resultados de SPLP, tal como lo hiciera GSI “de manera inadecuada” [Traducción del Tribunal], para analizar la conformidad con el RAOHE⁷³⁴.
647. Ecuador también sostuvo que la decisión del Sr. MacDonald de tratar todas las piscinas como si no estuvieran alineadas estaba justificada, puesto que constituían caminos de exposición debido a su profundidad y a la superficialidad de su nivel freático (es decir, aguas subterráneas poco profundas). Esto fue aun más relevante considerando la falta de evidencia de revestimientos en las piscinas, tal como señalara el Sr. MacDonald⁷³⁵. Ecuador recordó que GSI había admitido que “*no realizó un ensayo separado de la presencia o ausencia de revestimientos sintéticos*”⁷³⁶. Incluso si Perenco hubiese instalado revestimientos (lo cual no se ha probado), no hubo certeza alguna de que dichos revestimientos se extendieran en su totalidad bajo las piscinas y permanecieran intactos. En efecto, los propios empleados de Perenco declararon que el Consorcio fue descuidado al depositar lodos de perforación de modo tal que los revestimientos se resquebrajaran debido a las altas temperaturas⁷³⁷.

⁷³³ *Ibid.*, párr. 18.

⁷³⁴ *Ibid.*, párr. 19.

⁷³⁵ *Ibid.*, párr. 20 y nota al pie 58.

⁷³⁶ *Ibid.*, párr. 20 y nota al pie 59. [Traducción del Tribunal]

⁷³⁷ *Ibid.*, párr. 20.

648. Además de la cuestión de los revestimientos, Ecuador hizo varias críticas al estudio de las piscinas de lodo del Sr. MacDonald.
649. *En primer lugar*, el Sr. MacDonald excluyó de su estudio piscinas de lodo de 30 sitios, que había estudiado sobre la base de que no se había detectado su uso por parte de Perenco⁷³⁸. No obstante, hay pruebas de que Perenco podría haber generado lodo de perforación y/u otros desechos en estos sitios, lo que indica que Perenco debe haber usado estas piscinas de lodo, o que Perenco no logró probar que estas piscinas de lodo se habrían cerrado adecuadamente. Por consiguiente, debería haberse continuado el estudio de dichas piscinas de lodo. Según Ecuador, especialmente esto debió haber sido así teniendo en cuenta la práctica de Perenco de construir y utilizar piscinas no reportadas (tal como fuera admitido por el Sr. Saltos ante el tribunal de *Burlington*) que nunca fueron aprobadas o siquiera conocidas por las autoridades ecuatorianas⁷³⁹.
650. *En segundo lugar*, incluso dentro de los 38 sitios que se estudiaron, es probable que las concentraciones detectadas en los contenidos de las piscinas de lodo por el Sr. MacDonald se hayan subestimado. Además, dada la incertidumbre relativa a las dimensiones reales de las piscinas estudiadas, tales dimensiones tuvieron que ser estimadas y el Sr. MacDonald tuvo que proceder con cautela en la actividad de muestreo para así no “perforar el fondo de la piscina de lodo”⁷⁴⁰, lo que sugiere que las piscinas podrían haber sido, en efecto, más profundas. Además, en los casos en que la profundidad de las piscinas de lodo no estaba disponible en los registros, el Sr. MacDonald asumió una profundidad de solo 3,5 metros sobre la base del promedio de profundidad proporcionado en determinados expedientes de cierre de piscinas de lodo. La evidencia disponible sugiere que esta suposición, sin embargo, resulta insuficiente para responder por todas las piscinas que requieren remediación. Por ejemplo, en Coca 18-19, 4 piscinas construidas por Perenco tenían 4,5 metros de profundidad.

⁷³⁸ Comentarios de Ecuador a la Sección 4.2 del Informe del Perito Independiente, párr. 2, que hace referencia a la Tabla 4.3 del Informe.

⁷³⁹ Comentarios de Ecuador al Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 43.

⁷⁴⁰ Informe del Perito Independiente, pág. 48. [Traducción del Tribunal]

(c) *Aguas subterráneas*

651. Ecuador señala que, contrariamente a la conclusión de GSI de que no hay contaminación en las aguas subterráneas de los Bloques, estas últimas se vieron afectadas por las operaciones de los campos de petróleo y excedieron el criterio de TPH del TULAS y/o del bario en los 12 sitios estudiados por el Sr. MacDonald. Ello confirma que las aguas subterráneas se vieron afectadas negativamente por las operaciones de los campos de petróleo de Perenco y requiere remediación.
652. La campaña de muestreo de las aguas subterráneas del Sr. MacDonald –que, según las observaciones de Ecuador fue monitoreada por los peritos de ambas Partes– cumplió los más altos estándares de la industria, tal como lo confirmara el hecho de que sus resultados son uniformes en todas las muestras obtenidas mediante distintos métodos de muestreo (bajo flujo y tomadores de muestras pasivos de Polietileno Poroso Rígido)⁷⁴¹. El Sr. MacDonald desarrolló su muestreo mediante los pozos de monitoreo permanente, instalados de conformidad con las mejores prácticas de la industria y analizó los resultados de las muestras en comparación con los criterios del TULAS. Ecuador sostiene que el Sr. MacDonald revindica las críticas de IEMS respecto de las tácticas de evasión de GSI respecto de la confirmación de los impactos en las aguas subterráneas de los Bloques⁷⁴².
653. *En primer lugar*, Ecuador considera que las ubicaciones de los pozos de monitoreo de aguas subterráneas del Sr. MacDonald cumplían con las instrucciones del Tribunal. Al sostener que la teoría detrás del muestreo no se adaptaba a dichas instrucciones, Perenco efectúa una interpretación incorrecta de las instrucciones y el objetivo perseguidos. Tal como lo explicara el Perito, “*la duplicación exacta del programa implementado previamente por las Partes habría arrojado un conjunto de datos insuficiente que no serviría al efecto de los objetivos del Tribunal [y] además, su costo de implementación sería el triple*”⁷⁴³. Además, solo dos pozos de monitoreo, en Payamino 1 y Jaguar 2, no son inmediatamente

⁷⁴¹ *Ibid.*, párr. 22.

⁷⁴² *Ibid.*, párr. 22.

⁷⁴³ *Ibid.*, párr. 25 y nota al pie 70, que hace referencia a la carta del Sr. MacDonald a Perenco de 28 de diciembre de 2017, pág. 3, E-453. [Traducción del Tribunal]

adyacentes al anterior pozo de monitoreo de IEMS o GSI –y los ajustes de estas ubicaciones de los pozos se encuentran justificados debido a las altas concentraciones de TPH en los suelos de Payamino 1 y de crudo de estación intemperizado en Jaguar 2⁷⁴⁴. En cualquier caso, el impacto en las aguas subterráneas también se detectó en ambos sitios en los pozos de monitoreo que fueron instalados en las cercanías de los pozos de monitoreo de IEMS y de GSI, de modo tal que las aguas subterráneas requieren remediación independientemente de los resultados de los pozos de monitoreo cuya ubicación fuera criticada por Perenco⁷⁴⁵.

654. *En segundo lugar*, Ecuador observa que el Sr. MacDonald instaló 34 pozos de monitoreo permanentes de avanzada con pantalla y pre-empacados en consonancia con la práctica industrial actual de “*tratar las condiciones subsuperficiales de granos finos que se encuentra típicamente en Región Oriente de Ecuador*” y “*mejorar la calidad de la muestra mediante la reducción de su turbidez y garantizar que las muestras obtenidas del pozo sean representativas de las aguas subterráneas*”⁷⁴⁶. El Sr. MacDonald, asimismo, tomó varias precauciones para prevenir la contaminación por filtración de aguas superficiales. El argumento de Perenco de que la potencial incrustación de la contaminación del suelo en los pozos de monitoreo a través de las aguas superficiales contradice lisa y llanamente la posición de GSI con respecto a la impermeabilidad de los suelos de arcilla en el área⁷⁴⁷.
655. *En tercer lugar*, Ecuador observa, asimismo, que el Sr. MacDonald midió los hidrocarburos presentes en las muestras de aguas subterráneas de conformidad con el TULAS y consideró debidamente –en consonancia con el enfoque de IEMS– las cantidad de concentración de

⁷⁴⁴ *Ibid.*, párr. 25 y nota al pie 72: carta del Sr. MacDonald a Perenco de 28 de diciembre de 2017, pág. 4 (PAY01-MW03 y JAG02-MW03 “se instalaron en áreas de donde las Partes habían obtenido muestras del suelo con anterioridad y mediante las que se detectaron altos niveles de contaminación en el suelo, pero en las que no se habían instalado pozos con anterioridad [...]. La presencia de crudo también resultaba evidente en JAG02-MW03. La falta de información analítica de aguas subterráneas dentro de estas dos áreas contaminadas representaría una laguna de información significativa que limitaría mi capacidad de evaluación para determinar si la contaminación de las aguas subterráneas se encontraba presente en estos dos sitios afectados” [Traducción del Tribunal]), E-453.

⁷⁴⁵ *Ibid.*, párr. 25.

⁷⁴⁶ Comentarios de Ecuador sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 26 y notas al pie 74-75, que hacen referencia al Informe del Perito Independiente, págs. 66 y 68. [Traducción del Tribunal]

⁷⁴⁷ *Ibid.*, párr. 26.

GRO, DRO y ORO (en las que GSI comparó las fracciones de manera individual con el límite del TULAS)⁷⁴⁸.

656. *En cuarto lugar*, Ecuador sostiene que la decisión del Sr. MacDonald de no filtrar las muestras de aguas subterráneas que habían sido obtenidas mediante tomadores de muestras pasivos de Polietileno Poroso Rígido (RPP, por sus siglas en inglés) y técnicas de muestreo de bajo flujo. Sin perjuicio de las objeciones de Perenco, la decisión del Sr. MacDonald de no filtrar las muestras fue posteriormente corroborada con resultados analíticos similares para metales en muestras pasivas y de bajo flujo⁷⁴⁹.
657. *En quinto lugar*, la decisión del Sr. MacDonald de no excluir la remediación de aguas subterráneas sobre la base del contenido de arcilla del suelo es respaldada por el TULAS. Las normativas ecuatorianas no impiden la remediación de aguas subterráneas en suelos con un contenido de arcilla superior al 25% y de materia orgánica superior al 10%⁷⁵⁰. En cualquier caso, no hay información disponible relativa a la materia orgánica en las muestras, por lo que las condiciones acumulativas no se cumplirían. La decisión del Sr. MacDonald está justificada por el hecho de que pudo extraer aguas subterráneas de todos los pozos de monitoreo, y confirmar que la presencia de arcilla en el suelo (incluso mayor que el 25%) no los impermeabiliza. Ello confirma la alta probabilidad de que las aguas subterráneas contaminadas se estén utilizando por comunidades cercanas para beber y la necesidad de asegurar que dichas aguas sean remediadas adecuadamente⁷⁵¹.
658. En su alegato de clausura, Ecuador sostuvo que el argumento de Perenco relativo a que el contenido de arcilla en el suelo por encima del 25% no requeriría remediación⁷⁵², se basa en una lectura equivocada de la normativa del TULAS, que se enfoca en el porcentaje de arcilla encontrado en cada uno de los pozos de monitoreo como si estuvieran aislados mientras que la normativa de Ecuador busca proteger las aguas subterráneas en todas las

⁷⁴⁸ *Ibid.*, párr. 27.

⁷⁴⁹ *Ibid.*, párr. 28.

⁷⁵⁰ *Ibid.*, párr. 29.

⁷⁵¹ *Ibid.*, párr. 29.

⁷⁵² Alegato de Clausura de Ecuador, pág. 29; Tr. (2) (McDonald) (12 de marzo de 2019), 402:16-19.

- ubicaciones con aguas subterráneas potencialmente utilizables⁷⁵³. Tal como lo declarara el Sr. MacDonald, el contenido de arcilla puede variar significativamente en distancias cortas dentro de un mismo radio⁷⁵⁴, y no resultaría lógico restaurar solamente las aguas subterráneas pertenecientes a ubicaciones con un contenido de arcilla menor a 25% puesto que dichas áreas se verían contaminadas nuevamente por contaminantes provenientes de las áreas adyacentes sin remediación⁷⁵⁵.
659. Ecuador respalda asimismo el uso del Sr. MacDonald de un método de análisis de laboratorio respecto del cual Perenco alega que podría confundir sustancias naturales tales como hojas cerosas con TPH⁷⁵⁶. En primer lugar, el método de ensayo del Sr. MacDonald era el mismo que aquel que fuera utilizado por GSI (que no se ha quejado de la posibilidad de que la materia orgánica resinosa pudiera sesgar los resultados). En segundo lugar, la comparación de Perenco entre los cromatogramas de crudo y de elementos orgánicos en etapa de disolución no resulta apropiada. En tercer lugar, las explicaciones del Sr. MacDonald respecto de la detección de hidrocarburos petrolíferos en sus muestras de agua subterránea han sido consistentes y están respaldadas por elementos de prueba sustanciales⁷⁵⁷.
660. Las críticas de Ecuador respecto de los resultados de aguas subterráneas del Sr. MacDonald son las siguientes: Ecuador señala que el Perito debía limitarse a “*confirm[ar] la presencia o ausencia de contaminación*” [Traducción del Tribunal]. El alcance de su trabajo no estaba designado para delinear la extensión total de la afectación de las aguas subterráneas en los sitios. Por lo tanto, en aras de determinar la “*potencial extensión de la contaminación de las aguas subterráneas*” [Traducción del Tribunal], el Sr. MacDonald utilizó una herramienta de análisis predictivo. El ejercicio realizado, sin embargo, no logra considerar el alcance real de los impactos en las aguas subterráneas⁷⁵⁸. En Payamino 13, por ejemplo,

⁷⁵³ Tr. (2) (McDonald) (12 de marzo de 2019), 403:20-404:3.

⁷⁵⁴ *Ibid.*, 402:20-22.

⁷⁵⁵ *Ibid.*, 403:7-15. Véase Alegato de Clausura de Ecuador, pág. 29.

⁷⁵⁶ *Ibid.*, 404:11-14.

⁷⁵⁷ *Ibid.*, 404:11-405:12.

⁷⁵⁸ Comentarios de Ecuador sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 46.

mediante el uso de la Herramienta Predictiva de Aguas Subterráneas, el Sr. MacDonald estimó que la contaminación de aguas subterráneas detectada podría migrar solo 1,6m (y basó los costos de remediación en una dimensión de la pluma de 1,6m). No obstante, hay una fuente potencial de contaminación no identificable dentro de los 1,6m de los pozos de monitoreo afectados, lo cual confirma que la contaminación tuvo que migrar desde una distancia más lejana y que los costos de remediación calculados por el Sr. MacDonald son menores que los reales. En síntesis, la contaminación de las aguas subterráneas en realidad se extiende más allá del límite de la pluma que fuera estimado por el Sr. MacDonald⁷⁵⁹.

(d) *Costos unitarios*

661. Ecuador considera que la cuantificación actual de los costos de remediación del Sr. MacDonald constituye el mínimo. Se esperaría que su estimación, que se encuentra en la etapa conceptual, sea menos precisa que aquella desarrollada en una etapa de diseño posterior en el marco de un plan de remediación. Con las lagunas de información que existen a la fecha, un factor de contingencia de entre el 10% y 30% no resulta suficiente⁷⁶⁰.
662. Así pues, Ecuador defiende las estimaciones de costos unitarios del Sr. MacDonald y considera que son consistentes con los presupuestos locales⁷⁶¹. Mientras que Perenco acusa al Sr. MacDonald de solo considerar la base de datos de RACER de los Estados Unidos y de haber afirmado que se basó en costos correspondientes a los Estados Unidos sobre la base de ese sistema, Ecuador señala que el Sr. MacDonald ha declarado repetidamente que analizó costos locales y que presentó evidencia de estos últimos⁷⁶². RACER solo fue una prueba decisiva. Esto se confirma una vez que se convierte el presupuesto de Hidrogeocol para realizar una comparación directa con la estimación del Sr. MacDonald –son bastante similares⁷⁶³.

⁷⁵⁹ Alegato de Clausura de Ecuador, pág. 27.

⁷⁶⁰ Comentarios de Ecuador a la Sección 6.3 del Informe del Perito Independiente, párrs. 4 & 7.

⁷⁶¹ *Ibid.*, 399:18-19.

⁷⁶² *Ibid.*, 399:4-7.

⁷⁶³ *Ibid.*, 400:1-4.

663. Ecuador sostiene, además, que Perenco no puede alegar que los costos de unidad del Sr. MacDonald son muy altos sobre la base del presupuesto de Ecuambiente, del contrato de Petroamazonas con Icinerox de diciembre de 2018, o de lo que se declaró en la oferta de bonos de Petroamazonas en 2006. *En primer lugar*, el presupuesto de Ecuambiente es muy bajo. *En segundo lugar*, el contrato de Petroamazonas no es de remediación. *En tercer lugar*, la oferta de bonos no provee los detalles suficientes para arribar a conclusiones confiables sobre la base de esta última⁷⁶⁴.
664. Perenco también criticó al Sr. MacDonald por no haber preparado un paquete de licitación para establecer los costos locales. Ecuador señala que GSI tampoco preparó un paquete de licitación y que ello no les impidió cuantificar los supuestos costos de remediación –esto fue admitido por el Sr. Bianchi durante la Audiencia Pericial ⁷⁶⁵.
665. Por último, Ecuador apoyó la tecnología de remediación propuesta por el Sr. MacDonald para las aguas subterráneas, lo que fuera criticado por Perenco, por ser una opción inapropiada en tales circunstancias⁷⁶⁶.

2. Comentarios de Perenco sobre las Conclusiones de los Peritos Independientes

666. Perenco afirmó que las estimaciones de costos y de volumen del Sr. MacDonald eran exageradas. Además, argumentó que en el Informe Pericial el Sr. MacDonald no abordó cuestiones que el Tribunal le había indicado que analizara⁷⁶⁷. Para las cuestiones que sí abordó, se amparó en suposiciones injustificadas en lugar de hacerlo en datos históricos y científicos, sus análisis fueron errados y desestimó tanto las normativas ecuatorianas como las directivas del propio Tribunal⁷⁶⁸.

⁷⁶⁴ *Ibid.*, 487:19-492:16.

⁷⁶⁵ *Ibid.*, 399:12-17.

⁷⁶⁶ *Ibid.*, 405:21-406:4.

⁷⁶⁷ Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 1.

⁷⁶⁸ *Id.*, párr. 1.

667. A pesar de las instrucciones del Tribunal, el Sr. MacDonald no ha investigado la causa de los excesos de límites, que podrían ser varias, o de qué forma atribuir la responsabilidad a Perenco o a cualquier otro colaborador. Por ende, el costo de remediación de USD 160 millones propuesto por el Sr. MacDonald no puede ser una cifra por la que le corresponda responsabilidad solamente a Perenco⁷⁶⁹.
668. En sus escritos sobre el Informe del Perito Independiente del Tribunal, Perenco se centró en lo que identificó como nueve deficiencias significativas con consecuencias financieras materiales⁷⁷⁰. En sus escritos de cierre, Perenco agrupó estas cuestiones en las referentes a (1) volúmenes de suelo, (2) piscinas de lodo, (3) aguas subterráneas y (4) costos unitarios⁷⁷¹. Para corregir esos errores, Perenco argumentó que el costo de remediación general es de no más de USD 65 millones, de los cuales posiblemente solo USD 25 millones pueden ser asignados a Perenco⁷⁷².
669. Perenco también señaló que, si bien el Sr. MacDonald “*realizó un trabajo en el que respetó las buenas prácticas en varios aspectos*” [Traducción del Tribunal], no tenía experiencia en la región de *Oriente* y no era especialista en llevar adelante tales proyectos en Ecuador⁷⁷³.

(a) *Suelos*

(i) *Clasificación del uso del suelo*

670. Perenco cuestionó las clasificaciones de uso del suelo del Sr. MacDonald y afirmó que se basaban en “*inspección visual*”⁷⁷⁴ lo cual resulta inadecuado.

⁷⁶⁹ Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 2.

⁷⁷⁰ *Ibid.*, párr. 3.

⁷⁷¹ Véase Alegato de Clausura de Perenco, pág. 5.

⁷⁷² El Tribunal expone los argumentos de las partes sobre causalidad y doble recuperación en la sección III.F *infra*.

⁷⁷³ Véase Diapositivas del Alegato de Clausura de Perenco pág. 6 que hace referencia a Tr (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019) 171:9-13.

⁷⁷⁴ Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 25 y nota al pie 49 que hacen referencia al Informe del Perito Independiente, pág. 25. [Traducción del Tribunal]

671. *En primer lugar*, el enfoque del Sr. MacDonald es contrario a la instrucción del Tribunal de que las clasificaciones de uso del suelo “*deberían guiarse por las prácticas de las autoridades ecuatorianas en relación con los Bloques*” [Traducción del Tribunal] y que las decisiones previas tomadas por las autoridades ecuatorianas tienen “*importante valor probatorio*”⁷⁷⁵.
672. Perenco afirmó que las autoridades ecuatorianas han aceptado en reiteradas ocasiones la aplicación de estándares “*agrícolas*” que no responden a un “*ecosistema sensible*” en áreas que rodean a las plataformas; IEMS lo reconoció. El TULAS además establece que las tierras agrícolas comprenden a aquellas “*clasificadas como agrícolas*”, incluso si incluyen “*flora nativa*”⁷⁷⁶. A pesar de las afirmaciones del Sr. MacDonald en sentido contrario, las conclusiones de sus inspecciones visuales se contradecían con las de las autoridades ecuatorianas; dos ejemplos son Coca 6 y Mono CPF, en las que Ramboll utilizó la expresión “*ecosistema sensible*” a pesar de que los propios estudios de impacto ambiental de Ecuador reconocían que las áreas que rodean a las plataformas debían remediarse según estándares agrícolas pese a que estuvieran rodeadas de frondosos bosques secundarios⁷⁷⁷.
673. *En segundo lugar*, Perenco aduce que las clasificaciones de uso del suelo del Sr. MacDonald revelan la falta de observaciones espaciales y temporales adecuadas. El Sr. MacDonald parece haber utilizado la directiva del Tribunal de aplicar una clasificación más estricta en cualquier caso de duda como excusa para ampararse en la observación superficial o insustancial, en lugar de realizar un estudio exhaustivo de la forma en la que los propietarios de las tierras y los residentes realmente utilizan la tierra con el paso del tiempo. Esto ignora el pleno alcance de las directivas del Tribunal sobre que las clasificaciones de uso del suelo “*deberían ser razonables en las circunstancias del caso en particular*”⁷⁷⁸.

⁷⁷⁵ *Ibid.*, párr. 26 y notas al pie 51-52. [Traducción del Tribunal]

⁷⁷⁶ *Ibid.*, párr. 26.

⁷⁷⁷ *Ibid.*, párr. 27.

⁷⁷⁸ *Ibid.*, párr. 29 y nota al pie 59. [Traducción del Tribunal]

674. Perenco señala tres ejemplos que fueron clasificados erróneamente como ecosistema sensible: Coca 10-16, donde un área al norte de la plataforma se encuentra dentro de un grupo de árboles y, de hecho, está rodeada de plantaciones agrícolas despejadas y un grupo de piscinas de Petroamazonas; Payamino 10 que, de hecho, se caracteriza por la evidente actividad agrícola, extensas franjas de áreas despejadas y un grupo de piscinas que al parecer incluye aproximadamente 20 piscinas; y Gacela 04, que es una gran vía de acceso al oleoducto de Petroamazonas (incluso Ramboll reconoce que “las áreas en funcionamiento que contienen otra infraestructura en uso” [Traducción del Tribunal] son tierras industriales y no un ‘ecosistema sensible’)⁷⁷⁹.
675. *En tercer lugar*, el Sr. MacDonald, además, designó sitios “*inactivos*” como ecosistema sensible incorrectamente. Perenco argumentó que el hecho de que un pozo esté “inactivo” indica que podría reactivarse. El Tribunal sostuvo que la expresión ecosistema sensible no se aplica a un sitio que “se espera esté en funcionamiento durante muchos años. . . [y] todavía distante de cualquier uso ‘posterior’”⁷⁸⁰. Sin embargo, eso fue lo que Ramboll hizo, por ejemplo, en Lobo 4 y Jaguar 7-8, a los cuales denominó ecosistema sensible simplemente porque las plataformas en la actualidad se encuentran “inactivas”⁷⁸¹.

(ii) *Cálculos de fondo*

676. Perenco argumentó que el Sr. MacDonald, de forma incorrecta, excluyó todas las muestras de suelos limpios de GSI para determinar las concentraciones de fondo y se basó en muestras equivalentes de IEMS⁷⁸².
677. *En primer lugar*, el hecho de que el Sr. MacDonald excluyera las muestras de fondo de GSI debido a que “muchas” se “recolectaron en la *proximidad inmediata* a ciertas plataformas y cerca de áreas en las que se investigan los impactos relacionados con

⁷⁷⁹ *Ibid.*, párr. 32 y nota al pie 62 que hacen referencia al Informe del Perito Independiente, pág. 38.

⁷⁸⁰ *Ibid.*, párr. 34 y nota al pie 65 que hacen referencia a la Decisión Provisional, párr. 490 y Anotaciones de Perenco sobre las Secciones 3.1 y 6.2 del Informe del Perito Independiente. [Traducción del Tribunal]

⁷⁸¹ *Ibid.*, párr. 34 y nota al pie 66.

⁷⁸² *Ibid.*, párr. 23.

yacimientos petrolíferos” [Traducción del Tribunal] contradice de forma directa el TULAS, que especifica que las muestras deben tomarse en aquellas áreas exteriores lindantes con el área que se esté estudiando⁷⁸³. La proximidad debería haber sido una característica que calificara a las muestras de fondo de GSI y no que las descalificara. Incluso si la proximidad no fuera una preocupación, esto no podría justificar la exclusión general del total de 91 muestras de GSI; el Sr. MacDonald además debería haber aplicado el mismo límite a las muestras de IEMS, algunas de las cuales correspondían a áreas más cercanas que las muestras de GSI⁷⁸⁴. En cualquier caso, en los seis sitios en los que tanto IEMS como GSI realizaron muestreos de fondo, el 50% de las muestras de IEMS corresponden a áreas más cercanas a las plataformas que las muestras de GSI, no es posible que todas las muestras de fondo de IEMS fueran uniformemente válidas mientras que las de GSI no lo fueran⁷⁸⁵.

678. *En segundo lugar*, el hecho de que Ramboll adoptara los datos de fondo de cromo obtenidos a partir de las muestras de GSI prueba que las muestras, de hecho, no correspondían a áreas “muy cercanas” a las plataformas. De haber correspondido a áreas “muy cercanas”, tampoco se podrían haber obtenido datos de cromo válidos⁷⁸⁶.
679. *En tercer lugar*, la exclusión de los datos de fondo de GSI por parte de Ramboll debido a que GSI “*excluyó una cantidad de concentraciones de muestra identificadas como valores atípicos altos de sus conjuntos de datos*” [Traducción del Tribunal] tampoco tiene sentido. La exclusión por parte de GSI de lo que consideró como muestras de valores atípicos altos hizo que sus concentraciones de fondo fueran más conservadoras. Aun si Ramboll consideraba este enfoque inadecuado, la respuesta adecuada era incluir las muestras de valores atípicos, no excluir todas las muestras que no fueran valores atípicos. De hecho, el propio Ramboll incluyó las muestras de valores atípicos para realizar su ensayo estadístico y además hizo exactamente este tipo de “corrección” a los datos de IEMS, que están

⁷⁸³ *Ibid.*, párr. 36 y nota al pie 69.

⁷⁸⁴ *Ibid.*, párr. 37.

⁷⁸⁵ *Ibid.*, párr. 39.

⁷⁸⁶ *Ibid.*, párr. 40.

corregidos para justificar “errores de recopilación/tipográficos” [Traducción del Tribunal] y resultados no detectados⁷⁸⁷.

680. *En cuarto lugar*, que Ramboll ignorara las muestras de fondo de GSI creyendo que provienen de una “población” estadística distinta que la de las muestras de fondo de IEMS constituye un error en la aplicación de una herramienta estadística⁷⁸⁸. Perenco aduce que lo que los datos reflejan es simplemente el hecho de que el Bloque 7, que comprende más de 200.000 hectáreas y distintas zonas geológicas, en realidad tiene muchas subpoblaciones presentes incluso en las propias muestras de IEMS⁷⁸⁹. El Sr. MacDonald no debería haber ignorado las muestras de GSI, incluso reconoció que es mejor contar con más cantidad de muestras de fondo⁷⁹⁰.

(iii) *Delineación*

681. Perenco afirmó que las delineaciones realizadas por el Sr. MacDonald omitían la topografía, los equipos activos y las características de los sitios, así como también sus propias muestras limpias de suelo. Por ende, no coincidían con la realidad de los sitios y, como resultado, sobreestimaban la contaminación⁷⁹¹.
682. *En primer lugar*, el enfoque de delineación “macro” del Sr. MacDonald ignoraba tanto la topografía como los equipos activos y las características de los sitios. Por ejemplo, la delineación realizada por Ramboll en Coca 6 incluía un cerro que bordeaba el alcantarillado y asumía que la contaminación al oeste del cerro podría, de alguna forma, haberse extendido hasta la parte superior de la pendiente y por encima de la cima del cerro⁷⁹². En

⁷⁸⁷ *Ibid.*, párr. 41.

⁷⁸⁸ *Ibid.*, párr. 42.

⁷⁸⁹ *Ibid.*, párr. 45.

⁷⁹⁰ Véase Diapositivas del Alegato de Cierre de Perenco, pág. 15.

⁷⁹¹ Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 47.

⁷⁹² *Ibid.*, párr. 48.

Mono CPF, también se muestra *infra*, el área de remediación definida por Ramboll incluía instalaciones de producción con sistema de antorcha y separador API⁷⁹³.

683. *En segundo lugar*, la delineación realizada por el Sr. MacDonald incluía la remediación de áreas en las que las muestras de Ramboll no mostraban excesos de límites o en las que Ramboll ni siquiera tomó muestras. Un ejemplo es Coca 02/CPF, en donde el área delineada no incluía ningún exceso de límites detectado e incluye una vía de acceso al oleoducto de Petroamazonas que se construyó luego de las campañas de muestreo de GSI y de IEMS⁷⁹⁴. Perenco además señaló que la delineación del Sr. MacDonald exigiría la remediación de la grava, que no es suelo (por ejemplo, en Jaguar 03), remediación de celdas de eliminación de residuos (por ejemplo, Relleno Sanitario de Payamil) o remediación de áreas sin excesos de límites de TPH (por ejemplo, Yuralpa CPF)⁷⁹⁵.

(b) *Piscinas de lodo*

684. En relación con las piscinas de lodo, Perenco argumentó que Ramboll omitió pruebas tanto históricas como visuales de revestimientos sintéticos y, por ende, aplicó estándares regulatorios erróneos (por ejemplo, los requisitos más estrictos con respecto a los excesos de límites para las piscinas de lodo sin revestimiento) y extralimitó el mandato del Tribunal y el derecho al debido proceso de las Partes al tomar muestras en piscinas en las que las Partes no habían tomado muestras⁷⁹⁶.
685. Perenco criticó al Sr. MacDonald por asumir “sin excepción” que las piscinas de Perenco no estaban revestidas, lo cual se opone a la instrucción del Tribunal de investigar si estas piscinas se encontraban cerradas con revestimientos impermeables y de “determinar si los lodos de perforación se desechaban en una piscina sellada construida de forma adecuada”⁷⁹⁷.

⁷⁹³ *Id.*

⁷⁹⁴ Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 49.

⁷⁹⁵ *Ibid.*, párr. 50; Anotaciones de Perenco sobre la Sección 6.2 del Informe del Perito Independiente.

⁷⁹⁶ Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 23.

⁷⁹⁷ *Ibid.*, párr. 52. [Traducción del Tribunal]

686. *En primer lugar*, a pesar de que el Sr. MacDonald alegó que perforar a través del fondo de las piscinas de lodo para confirmar la presencia de revestimientos habría comprometido las unidades de haber uno; el Sr. MacDonald podría haber excavado manualmente una parte superficial alrededor del borde de la piscina y determinar la presencia o ausencia de un revestimiento impermeable en la parte interior de la ladera de la excavación⁷⁹⁸.
687. *En segundo lugar*, aun cuando Ramboll identificó pruebas visuales de revestimientos en los perímetros de ciertas piscinas de lodo, las ignoró porque “*no tenía información respecto del estado o de la extensión que podrían tener*” y porque las “[f]otografías tomadas por Perenco al momento de cierre de algunas piscinas de lodo muestran que comúnmente se utilizaba una perforadora para tratar el material de las piscinas de lodo en el lugar, lo cual probablemente habría tenido como consecuencia que cualquier material de revestimiento se rompiera”⁷⁹⁹. Sin embargo, en lugar de tratar el material de las piscinas de lodo en el lugar, el expediente muestra que Perenco, frecuentemente, mezclaba lodo en piscinas auxiliares antes de transferir los lodos a las piscinas de desechos reales, y que las perforadoras simplemente se utilizaban para ubicar los materiales de las piscinas de lodo dentro de las piscinas. Esta práctica, *probablemente*, no habría tenido como resultado que cualquier material de revestimiento se rompiera. Ramboll no examina ninguna de estas pruebas⁸⁰⁰.
688. *En tercer lugar*, Ramboll debería haber tenido en cuenta las pruebas del expediente que muestran que varias piscinas de Perenco cuentan con revestimientos sintéticos impermeables. En contraposición a la declaración de Ramboll acerca de que no se “proporcionó ninguna prueba directa sobre si había revestimientos en cualquiera de las piscinas de lodo en particular” [Traducción del Tribunal], Perenco había presentado informes sobre el cierre de las piscinas, fotografías y declaraciones en las que se demostraba que las piscinas de lodo estaban revestidas con revestimientos

⁷⁹⁸ *Ibid.*, párr. 53.

⁷⁹⁹ *Ibid.*, párr. 54 y notas al pie 105-106, que hace referencia al Informe del Perito Independiente, pág. 73 y pág. 65, notal al pie 142. [Traducción del Tribunal]

⁸⁰⁰ *Ibid.*, párr. 54.

- impermeables⁸⁰¹. Perenco señala los ejemplos de Oso 9, Coca 19 y Jaguar 9. Por consiguiente, en varias piscinas se cumplía con los estándares regulatorios y no sería necesaria la remediación.
689. Perenco además criticó al Sr. MacDonald por investigar algunas piscinas que no se encontraban dentro del mandato y por asumir que otras piscinas presentaban excesos de límites sin haberles tomado muestras⁸⁰².
690. *En primer lugar*, el Tribunal le indicó al Sr. MacDonald que tomara muestras de sitios en los que excesos de límites regulatorios habían sido identificados ya sea por los peritos de una de las Partes o de ambas. No obstante, el Sr. MacDonald tomó muestras de tres piscinas en Oso 9B a pesar de que ni GSI ni IEMS fueron a este sitio. Además, tomó muestras de cuatro piscinas en Oso 9A, a pesar de que en la única muestra de suelo, que había sido tomada por IEMS, no se observaban excesos de límites. El Sr. MacDonald además tomó muestras de la Piscina de Relleno Sanitario Yuralpa 2 y de la Piscina Yuralpa G 2, a pesar de que GSI e IEMS no detectaron excesos de límites en estos sitios y no recolectaron ninguna muestra de esas piscinas. Perenco aduce que Ramboll extralimitó su mandato, ya que había investigado Oso 9A, Oso 9B, Oso 9 Piscinas 2 y 4, la Piscina de Relleno Sanitario Yuralpa y la Piscina Yuralpa G 2, que no eran áreas que IEMS o GSI hubieran estudiado previamente o de las que hubieran tomado muestras⁸⁰³. Esto se oponía a la directiva de la Decisión Provisional sobre la Reconvención y al mandato identificado por el Sr. MacDonald en su informe⁸⁰⁴. No se trataba de áreas que hubieran sido investigadas o de las que IEMS o GSI hubieran tomado muestras previamente⁸⁰⁵.
691. *En segundo lugar*, en contraposición a la instrucción del Tribunal, el Sr. MacDonald asumió que los excesos de límites existían en dos piscinas de lodo en Oso 9 solamente en

⁸⁰¹ *Ibid.*, párr. 55.

⁸⁰² *Ibid.*, párr. 56.

⁸⁰³ Véase Diapositivas del Alegato de Clausura de Perenco, pág. 21.

⁸⁰⁴ Alegato de Clausura de Perenco, pág. 21, que hace referencia a la Decisión Provisional, párr. 603 y al Informe del Perito Independiente, pág. 49.

⁸⁰⁵ Véase Diapositivas del Alegato de Clausura de Perenco, pág. 21.

función de que las piscinas adyacentes no cumplieran con el estándar de degradación establecido para piscinas revestidas, sin haber tomado ninguna muestra de aquellas piscinas y a pesar de reconocer que las piscinas 2 y 4 “no fueron investigadas por ninguna de las Partes ni por Ramboll”⁸⁰⁶. Las muestras de Ramboll demuestran que este supuesto no es correcto, ya que en ellas se observa que la Piscina 8 en Oso 9 cumplía con el estándar, a pesar de que no ocurría lo mismo con la Piscina 9 adyacente. En consecuencia, estas nueve piscinas en Oso y dos de Yuralpa deberían excluirse ya que no están comprendidas dentro del mandato del Tribunal y no existen pruebas de excesos de límites⁸⁰⁷.

692. *Además*, Perenco argumentó que, en función de los informes de cierre de piscinas y otros documentos contemporáneos, había presencia de revestimientos en piscinas que fueron cerradas de forma adecuada en 18 de las piscinas de lodo de cinco sitios⁸⁰⁸. Esto implica que Perenco cumplió con los estándares del RAOHE al momento de cierre. Perenco, además, ha probado que las piscinas de lodo, o al menos algún segmento de ellas, tenían revestimientos intactos al momento de la instalación y no existen pruebas legítimas específicas de que exista algún problema con dichos revestimientos⁸⁰⁹. Perenco además alegó que las notas de campo de IEMS o bien registraban referencias a las piscinas de Coca 4 y Payamino en concreto, las cuales no fueron construidas por Perenco; o bien registraban a empleados que decían que las piscinas estaban revestidas y que no tenían razón para creer que existiera ningún problema con ellas o que tuvieran pérdidas⁸¹⁰. En relación con el uso de perforadoras, Perenco argumentó que es una práctica común, que hasta Petroamazonas lleva a cabo.

693. *En tercer lugar*, Perenco alegó que la remediación de la piscina de lodo del Sr. MacDonald también presentaba las siguientes deficiencias técnicas: la remediación de la piscina de lodo

⁸⁰⁶ Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 59. [Traducción del Tribunal]

⁸⁰⁷ *Ibid.*, párr. 59.

⁸⁰⁸ Tr (2) (MacDonald) (12 de marzo de 2019) 427:1-5, que hace referencia a las Diapositivas de la Presentación de Cierre de Perenco, pág. 16.

⁸⁰⁹ *Ibid.*, 427:15-20.

⁸¹⁰ *Ibid.*, 429:8-13.

1 en Yuralpa Pad A de Ramboll, en la que ignoró el estándar de rendimiento exigido por el RAOHE; de conformidad con el estándar correcto no necesitaría remediación (Perenco argumentó que el estándar de la Tabla 7b era aplicable)⁸¹¹; que Ramboll ignorara las instrucciones del RAOHE de realizar pruebas de degradación para 6 HAP (y, en su lugar, las realizó para 16 HAP)⁸¹²; la conclusión de Ramboll sobre que la cubierta de suelo limpia de las piscinas necesita remediación, a pesar de que no presenta excesos de límites⁸¹³; y, por último, debido a que Ramboll no tenía las “dimensiones específicas de las piscinas de lodo” para las piscinas específicas de las que tomó muestras en Oso 9A y 9B, determinó la remediación dos grupos completos de piscinas conformados por varias piscinas de las que Ramboll ni siquiera había tomado muestras⁸¹⁴.

(c) *Aguas subterráneas*

694. Con respecto a las aguas subterráneas, Perenco aduce que el Sr. MacDonald ignoró el criterio expreso del TULAS sobre el contenido de arcilla para las muestras de aguas subterráneas y no reconoció que en sus propios datos de laboratorio se observa que los presuntos excesos de límites respecto de TPH se debían a materia orgánica natural y no a crudo.
695. *En primer lugar*, Perenco argumenta que Ramboll ignora los estándares sobre el contenido de arcilla establecidos en el TULAS y que dicha legislación no es aplicable cuando el contenido de arcilla supera el 25%. El Libro VI, Anexo 1, Tabla 5 del TULAS establece que los “[c]riterios referenciales de calidad para aguas subterráneas” son aplicables para “suelo[s] con contenido de arcilla entre (0-25,0) %”. El TULAS, por lo tanto, no establece un criterio específico para acuíferos con contenidos más altos de arcilla o materia orgánica,

⁸¹¹ Véase Anotaciones de Perenco sobre la Sección 6.2 del Informe del Perito Independiente, págs. 196-197 del Informe Pericial Consolidado.

⁸¹² Véase Anotaciones de Perenco sobre la Sección 6.2 del Informe del Perito Independiente, pág. 195 del Informe Pericial Consolidado.

⁸¹³ Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 60 y nota al pie 123; véase además Anotaciones de Perenco sobre la Sección 5.2 del Informe del Perito Independiente, pág. 94 del Informe Pericial Consolidado.

⁸¹⁴ Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, Párr. 58.

esto significa que no es necesario que los suelos con contenido de arcilla mayor a 25% (y contenido de materia orgánica menor al 10%) cumplan con el criterio establecido en la Tabla 5 del TULAS y, por consiguiente, que los excesos de límites respecto de esos criterios no son nocivos para el medio ambiente si el contenido de arcilla del suelo es mayor a 25%. Esto no fue impugnado por IEMS⁸¹⁵.

696. Sobre el particular, Perenco, además, invoca la explicación proporcionada por el Sr. Bianchi en la Audiencia Pericial acerca de que en Ecuador los estándares relativos al contenido de arcilla se aplican de forma directa⁸¹⁶. La desaprobación por parte del Sr. MacDonald de la línea normativa establecida en la Tabla 5 no constituye un fundamento válido para que el Tribunal la deniegue y, según aduce Perenco, la decisión de los reguladores ecuatorianos de exigir un bajo contenido de bario en aguas con contenido de arcilla menor al 25% resulta racional porque las personas no beben agua que tenga montones de arcilla o materia orgánica flotando⁸¹⁷. Este compromiso forma parte del enfoque ambiental y de desarrollo equilibrados que Ecuador quiere aplicar. En cualquier caso, el primer informe de IEMS y otras pruebas muestran que las aguas subterráneas no son realmente la fuente de agua potable en esta área, lo cual puede ser otra razón de por qué esta norma tenía sentido en la forma en la que se la expresó⁸¹⁸.
697. Luego de excluir las muestras de aguas subterráneas con contenido de arcilla superior al 25%, varios de los pozos de monitoreo de Ramboll no presentan excesos de límites.
698. *En segundo lugar*, Perenco señala que los resultados del Sr. MacDonald sobre aguas subterráneas arrojaron “aciertos” casi omnipresentes de la TPH (incluso en áreas en las que no se identificaron excesos de límites respecto de TPH en los suelos que las rodean e incluso en áreas en las que IEMS y GSI jamás encontraron TPH en los muestreos de aguas subterráneas que realizaron. Tal como el Sr. MacDonald aparentemente reconoció, estos

⁸¹⁵ *Ibid.*, párr. 62 y nota al pie 128.

⁸¹⁶ Véase Alegato de Clausura de Perenco pág. 24 que hace referencia a Tr. (1) (11 de marzo de 2019) (MacDonald) 268:17-269:12.

⁸¹⁷ Tr. (2) (MacDonald) (12 de marzo de 2019) 434:1-15.

⁸¹⁸ *Ibid.*, 434:16-20.

inexplicables excesos de límites de TPH son inusuales y deberían haber sido considerados como una señal de alerta. De hecho, el tipo de prueba que el laboratorio de Ramboll realizó utiliza un método que no es específico para petróleo crudo y puede identificar de forma incorrecta sustancias naturales del tipo de las de hojas cerosas como TPH. Resulta especialmente problemático que Ramboll no haya investigado esta diferencia, dado que las hojas cerosas son comunes en la selva ecuatoriana. Si Ramboll hubiera analizado los cromatogramas de sus muestras para determinar si realmente se trataba del impacto relacionado con yacimientos petrolíferos o de un fenómeno natural, habría observado que la mayoría de ellas no corresponden, de ninguna manera, a crudo⁸¹⁹.

699. Perenco, además, cuestiona la herramienta de modelado para aguas subterráneas del Sr. MacDonald⁸²⁰. En el terreno pantanoso y en los suelos, generalmente, poco permeables de los Bloques 7 y 21, las aguas subterráneas se mueven muy lentamente y no es posible que trasladen contaminantes a lo largo de distancias significativas, incluso en largos períodos de tiempo. Debido a su diseño, la herramienta de modelado que utilizó Ramboll y el análisis de sensibilidad realizado deberían proporcionar una sobrevaloración conservadora de las verdaderas dimensiones de la estela. No obstante, el costo de remediación para aguas subterráneas, sorprendentemente alto, de Ramboll alcanzó los \$ USD 25 millones. La incongruencia de este resultado debería, nuevamente, haber promovido que se realizaran análisis adicionales de los resultados de Ramboll. Perenco señala tres cuestiones respecto del modelado de aguas subterráneas del Sr. MacDonald: (i) utilizó la versión tridimensional del software de modelado, en lugar de la bidimensional, que hubiera previsto estelas mucho menores en cada sitio; (ii) su modelo no toma en cuenta la biodegradación de la contaminación a lo largo del tiempo y, por ende, sobreestima el tamaño de la estela en aguas subterráneas; (iii) en varias de las estelas informadas por Ramboll, no se pudo identificar el origen, lo cual es coincidente con otros factores que sugieren que no hay

⁸¹⁹ Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 64.

⁸²⁰ Anotaciones de Perenco sobre la Sección 6.1 del Informe del Perito Independiente, pág. 145 del Informe Pericial Consolidado.

presencia de dichas estelas y que, de hecho, en algunos casos, son artificio de los resultados de TPH incorrectos.

(d) *Costos Unitarios*

700. Perenco afirma que los costos de remediación de Ramboll no reflejan los costos locales. Ramboll no consideró los costos reales incurridos por la propia Petroamazonas por trabajo de remediación similar, a pesar de que el Tribunal había determinado que dichos costos constituyen “la mejor guía para la estimación de trabajos de remediación similares”⁸²¹. Los costos de Ramboll son elevados. Ramboll no cumplió con las instrucciones provistas por el Tribunal en la Decisión Provisional sobre la Reconvención respecto de que la cuantificación debe realizarse en función de los costos ecuatorianos reales⁸²². Perenco, además, reclama que Ramboll jamás proporcionó a las Partes una copia de su cotización de aguas subterráneas y suelos para que la verificaran⁸²³.
701. Además, para el suelo puntualmente, los costos unitarios de Ramboll no presentan relación alguna con los costos reales en Ecuador, como se demuestra tanto en las dos cotizaciones que Ramboll obtuvo tardíamente como en los propios documentos publicados por Petroamazonas. En su lugar, Ramboll generó las cifras de remediación mediante RACER, que produce estimaciones en función de los costos de remediación en los Estados Unidos⁸²⁴. Esto claramente se contradice con los costos de Petroamazonas establecidos en un contrato real, que se calcularon utilizando un método adecuado.
702. *En primer lugar*, Ramboll no analizó las pruebas sobre costos locales que constaban en el expediente del presente procedimiento y tampoco explicó los fundamentos de por qué las rechazó. Como GSI había explicado, varios proyectos de remediación han sido completados en instalaciones de yacimientos petrolíferos en la región de *Oriente* de

⁸²¹ Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 12 de febrero de 2019, párr. 65 y nota al pie 137. [Traducción del Tribunal]

⁸²² Alegato de Clausura de Perenco, pág. 44, que hace referencia a la Decisión Provisional, párr. 579 y nota al pie 1156.

⁸²³ Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 12 de febrero de 2019, párr. 66.

⁸²⁴ Alegato de Clausura de Perenco, pág. 48, que hace referencia a la declaración testimonial del Sr. MacDonald de Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019) 87:21-88:5.

conformidad con lo dispuesto por el RAOHE o el TULAS y han estado sujetos a la revisión y aprobación de las autoridades ecuatorianas, incluso proyectos de Petroecuador y otros operadores de yacimientos petrolíferos. A un valor de USD 410/m³, la tarifa unitaria bruta para la remediación de suelo de Ramboll supera sustancialmente a la de todos estos proyectos de remediación aprobados por el Gobierno. Si bien el Tribunal reconoció que la estimación conservadora del costo grueso para la remediación del suelo de GSI a un valor de USD 260/m³ era “mucho más cercana” que la de IEMS a los costos reales de remediación en Ecuador, la cifra de Ramboll asciende a más del doble, lo cual resulta incomprensible.

703. *En segundo lugar*, Ramboll ha omitido los costos reales de remediación incurridos por Petroamazonas, fácilmente disponibles en documentos públicos. En diciembre del año 2018, Petroamazonas suscribió un contrato de trabajos de remediación en los Bloques 7 y 21, entre otros, que incluye costos unitarios sustancialmente más bajos para la remediación del suelo: por ejemplo, USD 39/m³ para el tratamiento y la eliminación de suelo con presencia de TPH y metales, en comparación con USD 160/m³ de Ramboll. Asimismo, en el mes de diciembre del año 2017, Petroamazonas publicó una oferta de obligaciones, según la cual “en 2016, Petroamazonas incurrió en gastos de, aproximadamente, USD 23.1 millones para la implementación del Proyecto Amazonía Viva”, que incluía la remediación de “aproximadamente 364.240 metros cúbicos de suelo [...] y de 191 fuentes de contaminación” en ciertos bloques fuera de los Bloques 7 y 21. Estas cifras implican un costo unitario grueso de alrededor de USD 63/m³, mientras que el costo unitario grueso de Ramboll de USD 410/m³ es seis veces más alto. La magnitud de estas divergencias entre los costos reales, recientes y documentados del trabajo en los Bloques y en áreas aledañas, por un lado, y la estimación de tipo caja negra producida mediante un software en función de la remediación en los Estados Unidos, por el otro, indican la poca fiabilidad del enfoque general de Ramboll y la precaución con la que el Tribunal debería abordarlo⁸²⁵.

704. *En tercer lugar*, las cotizaciones de dos contratistas, Hidrogeocol Ecuador y Ecuambiente, obtenidas por Ramboll, tampoco son una guía fiable. Aparentemente, Ramboll recibió las

⁸²⁵ Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 69.

cotizaciones entre fines de noviembre y diciembre del año 2018 —un año completo después de haber finalizado la segunda campaña de muestreo en Ecuador, y apenas tres semanas antes de que el Sr. MacDonald presentara el Informe a las Partes. El costo unitario de transporte y tratamiento de suelo contaminado con TPH y metales pesados de Hidrogeocol asciende a USD 260/m³, es seis veces más alto que el costo unitario real de Petroamazonas de USD 39/m³ por trabajo similar de remediación. Asimismo, el costo unitario de transporte y tratamiento de suelos con presencia de TPH solamente de Ecuambiente es de USD 56/m³, mientras que el costo unitario real de Petroamazonas es de USD 46/m³ por trabajo similar de remediación. Ramboll no pareciera haber obtenido variedad de cotizaciones de otros contratistas o haber tenido en cuenta el hecho de que las cotizaciones proporcionadas inicialmente a sociedades extranjeras —especialmente en el contexto de un litigio— son típicamente más altas⁸²⁶.

705. *Por último*, a pesar de haber obtenido estas cotizaciones infladas, sin lugar a duda debido a que las recibió muy tarde, Ramboll ni siquiera las aplicó cuando calculó sus costos de remediación. En cambio, Ramboll aumentó ciertos tipos de costos unitarios sin razón aparente más allá de su “*experiencia profesional*”, sobre la cual no proporciona explicación alguna. En un contexto en el que el Tribunal ha sostenido que “*el perito deberá guiarse por los costos ecuatorianos*”, ese enfoque no es aceptable⁸²⁷.
706. Los costos unitarios de remediación de Ramboll, por consiguiente, no establecen los costos locales reales sobre los cuales debe fundamentarse la remediación, como determinó el Tribunal. En cambio, el Tribunal debería aplicar los costos reales en los que incurrió recientemente Petroamazonas, que constituyen la “mejor guía para la estimación de trabajos de remediación similares”. Al ajustar la estimación de costos unitarios de Ramboll para que refleje los costos reales de suelo de Petroamazonas, los costos unitarios de suelo de Ramboll se reducen a la mitad. Por consiguiente, el costo de remediación de suelo de Ramboll se reduce de USD 98 millones a USD 50 millones simplemente al utilizar costos

⁸²⁶ *Ibid.*, párr. 70.

⁸²⁷ *Ibid.*, párr. 71.

locales, y a USD 40 millones, aproximadamente, luego de todas las correcciones técnicas (antes de la asignación)⁸²⁸.

F. Causalidad y Doble Recuperación

707. Aun si las instrucciones recibidas por el Sr. MacDonald no incluían que investigara la causalidad, además de los comentarios y escritos en relación con los estudios y conclusiones del Sr. MacDonald, las Partes abordaron esta cuestión así como también la cuestión de doble recuperación a la luz de la decisión del tribunal de *Burlington* sobre la reconversión ambiental de Ecuador. Los argumentos de las Partes se exponen *infra*.

1. Argumentos de Ecuador

708. Ecuador aduce que la Decisión Provisional sobre la Reconversión del Tribunal es clara en cuanto a que la carga de la prueba corresponde a Perenco⁸²⁹. Por ende, si existe un exceso de límites regulatorio, Perenco es responsable de dicho exceso a menos que pueda probar que el daño causado se debe a alguna otra persona o un evento externo. Perenco no ha cumplido con esta carga de la prueba y, por consiguiente, debería ser responsable, al menos, por la contaminación confirmada por el Sr. MacDonald en los Bloques 7 y 21⁸³⁰.

709. *En primer lugar*, en cuanto a la supuesta contaminación provocada por los operadores *antes* de comenzar las operaciones en los Bloques 7 y 21, Perenco no probó que la vasta contaminación confirmada por el Sr. MacDonald ya existía en los Bloques cuando comenzó con las operaciones en el año 2002⁸³¹.

710. Perenco no señaló pruebas documentales que confirmaran esta teoría acerca de que la contaminación habría sido provocada por operadores previos: (i) Perenco no realizó un estudio integral escrito de la condición ambiental de los Bloques al momento de la

⁸²⁸ *Ibid.*, párr. 72.

⁸²⁹ Alegato de Clausura de Ecuador, Diapositiva 5.

⁸³⁰ Comentarios de Ecuador sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, Sección 3.

⁸³¹ *Ibid.*, párr. 50.

adquisición; (ii) ni el Acuerdo de Servicios Profesionales (PSA, por sus siglas en inglés) celebrado entre Perenco y Kerr-McGee ni la Auditoría Bienal del año 2002 de Perenco sugerían problemas ambientales graves en ese momento; e (iii) incluso las auditorías bienales de 2006 y 2008, insustanciales y altamente selectivas, mostraban un considerable deterioro en las condiciones ambientales de los Bloques⁸³².

711. Perenco no puede atribuir la contaminación a operadores previos (los cuales estaban limitados solo a 23 sitios). Las respuestas de Ecuador a las alegaciones de Perenco respecto de cinco de estos sitios son las siguientes: (i) las pruebas que constan en el expediente muestran que la contaminación en Payamino 2-8 se remonta al momento de las operaciones de Perenco; (ii) el exceso de límites en el área pantanosa al sudeste de Coca CPF estaba asociada a la descarga de agua producida con residuos de crudo del separador API durante las operaciones de Perenco, como confirmó el Sr. MacDonald y reconoció el Sr. Salto ante el tribunal de *Burlington*; (iii) el derrame de 1999 en Coca 6 migró al sudoeste de la plataforma, mientras que el área que identificó el Sr. MacDonald para remediación se ubica al sudeste de la plataforma; (iv) el tribunal de *Burlington* declaró a Perenco responsable de la remediación de la piscina de Coca 8; y (v) GSI inspeccionó la piscina de Payamino 4 y atestiguó que no tenía pérdidas, por ende, ninguna contaminación podría relacionarse con esta piscina⁸³³.
712. Con respecto a la negación de responsabilidad por parte de Perenco en relación con 19 sitios fundada en un “argumento simplista” acerca de que los excesos de límites en estos sitios, en su mayoría, tenían que ver con metales pesados y áreas de piscinas y, en consecuencia, fueron provocadas por perforaciones realizadas previamente a los derechos de operación, Ecuador argumenta que esta suposición carece de sustento⁸³⁴. Por ejemplo, Perenco aduce que los excesos de límites respecto de bario solo pueden surgir de las actividades de perforación iniciales. Sin embargo, Perenco realizó varias reparaciones y declaró el transporte de lodos de perforación de un sitio a otro para su almacenamiento,

⁸³² *Ibid.*, párrs. 50-53.

⁸³³ *Ibid.*, párr. 55.

⁸³⁴ *Ibid.*, párr. 56.

ambas actividades posiblemente hayan provocado los excesos de límites encontrados⁸³⁵. En Yuralpa A, Perenco además realizó perforaciones en el período comprendido entre los años 2003 y 2006 y debería saber si sus perforaciones causaron contaminación en este sitio⁸³⁶. Además, se produjeron varios derrames de petróleo que no se informaron durante las operaciones de Perenco y sobre los que no existen pruebas de una remediación adecuada⁸³⁷. Perenco ahora acepta que, al menos, parte de la contaminación en Jaguar 1 la causó un derrame durante el período en el que estuvo en operación que no se informó, y que perforó en Coca 19 en el año 2003, lugar en el cual el Sr. MacDonald confirmó la contaminación del suelo y que piscinas asociadas a Perenco no cumplían con las normas⁸³⁸.

713. Además, si Perenco realmente quería identificar la causa de los excesos de límites respecto de TPH encontrados y el momento en el que se produjeron, podría haber realizado (ya que tuvo muchas oportunidades de hacerlo antes y después de julio 2009) un análisis de determinación de la huella de hidrocarburos o haber aplicado alguna otra técnica forense de laboratorio. Las pruebas, al menos, mostrarían si una emisión en particular era reciente o muy antigua y, de esa forma, se podría determinar si se produjo antes o después de las operaciones de Perenco⁸³⁹.
714. Además, Perenco heredó toda la responsabilidad ambiental sobre cualquier condición preexistente presente en los Bloques⁸⁴⁰.
715. Ecuador, además, argumenta que se halló que las piscinas asociadas a Perenco no cumplían con las normas en todos los sitios investigados por el Sr. MacDonald⁸⁴¹. Esta conclusión no resulta sorprendente y confirma que las prácticas deficientes de Perenco se extienden a la ubicación, construcción, utilización y administración de las piscinas. Por ende, no existen

⁸³⁵ *Id.*, párr. 56.

⁸³⁶ *Id.*, párr. 56.

⁸³⁷ *Ibid.*, párr. 57.

⁸³⁸ *Ibid.*, párr. 58.

⁸³⁹ *Ibid.*, párr. 60.

⁸⁴⁰ Alegato de Clausura de Ecuador, Diapositiva 10.

⁸⁴¹ Comentarios de Ecuador sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 61.

dudas acerca de que estos excesos de límites son atribuibles a Perenco. Ecuador, además, aduce que Perenco es responsable, al menos, de la remediación íntegra de todas las piscinas de lodo investigadas por el Sr. MacDonald dado que: (i) recae sobre Perenco la carga de la prueba en relación con la colocación de piscinas adecuadas ya que debería tener tales registros, pero no ha cumplido con dicha carga⁸⁴²; y (ii) existían muchas más piscinas de lodo que el Sr. MacDonald debería haber investigado, pero no investigó⁸⁴³.

716. *En segundo lugar*, con respecto a la supuesta contaminación causada por Petroamazonas (en adelante, “PAM”) luego de que comenzara a operar en los Bloques 7 y 21, Perenco no puede probar que toda contaminación identificada por el Sr. MacDonald sea atribuible a Petroamazonas. Perenco se ha referido a un solo incidente en Mono CPF en el año 2011 que, presuntamente, podría ser el origen de la contaminación en una de las áreas de ese sitio. Sin embargo, los contenidos limitados de ese derrame producido en el año 2011 se trasladan al extremo opuesto de la plataforma debido a la pendiente del terreno (es decir, al noreste y no al sudeste de la plataforma, donde se ubica el área contaminada que identificó el Sr. MacDonald), pero además resulta cronológicamente imposible que la contaminación delineada por el Perito sea el resultado de un derrame de PAM producido en el año 2011, dado que, ya durante el primer trabajo de campo en el mes de octubre del año 2010, IEMS había tomado muestras en las que se observaban excesos de límites respecto de TPH en la misma área identificada por el Sr. MacDonald⁸⁴⁴. Aparte de este incidente aislado, la otra única reclamación de Perenco consiste en que los nuevos trabajos de Petroamazonas cubrieron otros 9 sitios⁸⁴⁵.

717. En cualquier caso, las pruebas obrantes en el expediente, incluso los documentos divulgados recientemente por Ecuador, confirman que Petroamazonas no provocó la contaminación ni contribuyó a ella. *En primer lugar*, 11 de los sitios y todas las piscinas identificadas para la remediación no han sido operadas ni utilizadas por Petroamazonas⁸⁴⁶.

⁸⁴² Alegato de Clausura de Ecuador, Diapositiva 18.

⁸⁴³ *Ibid.*, Diapositiva 19.

⁸⁴⁴ Comentarios de Ecuador sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 64.

⁸⁴⁵ *Ibid.*, párr. 63.

⁸⁴⁶ *Ibid.*, párrs. 66 y 68.

En segundo lugar, como el Sr. MacDonald realizó un ejercicio de resolución de carencias, la contaminación que identificó es la misma identificada por IEMS (y otros, como Walsh y GSI) desde 2010. *En tercer lugar*, ninguno de aquellos que realizaron inspecciones desde el año 2010 hasta el año 2017 observó incidentes ambientales luego del mes de julio de 2009 y el informe del Sr. MacDonald no menciona que se haya observado ninguna señal de contaminación reciente durante los estudios de Ramboll⁸⁴⁷. *En cuarto lugar*, Ecuador exhibió documentos recientemente que confirman que no se informaron incidentes durante las operaciones de Petroamazonas en 30 sitios identificados para remediación. En aquellos sitios en lo que ocurrieron incidentes, esos incidentes no podrían ser la causa del daño, ya que ocurrieron en ubicaciones distintas a las de remediación del Sr. MacDonald y fueron, en cualquier caso, rápidamente remediados por Petroamazonas⁸⁴⁸.

718. En respuesta a la invitación del Tribunal a formular comentarios sobre un posible factor de descuento general para justificar la posible contribución al daño ambiental por parte de Petroamazonas⁸⁴⁹, Ecuador esgrime los dos argumentos descritos *infra*.
719. *En primer lugar*, tal como se explica precedentemente, Petroamazonas no causó el daño identificado por el Sr. MacDonald ni contribuyó a él y, salvo por dos áreas en Coca CPF y Coca 1, ninguna de las áreas identificadas para remediación fueron alcanzadas por los trabajos nuevos de Petroamazonas⁸⁵⁰. La queja de Perenco acerca de que Ecuador no divulgó algunos de los derrames de Petroamazonas se relaciona con derrames que fueron, o bien incluidos en el expediente por Ecuador, fuera del alcance de lo que el Tribunal ordenó en relación con la exhibición de documentos, o bien abordados en la carta de Ecuador de 11 de marzo de 2019 y constan ahora en el expediente⁸⁵¹.
720. *En segundo lugar*, debería considerarse minuciosamente la manera en la que el Tribunal determina un factor de descuento si, no obstante, el Tribunal mantuvo la opinión de

⁸⁴⁷ *Ibid.*, párr. 70.

⁸⁴⁸ Comentarios de Ecuador sobre el Informe del Perito Independiente, párr. 71.

⁸⁴⁹ Resolución Procesal No. 17.

⁸⁵⁰ Comentarios de Ecuador sobre el Informe del Perito Independiente, párr. 74.

⁸⁵¹ Alegato de Clausura de Ecuador, Diapositiva 47-48, Tr. (2) (MacDonald) (12 de marzo de 2019) 412:5-18.

otorgarlo. Ecuador prevé dificultades e incentivos perversos si el Tribunal atribuyera la responsabilidad por aguas subterráneas en función de la cantidad de tiempo que cada operador gestionó los Bloques porque: (i) esto premia a un operador que ocultó que había contaminación y estratégicamente niega la responsabilidad de manera tal que podría compartir responsabilidad con el siguiente operador⁸⁵²; (ii) una norma en función del tiempo lineal impondría injusta y exclusivamente a Ecuador la carga del tiempo que le tomó al Sr. MacDonald finalizar su informe; y (iii) esto asume que se genera la misma cantidad de contaminación cada año independientemente de las prácticas de cada operador, pero el Tribunal no puede asumir que Petroamazonas opere utilizando los mismos bajos estándares que emplea Perenco⁸⁵³.

721. *Por último*, Ecuador confirma que no pretende doble recuperación por el daño ambiental en los Bloques. Aduce que el Sr. MacDonald no observó “el mismo daño” que el tribunal de *Burlington* y, por lo tanto, Perenco sigue siendo responsable por las áreas de remediación, volúmenes y costos adicionales o diferentes. En sus escritos, Ecuador adoptó un enfoque conservador y proporcionó una comparación sitio por sitio de áreas, profundidad, volúmenes y costos para identificar superposiciones. Sus explicaciones específicas que acompañan sobre suelo, piscinas de lodo y aguas subterráneas se exponen a continuación.
722. **Suelo:** no puede existir superposición en relación con: (i) sitios para los que el tribunal de *Burlington* no otorgó ningún costo de remediación; (ii) sitios en los que el Sr. MacDonald delineó diferentes áreas; (iii) sitios o áreas en los que las muestras del Sr. MacDonald confirmaron que la contaminación era mayor que lo que exponían las conclusiones del tribunal de *Burlington*; (iv) sitios o áreas en los que las estimaciones de la extensión vertical u horizontal de la contaminación del Sr. MacDonald y del tribunal de *Burlington* son similares, pero para los cuales la estimación de costos de remediación del Sr. MacDonald es más elevada.

⁸⁵² Comentarios de Ecuador sobre el Informe del Perito Independiente, párr. 76.

⁸⁵³ *Ibid.*, párr. 78.

723. **Piscinas de lodo:** el tribunal de *Burlington* otorgó solamente USD 11.106.050 para la remediación de piscinas de lodo de cinco sitios (dos de los cuales no fueron contemplados por el Perito). En cambio, el Sr. MacDonald determinó que (i) piscinas de lodo adicionales necesitan remediación, (ii) y que serían necesarios costos de remediación más elevados – respecto de los que determinó el tribunal de *Burlington*– para la remediación de piscinas de lodo de Cónдор Norte (USD 2.484.000 según el Sr. MacDonald c. USD 1.070.000 en *Burlington*) y de Payamino WTS (USD 2.978.000 según el Sr. MacDonald c. USD 2.025.000 en *Burlington*). Por lo tanto, Perenco es responsable por los costos de remediación más elevados de Cónдор Norte y Payamino WTS (es decir, USD 2.367.000) y también por la totalidad de los costos de remediación estimados para las piscinas de lodo que no cumplen con las normas en 11 sitios.
724. **Aguas subterráneas:** el tribunal de *Burlington* otorgó solamente USD 5.040.000 para la remediación de aguas subterráneas en Coca CPF, Payamino 14/20/24 y Payamino 15 (es decir, USD 1.680.000 por sitio). En cambio, el Sr. MacDonald determinó que en nueve sitios adicionales era necesaria la remediación de aguas subterráneas y estimó costos de remediación más elevados para Coca 2/CPF (USD 3.001.000 según el Sr. MacDonald c. USD 1.680.000 en *Burlington*). Perenco, por ende, es responsable por la discrepancia en los costos de remediación para Coca 2/CPF (USD 1.321.000) y también por la totalidad de los costos de remediación estimados por el Sr. MacDonald para los nueve sitios adicionales.
725. Por último, en lo que respecta a los costos de abandono reclamados por Ecuador en relación con los siete sitios del Plan de Abandono del mes de noviembre de 2008 de Perenco, que nunca se llevó a cabo (y en los que PAM nunca ha operado), Ecuador tiene derecho a todo costo de abandono adicional a los USD 929.722 otorgados por el tribunal de *Burlington*.
726. En función de sus estimaciones, por consiguiente, Ecuador tiene derecho a recuperar USD 130.801.100 por parte de Perenco⁸⁵⁴.

⁸⁵⁴ *Ibid.*, Apéndice A. [Traducción del Tribunal]

	COSTOS POTENCIALES DE REMEDIACIÓN MÁXIMOS SUJETOS A DOBLE RECUPERACIÓN	COSTOS POTENCIALES DE REMEDIACIÓN QUE <u>NO</u> ESTÁN SUJETOS A DOBLE RECUPERACIÓN
Suelo – Bloque 7	-15 714 000 USD	80 759 000 USD
Suelo – Bloque 21	-495 000 USD	1 454 100 USD
Piscinas de lodo	-8 412 000 USD	28 304 000 USD
Aguas subterráneas	-4 457 000 USD	20 284 000 USD
TOTALES	-29 078 900 USD	130 801 100 USD

2. Argumentos de Perenco

727. En síntesis, Perenco aduce que, de ninguna manera, puede hacerse responsable por un daño que no causó; no puede ser el único responsable por el daño al que otros contribuyeron; y, sin duda, no puede presumirse que sea responsable de ninguna de las condiciones observadas en los Bloques años después de su partida⁸⁵⁵. El hecho de que, mediante las muestras, se hallaron excesos de límites en los Bloques 7 y 21 varios años después de que la inversión de Perenco allí fuera expropiada no constituye prueba de que Perenco provocó esos excesos de límites y, sin prueba de causalidad, simplemente no existe responsabilidad.
728. Perenco argumenta que el Tribunal en su Decisión Provisional decidió que “la carga de la prueba está sobre la parte que alega algo” y que Ecuador es quien debe probar que Petroamazonas no causó los excesos de límites⁸⁵⁶. Que Ecuador no lo haya hecho no puede remediarse presumiendo causalidad⁸⁵⁷. Perenco solamente puede ser responsable *prima facie* por los excesos de límites identificados durante los derechos de operación de Perenco

⁸⁵⁵ *Ibid.*, párr. 14.

⁸⁵⁶ Véase Diapositiva del Alegato de Clausura de Perenco, pág. 59.

⁸⁵⁷ Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 8.

y puede eximirse de la responsabilidad demostrando que alguien más provocó el daño. Esto debe significar que Petroamazonas en su función de operador actual es estrictamente responsable, salvo que pueda demostrar que, en este caso, Perenco causó el daño.

729. No existen más motivos para presumir que Perenco, siendo uno entre varios de los operadores pasados, sea responsable por las condiciones identificadas años después de que fuera desplazado más que presumir que cualquier otro operador previo es responsable por ellas⁸⁵⁸. Sería injusto hacerlo, ya que Petroamazonas ha desarrollado los Bloques de forma extensiva, ha transformado bosques en piscinas de lodo, ha perforado los suelos designados para remediación para construir vías de acceso para oleoductos nuevos y ha sufrido decenas de derrames que fueron divulgados apenas recientemente y aun más que no lo fueron⁸⁵⁹. Además, no existen disparidades en los hechos del caso que justifica el traslado de la carga de la prueba a Perenco.
730. Según Perenco, el ajuste de los costos de remediación por causalidad de Ramboll reduciría casi un tercio esos costos.
731. *En primer lugar*, la mayoría de los excesos de límites identificados fueron provocados por operadores previos: (i) los excesos de límites identificados por Ramboll, en gran parte, son respecto de bario que, a su vez, se relaciona con perforaciones que tuvieron lugar previo a los derechos de operación de Perenco – Perenco no perforó pozos en varios de los sitios en los que se detectaron excesos de límites respecto del suelo, incluso en siete de los ocho sitios “inactivos” identificados por el Tribunal; (ii) al menos algunas de los excesos de límites respecto de TPH asimismo provienen de la época en que Ecuador u otros operadores tenían posesión, por ejemplo, en Payamino 2-8, donde ocurrió un incidente ambiental grave durante los derechos de operación de CEPE, o Coca 6, donde ocurrieron derrames importantes en el año 1999 y posteriormente en el año 2011; (iii) ocurre lo mismo en relación con las aguas subterráneas en sitios en los que Ramboll identificó excesos de límites respecto de Bario, cuyas causas solamente pueden estar asociadas con la perforación

⁸⁵⁸ *Ibid.*, párr. 11.

⁸⁵⁹ *Ibid.*, párr. 12.

de pozos de producción, pero donde Perenco no perforó pozos; y los incidentes que podrían haber derivado en la contaminación por TPH no ocurrieron durante las operaciones de Perenco, por ejemplo, Payamino 4-14, donde Perenco no perforó pozos y no se identificó TPH en las campañas de muestreo realizadas en el período comprendido entre los años 2011 y 2013⁸⁶⁰.

732. *En segundo lugar*, en relación con los sitios en los que Perenco podría haber contribuido a los excesos de límites, inevitablemente se presentarán dificultades al momento de atribuir la responsabilidad entre Perenco y Ecuador. Perenco aduce que la aplicación de un factor de descuento en función de la duración de los derechos de operación podría ser adecuado tanto respecto del suelo como de las aguas subterráneas. Dicho factor de descuento debe, sin embargo, considerar el historial completo de las operaciones en el sitio en cuestión, y no puede simplemente comenzar a partir del año 2002. Si se considera solamente el transcurso del tiempo, por ejemplo, en relación con las aguas subterráneas, significa que más del 70% de los costos de remediación deben asignarse a Ecuador⁸⁶¹.
733. *En tercer lugar*, en relación con la remediación de las piscinas de lodo, el Tribunal reconoció que la responsabilidad de Perenco se circunscribe al contenido de las piscinas de lodo construidas y utilizadas por Perenco. Perenco no puede ser considerado el único responsable, no obstante, por el material de la cubierta de piscinas (el cual Ramboll ha considerado como suelo común) que se observa en excesos de límites cerca de la superficie y que no se relaciona con la perforación realizada por Perenco de los pozos asociados⁸⁶². Perenco, además, señala que había piscinas de lodo que ya se encontraban cerradas a la fecha de sus operaciones⁸⁶³.
734. Perenco argumenta que no resulta sorprendente que contribuyera solamente a una fracción de las cuestiones identificadas en los Bloques. Las normativas y prácticas ambientales de

⁸⁶⁰ *Ibid.*, párr. 17.

⁸⁶¹ *Ibid.*, párr. 18.

⁸⁶² *Ibid.*, párr. 19.

⁸⁶³ Véase Diapositivas del Alegato de Cierre de Perenco, pág. 22.

las décadas de 1980 y 1990 eran diferentes a las de la época de los derechos de operación de Perenco⁸⁶⁴. La participación de Perenco en los Bloques fue comparativamente limitada, tanto respecto del tiempo como de su naturaleza. La posesión de Perenco duró menos de siete años en comparación con los 49 años que el Bloque 7 y el Campo Unificado Coca-Payamino llevan en operación y los 47 años en algunas áreas en el Bloque 21. Petroamazonas, desde entonces, ha desarrollado los Bloques de forma mucho más agresiva y el impacto ha sido más del doble del que Perenco podría haber ocasionado⁸⁶⁵.

735. Perenco propone que se adopten los siguientes principios de atribución:

- (a) **Piscinas:** que se atribuya el 100% a Perenco;
- (b) **Aguas subterráneas:** atribución de acuerdo a la proporción de tiempo;
- (c) **Suelo:** en síntesis, según el tipo de excesos de límites respecto del suelo, que puede categorizarse de la siguiente forma: (i) solamente bario o bario con otros metales (pero sin TPH); (ii) bario solo con TPH (sin otros metales); (iii) Bario, TPH y otros metales; (iv) solamente TPH (sin Bario, sin otros metales) o solamente otros metales (sin bario, sin TPH)⁸⁶⁶.

736. La aplicación de estos principios tendría como resultado costos de remediación por la suma de USD 25.600.465⁸⁶⁷:

	Estimación de Ramboll	Con Ajuste de Causalidad	Con Ajustes Técnicos y de Causalidad
Suelo	USD 98.423.000	USD 23.310.662	USD 10.468.602
Piscinas	USD 36.715.000	USD 36.607.370	USD 14.865.533

⁸⁶⁴ Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 20.

⁸⁶⁵ *Ibid.*, párr. 20.

⁸⁶⁶ Tabla 1 de Metodología de Asignación de Costos de Suelo, Informe Anotado de Perenco, pág. 13.

⁸⁶⁷ Véase Alegato de Clausura de Perenco, Diapositiva 94. [Traducción del Tribunal]

	Estimación de Ramboll	Con Ajuste de Causalidad	Con Ajustes Técnicos y de Causalidad
Aguas Subterráneas	USD 24.742.000	USD 5.835.619	USD 266.330
Total	USD 159.880.000	USD 65.753.651	USD 25.600.465

737. Perenco argumenta que esto es razonable y probablemente elevado. La metodología que propone: (i) ajusta los volúmenes de suelos en solamente 16 de los 49 sitios de Ramboll; (ii) atribuye a Perenco el 60% del costo de Payamino 2-8; (iii) atribuye a Perenco la responsabilidad total por los excesos de límites respecto de bario en los sitios en los que Perenco realizó perforaciones, a pesar de que es posible que Petroamazonas haya realizado reparaciones allí; (iv) atribuye a Perenco la responsabilidad total por las piscinas de lodo que construyó o utilizó, aunque los informes aprobados sobre el cierre de piscinas muestran que no hubo fallas y aunque, además, es posible que Petroamazonas también las hubiera utilizado; (v) atribuye a Perenco su parte de responsabilidad por los excesos de límites respecto de metales solamente, incluso si no hay presencia de bario o de TPH que las asocie con operaciones petrolíferas; e (v) incluye una contingencia de costos de hasta un 30% a pesar de que Ramboll haya llenado espacios con otros miles de muestras⁸⁶⁸.
738. Perenco aduce que la cifra de USD 25 millones debería ajustarse más a la luz del pago del Consorcio del arreglo en la suma de USD 42 millones. Este pago debe deducirse del total del costo de remediación para evitar una doble recuperación. Esto daría lugar a un laudo de daños por un monto equivalente a cero si se aplican todos los ajustes⁸⁶⁹.

⁸⁶⁸ *Ibid.*, Diapositiva 95.

⁸⁶⁹ Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 73.

739. Aun si los costos unitarios corregidos atribuidos a Perenco superaran los USD 42 millones, el Tribunal debería ordenar que Ecuador no puede simplemente compensar cualquier costo de remediación residual con los daños que le debe a Perenco, sino que debe depositar ese monto, junto con su parte de los costos de remediación generales en un fondo de remediación que Ecuador debe utilizar solamente para la remediación de los Bloques⁸⁷⁰. Esta es la única forma de garantizar que el objetivo del Tribunal de proteger el medio ambiente realmente se cumpla, que Ecuador cumpla sus promesas de utilizar los fondos para remediar, y que el proceso de reconvención completo no sea socavado por el beneficio monetario oportunista de Ecuador, el proceso no debería reducir los daños y perjuicios de Perenco sino pagarse a un fondo de remediación⁸⁷¹.

G. El Análisis del Tribunal

1. La opinión del Tribunal respecto del trabajo del Perito

740. Tal como puede observarse en la síntesis de los escritos de las Partes, varias cuestiones fueron planteadas por una de las Partes o la contraparte las cuales versan sobre la cuantificación de daños. El Tribunal considera que dichas cuestiones abarcaban tanto lo importante como lo irrelevante⁸⁷². Si bien el Tribunal no analiza de forma expresa una cuestión particular planteada por una Parte, ello no significa que no haya sido considerada.

741. Para comenzar, el Tribunal analiza la calidad y confiabilidad general del Informe. El Tribunal está convencido de que el Sr. MacDonald y su equipo de Ramboll procedieron de forma imparcial e independiente, y con un alto nivel de pericia técnica. El Sr. MacDonald comenzó su trabajo con un ejercicio de revisión exhaustivo de los datos para familiarizarse con los trabajos previos llevados a cabo por los peritos de las Partes y las conclusiones del

⁸⁷⁰ *Ibid.*, párr. 75.

⁸⁷¹ *Id.*

⁸⁷² A modo de ejemplo de esto último, el Tribunal no considera importante el intento de Perenco de subestimar el trabajo del Perito fundado en su falta de experiencia previa en Ecuador. Fueron las propias Partes quienes identificaron, entrevistaron y propusieron al Sr. MacDonald ante el Tribunal. Ambas Partes tenían conocimiento de su vasta experiencia la cual incluye trabajos en otros países de América Latina. El hecho de que no haya trabajado previamente en Ecuador no reviste importancia ni relevancia.

Tribunal en la Decisión Provisional sobre la Reconvención⁸⁷³. En su declaración testimonial durante la Audiencia Pericial, expresó que consultó también a asesores y abogados locales en Ecuador con el propósito de informarse por completo acerca del régimen regulatorio para poder dar cumplimiento a su obligación.⁸⁷⁴ El Sr. MacDonald, al momento de estimar los costos de remediación, contrató al consultor local Hidrogeocol Ecuador para contribuir a la obtención de las cotizaciones de obras remediales⁸⁷⁵.

742. Si bien el Tribunal analizó las cuestiones principales del derecho ambiental ecuatoriano en la Decisión Provisional sobre la Reconvención, había ciertas cuestiones secundarias que el Perito todavía debía analizar para dar cumplimiento a sus obligaciones. El Tribunal considera que él emitió decisiones razonables en el marco del derecho ambiental ecuatoriano y la práctica administrativa.
743. El Sr. MacDonald y Ramboll llevaron a cabo el ejercicio de muestreo de forma transparente y consideraron sugerencias efectuadas por los peritos y representantes de las Partes⁸⁷⁶. Sobre el particular, el Informe Consolidado del Perito Independiente destacó lo siguiente:

⁸⁷³ Informe Pericial Consolidado, pág. 2: “Mis conclusiones y opiniones se fundan en documentos proporcionados por el Tribunal y las Partes, tal como se enumeran en la Sección 8, y se complementan con mis visitas a los representantes de los sitios en los Bloques 7 y 21 durante los meses de octubre y noviembre de 2016 y una vez más durante los trabajos de campo realizados en otoño de 2017. Asimismo, invoco varios documentos en materia regulatoria, estándares y publicaciones doctrinarias y técnicas que resultan aplicables a esta cuestión. Por último, en virtud de mis instrucciones, Ramboll generó datos independientes y llevó a cabo análisis técnicos relevantes para completar la falta significativa de datos en los estudios de suelo, y generó conjuntos de datos técnicamente válidos para sustituir los datos previos de aguas subterráneas obtenidos por las Partes. También con arreglo a mis instrucciones, Ramboll llevó a cabo las tareas necesarias para documentar el grado de cumplimiento de las piscinas de lodo, que Perenco había utilizado previamente, con las regulaciones ecuatorianas aplicables” [Traducción del Tribunal].

⁸⁷⁴ Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019), 269: 15-19: “...No se me impidió leer las regulaciones, interpretarlas ni mantener conversaciones con otros consultores en Ecuador, incluso con abogados en materia ambiental sobre la cual estuve indagando” [Traducción del Tribunal].

⁸⁷⁵ *Ibid.*, 85:19-21.

⁸⁷⁶ El Sr. MacDonald expresó lo siguiente: “había una comunicación fluida con las Partes, con ambos representantes legales y también con sus Peritos antes del trabajo en el sitio. Hubo sesiones informativas frecuentes con las Partes durante el trabajo en el sitio, de acuerdo, comunicaciones de rutina escritas y orales en respuesta a preguntas y una consideración minuciosa de todas las cuestiones planteadas por las Partes, con la incorporación de ajustes cuando lo consideramos razonable y apropiado”. [Traducción del tribunal] Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019) 21:21-22:7. Véase también su Presentación Directa, Diapositiva 4, en la que mencionó las comunicaciones con las Partes antes de la realización de los trabajos en el sitio, las sesiones informativas frecuentes con las Partes durante los trabajos en el sitio, las comunicaciones de rutina

Cabe señalar que las Partes han tenido la oportunidad de plantear preguntas y comentarios respecto de mi trabajo en el transcurso de su ejecución, incluso antes y durante la realización del trabajo de campo. Además, los representantes de las Partes estuvieron presentes durante todas las actividades realizadas en el sitio, incluso la visita exploratoria inicial a los Bloques y durante la delineación del muestreo y obtención de las muestras de todos los medios estudiados. El programa de campo se implementó en el transcurso de cuatro meses y siempre se consideraron las cuestiones planteadas por las Partes durante ese período; en algunos casos, se ajustó mi enfoque para incorporar mayor información o analizar preocupaciones (siempre que fueran razonables y técnicamente válidas). No siempre fue posible arribar a un acuerdo absoluto con ambas Partes, ya que sus compromisos con sus clientes y los enfoques estratégicos diferían de los míos. Sin embargo, y en todos los casos, se mantuvo un diálogo respetuoso con ambas Partes y, a mi saber y entender, ninguna de ellas expresó cuestiones relativas a un sesgo a favor o en contra de alguna de las Partes en este aspecto. En el Apéndice B se incluyen correspondencias, correos electrónicos y otra documentación relevante de dicho diálogo entre las Partes y mi persona, o el personal de campo⁸⁷⁷.

744. El Sr. MacDonald reconoció que no aceptó cada sugerencia de las Partes, pero ello es apenas sorprendente dada la disparidad de los propios enfoques y conclusiones de los peritos de las Partes⁸⁷⁸. Además, y otra vez como era de esperarse, en pocas ocasiones, debido a consideraciones técnicas, decidió no replicar con precisión la ubicación del sitio en el cual el perito de una de las Partes o el perito de la contraparte habían tomado una muestra; este fue el caso de dos pozos de monitoreo de aguas subterráneas (en PAY01-MW03 y PAY04-MW03)⁸⁷⁹.

escritas y orales en respuesta a preguntas o preocupaciones planteadas por las Partes, y la consideración de todas las cuestiones planteadas por las Partes, con la incorporación de ajustes cuando era razonable.

⁸⁷⁷ Informe Pericial Consolidado, Sección 1.3. [Traducción del Tribunal]

⁸⁷⁸ *Ibid.*, pág. 1: “Los estudios técnicos subyacentes realizados por cada una de las Partes se sustentaban en marcos conceptuales diferentes: Ecuador adoptó un enfoque de diligencia debida más tradicional con actividades de estudios Fase II en el sitio, mientras que Perenco llevó a cabo estudios de confirmación de seguimiento, delineación y/o evaluación de riesgos. Además, y en varias oportunidades, las Partes interpretaron las regulaciones aplicables de formas diferentes, llevaron a cabo sus trabajos de campo y análisis de datos por medio de protocolos inconsistentes, y cuando se consideraron enfoques en materia de remediación similares, desarrollaron costos de limpieza disímiles. Los estudios y evaluaciones, de forma conjunta, no ofrecieron al Tribunal un compendio de hechos adecuados o consistentes que pudieran emplearse en sus deliberaciones”. [Traducción del Tribunal]

⁸⁷⁹ Véase pág. 68 del Informe Pericial Consolidado – en dos de los sitios, las partes no habían instalado pozos en los emplazamientos - las instalaciones previas no eran apropiadas ni se ajustaban a los emplazamientos - es decir, Pay01-MW03 en CAR 66 y JAG02-MW03. Véase también la carta de fecha 28 de diciembre de 2017 la cual señala que se propuso la instalación del 65% de los pozos de aguas subterráneas en los

745. Tal como fuera indicado previamente, las Partes tuvieron la oportunidad de presentar sus escritos e incorporar comentarios al Informe Pericial. También tuvieron la oportunidad de conainterrogar al Sr. MacDonald los dos días en los que se celebró la Audiencia Pericial. El Sr. MacDonald fue un perito prudente, creíble, objetivo y con pericia.
746. El Tribunal observa, además, que las Partes obtuvieron “muestras separadas de aguas subterráneas”⁸⁸⁰. Por ende, las Partes tenían libertad de utilizar sus propios análisis de laboratorio para verificar los resultados del Perito. Si bien ambas Partes tienen críticas respecto del Informe (Perenco es más crítico del trabajo que Ecuador), ninguna de las Partes recurrió - con excepción de una cuestión significativa⁸⁸¹ - los resultados de los ensayos de laboratorio⁸⁸². Por lo tanto, el Tribunal considera que el manejo de la muestras - desde su

alrededores próximos a los pozos instalados previamente por una o ambas Partes. Están ubicados cerca de los pozos - 22/34 de los pozos propuestos. Para 12 de los 34 emplazamientos ubicados en nueve sitios, 5 fueron colocados dentro de áreas de sitios que habían estado sometidas previamente a ensayos de aguas subterráneas, pero no en los mismos emplazamientos de los pozos anteriores: 4 fueron ubicados en áreas con falta significativa de datos; 3 fueron ubicados en las proximidades de los pozos anteriores que habían sido instalados previamente dentro de las piscinas de lodo y para corregir la contaminación.

⁸⁸⁰ La única reserva para esta declaración versa sobre la toma de muestras de aguas subterráneas en los lugares en donde era necesario, debido al bajo índice de flujo, para que la separación de muestras pudiera realizarse de forma secuencial. Por ende, y mediante acuerdo de las Partes, el Perito tomó la primera muestra de un pozo de aguas subterráneas en particular, la segunda muestra fue para IEMS y la tercera muestra para GSI. Véase la Presentación Directa, Diapositiva 67. [Traducción del Tribunal]

⁸⁸¹ Perenco alegó que el tipo de ensayo que el laboratorio de Ramboll utilizó para detectar los hidrocarburos totales de petróleo (TPH; suma de GRO, DRO y MRO) “no era específico para el petróleo proveniente del crudo”, “que se tenía conocimiento de que identificaba erróneamente las ceras naturales de las plantas y las ceras de parafinas insolubles, las cuales quedan comprendidas en el mismo rango de carbono que el petróleo en este análisis” y que había absolutas diferencias entre su análisis y lo concluido por GSI. [Traducción del Tribunal] El Perito analizó esta situación durante su Presentación Directa, comenzando en la Diapositiva 67, en la cual observó que “ni IEMS ni GSI han puesto a disposición sus datos, ni tampoco han ofrecido los detalles necesarios; por ende, no se pueden realizar comentarios acerca de lo que se describe como resultados realmente diferentes”. [Traducción del Tribunal] Ambas partes tomaron muestras separadas de aguas subterráneas como parte del trabajo de campo de Ramboll en 2017, pero sus datos analíticos de dicho muestreo separado nunca fueron ofrecidos al Perito por ninguna de las Partes como para que pudiera evaluar las supuestas “absolutas diferencias”. [Traducción del Tribunal] Además, el método de ensayos utilizado (Método EPA SW-8015C) fue acordado previamente con ambas Partes, y había sido utilizado con anterioridad por GSI en su trabajo.

⁸⁸² El Tribunal considera dichas cuestiones como discrepancias de las Partes relativas al trato del Sr. MacDonald respecto de los criterios de fondo, combinando (o no) los conjuntos de datos, el uso del método de “límite superior predictivo”, la “cuestión cromatograma”, el uso de inferencias, herramientas predictivas, macro-delineación, y contingencias para estimar el grado de contaminación (y análisis de sensibilidad para confirmar estimaciones), así como los méritos y deméritos de diversos métodos de composición de las muestras de suelo (entre otros) que quedan comprendidos directamente en el campo de la pericia e interpretación de los

extracción en el sitio, el transporte hacia ALS y hasta su posterior análisis en Houston, Texas - fue realizado conforme a las mejores prácticas y, por consiguiente, ofreció una evaluación técnica de las muestras que fue válida, precisa y confiable.

747. Para estar seguro, y al igual que las Partes, el Tribunal tenía preguntas sobre ciertas decisiones adoptadas por el Perito. Ello era inevitable, dada la diversidad de incertidumbres inherentes a la estimación de la responsabilidad jurídica de un único operador por cierta contaminación que derivó de las operaciones del yacimiento petrolífero realizadas en algunas partes de los Bloques durante varios años (en particular en el Bloque 7 y el yacimiento unificado de Coca-Payamino)⁸⁸³. Las opiniones del Tribunal sobre la determinación de ciertas cuestiones controvertidas por parte del Perito se analizan *infra*.
748. En el marco de sus deliberaciones, el Tribunal revisó el Informe Consolidado del Perito Independiente, los escritos independientes de las Partes, así como las declaraciones testimoniales y las presentaciones de cierre realizadas durante la Audiencia Pericial. La mayoría de las preguntas y excepciones que las Partes han planteado versan sobre cuestiones técnicas que quedan comprendidas en el marco de la pericia y valoración del Perito y el Tribunal considera que no resulta pertinente cuestionar sus determinaciones técnicas. Este es el motivo por el cual fue designado, en primer lugar: para proporcionar, de forma objetiva y neutral, su pericia y valoración las cuales el Tribunal considera que los peritos de las Partes no habían podido ofrecer.
749. Por lo tanto, el Tribunal considera necesario analizar sólo dos conjuntos de cuestiones principales. El primer conjunto de cuestiones versa sobre la forma en la cual determinar el grado de responsabilidad de Perenco en la remediación de la contaminación de los Bloques (entre Perenco y sus predecesoras y sucesoras). El segundo conjunto de cuestiones versa

resultados. [Traducción del Tribunal] Estas son cuestiones técnicas por excelencia que el Perito analizó y el Tribunal acepta sus opiniones sobre dichas cuestiones.

⁸⁸³ Si bien hubo perforaciones exploratorias en los yacimientos de Yuralpa y Oso, Perenco fue el primer operador que efectivamente desarrolló dichos yacimientos.

sobre el alcance de las obligaciones del Perito y si procedió de forma consistente con dichas obligaciones.

2. Causalidad y atribución de la responsabilidad

750. La estimación de los costos de remediación relativa a la “contaminación total medida”⁸⁸⁴ realizada por el Sr. MacDonald en los Bloques 7 y 21 asciende a USD 159.881,00⁸⁸⁵. La pregunta central del Tribunal radica en determinar cuánto de esta contaminación es responsabilidad de Perenco⁸⁸⁶.
751. El Tribunal considera que el trabajo del Perito debería hacer hincapié en estimar la contaminación total medida en los Bloques, y dejar que el Tribunal decida las cuestiones de causalidad y división resultante de la responsabilidad en materia de costos de la remediación entre Perenco y otros operadores⁸⁸⁷.
752. La Decisión Provisional concluyó lo siguiente respecto de la forma en la cual se podría determinar la responsabilidad de Perenco:

“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 daños⁸⁸⁸.”

⁸⁸⁴ “Contaminación total medida”, significa para el Tribunal el grado de contaminación que el Perito definió fundado en estudios previos y su muestreo en los Bloques según las instrucciones del Tribunal. Debido a las limitaciones de su obligación, no debe considerarse como una estimación completa de la contaminación total en los Bloques porque podría haber contaminación que no fue detectada por ninguno de los peritos de las Partes, y el trabajo del Sr. MacDonald estaba restringido a los sitios que ellos habían analizado [Traducción del Tribunal].

⁸⁸⁵ Informe del Perito Independiente, Tabla 6.11. Síntesis de las Estimaciones de los Costos de Remediación

⁸⁸⁶ A lo largo de la presente sección del Laudo, el Tribunal analiza la “responsabilidad” de los diferentes operadores. [Traducción del Tribunal] Por supuesto, el Tribunal sólo tiene a Ecuador y Perenco ante él. Puede identificar la contaminación atribuible a los actos de las predecesoras de Perenco, pero carece de jurisdicción para evaluar los daños pagaderos por aquellas personas que no son parte del arbitraje.

⁸⁸⁷ Decisión Provisional, párr. 591: “...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”.

⁸⁸⁸ *Ibid.*, párr. 372.

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 cuidado⁸⁸⁹.

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 daño⁸⁹⁰. [Énfasis agregado]

753. En sus comentarios al Informe del Perito Independiente y durante la Audiencia Pericial, Perenco se centró principalmente en persuadir al Tribunal que otros operadores eran responsables de la mayor parte de la contaminación que el Perito había determinado. El caso de Perenco se fundaba en que su séptimo año de operación había quedado comprendido entre diversas operaciones llevadas a cabo por otros operadores durante plazos más prolongados y, por lo tanto, la mayor parte del daño al cual el Perito arribara en su conclusión debía atribuirse a dichos otros operadores.
754. En primer lugar, Perenco arguyó que la mayoría de los excesos identificados eran atribuibles a los operadores anteriores porque se identificó presencia de Bario, que se asocia a la perforación, y la mayor parte de la perforación del pozo tuvo lugar con anterioridad a la operación de Perenco. Además, Perenco arguyó que, al menos, algunos de los excesos de TPH provenían de la gestión de Ecuador u otros operadores, durante la cual ocurrieron la mayor cantidad de incidentes⁸⁹¹.
755. En segundo lugar, para aquellos sitios en los cuales resulta difícil atribuir responsabilidad entre Perenco y Ecuador, Perenco alegó que sería apropiado aplicar un factor de descuento

⁸⁸⁹ *Ibid.*, párr. 374.

⁸⁹⁰ *Ibid.*, párr. 379.

⁸⁹¹ Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 17.

fundado en la duración de la operación, considerando la totalidad de la historia de la operación en un sitio determinado.⁸⁹²

756. En tercer lugar, Perenco aceptó su responsabilidad respecto de los contenidos de las piscinas de lodo que había construido y utilizado. Sin embargo, alegó que no se le puede atribuir la totalidad de la responsabilidad por el material de recubrimiento de las piscinas que presentaron excesos cerca de la superficie los cuales no se relacionan con la perforación que Perenco llevara a cabo en los pozos respectivos⁸⁹³. Asimismo, Perenco negó responsabilidad por las piscinas de lodo que ya se encontraban cerradas a la fecha de sus operaciones⁸⁹⁴.
757. En el párrafo [735] *supra*, el Tribunal ha reproducido los principios propuestos por Perenco para la atribución de responsabilidad, los cuales no serán repetidos aquí⁸⁹⁵.
758. Ecuador adoptó una posición diferente a la de Perenco en la cual arguye que Perenco tenía el deber de mantener los Bloques en buenas condiciones, lo cual incluía la remediación de cualquier incidente ambiental así como el emplazamiento y construcción adecuadas y/o el cierre de las piscinas de lodo⁸⁹⁶. Sin embargo, Perenco “llevó a cabo operaciones de bajo costo haciendo hincapié en la extracción de todo el crudo posible, en el menor tiempo posible y al mínimo costo, sin la menor consideración por el medio ambiente”⁸⁹⁷. Ecuador

⁸⁹² *Ibid.*, párr. 18.

⁸⁹³ *Ibid.*, párr. 19.

⁸⁹⁴ Véanse Diapositivas del Alegato de Clausura de Perenco, pág. 22.

⁸⁹⁵ *Ibid.*, pág. 93.

⁸⁹⁶ Comentarios de Ecuador sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 2: “Es evidente que la referida vasta contaminación no sorprendió a Perenco debido a su gestión en los Bloques establecida, previamente, por debajo de los estándares; los diversos derrames y otros incidentes ambientales durante su operación; sus pasos inadecuados para remediar dichos incidentes (en la medida en que fueron adoptados); su práctica de ocultamiento (o, como mínimo, falta de información) de dichos incidentes a las autoridades; sus piscinas de lodo emplazadas, construidas y/o cerradas de forma inadecuada; y su falta de mantenimiento apropiado, en general, de las instalaciones de los Bloques, incluso las líneas de flujo, los oleoductos y los tanques que contienen crudo”. [Traducción del Tribunal]

⁸⁹⁷ *Ibid.*, párr. 2. [Traducción del Tribunal]

arguyó que Perenco no había demostrado que la contaminación (que constituía un mínimo estimado⁸⁹⁸) fue originada por los operadores anteriores o por Petroamazonas.

759. En primer lugar, según Ecuador, los documentos contemporáneos no demostraron cuestiones ambientales en los Bloques cuando Perenco se hizo cargo de las operaciones. Además, demostraron que las condiciones de los Bloques empeoraron y se produjeron incidentes durante la operación de Perenco⁸⁹⁹. Asimismo, el argumento de Perenco que le atribuye responsabilidad a los otros operadores fundado en la presencia de bario carece de sustento⁹⁰⁰ y, en cualquier caso, podría haberse originado por las reparaciones y el transporte de lodos de perforación para su almacenamiento por parte de Perenco⁹⁰¹. Perenco podría haber llevado a cabo ensayos para evaluar el momento en el que se producían los excesos de TPH (pero no fue así). Además, los incidentes que tuvieron lugar con anterioridad a la operación de Perenco se produjeron fuera de los emplazamientos sujetos a remediación considerados por el Sr. MacDonald⁹⁰². En cualquier caso, Perenco heredó toda la responsabilidad ambiental sobre cualquier condición preexistente presente en los Bloques⁹⁰³.
760. Además, Ecuador arguyó que Perenco tampoco puede atribuir la contaminación a Petroamazonas porque 11 de los sitios y todas las piscinas de lodo identificadas como sujetas a remediación no fueron operadas ni utilizadas por Petroamazonas⁹⁰⁴. El ejercicio de llenado de espacios del Sr. MacDonald confirmó la contaminación hallada por IEMS y no hubo nuevos incidentes de contaminación observados tanto durante las inspecciones

⁸⁹⁸ Tal como Ecuador declaró en sus comentarios en el Informe Pericial Consolidado, pág. 19: “Por ende, las conclusiones del Sr. MacDonald deberían considerarse como las mínimas necesidades halladas en materia de remediación”. [Traducción del Tribunal]

⁸⁹⁹ Comentarios de Ecuador sobre el Informe del Perito Independiente de fecha de fecha 22 de febrero de 2019, párrs. 50-53.

⁹⁰⁰ *Ibid.*, párr. 56.

⁹⁰¹ *Id.*, párr. 56.

⁹⁰² *Ibid.*, párr. 55.

⁹⁰³ Alegato de Clausura de Ecuador, Diapositiva 10.

⁹⁰⁴ Comentarios de Ecuador sobre el Informe del Perito Independiente de fecha de fecha 22 de febrero de 2019, párrs. 66 y 68.

posteriores al mes de julio de 2009 como las realizadas por Ramboll⁹⁰⁵. Los incidentes que tuvieron lugar durante la operación de Petroamazonas se originaron en diversos emplazamientos o eran tales que no podrían haber causado la contaminación hallada y, en cualquier caso, fueron remediados de inmediato⁹⁰⁶.

761. En segundo lugar, Ecuador alegó que la atribución de responsabilidad respecto de aguas subterráneas fundada en el plazo de cada operación: (i) premiaría a un operador que ocultó la existencia de contaminación por años y procuraría negar estratégicamente la responsabilidad de manera que podría compartir la responsabilidad con el siguiente operador⁹⁰⁷; (ii) también impondría injustamente sólo sobre Ecuador la carga respecto del tiempo que le tomó al Sr. MacDonald finalizar su informe; y (iii) supondría que se genera la misma cantidad de contaminación cada año independientemente de las prácticas de cada operador, pero el Tribunal no puede asumir que Petroamazonas opera conforme a los mismos bajos estándares que Perenco⁹⁰⁸.
762. En tercer lugar, Ecuador adujo que Perenco es responsable, al menos, de la remediación completa de todas las piscinas de lodo estudiadas por el Sr. MacDonald dado que: (i) recaer sobre Perenco la carga de la prueba en relación con la colocación de piscinas adecuadas ya que debería tener tales registros, pero no ha cumplido con dicha carga⁹⁰⁹; y (ii) existían muchas más piscinas de lodo que el Sr. MacDonald debería haber estudiado, pero no lo hizo⁹¹⁰.

(a) *Las Conclusiones del Tribunal*

763. El Tribunal considera que, tal como se reflejara en el enfoque general de Perenco, hay dos aspectos temporales respecto de la cuestión de causalidad. En consecuencia, el Tribunal comienza con dos principios fundamentales.

⁹⁰⁵ *Ibid.*, párr. 70.

⁹⁰⁶ *Ibid.*, párr. 71.

⁹⁰⁷ *Ibid.*, párr. 76.

⁹⁰⁸ *Ibid.*, 78.

⁹⁰⁹ Alegato de Clausura de Ecuador, Diapositiva 18.

⁹¹⁰ *Ibid.*, Diapositiva 19.

764. En primer lugar, el Tribunal concuerda con Perenco en que no se le puede atribuir la responsabilidad por cualquier contaminación causada por Petroamazonas luego de que se hiciera cargo de los Bloques en julio de 2009. Tal como expresara la Decisión Provisional sobre la Reconvención:

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 período⁹¹¹.

Y:

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 Petroamazonas⁹¹². [Énfasis agregado]

765. En segundo lugar, si bien Perenco es *prima facie* responsable por la totalidad de la contaminación en los Bloques, no se le puede atribuir responsabilidad por cualquier contaminación que las pruebas demuestran que fueron originadas por otros operadores con anterioridad a su inicio de las operaciones en el año 2002.

766. El Tribunal analizará cada cuestión por separado.

(b) *La cuestión de Petroamazonas*

767. El Tribunal es consciente de la posibilidad de que dada la expiración del plazo, Petroamazonas podría haber causado la contaminación que erróneamente se podría atribuir a Perenco. Respecto de las prácticas de muestreo, hay dos períodos de tiempo que deben considerarse. En primer lugar, y debido al plazo de 15 meses entre la suspensión de las

⁹¹¹ Decisión Provisional, párr. 368.

⁹¹² *Ibid.*, párr. 370.

operaciones de Perenco y el comienzo de las primeras actividades de muestreo de IEMS, resulta posible que la contaminación originada por Petroamazonas haya sido descubierta por los peritos de las Partes cuando tomaron las muestras en los Bloques. En segundo lugar, también es posible que los sitios en los que el Perito Independiente del Tribunal tomó las muestras puedan haber sido contaminados durante el período entre la finalización del muestreo de los peritos de las Partes y el momento en el cual Ramboll realizó su muestreo.

768. Ello no constituye una cuestión académica. Durante la audiencia original sobre reconvencción, Perenco presentó al Tribunal ejemplos en los cuales Petroamazonas había sufrido derrames luego de que se hiciera cargo de las operaciones en los Bloques⁹¹³. Perenco, en sus escritos sobre el Informe del Perito Independiente y durante la Audiencia Pericial , continuó haciendo referencia a las pruebas en materia de derrames causados por Petroamazonas⁹¹⁴.
769. En el período que precedió a la Audiencia Pericial de marzo de 2019, el Tribunal consideró si sería apropiado contar con un factor de descuento de algún tipo, teniendo en cuenta las respectivas gestiones de ambos operadores en los Bloques, pero no arribó a ninguna conclusión en firme al respecto. En la Resolución Procesal No. 17, emitida luego de la recepción del Informe del Perito Independiente y con anterioridad a la Audiencia Pericial , el Tribunal invitó a las Partes a analizar la cuestión en sus escritos. A saber:

Respecto de la cuestión independiente planteada en la correspondencia, y en principal, la pregunta sobre la solución de las cuestiones en materia de

⁹¹³ Véase Escrito Posterior a la Audiencia sobre Reconvencción de Perenco de fecha 6 de noviembre de 2013, notas al pie 96 y 100, que hace referencia a CE-CC-360 en virtud del derrame de Petroamazonas en el año 2012 en Yuralpa Pad E y CE-CC-357 en virtud del derrame de Petroamazonas en el año 2011 en Coca 6.

⁹¹⁴ Véase Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 12: “Ha sufrido, además, docenas de derrames que sólo dio a conocer recientemente, e incluso más derrames que no divulgó. Por ejemplo, en mayo de 2012, El Comercio informó sobre el ‘Quinto Derrame de Hidrocarburos en Ecuador en este Año’, indicando que ‘a razón de un derrame por mes ha ocurrido [en los Bloques de petróleo] de Petroecuador y Petroamazonas’, incluso en el Bloque 21. Petroamazonas informó también derrames ocurridos el 1 de marzo de 2015 en emplazamientos no divulgados en Payamino; el 16 de setiembre de 2009 en Payamino; y el 4 de enero de 2014 en Oso 9” [Traducción del Tribunal]. Véanse también las notas al pie 18 y 20 que hacen referencia a lo siguiente: CE-CC-438 (Informe de Derrame en 2011 para Coca 6), CE-CC-439 (Informe de Investigación por Incidente en 2011 en Coca 18-19), CE-CC-440 (Informe de Derrame en 2012 para Yuralpa Pad E), CE-CC-443 (Informe de Investigación en 2016 para Payamino B) y CE-CC-444 (Informe de Investigación en 2017 para Oso CPF).

causalidad para aquellos sitios que fueron operados sucesivamente por Perenco y Petroamazonas, el Tribunal ha considerado la forma en la cual atribuir responsabilidad en tales circunstancias. Considera que la cuestión será clarificada, en cierta medida, mediante la exhibición de documentos contemplada en la presente resolución. Una vez que se disponga de una visión más acabada de la posible contribución de Petroamazonas respecto de cualquier contaminación identificada, el Tribunal estará en mejores condiciones para determinar cómo proceder. El Tribunal recuerda a las Partes que la estimación de daños no constituye un ejercicio científico y podría ser necesaria la utilización de un factor de descuento general para arribar a un laudo justo y razonable. Se alienta a las Partes a analizar dicha cuestión en sus respectivos escritos⁹¹⁵. [Énfasis agregado]

770. Como resultado de la exhibición de documentos, los escritos de las Partes orientados a esta cuestión y la declaración testimonial, y las presentaciones orales durante la Audiencia Pericial, el Tribunal ha arribado a una mejor comprensión de la forma en la cual analizar la cuestión de Petroamazonas.
771. Respecto del primer período de tiempo, el Tribunal observa que el plazo transcurrido entre que Petroamazonas se hizo cargo de la operación y el primer muestreo de IEMS fue de 15 meses, aproximadamente⁹¹⁶. Si bien no se puede descartar por completo que cierta contaminación fue originada por Petroamazonas con anterioridad al comienzo del trabajo de IEMS (o durante el plazo en el cual IEMS y GSI finalizaron sus estudios)⁹¹⁷, el Tribunal está convencido de que resulta improbable que uno u otro de los peritos de las Partes, en particular los expertos de Perenco, hayan podido identificar cualquier contaminación nueva originada luego de la operación de Perenco y la haya incluido como causada por Perenco⁹¹⁸.

⁹¹⁵ Resolución Procesal No. 17, párr. 15. [Traducción del Tribunal]

⁹¹⁶ El trabajo de IEMS comenzó en el último trimestre del año 2010 y, a pesar de que IEMS no identificó todas las áreas respecto de las cuales sostuvo - en última instancia - que se había encontrado contaminación, efectivamente llevó a cabo una gran cantidad de muestreos iniciales durante el período comprendido entre octubre y noviembre de 2010.

⁹¹⁷ Véase *por ejemplo* GSI ER I, párr. 201, en el que se observan los resultados de sus inspecciones al sitio y se demuestran las deficiencias operativas, las cuales, en opinión de GSI, son inherentes a las prácticas de la operación de Petroamazonas. Véase también Saltos WS I, párrs. 302 y 310-318.

⁹¹⁸ Ecuador arguyó que las áreas evaluadas por el Perito eran las mismas que IEMS había evaluado a partir del año 2010. “Además, no hay ninguna contaminación reciente por parte del operador actual que haya sido (sic) advertida por alguno de los actores que han inspeccionado los Bloques desde el año 2010 (incluso el Consorcio de peritos y representantes) ni tampoco informada por el Sr. MacDonald durante su visita en los

772. Respecto del segundo período de tiempo (el plazo de la operación de Petroamazonas entre la finalización de los trabajos de IEMS y GSI y el comienzo del trabajo del Sr. MacDonald), el Tribunal observa que los “límites territoriales” [Traducción del Tribunal] del ejercicio de muestreo del Perito Independiente fueron definidos principalmente por IEMS (ya que GSI consideraba su obligación, en esencia, como aquella que debía verificar los sitios en los que previamente IEMS había procedido con el muestreo)⁹¹⁹. En la medida en que se hayan suscitado contaminaciones sobrevenidas originadas por Petroamazonas, el Tribunal considera que el riesgo de atribuir dichas contaminaciones a Perenco ha sido reducida sustancialmente por la obligación circunscripta del Perito de proceder con el muestreo únicamente en aquellos sitios que habían sido muestreados previamente por los peritos de las Partes (salvo las piscinas de lodo de Perenco; véase *infra*) y por otros pasos que se explican también *infra*.
773. Si se hubiera instruido al Perito Independiente la realización de un estudio *de novo*, bien podría haber identificado la contaminación causada por Petroamazonas la cual tuvo lugar fuera de los sitios identificados previamente por IEMS y GSI. Sin embargo, este mandato restringido reduce la probabilidad de que ello ocurriera. Si bien los datos iniciales de IEMS fueron obtenidos dentro de un período de tiempo relativamente corto luego del cese de las operaciones de Perenco, la identificación de IEMS de supuestos sitios contaminados sirve en efecto como “condiciones ambientales de línea base” [Traducción del Tribunal]. Los derrames y emisiones de Petroamazonas que tuvieron lugar fuera de los sitios en los que IEMS y/o GSI realizaron sus muestreos no eran legalmente relevantes para la tarea del Perito Independiente.

meses de octubre y noviembre de 2016 ni durante su trabajo de campo de 4 meses en otoño del año 2017”. [Traducción del Tribunal] Informe Pericial Consolidado, pág. 10.

⁹¹⁹ Decisión Provisional, párr. 234: “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’”. El Informe Pericial Consolidado observó lo siguiente en la página 14: “El enfoque principal de GSI fue refutar las CAR o refinar la medida de la contaminación identificada por IEMS (esta no fue su única actividad; GSI identificó también CAR adicionales fundado en sus propias observaciones de campo y diligencia debida)” [Traducción del Tribunal].

774. La única posibilidad para que el Perito Independiente identificara erróneamente más contaminación reciente por parte de Petroamazonas respecto de Perenco sería si Petroamazonas hubiera contaminado un sitio en el cual los excesos fueron identificados previamente por alguno o ambos peritos de las Partes y el Perito no pudo diferenciar entre una contaminación nueva y otra anterior.

775. La instrucción del Tribunal en la Decisión Provisional sobre la Reconvención que constituyó una salvaguarda en contra de dicha posibilidad reza lo siguiente:

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 tiempo⁹²⁰.

776. Las Partes aceptaron dicha invitación. El Perito Independiente observó que analizó varias cuestiones inherentes al muestreo con los representantes de las Partes durante el proceso de organización de su trabajo y que los representantes de las Partes estuvieron presentes cuando el Perito Independiente y/o su equipo realizaron las actividades en los Bloques⁹²¹. Se describe en el Informe Consolidado del Perito Independiente un ejemplo de la capacidad de las Partes para controlar el trabajo de campo de Ramboll. El Perito observó que cuando se procedía a muestrear la superficie de los suelos en el sitio Gacela 02, GSI expresó su preocupación sobre los suelos que posiblemente hayan sido afectados por las recientes actividades de quema para el control de la vegetación que supuestamente se realizaron con combustible diésel como acelerante⁹²². En consecuencia, Ramboll obtuvo muestras adicionales de los 10 cm superiores del intervalo del suelo; el Sr. MacDonald informó que las Partes coincidieron en que los resultados de estas muestras satisfarían la preocupación de GSI⁹²³.

⁹²⁰ *Ibid.*, párr. 588. Véase también párr. 611(19).

⁹²¹ Informe Pericial Consolidado, pág. 3. Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019), págs. 129, 130 y 131.

⁹²² *Ibid.*, pie de pág. 191.

⁹²³ *Id.*

777. Dada esta consideración a los detalles, y en opinión del Tribunal, resulta muy improbable que GSI no haya podido advertir a Ramboll la presencia de contaminación reciente si hubiera identificado alguna. No hay ninguna indicación de que hayan procedido en tal sentido⁹²⁴. Por ende, la presencia de los representantes de las Partes sirvió para reducir aun más la posibilidad de que cualquier contaminación causada por Petroamazonas desde el momento en que se realizaron los muestreos de IEMS y GSI sea atribuida erróneamente a Perenco.
778. No obstante, y debido a que no se puede descartar una estratificación de derrames no detectada, el Tribunal adoptó otra medida más tendiente a acordar con Perenco que los informes de derrames y documentos relacionados de Petroamazonas deberían ser exhibidos a Perenco. Esto permitiría a la Partes un control cruzado de los sitios identificados en dichos documentos respecto de los sitios identificados por el Perito Independiente para determinar si alguna de las contaminaciones que había identificado podría haber sido originada por Petroamazonas.
779. El Tribunal concluyó que la solicitud inicial de Perenco respecto de la exhibición de documentos era excesivamente amplia ya que solicitaba al Tribunal lo siguiente:

...instruir a Ecuador la inmediata exhibición de toda la documentación relevante inherente a la condición ambiental de los Bloques con posterioridad a julio de 2009. En virtud de la información obrante en el expediente y la información pública disponible, dicha documentación debería incluir informes ambientales anuales, auditorías ambientales

⁹²⁴ En cambio, Perenco y sus representantes técnicos plantearon varias excepciones fundados en que Ramboll realizaba los muestreos en emplazamientos en los cuales los trabajos previos de IEMS y GSI no revelaron excesos, o los cuales ya se habían delineado correctamente, o que se seleccionaban emplazamientos que no estaban comprendidos dentro de los emplazamientos sujetos a muestreo identificados previamente por IEMS o GSI, lo cual, según la alegación de Perenco, excedía el alcance de la obligación del Perito (véase la correspondencia de 13 de setiembre de 2017 y 14 de noviembre de 2017). Además, Perenco cuestionó la intención de Ecuador de que Ramboll considerara emplazamientos en los cuales había “pruebas oculares” de posible contaminación (véase su carta de 14 de noviembre de 2017). [Traducción del Tribunal] El Tribunal observa la carta de Ramboll de 28 de diciembre de 2017 en respuesta a la carta de Perenco de 14 de noviembre de 2017, en la cual el Perito indicó que se habían mantenido diálogos consistentes con las Partes durante el proceso de implementación y determinación del alcance relativo a las actividades de campo, y que los representantes técnicos de las Partes estuvieron presentes cuando los emplazamientos de los pozos de monitoreo y otros emplazamientos de ensayo fueron marcados en campo en agosto, así como durante la totalidad del programa de muestreo, incluso en el transcurso del control de las aguas subterráneas en las instalaciones de pozos, que comenzaron a mediados de setiembre de 2017.

semestrales, informes de control interno, registros de los informes de derrames de petróleo, órdenes de trabajo emitidas por Petroamazonas a los contratistas encargados de evaluar, mitigar, gestionar o remediar posibles impactos ambientales en los Bloques, y cualquier documentación transaccional con operadores nuevos que describa las condiciones ambientales de los Bloques con posterioridad a julio de 2009⁹²⁵.

780. El Tribunal decidió que, si bien esta solicitud estaba acertadamente motivada y fue realizada de forma oportuna, debería hacer hincapié de forma más precisa respecto de si Petroamazonas originó derrames *en los sitios que el Perito Independiente identificara en particular como sujetos a remediación*. Resultó innecesario exigir la exhibición de documentos relativos a los sitios que fueron excluidos de su investigación⁹²⁶ o en los cuales el Perito Independiente no halló contaminación porque los demás Bloques no estaban incluidos en el marco de su obligación. Por lo tanto, la Resolución Procesal No. 17 disponía lo siguiente:

...tal como contemplara la oferta de Ecuador citada *supra* en el párrafo 11 [de la Resolución Procesal No. 17], sólo los documentos relativos a dichos sitios son relevantes a los efectos de la estimación de daños. El Tribunal considera que Perenco tiene derecho a acceder a dichos documentos y no sería una carga excesiva para Ecuador exhibirlos de forma periódica⁹²⁷.

781. Luego de la emisión de la orden (en vigor a partir de 29 de enero de 2019), Ecuador comenzó a exhibir documentos de respuesta, principalmente, los informes ambientales anuales de los Bloques 7 y 21 así como los informes de derrames y limpieza para los sitios identificados por el Perito Independiente del Tribunal como sujetos a remediación⁹²⁸. Ecuador informó al Tribunal que a dos semanas de emitida la orden había ofrecido 120 documentos relativos a incidentes ambientales durante la operación de Petroamazonas en

⁹²⁵ Resolución Procesal No. 17, párr. 2. [Traducción del Tribunal]

⁹²⁶ Véase Informe Pericial Consolidado, sección 4.2, Análisis del Sitio, que enumera en la Tabla 4.1, Sitios Omitidos del Estudio de Ramboll, en la Tabla 4.2, Sitios en los Cuales No Se Realizaron Estudios de Suelo Adicionales, y en la Tabla 4.3, Sitios en los Cuales No Se Realizaron Estudios de Piscinas de Lodo Adicionales, y la sección 4.2.4, que enumera aguas subterráneas excluidas de consideraciones adicionales.

⁹²⁷ Resolución Procesal No. 17, párr. 14. [Traducción del Tribunal]

⁹²⁸ Véase carta de Ecuador de 29 de enero de 2019, pág. 1.

los dos Bloques⁹²⁹. Ecuador, por medio de una carta de fecha 7 de febrero de 2019, señaló que había exhibido 214 documentos de respuesta a Perenco (y que ello había sido reconocido por Perenco el 5 de febrero de 2019⁹³⁰)⁹³¹; y, además, Ecuador proporcionó documentos adicionales a Perenco el 12 de febrero de 2019⁹³². Los comentarios de Ecuador

⁹²⁹ Véase carta de Ecuador de 31 de enero de 2019, pág. 1. “Ecuador informa al Tribunal que exhibió documentos adicionales en el día de hoy (incluso la Resolución No. 099-PAM-EP-CON-2017 de Petroamazonas mencionada por Perenco en su carta de 25 de enero de 2019). Todavía se encuentra en proceso una búsqueda razonable de posibles documentos de respuesta; Ecuador exhibirá cualquier documento de respuesta adicional (si los hubiere) sin ninguna demora” [Traducción del Tribunal].

⁹³⁰ Véase carta de Perenco de 5 de febrero de 2019: “Desafortunadamente, si bien Ecuador exhibió 214 documentos el 29 y 31 de enero de 2019, dicha exhibición no es completa ni satisfactoria. Ecuador ha exhibido los informes ambientales anuales para los Bloques 7 y 21, así como algunos registros de incidentes relativos a derrames y limpieza que tuvieron lugar a partir del año 2009. Sin embargo, no ha exhibido lo siguiente: (i) ningún informe semestral para los Bloques 7 y 21, (ii) informes de otros incidentes ambientales que tuvieron lugar con posterioridad a julio de 2009 en los sitios que el Sr. MacDonald ha identificado para remediación, ni (iii) órdenes de trabajo emitidas por Petroamazonas a los contratistas encargados de evaluar, mitigar, gestionar o remediar posibles impactos ambientales en los sitios relevantes, y que podrían contener información sobre los costos de remediación en los que Petroamazonas ha incurrido realmente para analizar los impactos ambientales en los sitios pertinentes. Debido a los motivos que Perenco ha expuesto con anterioridad y que el Tribunal reconociera en la Resolución Procesal No. 17, esta información es clave para garantizar que no se atribuya responsabilidad a Perenco por los actos de su sucesor - en especial, cuando dicho sucesor es Ecuador, la contraparte del presente caso. La exhibición tardía e incompleta de Ecuador es altamente perjudicial para Perenco y sumamente injusta. Ecuador debe realizar de inmediato una exhibición más completa”. [Traducción del Tribunal]

⁹³¹ Carta de Ecuador de 7 de febrero de 2019, pág. 1, en respuesta a la queja de Perenco: “A pesar del reconocimiento de ya haber recibido 214 documentos de respuesta por parte de Ecuador con poca antelación, Perenco califica la exhibición de Ecuador como ni ‘completa ni satisfactoria’ en un intento equivocado de desalentar al Tribunal respecto de la autorización relativa a la incorporación de los registros de las reparaciones realizadas por Perenco. Aun así, Ecuador ha cumplido (y continua cumpliendo en la medida de sus posibilidades) con la Resolución Procesal No. 17” [Traducción del Tribunal]. Ecuador agregó lo siguiente: “Ecuador comenzó a divulgar los documentos de respuesta a Perenco de forma periódica el 29 de enero de 2019 (es decir, sólo 14 días después de la Resolución Procesal No. 17) mediante la presentación de un primer compendio de alrededor de 100 informes sobre derrames y limpieza acaecidos con posterioridad a julio de 2009. Posteriormente, el 31 de enero de 2019, Ecuador divulgó más de 100 documentos (incluso las auditorías ambientales anuales de los Bloques 7 y 21 a partir del año 2010). En síntesis, Ecuador ha exhibido más de 200 documentos en el término de dos semanas a partir de la orden del Tribunal [Traducción del Tribunal]. Por último, Ecuador respondió a la queja de Perenco relativa a que no ofrecía informes de los sitios relevantes. “Ecuador puede confirmar que no hay registros de derrames durante la operación de Petroamazonas en 24 sitios. Por lo tanto, no hay informes adicionales de derrames para divulgar” [Traducción del Tribunal]. Por último, Ecuador indicó que Petroamazonas ha advertido recientemente que identificó documentos de respuesta adicionales incluso las auditorías bienales realizadas en los Bloques 7 y 21 que Ecuador divulgaría de inmediato tan pronto como sean recuperados.

⁹³² Véase carta de Ecuador de 12 de febrero de 2019, la cual señaló lo siguiente: “Por la presente, Ecuador informa al Tribunal que ha exhibido documentos adicionales a Perenco en el día de la fecha”. [Traducción del Tribunal]

en el Informe Consolidado del Perito Independiente indican que exhibió 2500 documentos de respuesta a Perenco⁹³³.

782. Si bien Perenco se quejó de la medida en la cual Ecuador dio cumplimiento a la orden del Tribunal⁹³⁴, no hizo demasiado hincapié en dichas quejas⁹³⁵. Ambas Partes han estado representadas en el presente arbitraje por abogados capaces y el Tribunal no está dispuesto a concluir que Ecuador no exhibió los documentos relevantes de Petroamazonas inherentes a los incidentes de derrames en las áreas objeto de estudio del Perito Independiente. Procede sobre la base de que Ecuador cumplió debidamente con los términos de la Resolución Procesal No. 17.
783. El Tribunal ha tomado nota, una vez más, del hecho de que durante la Audiencia Pericial Perenco no atrajo la atención del Perito Independiente hacia varios informes de los derrames de Petroamazonas⁹³⁶. Ello sugiere que las pruebas documentales exhibidas a Perenco no brindaban tanto respaldo a su alegación de que un valor significativo de contaminación identificado por el Sr. MacDonald debería ser atribuido a las actividades de Petroamazonas como Perenco había esperado⁹³⁷.
784. Pareciera que hay buenos motivos para ello: en virtud de la prueba documental exhibida por Ecuador, se supone que fueron informados 35 derrames y emisiones que tuvieron lugar

⁹³³ Informe Pericial Consolidado, pág. 250.

⁹³⁴ Véase carta de Perenco de 5 de febrero de 2019 citada *supra*. Además, el escrito de Perenco de 22 de febrero de 2019 disponía en el párr. 12 lo siguiente: “La exhibición de documentos de Ecuador de once horas de duración deja la imagen de que es demasiado incompleta para describir adecuadamente el valor de los impactos ambientales durante los diez años de operación de [Petroamazonas]”. [Traducción del Tribunal]

⁹³⁵ Véase Alegato de Clausura de Perenco, págs. 81 y 84 relativas a su alegación de que Ecuador no divulgó ciertos incidentes ambientales y la declaración de Ecuador de que no hubo operación en Lobo 4 luego del año 2009.

⁹³⁶ El ejemplo principal es un derrame de Petroamazonas en Coca 6. Véase Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019) 173-175, conainterrogatorio del Sr. MacDonald por parte del Sr. Friedman respecto del derrame en Coca 6.

⁹³⁷ Si bien el abogado arguyó en favor del factor de descuento respecto de los costos de remediación del suelo y aguas subterráneas fundado en la duración relativa de Petroamazonas y Perenco en la operación de los Bloques, hizo hincapié en pocas pruebas obtenidas de los informes de derrames y otros documentos exhibidos ante él para demostrar que cualquier contaminación que el Sr. MacDonald había estimado era atribuible a Petroamazonas. Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019) 173-176 y 222-223; Tr. (2) 460.

en las áreas pertinentes a partir de julio de 2009⁹³⁸. Debían ser principalmente pequeñas cantidades de derrames o emisiones que fueron remediadas u ocurrieron en sistemas secundarios de contención. Resulta más importante para la determinación del Tribunal que *26 de los 35 derrames evidentemente tuvieron lugar fuera de las áreas identificadas por el Sr. MacDonald como contaminadas, o en sitios en los cuales su plan de remediación conceptual analiza solamente piscinas de lodo que fueron construidas y utilizadas por Perenco*. Asimismo, cinco de los derrames tuvieron lugar en sitios en los cuales el plan de remediación analiza concentraciones elevadas de metales (por ejemplo, el bario). Además, no hay mención alguna en el Informe del Perito Independiente sobre derrames recientes registrados en los sitios en los que Ramboll realizó sus ensayos. Esto llevó a Ecuador a afirmar que, si bien el Perito Independiente observó la presencia de crudo en áreas pantanosas en algunos sitios (por ejemplo, Coca 2 y Payamino 2/8), no observó condiciones que indicaran emisiones recientes⁹³⁹.

785. En síntesis, en relación con la que podría llamarse la ‘cuestión temporal de Petroamazonas’, y dada la totalidad de las circunstancias (incluso la obligación restringida del Perito Independiente, sus consultas y las de su equipo con los peritos y abogados de las Partes durante las actividades de muestreo, y los informes de derrames y otros documentos exhibidos por Ecuador), el Tribunal ha concluido que el uso de un factor de descuento generalmente aplicable fundado *exclusivamente* en la división del período de tiempo en el que Perenco y Petroamazonas operaron los Bloques sería, por sí mismo, un método muy crudo de atribución de la responsabilidad e insuficientemente vinculado con las pruebas obrantes en el expediente. El Tribunal concluyó que se requería un examen más detenido de los sitios en los que se determinó presencia de contaminación antes de utilizar un factor

⁹³⁸ E-460.

⁹³⁹ Informe Pericial Consolidado, pág. 10, punto 7: “Las áreas evaluadas por MacDonald eran las mismas que IEMS había evaluado a partir del año 2010. Además, no hay ninguna contaminación reciente por parte del operador actual que haya sido advertida por alguno de los actores que han inspeccionado los Bloques desde el año 2010 (incluso el Consorcio de peritos y representantes) ni tampoco informada por el Sr. MacDonald durante su visita en los meses de octubre y noviembre de 2016 ni durante su trabajo de campo de 4 meses en otoño del año 2017”. [Traducción del Tribunal]

de descuento fundado, por ejemplo, en el período de gestión respectivo de ambos operadores.

(c) *Contaminación causada por operadores anteriores*

786. La segunda cuestión temporal, concretamente, la posibilidad de que se responsabilice a Perenco por la contaminación causada por operadores anteriores constituye, a juicio del Tribunal, una cuestión mucho más significativa y compleja.
787. La resolución de esta cuestión se ve complicada por el hecho de que la prueba documental de Perenco de su propia evaluación de la condición de los Bloques en el año 2002 era inexistente. El Sr. Wilfrido Saltos declaró que se llevó a cabo una evaluación de los Bloques cuando Perenco adquirió sus participaciones, sin embargo, cuando le fue solicitada, Perenco no pudo presentar ninguna auditoría escrita de los Bloques elaborada por o para Perenco en aras de establecer su condición en el momento de su adquisición⁹⁴⁰. Lo máximo que pudo demostrar fue que obtuvo una declaración y garantía del vendedor, Kerr-McGee, de que este último había cumplido con todas las leyes ambientales ecuatorianas, a excepción de ciertas cuestiones enumeradas en dos anexos de los contratos⁹⁴¹. Uno de los anexos, el Anexo 3.9(a), fue admitido en el expediente en una etapa más temprana del presente procedimiento⁹⁴².
788. El Tribunal consideró que el Anexo 3.9(a) resultaba de ayuda al efecto de establecer la condición ambiental de los Bloques en el año 2002. Observó lo siguiente:

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 contaminación de la que Kerr-McGee no estaba al tanto o que no haya revelado. 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

⁹⁴⁰ Decisión Provisional, párrs. 386-388.

⁹⁴¹ *Ibid.*, párrs. 392 y 393.

⁹⁴² *Ibid.*, párr. 394.

Perenco se haya quejado frente a Kerr McGee por no haber hecho una divulgación precisa. 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 adquisición⁹⁴³. [Énfasis agregado]

789. Por lo tanto, el Anexo 3.9 (a) resultó un elemento de prueba útil, un punto de partida, aunque difícilmente determinante de la cuestión de la condición ambiental de los Bloques.
790. El otro anexo, el Anexo 3.9(b), que enumeraba todos los pozos en el Área de los Contratos con una descripción de su estado, no fue incluido en la versión redactada de Perenco del Contrato de Compraventa presentado anteriormente en el procedimiento de reconvencción. El Tribunal consideró que este debería ser presentado en la siguiente etapa del presente procedimiento ya que puede aportar algo de claridad sobre la condición de los Bloques en el año 2002⁹⁴⁴. El Anexo 3.9(b) fue debidamente presentado por Perenco, pero solamente enumera el estado de cada uno de los pozos en los Bloques en el momento de la adquisición y no proporciona ninguna perspectiva adicional en lo que respecta a su condición ambiental⁹⁴⁵.
791. El Tribunal consideró asimismo que en el supuesto de que las Partes no pudieran transigir esta parte del caso sobre la base de las conclusiones de la Decisión Provisional sobre la Reconvencción y que el Tribunal debiera proceder a la presente etapa del procedimiento, resultará útil examinar la carta DINAPA-CSA-1602001-20001697 del mes de septiembre de 2001, 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 legales⁹⁴⁶. Esto fue presentado debidamente por Ecuador como Anexo E-445. Lamentablemente, no redundó en un avance en las cuestiones. Una comparación de la carta

⁹⁴³ *Ibid.*, párr. 398.

⁹⁴⁴ *Ibid.*, párr. 399.

⁹⁴⁵ CE-CC-432, presentado con la carta de Perenco de fecha 25 de enero de 2019. El anexo enumeraba alrededor de 50 pozos productivos, 10 pozos cerrados, tres pozos sellados y abandonados (“P & A”, por sus siglas en inglés), un pozo “abandonado temporalmente” (“TA”, por sus siglas en inglés) y tres pozos de disposición de agua en el Bloque 7; y dos pozos sellados y abandonados, siete pozos abandonados temporalmente, y un pozo de prueba en el Bloque 21.

⁹⁴⁶ Decisión Provisional, párr. 397.

de inspección de DINAPA de 4 de septiembre de 2001 con el Anexo 3.9(a) demuestra que el Anexo esencialmente la reproduce.

792. El Tribunal recuerda su anterior análisis de la prueba en cuanto a las condiciones ambientales de los Bloques en el momento de la adquisición por parte de Perenco de sus participaciones en los Contratos de Reparto de Producción:

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-McGee⁹⁴⁷.

793. La Decisión Provisional analizó pruebas de contaminación anterior que fueron presentadas por Perenco⁹⁴⁸. Perenco regresó a algunas de estas pruebas durante sus alegatos de clausura en la última etapa del procedimiento que nos ocupa⁹⁴⁹. Hizo asimismo un comentario importante de que el derecho ambiental ecuatoriano se ha vuelto más riguroso con el transcurso del tiempo⁹⁵⁰.
794. La perforación en el yacimiento unificado Coca-Payamino se remonta al año 1971, con sucesivos operadores: CEPE y BP, *Petroproducción*, Oryx, con posterioridad nuevamente *Petroproducción*, y ulteriormente Kerr-McGee, todos ellos precedieron el ingreso de

⁹⁴⁷ *Ibid.*, párr. 380.

⁹⁴⁸ *Ibid.*, párrs. 405 y notas al pie 926, 927 y 934.

⁹⁴⁹ Presentación de Cierre de Perenco, págs. 61-67.

⁹⁵⁰ Tr. (2) (MacDonald) (12 de marzo de 2019) 513: 17-514:3:“Se la está confrontando con responsabilidades de antigua data, en su mayoría, cosas que tuvieron lugar hace mucho tiempo en virtud de un régimen regulatorio diferente. Incluso podría no haberse tratado de violaciones de las regulaciones ambientales en ese momento, pero, sin embargo, ocurrieron ante la mirada del Estado, o en un momento en el cual las operaciones eran en beneficio del Estado, y Perenco no desempeñaba rol alguno. Perenco ni siquiera se encontraba en la escena”. [Traducción del Tribunal]

Perenco en ese yacimiento alrededor de 30 años después de que CEPE y BP llevaran a cabo perforaciones exploratorias por primera vez⁹⁵¹.

795. En el Bloque 7, CEPE y BP, Kerr-McGee y *Petroproducción*, y ulteriormente Kerr-McGee, todos operaron con anterioridad a Perenco. Como es de esperarse, en el yacimiento unificado Coca-Payamino y en el Bloque 7 (con excepción de Oso) fueron perforados más pozos por los operadores precedentes que por la propia Perenco⁹⁵².
796. En el Bloque 21, que no cuenta con un historial tan vasto como aquel del Bloque 7⁹⁵³ – la propia Perenco caracterizó al Bloque 21 como un “proyecto de desarrollo totalmente nuevo” porque no había “ninguna infraestructura en pie para la producción de petróleo”⁹⁵⁴ – Kerr-McGee precedió a Perenco⁹⁵⁵. En efecto, de los 77 pozos enumerados en el Anexo 3.9(b) del Contrato de Compraventa Kerr-McGee, solamente nueve se encontraban emplazados en el Bloque 21 y ninguno de ellos se encontraba operativo en el momento de la adquisición⁹⁵⁶. En lo que respecta a los pozos en el yacimiento Yuralpa en el Bloque 21,

⁹⁵¹ GSI elaboró una Tabla en el Apéndice B.4 de su primer informe pericial que enumeraba sitio por sitio, la perforación de determinados pozos (Payamino 02-08, Mono CPF/Mono 1-5/1W, Payamino 1, Gacela 01-08, Coca 18-19, Coca 01, Coca 04, Coca 06, Coca 08, Coca CPF, Gacela 02, Jaguar 02, Jaguar 07-08, Mono Sur / Mono 6-9, 11, Payamino 04, y Yuralpa Pad A) por parte de las predecesoras de Perenco y los efectos de dichas perforaciones.

⁹⁵² Alegato de Clausura de Perenco, pág. 4. GSI ER I, párr. 160: “De los 95 pozos completados en las áreas del CPUF y del Bloque 7 para el año 2009, 68 (71%) se perforaron con anterioridad al año 2002: en consecuencia, los impactos en el suelo relacionados con las actividades de perforación en esos sitios anteriores al año 2002 estarían asociados a los operadores anteriores, no al Consorcio. En efecto, la información disponible indica que algunos pozos perforados con anterioridad al año 1990 se completaron sin la utilización de piscinas de lodo/recortes, lo que redundó en descargas de excesos de lodo y recortes de perforación en el área circundante”. [Traducción del Tribunal]

⁹⁵³ Al parecer, Yuralpa 1 fue perforado en el año 1972 por Texaco. Véase el Apéndice B.4 del GSI ER I. Los siguientes pozos que se habrían de perforar fueron Yuralpa Centro 1 (octubre de 1997), Dayuno 1 (setiembre-octubre de 1987), Sumino (un pozo de inyección) (mayo de 1998), Yuralpa Centro 2 (abril 1999), Nemoca (diciembre de 1999), y Waponi y Ocatoe (ambos en el mes de agosto de 2000).

⁹⁵⁴ En su Memorial Revisado de fecha 5 de agosto de 2011, Perenco aseveró en el párr. 42: “El Bloque 21 es un terreno con una superficie de 155.000 hectáreas a varios cientos de kilómetros al este de Quito. LC WS ¶ 4. Cuando Perenco adquirió su participación en Ecuador, el Bloque 21 era literalmente un proyecto de desarrollo totalmente nuevo: no había ninguna infraestructura en pie para la producción de petróleo”.

⁹⁵⁵ Alegato de Clausura de Perenco, pág. 3.

⁹⁵⁶ CE-CC-432. Los pozos son Yuralpa-1, Dayuno-1, Yuralpa C-1, Chonta-1, Sumino-1, Yuralpa C-2, Nemoca-1, Waponi-1, y Ocatoe-1. Los dos primeros fueron ‘sellados y abandonados’ y todos los demás fueron ‘abandonados temporalmente’. [Traducción del Tribunal]

Perenco perforó la mayor parte de esos pozos⁹⁵⁷ hasta que Petroamazonas inició las operaciones⁹⁵⁸.

797. En apariencia se informó que habían tenido lugar alrededor de 84 derrames y emisiones antes del mes de septiembre de 2002, de los cuales, cuatro, no se encontraban específicamente ligados a un sitio sino solamente al Bloque 7 o a un yacimiento de pozos (por ejemplo, Coca, Mono-Jaguar, Payamino)⁹⁵⁹. GSI utilizó también un número un poco inferior; que incluyó en su primer informe pericial en el año 2012 como Apéndice B.3, que identificó 55 derrames y emisiones “pre-Perenco”⁹⁶⁰. En el cuadro sinóptico se incluyó una breve descripción de la naturaleza y calidad de la emisión y cualquier producto recuperado. En 11 de estos sitios, las emisiones reportadas fueron más de 20 barriles, y algunas de estas emisiones resultaron supuestamente significativas (concretamente, 150 barriles en Coca 8 y 110 barriles en Gacela 6). Sin embargo, GSI no proporcionó detalles acerca de, entre otras cosas, dónde tuvieron lugar las emisiones dentro de un sitio dado, qué medios se vieron afectados (por ejemplo, suelo, superficie, agua), cómo se trataron los medios afectados (si es que acaso lo fueron), ni aportó los documentos de respaldo que utilizó en aras de crear su cuadro sinóptico.
798. Dicho esto, el Tribunal acepta la esencia de la posición de Perenco de que debía existir contaminación preexistente debido a que hay pruebas que respaldan las siguientes

⁹⁵⁷ Véase el Apéndice B.4 del GSI ER I, págs. 4 y 5.

⁹⁵⁸ Perenco observó, en los párrs. 45-47 de su Memorial Revisado, de fecha 5 de agosto de 2011, que: El Bloque 21 era literalmente un “proyecto de desarrollo totalmente nuevo” porque no había “ninguna infraestructura en pie para la producción de petróleo”. Perenco afirmó lo siguiente: “a fines del primer trimestre del 2004 el Consorcio ya había elevado la producción de cero a casi 22.000 barriles al día”. Sin embargo, debido a un “un percance técnico [que] provocó una caída en la producción de los pozos más abundantes del Bloque 21, los que para entonces habían estado produciendo aproximadamente 12.000 barriles al día... Perenco se vio obligado a perforar pozos adicionales que no habían estado contemplados originalmente, como asimismo a comprometer capitales adicionales a fin de reponer la producción”. “En consecuencia, para fines del primer trimestre del 2006 –cuando Ecuador promulgó la Ley 42– el Consorcio ya había invertido \$197 millones en el Bloque 21... Había perforado más de 25 pozos productivos, en comparación con los 12 contemplados originalmente, y estaba produciendo casi 16.000 barriles por día”.

⁹⁵⁹ Véase Apéndice B de GSI ER I y el Informe Grizzle de 1998. Véase también cuadro sinóptico de Perenco Ecuador a DINAPA, Informe Técnico – Caracterización Ambiental de la Plataforma Payamino 2-8 (“Informe Walsh”), y Registros de derrames de Petroamazonas posteriores a julio de 2009 (aportado por Ecuador como E-460 presentado con sus comentarios sobre el Informe del Perito Independiente el 22 de febrero de 2019).

⁹⁶⁰ GSI ER I, Apéndice B.3. [Traducción del Tribunal]

conclusiones: (i) que el marco jurídico ecuatoriano que regía los aspectos ambientales de las operaciones hidrocarburíferas era menos riguroso que el RAOHE y el TULAS (el primero promulgado en el año 1995 y posteriormente modificado en el año 2001 y el último promulgado en el año 2003⁹⁶¹); y (ii) que algunas prácticas de los operadores se llevaron a cabo con arreglo a ese estándar menos riguroso en las décadas de 1980 y 1990.

799. Por ejemplo, un informe interno de evaluación ambiental sobre el yacimiento Coca-Payamino elaborado para Oryx en el año 1994 por Patrick Grizzle y Nancy Sahr (cuando Oryx se hizo cargo de las operaciones en ese yacimiento), resultó preocupante. Además de identificar diversas prácticas que necesitaban mejoras, el informe observó lo siguiente:

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 posible⁹⁶². [Énfasis agregado].

800. El informe de 1994 desafortunadamente no contenía resultados de muestras y análisis. A partir de una inspección visual los autores creyeron que el nivel de contaminación era “mínimo”, aunque agregaron lo siguiente: “como el presente estudio no incluyó muestras y análisis, los niveles de contaminación no pueden confirmarse”⁹⁶³. A juicio del Tribunal, es más probable que improbable que *Petroproducción* y otros operadores en ese momento ocasionaran daños, pero existe poca información sólida en cuanto al alcance de la contaminación que podría haber resultado de la laxitud en las prácticas ambientales en ese entonces. Tal como observara anteriormente el Tribunal cuando trató la cuestión en la Decisión Provisional, las inspecciones visuales son de importancia, pero en sí mismas y

⁹⁶¹ Decisión Provisional, págs. iii-iv.

⁹⁶² *Ibid.*, párr. 383, que cita el E-261, Evaluación Ambiental de Oryx Ecuador Energy Company, Campo Coca-Payamino de mayo de 1994, pág. 6.

⁹⁶³ *Ibid.*, párr. 382, que cita el E-261, Evaluación Ambiental de Oryx Ecuador Energy Company, Campo Coca-Payamino de mayo de 1994, pág. 4.

por sí mismas no resultan suficientes para identificar y determinar el alcance de la contaminación⁹⁶⁴.

801. Hay algunos indicios probatorios de que al menos se remediaron algunos de los derrames identificados en el año 1994. La Auditoría Ambiental Interna de las Operaciones de Oryx Ecuador del mes de marzo de 1996, también realizada por el Sr. Grizzle y la Sra. Sahr, que dio seguimiento a una auditoría del año 1995, observó lo siguiente:

Se observaron diversas cuestiones ambientales durante la auditoría. Muchas de ellas se observaron en la Auditoría de 1995 y algunas se han corregido o se han corregido parcialmente⁹⁶⁵. [Énfasis agregado]

802. El informe de Grizzle de 1998, encomendado en un momento en el que Oryx se encontraba en negociaciones para hacerse cargo del yacimiento Coca-Payamino, siguió el mismo formato y contenido general que los informes de los años anteriores. El informe proporcionaba esencialmente una captura fotográfica de las condiciones en 27 sitios. En general muestra que, además de un único derrame en Coca 6, los hechos históricos pueden describirse como derrames o emisiones de pequeñas cantidades que parecieran resultar de

⁹⁶⁴ *Ibid.*, párr. 409: "...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 remediación. 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". La propia Perenco señaló esto, en el párr. 266 de su Dúplica sobre las Reconvenciones, cuando emitió su opinión acerca de las diversas auditorías realizadas cuando Oryx era el operador, específicamente en relación con la contaminación en el pantano Jungal/ Payamino 2-8: "Los comentarios en auditorías posteriores de que el área afectada por un derrame ulterior al año 1991 por parte de Petroproducción 'ha sido revegetada y se encuentra en buen estado' no establecería que ello se debió a la remediación, ya sea del derrame del año 1991 o del incidente del año 1987. En la actualidad, el pantano Jungal se encuentra todavía densamente cubierto de vegetación, a simple vista parece estar en buen estado, y no presenta signos evidentes de contaminación, sin embargo, tanto IEMS como GSI han confirmado excesos de TPH y bario en ese emplazamiento" [Traducción del Tribunal]. También hay indicios de petróleo crudo sobre la ladera que conduce al pantano y dentro del propio pantano.

⁹⁶⁵ E-262, Evaluación Ambiental de Oryx Ecuador Energy Company, Campo Coca-Payamino de mayo de 1994, pág. 4. El informe del año 1998 observó otra mejora: "Se observaron diversas cuestiones ambientales en general durante la auditoría. Muchas de ellas se observaron en auditorías anteriores y la mayoría se ha corregido o se ha corregido parcialmente. En general, se observaron mejores prácticas ambientales en la auditoría del año 1998 cuando se la compara con aquella de 1997" [Traducción del Tribunal]. E-264, Evaluación Ambiental de Oryx Ecuador Energy Company, Campo Coca-Payamino, de fecha 22-23 de junio de 1998, pág. 1. [Traducción del Tribunal]

prácticas deficientes de operación y mantenimiento (por ejemplo, válvulas y bridas permeables, sistemas secundarios de contención dañados, separadores de petróleo/agua saturados, sobrecargas en los tanques diésel). La cantidad más significativa de derrames y aquellos de mayor envergadura se observaron dentro los CPF (Coca CPF y Payamino CPF) y no en las plataformas⁹⁶⁶. En definitiva, el informe de Grizzle del año 1998 no pretendió identificar emisiones específicas, estimar cantidades, ni asegurar en qué momento tuvieron lugar las emisiones.

803. La Decisión Provisional sobre la Reconvención observó lo siguiente:

... 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 Oryx) llevó a cabo una inspección entre el 12 y el 14 de enero de 1998. 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 subterráneas⁹⁶⁷. [Énfasis agregado]

804. No existe controversia entre las Partes en cuanto a que en el período previo a la suspensión de las operaciones por parte de Perenco en el mes de julio de 2009, la mayor parte de los pozos de producción en el Bloque 7 y en el yacimiento Coca-Payamino (con exclusión de Oso) se perforaron antes de que Perenco arribara a Ecuador. En su Presentación de Cierre, Perenco enumeró 57 pozos que eran anteriores a su operación del Bloque 21. (Por el contrario, enumeró 15 pozos en ese Bloque por los cuales pareció haber asumido la responsabilidad⁹⁶⁸).

⁹⁶⁶ El propio Tribunal observó en su Decisión Provisional, en el párr. 405, que las pruebas en el expediente indicaban “algunos problemas con el Campo Coca-Payamino y la plataforma Oso 1” que eran anteriores a la operación por parte de Perenco.

⁹⁶⁷ *Ibid.*, párr. 385 [referencias en las notas al pie omitidas].

⁹⁶⁸ Presentación de Cierre de Perenco, pág. 4.

805. Dados los informes Grizzle-Sahr, en particular, los comentarios respecto del retroceso de *Petroproducción* (citado en el párrafo 385 de la Decisión Provisional sobre la Reconvencción recién señalado) y muchos otros elementos probatorios pertenecientes a pozos que fueron perforados con anterioridad a la operación de Perenco, el Tribunal es renuente a fundarse en los anexos del Contrato de Compraventa como declaración exhaustiva y definitiva de la condición ambiental de los Bloques. Sin embargo, el Tribunal no puede sino observar que Perenco debería haber inspeccionado y documentado mejor las condiciones del Bloque antes de suscribir el CCV y sus anexos. Se debe a su negligencia que los anexos no proporcionen una declaración exhaustiva y definitiva de la condición de los Bloques en el año 2002.
806. El informe Grizzle-Sahr de 1998 ilustra perfectamente el desafío que enfrenta el Tribunal al tener que distinguir la contaminación en los Bloques que sin duda resulta jurídicamente irrelevante de aquella que podría resultar jurídicamente relevante para el presente ejercicio. El informe de 1998 observó que había existido una emisión en Coca 6. Pero esa emisión tuvo lugar en un área que se encuentra a bastante distancia del área de Coca 6 incluida en el plan conceptual de remediación del Sr. MacDonald y, por lo tanto, no surge cuestión alguna en cuanto a la responsabilidad de Perenco⁹⁶⁹. No obstante, el informe Grizzle identificó también tres sitios en donde las emisiones denunciadas podrían haber contribuido a la contaminación en áreas que el Perito Independiente identificó que necesitaban remediación. Dadas la inspecciones anuales y las recomendaciones que se hicieran en ellas, y el hecho de que Grizzle y Sahr observaran que se habían hecho algunos avances para hacer frente a las cuestiones identificadas en informes anteriores, es posible que Kerr-McGee adoptara medidas para remediar estos incidentes antes de vender sus participaciones en los Bloques a Perenco, pero no existen pruebas suficientes en el expediente para que el Tribunal esté convencido en lo que respecta a este tema. Por lo tanto, el Tribunal procede sobre la base de que parte de la contaminación en los siguientes tres sitios anteceden a la operación de Perenco:

⁹⁶⁹ CE-CC-21; Apéndice K del GSI ER I; Presentación de Cierre de Ecuador, pág. 2.

– Coca 2/CPF - Emisiones de petróleo del separador API que descargaron en la zona pantanosa al sudeste de la instalación.

– Payamino 1/CPF - La presencia de piscinas históricas en la instalación con varios miles de barriles de crudo al oeste de la CPF, que podrían haber saturado hacia el norte, en dirección a la zona de captación y la zona pantanosa al norte/noroeste de la instalación.

– Payamino 23 – Se observaron derrames detrás del sistema Power Oil y en la entrada norte y aun existía una piscina de reserva abierta al sur de la instalación de Power Oil⁹⁷⁰.

807. Ello muestra el potencial para la estratificación de la contaminación por parte de los distintos operadores. Esta situación milita en favor de atribuir una responsabilidad compartida con base en la duración de la tenencia o con base en algún otro factor de ponderación.

808. En última instancia, el Tribunal está convencido de que la prueba documental contemporánea indica que existió contaminación causada por los operadores en los Bloques en las décadas que precedieron al período de operación de Perenco. Las inspecciones visuales registradas en diversos informes citados recientemente identificaron una variedad de defectos y en algunas instancias Grizzle y Sahr asignaron calificaciones de “mantenimiento deficiente” a diversos pozos⁹⁷¹. Es suficiente que el Tribunal tenga

⁹⁷⁰ En lo que respecta a los primeros dos de estos sitios, el Tribunal considera que la mayor parte de la contaminación hallada por el Perito fue causada por las predecesoras de Perenco.

⁹⁷¹ Tras una auditoría del mes de mayo de 1994, Grizzle y Sahr arribaron a la conclusión de que los siguientes sitios tuvieron un mantenimiento deficiente que “se infiere de procedimientos de operación inferiores reflejados por restos evidentes, mantenimiento mínimo o falta de mantenimiento de equipos y edificios, numerosos derrames operativos, y vegetación inadecuada y control de la erosión” [Traducción del Tribunal] (pág. 12) (se enumeran aquí solo aquellos sitios delineados por el Sr. MacDonald): Payamino 4, Payamino 10, Payamino 13, Payamino 15, Payamino 16, Payamino y Coca CPF (aunque el informe afirma que el nivel de contaminación era menor, véase pág. 44), y Coca 8. Véase E-261. [Traducción del Tribunal]

Tras una inspección llevada a cabo entre los días 11 y 14 de marzo de 1996, Grizzle y Sahr observaron que el mantenimiento deficiente en Payamino 10 se había corregido (pág. 9) mientras que esto aun se mantenía en Payamino 16 (pág. 11). Su informe observaba asimismo que el sistema de alcantarillado de Jaguar 7 resultaba “extremadamente deficiente” [Traducción del Tribunal] y que existían prácticas de almacenamiento deficientes (pág. 6). En términos más generales, el informe determinó que debía reconsiderarse la práctica de descarga de aguas residuales en un arroyo, no solo para Mono 3, sino en su conjunto, en aras de proteger la salud de las personas en el emplazamiento y aquellas que habitaban junto a los arroyos (pág. 6). Véase E-262.

conocimiento de la existencia de operaciones de perforación generalizadas en el yacimiento Coca-Payamino y en otras partes del Bloque 7 y de que se perforaron unos pocos pozos en el Bloque 21 con anterioridad al arribo de Perenco y de que existe prueba documental contemporánea que demuestra que en ese momento había una laxitud relativa a la hora de llevar a cabo operaciones de perforación y otras actividades hidrocarburíferas de manera que se proteja al medioambiente.

809. Perenco ha dirigido asimismo la atención del Tribunal a otros indicios de derrames anteriores a su asunción de la operación de los dos Bloques. El Tribunal acepta la afirmación de Perenco de que ciertos contaminantes, en particular, el bario (con o sin otros metales (concretamente, cadmio, cromo, plomo, níquel y/o vanadio)), debieran considerarse asociados a la instalación de los pozos de producción. Dada la prueba documental que da cuenta de que una parte sustancial de la perforación de esos pozos tuvo lugar con anterioridad al año 2002, se deduce que Perenco ha demostrado, con base en una preponderancia de prueba, que los excedentes de bario en esos sitios son el resultado de acciones de sus predecesoras. Dado el emplazamiento de esos pozos, conjuntamente con las piscinas de lodo construidas y utilizadas por las predecesoras de Perenco, el Tribunal ha podido excluir la responsabilidad en todo o en parte, por diferentes partes de los diversos sitios sometidos a estudio.
810. El Tribunal reconoce que en su intento de “desentrañar el dilema de la contaminación” [Traducción del Tribunal], hace frente a hechos conocidos y desconocidos⁹⁷². A pesar del trabajo llevado a cabo por los peritos de las Partes y complementado por el Perito Independiente del Tribunal, este ejercicio no es uno de certeza científica. No obstante, tal

La copia que se proporcionó al Tribunal del informe realizado entre los días 6 y 9 de junio de 1997 por Grizzle y Sahr parece haber resultado acotada y no trata sitios específicos. Véase E-263.

Con posterioridad a la auditoría ambiental interna de los días 22 y 23 de junio de 1998, Grizzle y Sahr no hicieron referencia a condiciones de mantenimiento, sino que observaron diversas cuestiones y medidas necesarias en lo que respecta a diversos sitios. En general, se observó que los siguientes sitios demandaban o aun demandaban remediación (en su mayoría afectaban el suelo): Instalación de Lobo 1, Jaguar 2, Jaguar 3, Jaguar 7, Mono 1, Mono 5, Gacela 1/8, Gacela 2, Gacela 4, Gacela 5, Gacela CPF (una vez más, se han presentado aquí solo aquellos sitios delineados por el Sr. MacDonald).

⁹⁷² Tal como dejara en claro la Presentación Directa del Perito, en la Diapositiva 18, pueden existir lagunas de información incluso después de muchos eventos de muestreo y, por lo tanto, habitualmente se aplican inferencias para complementar los resultados analíticos.

como se observara en el párrafo 69 *supra*, la estimación de daños no es una ciencia y un juzgado o tribunal debe trabajar con la prueba ante sí.

811. En aras de la claridad: antes de utilizar un sistema de ponderación con base en el tiempo con respecto a un sitio particular, se separaron las áreas dentro del sitio que pudieran designarse claramente como “no Perenco” o “Perenco” y se las colocó en el “ámbito” de responsabilidad correspondiente [Traducción del Tribunal]. Asimismo, cuando se pudieron utilizar otros criterios, estos se aplicaron en lugar del enfoque de tiempo ponderado. Pero en ocasiones ha resultado necesario adjudicar la responsabilidad entre operadores sucesivos. En lo que respecta a los operadores anteriores, el momento de perforación del primer pozo en un sitio específico se emplea como punto de partida y el mes de julio de 2009, cuando Perenco puso fin a sus operaciones en los Bloques, se emplea como fecha final (con excepción de los sitios en los que resulta aplicable la ‘cuestión temporal de Petroamazonas’)⁹⁷³. – Esto tiende a un sesgo en favor de Perenco, y por lo tanto se trata de un estimado conservador de su responsabilidad, ya que no considera la posibilidad de fechas ulteriores de emisión de contaminantes y el hecho de que algunos yacimientos se perforaron aunque no se explotaron de manera excesiva hasta el arribo de Perenco, (concretamente, Oso y Yuralpa)⁹⁷⁴. En lo que se refiere a cualquier adjudicación entre Perenco y Petroamazonas, en la medida limitada en que se lo utiliza (por los motivos esgrimidos anteriormente) el sistema ponderado en el tiempo utiliza el mes de julio de 2019 como fecha final. Esto solo resulta relevante para unos pocos sitios para el agua subterránea

⁹⁷³ Véase párr. [785] *supra*.

⁹⁷⁴ Informe Pericial Consolidado, págs. 24-25: “Las primeras actividades de exploración de petróleo dentro del Bloque 7 y el CPUF supuestamente tuvieron lugar a comienzos de la década de 1970, cuando Texaco perforó pozos de exploración en las plataformas Coca 1, Cóndor 1, y Zorro 1. British Petroleum (BP) también construyó un pozo de exploración en Oso 1 en el año 1970. Las actividades de extracción de petróleo no parecen haber ocurrido hasta aproximadamente el mes de diciembre de 1985 cuando BP comenzó a desarrollar un área con arreglo a un contrato de prestación de servicios...”. En lo que respecta al Bloque 21, “Texaco comenzó las actividades de exploración de petróleo en el Bloque 21 durante el comienzo de la década de 1970 en la plataforma Yuralpa 1. No se desarrollaron otras actividades dentro del Bloque hasta el mes de marzo de 1995, cuando Oryx llevó a cabo estudios preliminares adicionales de impacto ambiental y sísmico. Cuando Perenco comenzó a operar en el Bloque 21 en el año 2002, el Bloque comprendía un número reducido de pozos (aproximadamente nueve) y plantas centrales de procesamiento (“CPF”, por sus siglas en inglés). En el momento de adquisición de las operaciones en el mes de julio de 2009, las operaciones dentro del Bloque 21 habían aumentado de manera sustancial”. [Traducción del Tribunal]

(Coca 2/CPF, Gacela 1/CPF y Payamino 1/CPF) y, por lo tanto, supone mucha menos importancia que el sistema utilizado para Perenco y los operadores anteriores.

3. ¿Actuó el Perito Independiente dentro del marco de su mandato?

812. Procediendo al abordaje de la segunda serie de cuestiones, virtualmente todas ellas se encuentran interconectadas con el ejercicio del juicio y conocimientos técnicos. No obstante, el Tribunal considera que deberían abordarse los siguientes interrogantes pertenecientes al mandato del Perito Independiente.

813. Específicamente:

¿El Perito Independiente se ciñó a las restricciones del Tribunal en cuanto al muestreo del sitio?

¿El Perito Independiente siguió la instrucciones del Tribunal en lo que respecta a los criterios de uso del suelo?

¿El Perito Independiente se extralimitó en su mandato con respecto a las piscinas de lodo al resolver la aplicación de la Tabla 7(a) del RAOHE a todas las piscinas de lodo?

¿El Perito Independiente se extralimitó en su mandato en lo que respecta al monitoreo de aguas subterráneas al resolver la aplicación del TULAS a muestras de agua subterránea tomadas de pozos instalados en sitios en donde el contenido de arcilla superaba el 25%?

¿El Perito Independiente se ciñó a las instrucciones del Tribunal de que al momento de estimar los costos de cualquier remediación de la que Perenco fuere responsable, el Perito debería regirse por los costos ecuatorianos⁹⁷⁵?

(a) *El mandato de muestreo del Perito Independiente*

814. El Tribunal recuerda que se impartieron instrucciones al Sr. MacDonald de revisar el trabajo realizado por los peritos de las Partes y de muestrear aquellos sitios donde cualquiera de los peritos de las Partes o ambos peritos hubieran hallado indicios de contaminación. El Tribunal consideró lo siguiente:

⁹⁷⁵ Se considera que cuestiones tales como la interpretación de cromatogramas, el cálculo de valores de fondo, y las cuestiones de 'orden de magnitud' se encuentran dentro de su esfera de conocimientos y competencia.

590. ... 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 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 muestreado⁹⁷⁶.

592. ... 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 técnicos⁹⁷⁷.

815. Además, el Tribunal observó lo siguiente:

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 2009⁹⁷⁸.

816. Por lo tanto, se impartieron instrucciones al Sr. MacDonald de no realizar un estudio *de novo* de la condición ambiental de los dos Bloques. El Tribunal reconoció que esta instrucción significaba que con toda probabilidad habría contaminación en los dos Bloques que no fue capturada por ninguno de los peritos de las Partes ni por el Perito Independiente del Tribunal:

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 hidrocarburiíferas investigadas por IEMS en el CPUF, el Bloque 7, y el Bloque 21”, no fue eso lo que hizo. Como indicó Ecuador, GSI admitió haber restringido su investigación a la tarea de invalidar las CAR identificadas por IEMS. El Sr. Connor además confirmó que GSI no intentó estimar completamente el grado de contaminación en los Bloques,

⁹⁷⁶ Decisión Provisional, párr. 590.

⁹⁷⁷ *Ibid.*, párr. 592.

⁹⁷⁸ *Ibid.*, párr. 596.

de forma separada de su análisis del trabajo de IEMS, y reconoció que ambos peritos pueden haber dejado pasar ejemplos de contaminación. 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 Tribunal⁹⁷⁹. [Énfasis agregado].

817. Es dable mencionar otros dos temas. En primer lugar, tal como se observara *supra*, se impartieron instrucciones al Sr. MacDonald de que no considere la adjudicación de responsabilidad a Perenco por su porcentaje de contaminación cuya existencia determinó en los sitios relevantes. En segundo lugar, también se le impartieron instrucciones de que realice su trabajo sin tener en cuenta las determinaciones realizadas por el tribunal de *Burlington*⁹⁸⁰.

(b) *¿El Perito Independiente se extralimitó en su mandato al realizar muestreos en sitios que no fueron muestreados por ninguno de los peritos de las Partes?*

818. Perenco se quejó de que el Perito Independiente decidió muestrear determinados sitios en donde ninguno de los peritos de las Partes había determinado la existencia de contaminación. El Perito Independiente supuso además que determinadas piscinas de lodo contenían excesos sin haberlas muestreado⁹⁸¹. Por lo tanto, Perenco sostuvo que el Tribunal debe excluir estos sitios (piscinas en Oso 9A, Oso 9 B, Oso 9, Piscinas 2, 4, la piscina Yuralpa SL, y la piscina 2 de Yuralpa G⁹⁸²) de la contaminación total cuantificada en los Bloques 7 y 21⁹⁸³.

819. Durante su presentación de apertura a las Partes y al Tribunal el 11 de marzo de 2019, en la que revisó su trabajo y respondió a los comentarios escritos de las Partes, el Sr.

⁹⁷⁹ *Id.*

⁹⁸⁰ *Ibid.*, Diapositiva 3.

⁹⁸¹ Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de 22 de febrero de 2019, párrs. 56 y 57.

⁹⁸² Presentación de Cierre de Perenco, pág. 21.

⁹⁸³ Por “contaminación total cuantificable” [Traducción del Tribunal], el Tribunal hace referencia a la estimación que realiza el Perito de la contaminación total en esas zonas de los Bloques que fueron identificadas por uno u otro de los peritos de las Partes y posteriormente muestreadas y delineadas adicionalmente por el Perito. Debido al mandato restringido del Perito, esto no debiera considerarse como una estimación firme de la posible contaminación total en los dos Bloques.

MacDonald comenzó resumiendo los “mandatos que rigieron el alcance de su trabajo”⁹⁸⁴. Los primeros dos puntos en su diapositiva rezaban lo siguiente:

El estudio del suelo y las aguas subterráneas se circunscribió a zonas ya muestreadas por las Partes.

El estudio de las piscinas de lodo se circunscribió a aquellas de las que se tenía conocimiento que habían sido utilizadas por Perenco⁹⁸⁵.

820. En consecuencia, el Sr. MacDonald trazó una distinción entre el muestreo de los suelos y aguas subterráneas, por una parte, y el muestreo de las piscinas de lodo por la otra. Teniendo en cuenta la Decisión Provisional sobre la Reconvención en su conjunto, el Tribunal considera que no se trató de una interpretación irrazonable de las órdenes del Tribunal. En lo que respecta al primer punto en la diapositiva del Sr. MacDonald, en el párrafo 590 de la Decisión Provisional sobre la Reconvención, el Tribunal determinó lo siguiente: “El perito del Tribunal, por lo tanto, circunscribirá su trabajo a los sitios específicos en los que se tomaron muestras de suelo y se perforaron pozos de muestreo de aguas...”⁹⁸⁶.
821. En lo que se refiere a las piscinas de lodo, la Decisión Provisional sobre la Reconvención fue clara al expresar la intención del Tribunal de que Perenco resultaría responsable de todo exceso hallado en las piscinas de lodo que Perenco hubiera utilizado. Cuando se desarrollaron las instrucciones del Perito Independiente en la Decisión Provisional sobre la Reconvención, le pareció al Tribunal que la diferencia principal entre las Partes en lo que respecta a las piscinas de lodo no era el *número* de piscinas de lodo que Perenco había utilizado, sino de ese universo de piscinas, *¿cuántas estaban revestidas en contraposición a aquellas no revestidas?* Esto puede observarse en el análisis del párrafo 502 de la Decisión Provisional sobre la Reconvención:

502. La Lista de Piscinas de Lodo Taponadas adjunto como Apéndice A al Escrito de la Demandante Posterior a la Audiencia sobre Reconvenciones, que se preparó con la colaboración de ambas Partes y por

⁹⁸⁴ Presentación Directa del Perito, 11 de marzo de 2019, pág. 1. [Traducción del Tribunal]

⁹⁸⁵ Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019) 20. [Traducción del Tribunal]

⁹⁸⁶ Decisión Provisional, párr. 590.

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 aun 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 respecto⁹⁸⁷. [Énfasis agregado]

822. Para que quede claro, Perenco *no* se quejó de que el Perito Independiente muestreara piscinas de lodo que hubieran sido utilizadas por otros operadores⁹⁸⁸. Perenco no discrepa de la afirmación del Informe Pericial Consolidado de que:

Según el Tribunal, la condición de piscinas ajenas a Perenco, ya sea aquellas construidas con anterioridad al mes de septiembre de 2002 o con posterioridad al mes de julio de 2009, no era relevante para la reclamación y quedaron excluidas de la evaluación de Ramboll⁹⁸⁹.

823. El Informe Consolidado del Perito Independiente observa además de manera explícita que el Sr. MacDonald circunscribió su muestreo a las piscinas que los representantes de las Partes *acordaron* que habían sido utilizadas por Perenco⁹⁹⁰. El motivo de queja de Perenco es que el Perito Independiente muestreó piscinas de lodo ciertamente utilizadas por Perenco pero que anteriormente no habían sido muestreadas por los peritos de las Partes⁹⁹¹ o que el Perito Independiente no muestreó determinadas piscinas utilizadas por Perenco, sino que en cambio infirió la existencia de contaminación de dichas piscinas⁹⁹².

⁹⁸⁷ *Ibid.*, párr. 502.

⁹⁸⁸ Las Notas de la Tabla 5.1 indican instancias en las que se identificó que las piscinas de lodo no se encontraban vinculadas a operaciones de Perenco y, por ende, no fueron pasibles de muestreo. Véanse notas 4 y 5.

⁹⁸⁹ Informe Pericial Consolidado, “Piscinas de Lodo” pág. 237, segunda viñeta. [Traducción del Tribunal]

⁹⁹⁰ *Ibid.*, Sección 7.1. “Piscinas de Lodo”, segundo párr.: “Según el Tribunal, la condición de piscinas ajenas a Perenco, ya sea aquellas construidas con anterioridad al mes de setiembre de 2002 o con posterioridad al mes de julio de 2009, no eran relevantes para la reclamación y quedaron excluidas de la evaluación de Ramboll. Por lo tanto, las piscinas de lodo consideradas en nuestro trabajo se circunscribieron a aquellas que las Partes acordaron se encontraban asociadas a operaciones anteriores de Perenco. Se inspeccionaron todas las zonas de piscinas de lodo de Perenco, y se tomaron muestras de casi la totalidad de ellas. ...”. [Traducción del Tribunal]

⁹⁹¹ *Ibid.*, pág. 93: “Sin embargo, en Oso 9A y 9B, Ramboll determina la remediación de 7 piscinas de lodo aunque ni IEMS ni GSI hallaron indicios de excesos en estos sitios. En consecuencia, estas zonas se encontraban más allá del alcance del estudio de Ramboll”. [Traducción del Tribunal]

⁹⁹² Informe Pericial Consolidado, pág. 93-94: “...el propio muestreo de Ramboll contradice el supuesto de que las piscinas adyacentes tenían contenidos similares: Ramboll determinó que la piscina 8 en Oso 9 cumplía con el estándar, a pesar de que la Piscina 9 adyacente no lo cumplía”. [Traducción del Tribunal]

824. No fue la intención del Tribunal que Perenco pudiera evitar su responsabilidad por cualquier exceso determinado por el Perito Independiente para las piscinas de lodo que Perenco hubiera utilizado. Desde la perspectiva del Tribunal, los objetivos principales en lo que se refiere a las piscinas de lodo eran dos: (i) que el Sr. MacDonald llegara ‘al fondo’ de la controversia entre las Partes respecto de las piscinas revestidas y no revestidas; y (ii) garantizar que *no* se responsabilizara a Perenco por las piscinas construidas por operadores anteriores que Perenco no hubiera utilizado. Ello se dejó en claro en el párrafo 604 de la Decisión Provisional sobre la Reconvención:

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 lixivaciones⁹⁹³. [Énfasis agregado].

825. Como parte de su proceso de planeamiento, el Sr. MacDonald proporcionó una lista de piscinas de lodo a las Partes para que ellas efectuaran comentarios⁹⁹⁴. Incluidas en esa lista se encontraban Oso 9A y Oso 9B⁹⁹⁵. (Se había observado la utilización de estos dos sitios por parte de Perenco en el informe pericial de GSI del año 2012⁹⁹⁶). En lo que se refiere a la piscina de relleno sanitario de Yuralpa y la piscina 2 de Yuralpa G, el historial del desarrollo del Bloque 21 resulta claro: Tal como se refleja en la lista de GSI de los pozos

⁹⁹³ Decisión Provisional, párr. 604.

⁹⁹⁴ Se complementó esta correspondencia con conversaciones con los representantes de Parte. El Sr. MacDonald comentó lo siguiente: “... Creo que la piscina – lo denominaré el “Mandato de las Piscinas” – con información disponible e intentos, intentos muy firmes, de afirmar con las Partes que ninguna tenía objeción alguna” [Traducción del Tribunal]. Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019) 132:16-19

⁹⁹⁵ Durante la audiencia, el Sr. MacDonald observó que había enviado un correo electrónico o una carta en referencia al muestreo de Oso 9A y 9B. “Nos quedó claro a partir de declaraciones hechas en el yacimiento que esas zonas recibieron materiales de las piscinas de lodo de Perenco” [Traducción del Tribunal]. Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019) 130:15-17

⁹⁹⁶ GSI ER I, Apéndice L54 “Recopilación de Información Específica del Sitio para la Plataforma de Oso 09, 12, 15, 16, 17, 18, 19 y 20, Bloque 7” [Traducción del Tribunal], págs. 4 y 9.

perforados en Yuralpa, con la excepción de tres pozos perforados por Texaco (Yuralpa 1) y Oryx (Yuralpa Centro 1 y 2), el yacimiento Yuralpa fue desarrollado por Perenco⁹⁹⁷. En lo que respecta a las piscinas 2 y 4 de Oso 9, estas piscinas no fueron muestreadas por el Sr. MacDonald, pero estaban situadas dentro de una zona de piscinas de lodo de gran tamaño y se tomaron muestras de las piscinas adyacentes a estas dos (piscinas 1, 3 y 6⁹⁹⁸). Todas esas piscinas muestreadas mostraron excesos regulatorios. La estimación de contaminación en estas dos piscinas resultó de la deducción que hizo el Sr. MacDonald de los excesos regulatorios que había confirmado en las piscinas adyacentes⁹⁹⁹.

826. De las conversaciones con el Perito Independiente acerca su mandato al comienzo de su trabajo, el Tribunal interpretó que este consideró tomar muestras de aproximadamente la mitad de las piscinas de Perenco e inferir de los resultados de ese muestreo las estimaciones de contaminación en el resto de las piscinas. En los hechos, el Sr. MacDonald hizo más muestreos que inferencias:

Por lo tanto, las piscinas de lodo consideradas en nuestro trabajo se circunscribieron a aquellas que las Partes acordaron se encontraban asociadas con operaciones anteriores de Perenco. Se inspeccionaron todas las zonas de piscinas de lodo de Perenco, y se tomaron muestras de casi la totalidad de estas¹⁰⁰⁰. [Énfasis agregado]

827. En virtud de las determinaciones del Tribunal en la Decisión Provisional sobre la Reconvención, específicamente su intención establecida de que se evaluara la totalidad de las piscinas de lodo utilizadas por Perenco, el Tribunal no considera irrazonables los motivos que llevaron al Sr. MacDonald a decidir tomar muestras o adjudicar responsabilidad mediante la utilización limitada de inferencias en las piscinas de lodo enumeradas en el párrafo [818] *supra*. Por lo tanto, sostiene que no se extralimitó en su mandato.

⁹⁹⁷ GSI tomó muestras / véase Tr. (1) 132.

⁹⁹⁸ Apéndice B.4 de GSI ER II, Lista de Pozos, pág. 4.

⁹⁹⁹ Informe del Perito Independiente, Tabla 5.1: “Las Piscinas de Lodo 2 y 4 en Oso 9 estaban relacionadas con Perenco pero no fueron estudiadas por Ramboll ni por las Partes. Los contenidos de estas dos piscinas de lodo son probablemente de calidad similar a aquellos encontrados en la Piscina de Lodo 1 y las Piscinas de Lodo 3 y 5 adyacentes, respectivamente”. [Traducción del Tribunal]

¹⁰⁰⁰ *Id.* Sección 7.1. [Traducción del Tribunal]

(c) *¿El Perito Independiente se extralimitó en su mandato al no realizar muestreos en sitios que fueron muestreados por alguno de los dos peritos de las Partes?*

828. Mientras que Perenco planteó numerosas objeciones que, de ser aceptadas, habrían reducido significativamente el alcance de la contaminación hallada por el Perito Independiente, Ecuador planteó un serie diferente de cuestiones centrándose en la imposibilidad o incapacidad del Sr. MacDonald, en su caso, para muestrear determinados sitios que fueron muestreados por uno u otro de los peritos de las Partes.
829. Ecuador señaló que el Perito Independiente no muestreó todos los sitios en los que hallaron contaminación uno u otro de los peritos de las Partes. Por ejemplo, IEMS investigó la situación de las aguas subterráneas en el Relleno de Yuralpa (“Yuralpa LF”), aunque Ramboll no pudo muestrear este sitio debido a dificultades logísticas¹⁰⁰¹. Ecuador adujo que en tanto al menos un pozo en cada sitio presenta un exceso detectado de TPH y/o bario, sería razonable suponer que el agua subterránea en Yuralpa LF resultaría igualmente afectada¹⁰⁰². Ecuador observó además que Perenco instaló también pozos en Yuralpa B y utilizó piscinas de lodo en ese sitio. Debido a una omisión, Ramboll no estudió las piscinas de lodo de Perenco en ese sitio¹⁰⁰³. Dado que el Sr. MacDonald determinó que el 87% de las piscinas de lodo construidas o utilizadas por Perenco no se avenían a los criterios de funcionamiento del RAOHE, Ecuador adujo que resultaba razonable suponer que las piscinas de lodo en este sitio tampoco habrían cumplido con los estándares prescritos por el RAOHE¹⁰⁰⁴. Por último, durante la Audiencia Pericial, Ecuador hizo referencia a pruebas de que Perenco había desechado materiales de las piscinas de lodo generadas en otros sitios en Payamino 16¹⁰⁰⁵. Nuevamente, teniendo en cuenta que el 85% de las piscinas de lodo de Perenco no se ajustaban a los criterios de funcionamiento del RAOHE, Ecuador adujo

¹⁰⁰¹ Informe del Perito Independiente, Sección 4.2.4.

¹⁰⁰² Informe Pericial Consolidado, pág. 239, párr. 7.

¹⁰⁰³ Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019) 30:12-22.

¹⁰⁰⁴ Tr. (2) (MacDonald) (12 de marzo de 2019) 395:2-10.

¹⁰⁰⁵ Decisión sobre Reconveniones de *Burlington*.

que resulta razonable suponer que las piscinas de lodo en este sitio tampoco se habrían ajustado al RAOHE¹⁰⁰⁶.

830. El Tribunal ha tenido consideración de esta cuestión y cree que es justo, habida cuenta de las circunstancias planteadas *supra*, ajustar al alza en USD 7,7 millones los daños estimados por el Sr. MacDonald y que el Tribunal determinó que resultaban atribuibles a Perenco.
831. Una cuestión relacionada es el intento por parte de Ecuador de hacer que el Tribunal incremente la indemnización por daños debido a que Perenco llevó a cabo determinadas reparaciones de pozos de producción que habían sido perforados por sus predecesoras. Ecuador sostuvo que al igual que la perforación inicial de los pozos de producción habría generado desechos, también lo habrían hecho las reparaciones. En el período previo a la audiencia, el Tribunal coincidió con la solicitud de Ecuador de que Perenco presentara sus propios informes de las reparaciones¹⁰⁰⁷.
832. Esta cuestión se planteó relativamente tarde en el contexto del procedimiento. Perenco objetó esto con fundamento en el hecho de que a pesar de que hace siete años Perenco presentó algunas pruebas sobre las reparaciones que había realizado, Ecuador ahora pretendía ampliar el expediente en lo que respecta a ese tema histórico, a la vez que continúa reteniendo información acerca de sus propias operaciones que en realidad resultaba relevante para la decisión del Tribunal en esta etapa, concretamente, registros de las reparaciones de Petroamazonas posteriores a julio de 2009 que se le había ordenado presentar¹⁰⁰⁸. (El Tribunal ya ha expresado su discrepancia con la caracterización que hace Perenco del presunto incumplimiento de la Resolución Procesal No. 17. por parte de Ecuador).

¹⁰⁰⁶ Tr. (2) (MacDonald) (12 de marzo de 2019) 397:8-18.

¹⁰⁰⁷ La solicitud de Ecuador se planteó en su carta de 22 de enero de 2019, pág. 2; esta solicitud fue otorgada por el Tribunal en su carta de fecha 8 de febrero de 2019.

¹⁰⁰⁸ Carta de Perenco dirigida al Tribunal de fecha 5 de febrero de 2019.

833. Finalmente, el Perito Independiente estuvo de acuerdo con Perenco en que la cuestión se había planteado de manera relativamente reciente y que los informes de reparaciones que había recibido en la fase temprana de su trabajo eran relativamente pocos en cantidad. Fue solo en la última etapa del procedimiento de reconveniones que se le proporcionó más documentación relacionada con las reparaciones¹⁰⁰⁹. De su análisis de la documentación, aunque el Sr. MacDonald coincidió con los abogados de Ecuador en que las reparaciones generarían residuos¹⁰¹⁰, con base en la información ante él (que indicó la utilización de fluidos de perforación, aunque no qué aditivos químicos fueron utilizados, ni si se utilizó sulfato de bario), no pudo estimar de manera razonable la posible contribución de Perenco en los sitios en los que se realizaron reparaciones.
834. Se trata de un ejercicio de juicio técnico y el Tribunal rechaza cuestionar al Perito Independiente en su determinación. Por lo tanto, se rechaza la reclamación en materia de reparaciones de Ecuador.

(d) El debate sobre el uso del suelo

835. Durante sus visitas a los Bloques, el Sr. MacDonald examinó la Cuenca del Río Napo y las características dominantes de los Bloques que luego describió brevemente en su Informe:

... Observé que las condiciones topográficas locales de las plataformas variaban considerablemente, en tanto algunas se ubicaban en barrancos de pendiente mayor en regiones montañosas, otras dentro de llanuras pantanosas y otras dentro de entornos agrícolas. Casi todos los sitios, sin embargo, estaban rodeados de selva tropical de diverso valor ecológico (por ejemplo, bosques primarios y secundarios, así como bosques con evidencia de uso agrícola concurrente). Tal como se describe en detalle... si bien algunas porciones de este bosque se designan en el sentido de tener especial importancia, se considera que este ecosistema de selva tropical en su totalidad es sensible desde el punto de vista ambiental y tiene valor intrínseco, independientemente de si es prístino o no¹⁰¹¹.

¹⁰⁰⁹ Tr. (2) (MacDonald) (12 de marzo de 2019) 307.

¹⁰¹⁰ Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019), 133:8-137:21; Tr. (2) (MacDonald) (12 de marzo de 2019) 310:15-315:14.

¹⁰¹¹ Informe Pericial Consolidado, pág. 24. [Traducción del Tribunal]

836. Ambas Partes objetaron ciertas designaciones de uso del suelo empleadas por el Perito Independiente. Dejando de lado algunas otras objeciones a sus designaciones, la principal cuestión controvertida entre las Partes sobre este aspecto del Informe era que Ecuador consideraba que ciertos sitios que el Perito Independiente designaba como “agrícolas” deberían haber sido designados como “ecosistema sensible” y que dos cuerpos de agua deberían haberse clasificado como áreas de ecosistema sensible en lugar de agrícolas¹⁰¹². Perenco estimaba que ciertos sitios que el Perito Independiente designó como “ecosistema sensible” deberían haberse considerado “agrícolas”. No es necesario reiterar las objeciones en detalle, ya que se encuentran expuestas en el párrafo 670 y ss. *supra*.
837. El enfoque que debía adoptar el Perito Independiente se exponía en el párrafo 495 de la Decisión Provisional sobre la Reconvención bajo el título “Conclusión sobre criterios de uso del suelo”:

491. ... 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, el informe de limpieza de un derrame en Payamino 19 en junio de 2009, 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 2006 y, lo que es más significativo, en los estudios de impacto ambiental encargados por Ecuador en 2010.

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 [sic] 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, 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, y en los estudios de impacto ambiental encargados por Ecuador en 2010. 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 agrícolas.

¹⁰¹² *Ibid.*, pág. 10. Ecuador arguyó además que el Perito no captó totalmente el alcance de la contaminación en las áreas evaluadas.

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 Estado y otros identificados en el correspondiente Estudio Ambiental”. El enfoque inicial de GSI consistió en restringir el uso del criterio de ecosistema sensible únicamente a esas áreas. 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 Nemoca.

(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 probatorio¹⁰¹³. [Énfasis agregado]

838. Esto fue reiterado en forma sumaria en el párrafo 611(15) de la Decisión Provisional sobre la Reconvención del Tribunal:

En caso de duda respecto de los criterios de uso de la tierra aplicable [sic], 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 tierra¹⁰¹⁴.

839. En estas instrucciones, el Tribunal pretendía darle al Perito Independiente cierto grado de libertad para determinar lo que correspondía en las circunstancias de un caso específico. Si

¹⁰¹³ Decisión Provisional, párrs. 491-495 [referencias en las notas al pie omitidas].

¹⁰¹⁴ *Ibid.*, párr. 611(15).

las autoridades ecuatorianas habían realizado algunas determinaciones de uso del suelo anteriormente, a aquellas debía atribuírseles “considerable valor probatorio”, pero el Tribunal no pretendía mediante esta indicación sostener que cualquier determinación anterior semejante pondría fin a la cuestión en casos específicos ni que el Perito Independiente no podría emplear su propio criterio en vista de las características específicas de un sitio en particular. (De lo contrario, el Tribunal habría utilizado palabras tendientes a expresar que “las determinaciones anteriores de las autoridades ecuatorianas sobre el uso del suelo prevalecerán”).

840. Cabe recordar que, luego de haber efectuado un muestreo de los sitios, el Perito Independiente debía proceder a delinear el alcance de la contaminación (dado que la metodología de mapeo de IEMS había sido rechazada y el Tribunal tenía dudas acerca de las delineaciones de GSI). Por ende, la cuestión de los criterios de uso del suelo surgiría recién una vez que Ramboll hubiera identificado tanto la ubicación como el tipo de contaminación y delineado su alcance. Muchas de las determinaciones no eran blanco o negro; el Sr. MacDonald observó, por ejemplo, que el TULAS definía el suelo agrícola en el sentido de incluir tierras que “mantienen un hábitat para especies permanentes y transitorias, además de flora nativa”¹⁰¹⁵. En consecuencia, personas razonables pueden disentir en cuanto a si un sitio en particular que ostentaba características agrícolas también podría tener una parte que pudiera considerarse ecosistema sensible o en qué circunstancias. En la Decisión Provisional sobre la Reconvención, el Tribunal reconoció que podía haber casos de duda en los que podría considerarse que un sitio se encuentra comprendido en cualquiera de dos designaciones e instruyó que, en dichas circunstancias, se aplique la designación más estricta. La intención era que el Perito Independiente tuviera en cuenta la manera en que las autoridades habían tratado un sitio en particular en el pasado, pero que, si por alguna razón consideraba que debía aplicarse una designación de uso del suelo más estricta, pudiera decidirlo. Al mismo tiempo, no obstante, el Perito Independiente no estaba obligado a recurrir por defecto a la designación de ecosistema sensible tal como parecían sugerir los alegatos de Ecuador. Por consiguiente, en algunos casos, el Sr.

¹⁰¹⁵ Libro VI, Anexo 2, §2.50 del TULAS, citado en Presentación Directa, Diapositiva 8.

MacDonald adoptó una clasificación de uso del suelo que era favorable a la posición de Perenco (que Ecuador consideró que no era suficientemente estricta) y, en otros casos, adoptó una clasificación que era favorable a la posición de Ecuador (y que fue impugnada por Perenco por considerarla indebidamente estricta)¹⁰¹⁶.

841. El Sr. MacDonald y su equipo estudiaron en los dos Bloques el expediente de esta reconvencción, incluso presentaciones anteriores a las autoridades ecuatorianas, y consultaron los mapas del Ministerio de Agricultura. Tras llevar a cabo las actividades de muestreo, graficaron las áreas de contaminación delineadas en unos 51 sitios (utilizando fotografías aéreas). El Tribunal considera que no se encuentra en mejores condiciones de efectuar estas determinaciones de uso del suelo sitio por sitio y, por lo tanto, se niega a interferir en ellas.

(e) *Piscinas de lodo*

842. La cuestión de las piscinas de lodo es una cuestión más técnica que de mandato, aunque en vista de la cantidad de tiempo dedicado a la cuestión en el curso de la presente reconvencción, el Tribunal considera apropiado analizar la decisión del Perito Independiente de aplicar la Tabla 7(a) del RAOHE a todas las piscinas de lodo de Perenco.
843. El Tribunal ya se ha referido a la controversia de las “piscinas de lodo revestidas/no revestidas”. La práctica histórica de Perenco con respecto a las piscinas de lodo no estaba bien documentada. En una etapa previa del presente arbitraje, luego de que se le ordenara exhibir documentos relativos al diseño y a la construcción de las piscinas de lodo, Perenco afirmó lo siguiente: “[que] no tiene una política escrita específica para la construcción, la limpieza, el monitoreo, las pruebas y el taponamiento de piscinas”¹⁰¹⁷. Perenco invocó principalmente el testimonio del Sr. Saltos y notas de entrevistas a exempleados de Perenco preparadas por IEMS, al igual que cierta evidencia fotográfica para demostrar que en

¹⁰¹⁶ En su presentación en el Día 2 de la audiencia pericial, el Sr. MacDonald reaccionó a las críticas de ambas Partes respecto de sus designaciones (abordando las críticas de Ecuador en las Diapositivas 7-11 y las de Perenco en las Diapositivas 39-46).

¹⁰¹⁷ Decisión Provisional, párr. 501, que cita la respuesta de Perenco a la Solicitud #12, 18 de enero de 2013.

algunas piscinas se utilizaron revestimientos. Sin embargo, el Tribunal también era consciente de una declaración realizada por un expleado de Perenco en el sentido de que, incluso cuando se colocaron esos revestimientos, los residuos no se depositaron correctamente¹⁰¹⁸. Por este motivo, el Tribunal concluyó que las pruebas “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 temperaturas”¹⁰¹⁹. Esto planteó la posibilidad de que, aun si Perenco revistió algunas piscinas, la forma en que preparó las piscinas, mezcló los lodos o los depositó en las piscinas pudo dañar los revestimientos que podrían haberse colocado.

844. Además, en una etapa anterior del procedimiento de Reconvención, los peritos de Perenco trataron todas las piscinas de lodo de Perenco como si hubieran estado “impermeabilizadas” (básicamente, equiparando las piscinas de lodo sin revestimiento impermeable colocado antes de depositarse el lodo, pero que se decía estaban revestidas con arcilla, con las piscinas con revestimientos impermeables). El Tribunal desaprobó este enfoque:

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 prueba de que esto no es necesariamente lo que ocurre; en algunos casos hay suelo arenoso cerca de las piscinas. Durante el conainterrogatorio, 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 arcilla¹⁰²⁰.

¹⁰¹⁸ *Ibid.*, párr. 501.

¹⁰¹⁹ *Id.*

¹⁰²⁰ *Ibid.*, párr. 503.

845. La existencia de revestimientos capaces de actuar como barrera impermeable entre los lodos y el suelo adyacente (y posiblemente las aguas subterráneas) es de vital importancia, en tanto el RAOHE impone dos estándares diferentes en su Tabla 7. A las piscinas no revestidas se aplica un estándar más estricto para el tratamiento de los lodos que el que se aplica a las piscinas que han sido revestidas con una barrera impermeable.
846. Por ende, al Perito Independiente se le indicó que determinara el estado de las piscinas de lodo que había utilizado o construido Perenco. El Tribunal instruyó que “[s]i 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)”¹⁰²¹.
847. El Sr. MacDonald y su equipo examinaron las piscinas de lodo que habían sido utilizadas por Perenco. Entre otras cosas, las piscinas de lodo fueron “inspeccionadas visualmente a fin de evaluar la integridad física de las piscinas de lodo, identificar la presencia de algún estrato de cobertura de suelo diferente y determinar si había evidencia de algún material de revestimiento sintético en las piscinas de lodo”¹⁰²². En la nota al pie 180 de su Informe, el Perito Independiente comentó lo siguiente:

Las Partes no han ofrecido evidencia directa de presencia de revestimiento en alguna piscina de lodo específica. Como parte de la investigación de Ramboll, los orificios se diseñaron de modo de terminar por encima de la base sospechada de la piscina de lodo para evitar perforar cualquier posible revestimiento (en caso de existir) y crear un trayecto de migración vertical para la contaminación. Las fotografías tomadas por Perenco al momento de cierre de algunas piscinas de lodo muestran que comúnmente se utilizaba una excavadora para tratar el material de las piscinas de lodo en el lugar, lo cual probablemente habría tenido como consecuencia que cualquier material de revestimiento se rompiera. Por lo tanto, Ramboll ha adoptado el supuesto conservador de que ninguna de las piscinas está revestida o de que los revestimientos probablemente no están intactos¹⁰²³.
[Énfasis agregado]

¹⁰²¹ *Ibid.*, párr. 611(16).

¹⁰²² Informe Pericial Consolidado, Sección 5.2.1. [Traducción del Tribunal]

¹⁰²³ *Ibid.*, nota al pie 142. [Traducción del Tribunal]

848. Reformuló este hallazgo en los comentarios que siguen a la Tabla 5.1, la tabla resumida sobre hallazgos en las piscinas de lodo:

No se aportó información suficiente para confirmar que existan revestimientos sintéticos o de arcilla dentro de alguna piscina de lodo específica. Cabe aclarar que Ramboll no perforó la base de las piscinas de lodo para determinar la presencia o ausencia de material de revestimiento, ya que esto habría comprometido las unidades si hubieran existido revestimientos. En algunos casos, Ramboll efectivamente observó material de revestimiento roto en los perímetros de algunas piscinas de lodo, pero no tenía información respecto de su condición o grado lateral en el resto de las piscinas de lodo. Por lo tanto, sin excepción, los datos disponibles de los ensayos de degradación se compararon de manera conservadora con los estándares correspondientes a las piscinas de lodo no revestidas que se presentan en la Tabla 7a del RAOHE¹⁰²⁴. [Énfasis agregado]

849. Por ende, al final, el Sr. MacDonald no se convenció de que hubiera evidencia suficiente de revestimientos impermeables competentes (es decir, revestimientos que, si efectivamente se hubieran instalado antes del depósito de lodos, habrían mantenido su integridad) como para justificar la aplicación del estándar menos estricto consignado en la Tabla 7(b) del RAOHE¹⁰²⁵. En su Presentación Directa de Apertura en la Audiencia Pericial, el Sr. MacDonald afirmó que, al igual que GSI, Ramboll también observó porciones de material de revestimiento sobre la superficie del terreno que rodeaba algunas piscinas de lodo, pero que dicho material “se observó en solo 8 de las 38 piscinas de lodo de Perenco inspeccionadas (21%), con geomallas observadas cerca de la superficie de las piscinas en otras tres piscinas de lodo (probablemente como parte del material de recubrimiento)¹⁰²⁶. Los informes de cierre y la evidencia fotográfica a los que Perenco

¹⁰²⁴ Informe del Perito Independiente, primera viñeta después de la Tabla 5.1. [Traducción del Tribunal]

¹⁰²⁵ Durante la audiencia, el Sr. MacDonald testificó: “Solo teníamos tres informes de cierre de piscinas de lodo; Coca 19, Jaguar 9 y el relleno sanitario Yuralpa. Eso lo miramos. Tienen imágenes. Tienen alguna descripción, están en español, pero entiendo español. José entiende más que yo. Y--pero, no obstante, los informes en ningún caso describían o mostraban algún tratamiento de materiales de piscinas de lodo fuera de las piscinas de lodo. Demuestran lo contrario. En dos de los tres sitios, las fotos muestran que los revestimientos están dañados y, en dos de los tres sitios, la Contratista de Perenco comparó los resultados de los ensayos de las piscinas de lodo, los criterios de desempeño aplicables a las piscinas no revestidas. Bien. Entonces, no se nos ha proporcionado registro o evidencia alguna de revestimientos competentes” [Traducción del Tribunal]. Tr. (1) (MacDonald) 81:2-8.

¹⁰²⁶ Presentación Directa del Perito, Diapositiva 82. [Traducción del Tribunal]

remitió al Sr. MacDonald durante la Audiencia Pericial plantearon interrogantes en su mente. Testificó que en dos de los tres informes de taponamiento de piscinas que había podido revisar, si bien parecía que se habían colocado revestimientos de plástico, la propia Perenco había evaluado los contenidos de las piscinas en función de la Tabla 7(a) del RAOHE, que es más estricta, y no en función del estándar aplicable a las piscinas revestidas¹⁰²⁷. Advirtió además que las fotos mostraban que una excavadora estaba operando dentro de la piscina (para mezclar el lodo) y opinó que esto pondría en peligro la integridad de cualquier revestimiento. Observó asimismo que había marcas de cavado al costado de las piscinas que indicaban que la excavadora estaba usando una pala con dientes que podían dañar cualquier revestimiento que se había puesto¹⁰²⁸.

850. Sin perjuicio del contrainterrogatorio del Sr. MacDonald por parte de Perenco sobre este punto, en vista de la ausencia de un protocolo escrito e informes de cierre de piscinas detallados, así como de la limitada evidencia fotográfica de prácticas de taponamiento, junto con la inspección de los sitios realizada por el Perito Independiente y su equipo, el Tribunal considera que el Sr. MacDonald tenía derecho a decidir que se aplicaran los estándares más estrictos. El Tribunal recuerda en este aspecto su instrucción previa: “En caso de duda, se aplica el estándar de mayor protección ambiental de la Tabla 7(a)”¹⁰²⁹. Por lo tanto, el Tribunal no altera el enfoque del Perito Independiente.

(f) Muestras de aguas subterráneas

851. El Perito Independiente recibió las siguientes instrucciones:

“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

¹⁰²⁷ Presentación Directa del Perito, Diapositiva 79; Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019) 81:2-8, 19-21.

¹⁰²⁸ Presentación Directa del Perito, Diapositiva 81; Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019) 81:22-82: 6.

¹⁰²⁹ Decisión Provisional, párr. 611(16).

responsabilidades de remediación entre Perenco y Petroamazonas. El Tribunal esperará el informe del perito en este sentido¹⁰³⁰.”

852. Entre el 13 de noviembre y el 14 de diciembre de 2017, Ramboll obtuvo muestras de 34 pozos de monitoreo permanentes instalados en 12 sitios. Las muestras fueron analizadas a fin de determinar la presencia de TPH y metales. Los resultados de los ensayos de laboratorio se exponen en la Tabla 5.2 del Informe. En síntesis, el Perito Independiente determinó lo siguiente:

“Sobre la base de los resultados de los muestreos de Ramboll, las aguas subterráneas presentan contaminación por TPH por encima del estándar del TULAS en los 12 sitios investigados y en el 74% de los pozos de monitoreo que fueron objeto de muestreo. La concentración máxima de TPH observada fue de 1915 µg/L en Payamino 2/8, en comparación con el criterio del TULAS de 325 µg/L. Hay presencia de bario en el 58% de los sitios y en el 38% de los pozos que fueron objeto de muestreo. La concentración máxima de bario observada fue de 4700 µg/L en Gacela 1, en comparación con el criterio de 338 µg/L. No se identificaron otros contaminantes de relevancia en los pozos de monitoreo”¹⁰³¹.

853. Ecuador no expresó críticas importantes respecto del trabajo del Perito Independiente en este aspecto¹⁰³². Perenco no parece insinuar que el Sr. MacDonald llevó a cabo muestreos en sitios que no fueron objeto de muestreo por parte de IEMS o GSI (aunque sí reconoció que, debido a consideraciones técnicas, se propusieron dos pozos [PAY01-MW03 y JAG02-MW-3] dentro de áreas con niveles elevados de contaminación del suelo)¹⁰³³.
854. Sin embargo, Perenco discrepó de la aplicación por parte del Sr. MacDonald de los criterios de aguas subterráneas establecidos en la Tabla 5 del TULAS a suelos con un contenido de arcilla superior al 25%, “aunque el TULAS excluye dichos suelos de estos criterios de

¹⁰³⁰ *Ibid.*, párr. 611(17).

¹⁰³¹ Informe Pericial Consolidado, tercera viñeta después de la Tabla 5.2. [Traducción del Tribunal]

¹⁰³² *Ibid.*, pág. 51: “Tal como MacDonald señala correctamente en la Sección 3.2.3 (en pág. 43), el RAOHE no precisa estándares numéricos de limpieza para las aguas subterráneas. Por ende, hizo lo que correspondía al proceder a comparar los Límites Máximos Permisibles aplicables a las aguas subterráneas en virtud del Libro VI, Anexo 1, Tabla 5 del TULAS con las concentraciones de bario, cadmio, cromo, cobre, plomo, níquel, zinc y TPH determinadas respecto de las aguas subterráneas. Esto es precisamente lo que hicieron IEMS y GSI como parte de sus investigaciones”. [Traducción del Tribunal]

¹⁰³³ E-453.

manera específica”¹⁰³⁴. Perenco arguyó que, si un suelo tenía un contenido de arcilla superior al 25%, la regulación simplemente no era aplicable. Durante la Audiencia Pericial, el abogado de Perenco sometió al Sr. MacDonald a contrainterrogatorio sobre este punto y, durante la sesión de conferencia de peritos, también obtuvo un testimonio del Sr. Bianchi de GSI en este sentido¹⁰³⁵. El Sr. MacDonald no coincidió con el Sr. Bianchi respecto de este punto¹⁰³⁶.

855. El Tribunal entiende ambos lados de este punto controvertido, y el resultado es una decisión más difícil de lo que fue para las cuestiones anteriores. Es extraño que la tabla especifique un porcentaje de arcilla, y, por esa razón, el argumento de Perenco es muy plausible. Pero el TULAS no establece que, si el contenido de arcilla del suelo es superior al 25%, no hay necesidad de investigar y/o remediar la presencia de contaminantes en las aguas subterráneas. En este sentido, el Tribunal comprende la lógica de la postura adoptada por el Perito Independiente.
856. Al final, el Tribunal ha decidido aceptar el enfoque del Sr. MacDonald por los dos siguientes motivos.
857. En primer lugar, la síntesis de los hallazgos de la investigación de las aguas subterráneas por parte del Perito Independiente (Tabla 5.2) describe la litología, en términos de porcentaje de arcilla, de cada sitio y muestra la variabilidad de dichos porcentajes en un

¹⁰³⁴ Informe Pericial Consolidado, pág. 58. [Traducción del Tribunal]

¹⁰³⁵ Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019) 269: 3-12 “algo que es muy claro en Ecuador, y no es tan diferente en otros países de la región, es que, cuando las regulaciones dicen algo, hay que ajustarse a esas regulaciones. Y si dice 25 por ciento de arcilla -no sé la palabra en inglés--“fiscalizar”-- no se puede ser regulado cuando no se está comprendido en la regulación. Simplemente no es aplicable. Entonces, en el caso en que la arcilla es superior al 25%, la regulación no es aplicable y dice eso. Es aplicable cuando es inferior al 25%” [Traducción del Tribunal]. Véanse también la presentación de clausura de Perenco, Tr. (2) (MacDonald) (12 de marzo de 2019) 433-434.

¹⁰³⁶ Tr. (1) (MacDonald) (11 marzo de 2019) 269:13-270:4 “Esto es algo respecto de lo cual podríamos simplemente tener que disentir, lo que está bien. Pero, otra vez, no se nos--no se me impidió leer las regulaciones, interpretarlas ni mantener conversaciones con otros consultores en Ecuador, incluso con abogados en materia ambiental en la cual estuve indagando. No es distinto de la cuestión del TPH. El RAOHE, por ejemplo, deja muy en claro que hay absoluta libertad para sugerir un análisis alternativo en virtud de dichas regulaciones, e interpreto que el TULAS no es diferente. Entonces, una vez más, considero que tenemos una opinión diferente respecto de esto”. [Traducción del Tribunal]

sitio. A modo de ejemplo, Mono 1, CPF registra un contenido de arcilla del 34,1% al norte de la plataforma, del 14,9% al noreste de la plataforma, del 38,8% al este de la plataforma en el área de descarga de lodos y del 18,2% al sur de la plataforma¹⁰³⁷. El Tribunal considera sólido el argumento de Ecuador en virtud del cual el contenido de arcilla de los suelos puede variar, a veces considerablemente, en un sitio en particular y no tiene mucho sentido excluir la contaminación de aguas subterráneas que se presenta en los pozos perforados en suelos con un contenido de arcilla superior al 25% cuando hay pozos adyacentes perforados en suelos con un contenido de arcilla inferior al 25% que también presentan contaminación¹⁰³⁸. El Tribunal comparte la preocupación de Ecuador por la posibilidad de que la variabilidad del contenido de arcilla derive en una remediación ineficaz si se aplica la “regla de corte” del 25% invocada.

858. En segundo lugar, y en relación con el argumento previo, el Sr. MacDonald indicó en la Audiencia Pericial, que los pozos permanentes instalados por Ramboll podían captar aguas subterráneas independientemente del contenido de arcilla del suelo¹⁰³⁹. En sus propias palabras:

“Hay evidencia de deterioro de las aguas subterráneas en todos los pozos. Cumplimos con la definición de agua subterránea. Ninguna disposición del TULAS establece que no hay obligación de remediación alguna si hay más de 25 por ciento de arcilla, por ejemplo. Entonces, eso es lo que hicimos”¹⁰⁴⁰.

¹⁰³⁷ Informe Pericial Consolidado, Tabla 5.2, pág. 99.

¹⁰³⁸ Tr. (2) (MacDonald) (12 de marzo de 2019) 403:7-19.

¹⁰³⁹ Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019) 70: 14-18: “el agua con que se encontró Ramboll en todos los lugares de muestreo cumple con la definición de ‘agua subterránea’ del TULAS, ‘agua del suelo subsuperficiales que se encuentra ubicada en la zona de saturación donde todo el espacio poroso se llena de agua a la presión atmosférica o por encima de ella’”. [Traducción del Tribunal]

¹⁰⁴⁰ Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019) 71: 14-19. En respuesta al alegato de Perenco de que las muestras de aguas subterráneas habían sido malinterpretadas y los cromatogramas efectivamente mostraban cera vegetal, el Perito observó: “...respecto de los pozos donde se creía que no—que los hallazgos no reflejaban petróleo, en todos y cada uno de los pozos en que las aguas subterráneas habían cambiado, había olores, en algunos casos, advertimos gotas de petróleo, mientras que, en otros casos, había crudo intemperizado en las áreas donde pusimos los pozos de monitoreo” [Traducción del Tribunal]. Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019) 77: 17-22. [Traducción del Tribunal]

859. El Tribunal entiende a partir de su testimonio que el TULAS impone estándares de protección de aguas subterráneas, y no de arcilla, y si el agua extraída de un pozo (independientemente del porcentaje de contenido de arcilla del suelo del cual se extrajo el agua subterránea) está contaminada, los estándares del TULAS serían aplicables¹⁰⁴¹.
860. Por lo tanto, el Tribunal no altera el enfoque del Perito Independiente¹⁰⁴².
- (g) *que al momento de estimar los costos de cualquier remediación de la que Perenco fuere responsable “debería registrarse por los costos ecuatorianos”?*
861. Perenco afirmó que, en contravención de las instrucciones del Tribunal, los costos unitarios de remediación de Ramboll no reflejan los costos locales¹⁰⁴³. Se quejó de que Ramboll nunca proporcionó copias de sus cotizaciones para que las Partes las verificaran¹⁰⁴⁴, sino que, en su lugar, generó sus cifras de remediación del suelo a través de una base de datos (la base de datos “RACER”) desarrollada en los Estados Unidos¹⁰⁴⁵. Perenco arguyó que estas cifras superaban considerablemente los costos unitarios de GSI, que se habían basado en el rango superior de los costos locales reales¹⁰⁴⁶.
862. Perenco también aseveró que las dos cotizaciones de Ramboll preparadas por dos contratistas locales, Hidrogeocol Ecuador y Ecuambiente, se obtuvieron en forma extemporánea mientras el Perito Independiente finalizaba su informe y no constituían guías fiables. El costo unitario de Hidrogeocol en concepto de transporte y tratamiento de suelos contaminados con presencia de TPH y metales pesados ascendía a USD 260/m³, seis veces más que el costo unitario real de Petroamazonas de USD 39/m³ por trabajo de remediación

¹⁰⁴¹ Presentación Directa, Diapositiva 64; Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019) 70-71.

¹⁰⁴² Tal como se destacara anteriormente, se alegó que las muestras de aguas subterráneas del Perito eran claramente diferentes de los resultados obtenidos por IEMS y GSI, pero el Sr. MacDonald, en la Diapositiva 68 de su Presentación Directa, señaló lo siguiente: “Ni IEMS ni GSI han puesto sus datos a disposición ni proporcionado detalles; por ende, no puedo realizar comentarios acerca de lo que se describe como resultados notablemente diferentes”. [Traducción del Tribunal]

¹⁰⁴³ Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 65 y nota al pie 137; Presentación de Clausura de Perenco, pág. 45.

¹⁰⁴⁴ *Ibid.*, párr. 66.

¹⁰⁴⁵ Presentación de Cierre de Perenco, pág. 48, que hace referencia a la declaración testimonial del Sr. MacDonald en Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019) 87(21)-88:5.

¹⁰⁴⁶ Tr. (2) (MacDonald) (12 de marzo de 2019) 504:3-21; Presentación de Refutación de Perenco, pág. 2.

similar¹⁰⁴⁷. En el mismo sentido, el costo unitario de Ecuambiente en concepto de transporte y tratamiento de suelos con presencia de solo TPH ascendía a USD 56/m³, en tanto que el costo unitario real de Petroamazonas era de USD 46/m³ por trabajo de remediación similar¹⁰⁴⁸. En opinión de Perenco, el Perito Independiente no pareciera haber obtenido variedad de cotizaciones de otros contratistas ni haber tenido en cuenta el hecho de que las cotizaciones proporcionadas a sociedades extranjeras —especialmente en el contexto de un litigio— son típicamente más altas¹⁰⁴⁹.

863. Perenco sostuvo, por consiguiente, que el Tribunal debería aplicar los costos reales en los que incurrió recientemente Petroamazonas, que constituyen la “mejor guía para la estimación de trabajos de remediación similares”¹⁰⁵⁰. Estos surgían de los propios documentos públicos de Petroamazonas y mostraban, conforme alega Perenco, que los trabajos de remediación en los Bloques 7 y 21 fueron considerablemente inferiores a las estimaciones de Ramboll, por ejemplo, USD 39/m³ por el tratamiento y la eliminación de suelos con presencia de TPH y metales, en comparación con la estimación de USD 160/m³ de Ramboll¹⁰⁵¹.
864. En síntesis, la crítica de Perenco al enfoque del Perito Independiente respecto de los costos unitarios era que, si bien Ramboll decía que la base de datos RACER se utilizó solo como referencia¹⁰⁵², en realidad, se había basado en las estimaciones de RACER, y no en las cotizaciones locales obtenidas en forma extemporánea de Hidrogeocol o Ecuambiente (que también eran exageradas en vista del contexto de un litigio) ni en los costos de

¹⁰⁴⁷ Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 70, que contrastan el Informe del Perito Independiente, Apéndice 19.C con CE-CC-451.

¹⁰⁴⁸ *Id.*

¹⁰⁴⁹ Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 70.

¹⁰⁵⁰ *Ibid.*, párr. 72, que hace referencia a la Decisión Provisional, párr. 579. [Traducción del Tribunal]

¹⁰⁵¹ Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 69, que contrastan el Informe del Perito Independiente, Apéndice 19.C y Apéndice 19.B con CE-CC-451.

¹⁰⁵² Presentación de Clausura de Perenco, Diapositiva 49.

Petroamazonas, lo que era más apropiado, tal como demuestran los documentos que se encuentran a disposición del público¹⁰⁵³.

865. El Tribunal considera de utilidad exponer la explicación por parte del Sr. MacDonald del “proceso de licitación” de costos de Ramboll¹⁰⁵⁴. La primera parte de su explicación hacía referencia a diversas críticas de Perenco y las abordaba de a una por vez:

Solicitud extemporánea de cotizaciones¹⁰⁵⁵: “Entonces, una aquí es que, en apariencia, recibimos las cotizaciones a fines de noviembre y en diciembre [de 2018]. ... pero la cotización real – lo que llamaremos ‘proceso de solicitud’, comenzó mucho antes en el año.

La que figuraba en el Informe Pericial era simplemente la comunicación más reciente que tuvimos. No debía sugerir que esa fue la fecha en que obtuvimos algo de información y la recopilamos toda en el plazo de dos semanas. ... Por ende, nuestro proceso de solicitud comenzó, en realidad, en el primer trimestre de 2018 y, nuevamente, las cotizaciones de diciembre no son más que las últimas versiones luego de muchas revisiones y aclaraciones entre personas a las que recurrimos en Ecuador.

Muy pocas cotizaciones: Ramboll no pareciera haber obtenido variedad de cotizaciones de otros contratistas. En efecto, eso no es cierto. Se solicitaron cotizaciones o información de costos a siete contratistas en Ecuador que, en realidad, fueron 11. A cuatro no les interesó. Pero hubo comunicaciones con varios y, en un minuto, explicaré cómo lo hicimos, teniendo en cuenta el hecho de que las cotizaciones proporcionadas a sociedades extranjeras son más altas”¹⁰⁵⁶.

866. El Sr. MacDonald luego analizó los recaudos que tomó Ramboll en un intento de asegurarse de que no se proporcionaran cotizaciones más altas debido a su carácter de sociedad extranjera o porque las cotizaciones se iban a utilizar en el contexto de un litigio y, por lo tanto, podían estar infladas:

“... recurrimos a una consultora en Ecuador, Hidrogeocol. ... son consultores y supervisan trabajos de remediación y creímos que el hecho

¹⁰⁵³ *Id.*

¹⁰⁵⁴ Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019) 84:18. [Traducción del Tribunal]

¹⁰⁵⁵ En aras de facilitar la lectura, el Tribunal ha insertado títulos en este fragmento de la transcripción.

¹⁰⁵⁶ Tr. ((1) (MacDonald) 11 de marzo de 2019) 84:14-15, 17-19, 85:1, 4-18. [Traducción del Tribunal]

de que ellos preguntaran ciertas cosas sería más rápido, más eficaz que si lo hiciéramos nosotros porque son locales.

Ellos se conocen y consideramos que, en general, fue así.

Lo otro es que, como se sabe, estas cotizaciones, en el contexto de un litigio, son típicamente más altas. Le exigimos a Hidrogeocol que firmara un acuerdo de no divulgación, de manera que los detalles del Proyecto, identidad de los, quiero decir--seguro, la gente sabe lo que está pasando en el Amazonas oriental, seguro, en cierta medida, pero nos ocupamos de esto solo mediante este factor.

Entonces, él hablaba con ellos a nivel local, no en el contexto de un litigio, ni en el contexto de una entidad estadounidense propiamente dicha, a fin de intentar obtener la información más fidedigna posible. Y, bueno, así fue--fue un proceso repetitivo y, con el tiempo, efectivamente los incorporamos en nuestra estimación de los costos de remediación”¹⁰⁵⁷. [Énfasis agregado]

867. El Sr. MacDonald posteriormente explicó cómo se utilizó la base de datos RACER en el proceso de estimación de costos de Ramboll:

“Usamos RACER. RACER es una base de datos que contiene información acerca de muchos, muchos proyectos, más o menos 1500, de distintos lugares del mundo.

Y la idea en realidad--para la divulgación plena, la Fuerza Aérea de los EE. UU. desarrolló esta base de datos... Y con el tiempo se convirtió en una base de datos global, que contiene información de proyectos similares de otras compañías. Y utilizamos RACER como una especie de prueba de fuego, de recurso de confirmación, y, en particular, cuando hay variaciones entre los costos de contratistas locales, los únicos costos que tenían algún componente de--lo llamaré ‘pensamiento RACER’ se referían al tratamiento, al transporte y a la eliminación de suelos. ...

En concreto, y eso fue porque hemos advertido una amplia gama de costos provenientes de Ecuador y queríamos ver cómo se sentía, es decir, lucía en el contexto de RACER como una especie de prueba de fuego, y muchos piensan que las estimaciones dentro de RACER con frecuencia se encuentran dentro del 10 por ciento de los costos de remediación reales.

Ahora bien, no digo que eso sea cierto en todos y cada uno de los casos, pero se refiere a las experiencias reales que las compañías han tenido en

¹⁰⁵⁷ *Ibid.*, 85:20-21, 86:2-21. [Traducción del Tribunal]

distintos lugares del mundo; entonces, ¿por qué no tenerla en cuenta? Era una referencia complementaria, pero la mayoría de nuestros costos o todos ellos surgieron de este proceso repetitivo de obtener los precios de costo unitario reales de contratistas locales en Ecuador”. ¹⁰⁵⁸ [Énfasis agregado]

868. En vista de las explicaciones precedentes, el Tribunal acepta que lo que, a partir de la lectura del Informe Pericial, a simple vista, parecía ser un esfuerzo de último minuto por encontrar algunas estimaciones de costos de remediación era de hecho la culminación de un proceso más deliberado que se había extendido durante aproximadamente 8 meses con la intermediación de una firma ecuatoriana local sujeta a obligaciones de no divulgación. Acepta además la opinión del Sr. MacDonald de que el “uso de RACER no desmiente el hecho de que los costos [de Ramboll] están muy orientados a Ecuador”¹⁰⁵⁹ y de que RACER se empleó como “herramienta confirmatoria”¹⁰⁶⁰. El Tribunal observa que Perenco ha argüido que los costos estimados por Ramboll eran superiores a las cifras proporcionadas en la cotización de Ecuambiente¹⁰⁶¹, aunque, tal como declaró el Sr. MacDonald, los precios unitarios que recibió Ramboll “provenían de Ecuador”¹⁰⁶², pero eran muy bajos para el plan conceptual de remediación que desarrollaron él y su equipo y, por lo tanto, las estimaciones se ajustaron hacia arriba¹⁰⁶³. El Tribunal acepta que se trata de un ejercicio apropiado del criterio profesional del Sr. MacDonald.
869. Por último, con respecto a su argumento de que el Tribunal debería aplicar los costos de Petroamazonas, Perenco invocó el contrato de gestión de desechos Incinerox 2018 de Petroamazonas (y una declaración contenida en su oferta de bonos de 2017 a partir de la cual Perenco calculó el costo de la remediación que había llevado a cabo Petroamazonas) y afirmó que estos son precios válidos dado que fueron obtenidos mediante “un proceso abierto de propuesta y licitación”¹⁰⁶⁴ que es “una buena manera de conseguir precios

¹⁰⁵⁸ *Ibid.*, 87:1-88:5. [Traducción del Tribunal]

¹⁰⁵⁹ *Ibid.*, 205:1-2.

¹⁰⁶⁰ *Ibid.*, 204:16-17. [Traducción del Tribunal]

¹⁰⁶¹ Véase Alegato de Clausura de Perenco, pág. 46.

¹⁰⁶² Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019) 202:10. [Traducción del Tribunal]

¹⁰⁶³ *Ibid.*, 203:21-22; 209:21-210:2.

¹⁰⁶⁴ Tr. (2) (MacDonald) (12 de marzo de 2019) 504:20-21.

bajos”¹⁰⁶⁵. En su alegato de clausura, Perenco destacó el siguiente texto de estos documentos:

Contrato de Petroamazonas de 2018

“Cláusula Quinta: Alcance de los Trabajos.

5.3 - Tratamiento y/o disposición final de los residuos evacuados, debiendo, para el efecto, cumplir con los requisitos legales ambientales aplicables a gestores de residuos y toda la normativa ambiental vigentes [sic] aplicable”¹⁰⁶⁶.

Oferta de Bonos 2017 de Petroamazonas

“El 1 de julio de 2013, el directorio de Petroamazonas estableció el Proyecto Amazonia Viva, que fue posteriormente aprobado por el Ministerio de Ambiente el 3 de junio de 2014. El objetivo de este proyecto consiste en eliminar fuentes de contaminación y remediar suelos contaminados, como resultado de actividades de exploración y producción de fecha anterior a las propias operaciones de Petroamazonas. En la actualidad, el proyecto comprende esfuerzos de eliminación y remediación en los bloques de exploración 11 (Bermejo), 56 (Lago Agrio), 57 (Shushufindi Libertador), 58 (Cuyabeno), 60 (Sacha) y 61 (Auca), que se llevan adelante de conformidad con la Política Pública de Reparación Integral y la normativa ambiental existente, bajo la supervisión y el monitoreo del Ministerio de Ambiente. Durante el período finalizado el 31 de diciembre de 2016, se remediaron aproximadamente 364.240 metros cúbicos de suelo y se eliminaron 191 fuentes de contaminación como parte del Proyecto Amazonia Viva. En consecuencia, Petroamazonas pudo recuperar aproximadamente 4.959 barriles de petróleo crudo durante el período 2016. A la fecha, Petroamazonas ha remediado aproximadamente 732.956 metros cúbicos de suelo y eliminado 520 fuentes de contaminación desde la implementación del Proyecto Amazonia Viva en el año 2014.

En 2016, Petroamazonas incurrió en gastos de aproximadamente USD 23,1 millones para la implementación del Proyecto Amazonia Viva. En 2017, Petroamazonas cuenta con un presupuesto anual de USD 26,6 millones para dicho proyecto. Al mes de octubre de 2017, Petroamazonas ha invertido aproximadamente USD 19,4 millones en este proyecto”¹⁰⁶⁷. [Énfasis de Perenco]

¹⁰⁶⁵ *Ibid.*, [Traducción del Tribunal]

¹⁰⁶⁶ CE-CC-451, Sección 5.3; véase Presentación de Clausura de Perenco, pág. 53.

¹⁰⁶⁷ CE-CC-446, pág. 86; véase Presentación de Clausura de Perenco, pág. 56. [Traducción del Tribunal]

870. El Tribunal ha considerado minuciosamente la cuestión del contrato Incinerox, en particular, porque se relaciona con los propios esfuerzos de remediación de Petroamazonas en los Bloques y, por ende, parece ser de gran relevancia.
871. En la Audiencia Pericial, el Sr. MacDonald señaló que había “variabilidad considerable” [Traducción del Tribunal] en los costos unitarios proporcionados a Petroamazonas. Por ejemplo, mientras que Perenco apuntó a un contratista que evidentemente prestaba servicios de remediación de suelos por presencia de TPH y metales a un costo de USD 39,06/m³, otro contrato de Petroamazonas tenía un precio de USD 455,88/m³, *unas 12 veces más alto*, en concepto de servicios de remediación¹⁰⁶⁸. El Sr. MacDonald también advirtió que el alcance de los documentos contractuales Incinerox no identificaba las tecnologías de remediación específicas que se emplearían. Por lo tanto, era escéptico ante la insinuación de que efectivamente había verdadera similitud entre los servicios del contrato Incinerox y lo que él contemplaba que debía hacerse:

...Hemos visto un par de estas solicitudes de propuestas (*RFP*, por sus siglas en inglés). Cito dos de ellas aquí, para remediación de suelos con presencia de petróleo y metales, de USD 39 por metro cúbico a USD 455 por metro cúbico. Nuestro precio por unidad era de USD 160, USD 150-160 por metro cúbico. Y--pero el alcance de los documentos contractuales de Petroamazonas no identificaba tecnologías de remediación específicas. Entonces, es necesario saber más a fin de determinar si existe una comparación válida.

Y no significa que nuestro precio de costo unitario sea irrazonable. Creemos que no lo es”¹⁰⁶⁹. [Énfasis agregado]

Y

“no queda claro específicamente si algunos tratamientos contemplaban qué incluyen estos costos y dónde. Por consiguiente, creo que estamos muy seguros del precio unitario que hemos desarrollado para el tratamiento, el transporte y la disposición. Lo que también resulta claro en Ecuador es que los tipos de materiales y la contaminación en estos sitios requieren tratamiento. No se trata de excavar, transportar y disponer directamente. Por lo tanto, hay un componente de tratamiento, y eso debe entenderse y aclararse cuidadosamente. Y al menos desde mi mirada inicial de esto, no quedaba totalmente claro si el tratamiento estaba contemplado o no”¹⁰⁷⁰. [Énfasis agregado]

¹⁰⁶⁸ Presentación Directa del Perito, Diapositiva 91.

¹⁰⁶⁹ Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019) 90:3-13. [Traducción del Tribunal]

¹⁰⁷⁰ *Ibid* 245:12-246:3; véanse también Alegato de Clausura de Ecuador, pág. 23. [Traducción del Tribunal]

872. El Tribunal comparte las dudas del Perito Independiente de que los servicios contemplados por el contrato entre Incinerox y Petroamazonas sean similares en alcance y sofisticación a lo que se necesita para implementar su plan de remediación.
873. El Tribunal resalta asimismo la preocupación del Sr. MacDonald por la posibilidad de que el proceso de subasta inversa empleado por Petroamazonas sirva para bajar los costos, pero “no garantice que esto no afecte... la calidad del trabajo”¹⁰⁷¹. La propia Perenco se refirió a esto en su alegato de clausura y, según el Tribunal, es un punto importante¹⁰⁷².
874. Además, el Sr. MacDonald consideraba que no podía suponerse que los costos de Petroamazonas reflejaran los costos locales en general. Declaró en este sentido en la audiencia:

“Ahora bien, así es la cosa con Petroamazonas, y sí, hacen una parte de su propio trabajo de remediación, ¿verdad? Si se trata de derrames, emisiones, otras cosas, y lo hacen ellos mismos; ... entonces, ellos mismos podrían ofrecer cosas, tales como seguridad y relaciones con la comunidad, áreas para el almacenamiento de equipos, toda la infraestructura y los materiales tomados prestados y, digo, varias otras cosas que podrían incluirse en un proyecto de remediación, pero eso no es lo mismo que la posibilidad de que un tercero lleve a cabo un trabajo de remediación en representación de una parte responsable.

Por ende, no hay fundamento alguno para que asumamos en esta etapa que, si se hace algún trabajo de remediación, lo hace Petroamazonas. No lo sé, por oposición a un tercero contratista. Y lo sospecho --pero, nuevamente, no lo sé, pero tendrían que ser recursos muy dedicados, por lo cual no entendí aquí que fuera nuestro trabajo tratar de perjudicar nuestros costos suponiendo que Petroamazonas llevaría a cabo algún trabajo de remediación al final por oposición a un tercero...¹⁰⁷³. [Énfasis agregado]

¹⁰⁷¹ Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019) 284:6-11. [Traducción del Tribunal]

¹⁰⁷² Tr. (2) (MacDonald) (12 de marzo de 2019) 505:1-4: El proceso de subasta inversa, “tal como reconoce el Sr. MacDonald, es una buena manera de conseguir precios bajos, aunque no le gusta que pueda tener consecuencias negativas si los proveedores no cumplen con sus obligaciones” [Traducción del Tribunal].

¹⁰⁷³ Tr. (1) (MacDonald) (11 de marzo de 2019) 89:2-90:1. [Traducción del Tribunal]

875. En definitiva, el Tribunal está convencido de que los costos del Sr. MacDonald son utilizables, razonables y consistentes con la indicación del Tribunal de que se empleen costos unitarios locales.

4. Cuantificación del Tribunal de la indemnización por daños que debería sufragar Perenco

876. Luego de haber reflexionado sobre la prueba y los escritos de las Partes, el Tribunal comenzó por tratar de centrarse en los “hechos conocidos” de la contaminación identificada por el Perito Independiente [Traducción del Tribunal]. Se abordó en primer lugar la contaminación relacionada con las piscinas de lodo y los pozos de Perenco. En lo que se refiere a las demás formas de contaminación, el Tribunal se concentró en lo siguiente: (i) el tipo de contaminación; (ii) dónde se ubicaba la contaminación; (iii) si las sustancias detectadas se encontraban relacionadas con las operaciones de perforación o con las operaciones hidrocarburíferas en curso; (iv) si alguno de los pozos en los que se halló contaminación fue perforado por Perenco; (v) durante cuánto tiempo se había utilizado una plataforma antes de que Perenco apareciera en escena; (vi) si existían pruebas obrantes en el expediente que evidenciaran derrames o contaminación de otra índole con anterioridad a la operación de Perenco o durante ella; y (vii) si, en el caso de contaminación de las aguas subterráneas, el pozo de monitoreo de aguas subterráneas en el cual se detectó la contaminación se hallaba próximo a la contaminación o a la característica de un sitio (por ejemplo, piscina de lodo, piscina de aguas de formación) que ya hubiera sido atribuida a una predecesora o a Perenco¹⁰⁷⁴. El Tribunal también tomó nota de las instancias en las cuales Perenco aceptó su responsabilidad parcial o plena por la contaminación en un sitio o área particular de un sitio.

877. Si se trataba de un sitio contaminado por bario y el pozo había sido perforado por una predecesora de Perenco, el Tribunal decidió que esa contaminación no debía atribuirse a Perenco. Por ejemplo, Lobo 01 fue perforado en el mes de febrero de 1989; el 100% de los

¹⁰⁷⁴ Parte de la contaminación de las aguas subterráneas se atribuyó a una fuente probable (por ejemplo, una piscina de lodo). Si resultó no atribuible a Perenco, todas las responsabilidades de remediación se adjudicaron a la(s) predecesora(s) (por ejemplo, Coca-2-MW1), y si resultó atribuible a Perenco, todas las responsabilidades de remediación se adjudicaron a Perenco (por ejemplo, Oso 9).

costos de remediación (USD 1,361 millones) se asignó al ‘ámbito de responsabilidad de las predecesoras de Perenco’. [Traducción del Tribunal]

878. Por el contrario, si un incidente de contaminación se encontraba indudablemente ligado a las operaciones de Perenco (siendo los principales ejemplos los pozos perforados por Perenco y las piscinas de lodo), o si se trataba de un incidente por el cual Perenco aceptó responsabilidad parcial o plena (por ejemplo, Mono CPF, donde Perenco aceptó responsabilidad por “algunos costos” de un derrame de petróleo ocurrido en el año 2008¹⁰⁷⁵), los costos de remediación estimados en relación con dicho incidente se incluyeron en ‘el ámbito de responsabilidad de Perenco’ [Traducción del Tribunal]. Por ejemplo, los pozos de producción de Jaguar 9 fueron perforados por Perenco en julio 2004. La suma de USD 541.000 en concepto de remediación del suelo determinada por el Perito Independiente se adjudicó exclusivamente al ámbito de responsabilidad de Perenco.
879. De manera similar, las piscinas de lodo en Oso 9, 10-12, 15-20 dan origen a un costo de remediación en la suma de USD 5.317.000 y un costo de remediación de las aguas subterráneas en la suma de USD 3.415.000. Ambos fueron adjudicados a Perenco. El Tribunal consideró en este sentido que era probable que el deterioro de las aguas subterráneas en las áreas adyacentes a las piscinas de lodo o a las antiguas piscinas de aguas de formación estuviera relacionado con esas estructuras y, por lo tanto se lo atribuyó a las entidades que las construyeron o las utilizaron¹⁰⁷⁶. (El Tribunal consideró asimismo que en algunos casos no podía descontar los aportes de Petroamazonas al deterioro de las aguas subterráneas (por ejemplo, el separador API en Coca 2/CPF, Gacela 1/CPF y Payamino 1/CPF). Por lo tanto, para los costos de remediación del deterioro de las aguas subterráneas, el Tribunal no solo adjudicó los costos entre Perenco y sus predecesoras, sino que incluyó asimismo a Petroamazonas en la adjudicación ponderada en el tiempo).

¹⁰⁷⁵ Anexo 1 de los Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de 22 de febrero de 2019, pág. 15.

¹⁰⁷⁶ Un ejemplo en contrario es Coca 2. El deterioro al norte de la piscina de aguas de formación y al oeste de la piscina de lodo se atribuyó exclusivamente a las predecesoras.

880. Tal como se observara en el párrafo [877] *supra*, el Tribunal consideró también el tipo de contaminante. Se relacionó al bario con la perforación de los pozos y ello permitió al Tribunal asignar los excesos de bario a la categoría del operador de la perforación (concretamente, Perenco o sus predecesoras). Cuando el medio ambiental se vio afectado por TPH, el Tribunal consideró que ello fue el resultado de una emisión operativa de petróleo crudo. Estas emisiones operativas pudieron ocurrir antes, durante, o después de la operación por parte de Perenco.
881. Por lo tanto, para determinadas cuestiones, en particular, en los ámbitos de contaminación del suelo y de las aguas subterráneas, se empleó también el método de atribución de responsabilidad con base en el tiempo. Dado que la contaminación puede ocurrir a partir de accidentes operativos en curso y combinarse con la contaminación ocasionada por operadores anteriores, la atribución de responsabilidad con base en el tiempo de las operaciones constituye, desde la perspectiva del Tribunal, un método apropiado para hacer frente a la falta de certeza.
882. Como resultado de este ejercicio, el Tribunal consideró que la responsabilidad podría recaer dentro de cinco combinaciones de personas:
- (i) Instancias en las cuales la contaminación identificada por el Perito Independiente resultó atribuible solamente a las predecesoras de Perenco (por ejemplo, en sitios en los cuales los excesos de bario únicamente o combinado con otros metales se relacionaron con la perforación de los pozos llevada a cabo por un operador anterior);
 - (ii) instancias en las cuales la contaminación fue atribuible a Perenco (por ejemplo cuando los excesos de bario únicamente o combinado con otros metales se relacionaron con la perforación de los pozos por parte de Perenco o en el caso de las piscinas de lodo de Perenco);
 - (iii) instancias en las cuales la contaminación fue atribuible a Perenco, sus predecesoras y su sucesora (por ejemplo, cuando cada una utilizó una estructura operativa particular (por ejemplo, un separador API) en un sitio en el que se determinó un deterioro de las aguas subterráneas);
 - (iv) instancias en las cuales la contaminación fue atribuible a Perenco y a sus predecesoras, aunque no a Petroamazonas (debido a las limitaciones en el muestreo del Perito Independiente discutidas previamente que redujeron las posibilidades de que se hallara contaminación post-Perenco); e

- (v) instancias en las cuales la contaminación fue atribuible a Perenco y a Petroamazonas (debido a que el sitio fue desarrollado por Perenco y Petroamazonas continuó las operaciones allí).

883. En las últimas tres combinaciones, en algunas instancias, el Tribunal adjudicó los costos de remediación entre Perenco y la otra parte o partes con base en la prueba obrante en el expediente del momento de la perforación del pozo y/o la construcción o utilización de la piscina de lodo, de los derrames u otros incidentes, y tomando en consideración la asunción de responsabilidad expresa por parte de Perenco (aunque sin encontrarse obligado por ninguna limitación allí contenida). En otros casos, se empleó el enfoque de ponderación en el tiempo cuando la evidencia documentada pudo ser utilizado para diferenciar entre las actividades de las Predecesoras de Perenco y las de Perenco.
884. Por ejemplo, en lo que respecta a Jaguar 01, que fue perforado desde el mes de noviembre de 1987 hasta el mes de enero de 1988 y que fue operado por predecesoras de Perenco antes de que Perenco apareciera en escena, en el Anexo 1 a los comentarios de Perenco sobre el Informe Pericial, Perenco asumió responsabilidad por “algunos costos” [Traducción del Tribunal] de remediación del suelo y de las aguas subterráneas¹⁰⁷⁷. El Tribunal ha atribuido a Perenco la responsabilidad por el impacto de la contaminación de TPH en torno a la estación de purga, que ha resultado de un derrame de petróleo que fuera informado en los años 2005-06, así como una responsabilidad parcial por la zona pantanosa pendiente abajo de la estación de purga. En este caso, el Tribunal ha adjudicado USD 1.997.000 a las predecesoras de Perenco y USD 1.107.000 a Perenco. (La última cifra no incluye la suma de USD 438.000 en concepto de remediación de TPH detectado en aguas subterráneas que el Tribunal atribuye a una emisión ocurrida en los años 2005/06 durante la operación de Perenco.)
885. De manera similar, en Jaguar 02, perforado en el mes de enero de 1994 y que quedara fuera de servicio en el año 2000, y, por ende, solo operado por las predecesoras de Perenco, había una piscina de lodo preexistente que no pertenecía a Perenco que sufrió un derrumbe del

¹⁰⁷⁷ Anexo 1 a los Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, págs. 2 y 5 (con base en los Costos Estimados de Ramboll).

talud. Esto no resultó atribuido a Perenco. La contaminación en las zonas afectadas con bario y otros metales al nordeste de la plataforma, al oeste de la piscina de lodo, y a lo largo del tendido septentrional también se atribuyó a las predecesoras de Perenco. Se consideró a Perenco exclusivamente responsable del crudo superficial resultante del derrame ocurrido en el año 2006. En el Anexo 1 a los comentarios de Perenco sobre el Informe, Perenco asumió responsabilidad por “algunos costos” relacionados con la remediación del suelo debido a un derrame de petróleo “de fecha desconocida” y “algunos costos” en concepto de remediación de las aguas subterráneas¹⁰⁷⁸. En el resultado, una pequeña parte de la responsabilidad fue adjudicada a Perenco (USD 196.000 para Perenco contra USD 8.308.000 a sus predecesoras).

886. En los casos de probable estratificación de la contaminación por operadores sucesivos, el Tribunal empleó una distribución de los costos de remediación basada en el tiempo, con base en la duración de la operación por parte de Perenco como porcentaje de (i) las operaciones de sus predecesoras, (ii) la operación de Petroamazonas, o (iii) ambas. El marco temporal seleccionado para adjudicar la responsabilidad entre Perenco y sus predecesoras supuso que las emisiones al medioambiente comenzaron en el momento de la instalación del primer pozo de producción y continuaron hasta el mes de julio de 2009. Para aquellas zonas afectadas que pudieran atribuirse a operaciones de la CPF, se supuso que la emisión inicial había ocurrido cuando se construyó la CPF. En este sentido, la adjudicación de responsabilidad a Perenco resulta conservadora, en tanto no considera la posibilidad de fechas de contaminación ulteriores y el hecho de que no todos los yacimientos petrolíferos fueron explotados en forma activa por operadores anteriores después de la instalación del primer pozo de producción.
887. La responsabilidad compartida ponderada en el tiempo se utilizó para la contaminación del suelo (cuando no pudo utilizarse el expediente probatorio en la distribución de costos, tal como se observara en el párrafo 881 *supra*), y para el deterioro de aguas subterráneas. Por ejemplo, en lo que respecta a Gacela 02/CPF, para el deterioro de las aguas subterráneas aguas abajo del separador API, el Tribunal consideró apropiado adjudicar parte de la

¹⁰⁷⁸ *Ibid.*, pág. 2. [Traducción del Tribunal]

responsabilidad a Petroamazonas debido a su utilización continua del separador. Para el deterioro de las aguas subterráneas al sudeste de la instalación, las muestras de suelo se recolectaron poco tiempo después de que la tenencia de Perenco llegara a su fin, y la responsabilidad por dicho deterioro se adjudica entre Perenco y sus predecesoras. En consecuencia, a Perenco se le adjudicaron USD 452.530 en concepto de costos de remediación, a sus predecesoras se les adjudicaron USD 458.990, y a Petroamazonas se le adjudicaron USD 485.480 en concepto de costos de remediación.

888. La metodología adoptada por el Tribunal, tal como se ha descrito, se había aplicado a cada sitio, y los resultados de este proceso son expuestos en el Anexo A de este Laudo, el cual presenta las conclusiones del Tribunal en forma de tablas para (i) sitios donde Perenco utilizó piscinas de lodo y / o instaló pozos de producción de petróleo crudo; (ii) sitios donde la responsabilidad por la remediación del suelo está distribuida entre los operadores anteriores y Perenco; (iii) sitios de aguas subterráneas donde la responsabilidad está asignada entre los operadores anteriores, Perenco, y el sucesor de Perenco; y (iv) ciertos otros sitios que el Tribunal ha aceptado dan lugar a responsabilidad por parte de Perenco.
889. En aplicación de los criterios que anteceden, las responsabilidades de remediación que estimara el Sr. MacDonald en el Informe se distribuyeron de la siguiente manera (con anterioridad a otros ajustes):

A. Piscinas de lodo y pozos instalados por Perenco

El estimado de remediación total de **USD 50.017.000** se relaciona con aquellos sitios en los que Perenco utilizó piscinas de lodo o instaló pozos de producción: De esta suma,

USD 49.604.320 resultan atribuidos a Perenco,

USD 114.080 resultan atribuibles a las predecesoras de Perenco, y

USD 298.600 resultan atribuibles a la sucesora de Perenco.

B. Otra remediación del suelo

Para aquellos sitios operados por Perenco en los que no utilizó piscinas de lodo ni instaló pozos de producción, los costos totales de remediación de los suelos ascienden a la suma de **USD 88.538.000**. De esta suma:

En aplicación del método de distribución con base en el tiempo, **USD 27.522.810** resultan atribuidos a Perenco, y

USD 61.015.190 resultan atribuibles a las predecesoras de Perenco.

C. Aguas subterráneas

Los costos totales de remediación de las aguas subterráneas ascienden a la suma de **USD 21.326.000**. De esta suma:

En aplicación del método de distribución con base en el tiempo, **USD 8.856.760** resultan atribuibles a Perenco:

USD 11.250.680 resultan atribuibles a las predecesoras de Perenco, y

USD 1.218.550 resultan atribuibles a la sucesora de Perenco.

El total atribuido a Perenco antes de ajustes asciende a la suma de **USD 85.938.890**.

D. Ajuste

El Tribunal ha determinado que debe realizar un ajuste de esta cifra al alza para dar cuenta de determinados sitios identificados por Ecuador que el Perito Independiente pasó por alto o no pudo muestrear. Por lo tanto ha adicionado la suma de USD 7,7 millones en concepto de remediación de las piscinas de lodo en Payamino 16 y Yuralpa B, y la remediación de las aguas subterráneas en el relleno de Yuralpa.

Esto eleva la suma a un total de **USD 93.638.890**.

5. Efecto del laudo *Burlington*

890. El Tribunal procede a tratar la cuestión que consiste en determinar de qué manera abordar el laudo *Burlington*. Se recordará que ese tribunal delegó en el presente Tribunal la tarea de resolver la cuestión de la posible doble recuperación de daños¹⁰⁷⁹.

¹⁰⁷⁹

El tribunal observó en el párr. 1086 de su Decisión sobre Reconvención lo siguiente: “A la fecha de la presente Decisión, el tribunal de Perenco no ha emitido aun decisión alguna sobre las reconvenções ante sí. Por lo tanto, el presente Tribunal carece de la información o del fundamento necesarios para adoptar medidas específicas – para dar forma a su decisión, tomando prestada la frase de Ecuador – a fin de evitar la doble recuperación, una tarea que deberá delegar en el tribunal de Perenco en tanto es quien está decidiendo en segundo lugar. Dicho esto, este Tribunal afirma sin embargo que, como una cuestión de principio, la

891. En la última fase del presente procedimiento Ecuador no ha controvertido que existe una superposición territorial sustancial entre la contaminación pasible de remediación según las estimaciones del Sr. MacDonald y aquella estimada por el tribunal de *Burlington*¹⁰⁸⁰. Sin embargo, resulta evidente que el Sr. MacDonald identificó áreas más extensas y volúmenes adicionales de contaminación del suelo, piscinas de lodo adicionales y sitios adicionales con contaminación de aguas subterráneas pasibles de remediación, y utilizó costos de remediación locales más elevados que los estimados por el tribunal de Burlington¹⁰⁸¹. Ecuador adujo que, por ende, el Sr. MacDonald no observó el mismo daño que el tribunal de *Burlington* y que Perenco seguía siendo responsable de las áreas de remediación, volúmenes y costos adicionales y/o diferentes¹⁰⁸².
892. Por lo tanto, Ecuador propuso un marco con base en una comparación sitio por sitio de áreas, profundidad, volúmenes y costos entre aquellos identificados por el Sr. MacDonald y los del tribunal de *Burlington*¹⁰⁸³. En caso de cualquier duda, Ecuador afirmó que había supuesto que existía una superposición y dio crédito a Perenco. Con arreglo al marco, en el análisis de Ecuador, Perenco era responsable por la suma de USD 130.801.100¹⁰⁸⁴:
- (a) **Suelos:** Perenco resultó responsable de los volúmenes y costos adicionales de remediación de lo siguiente: (i) sitios para los que el tribunal de *Burlington* no otorgó costo de remediación alguno; (ii) sitios en los que el Sr. MacDonald delineó áreas diferentes; sitios o áreas en los que las muestras del Sr. MacDonald concluyeron que la contaminación se extendía más allá de las conclusiones del tribunal de *Burlington* o resultaba más profunda; (iii) sitios o áreas en los que las estimaciones de la extensión vertical u horizontal de la contaminación del Sr. MacDonald y del tribunal de *Burlington* eran similares pero respecto de los cuales el Sr. MacDonald estimó costos de remediación más elevados¹⁰⁸⁵.

presente Decisión no puede servir y no puede utilizarse para compensar a Ecuador dos veces por el mismo daño”.

¹⁰⁸⁰ Escritos Introdutorios de Ecuador de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 80.

¹⁰⁸¹ *Id.*, párr. 80.

¹⁰⁸² *Id.*, párr. 80.

¹⁰⁸³ *Ibid.*, párr. 81 y Apéndice A.

¹⁰⁸⁴ Apéndice A de los Escritos Introdutorios de Ecuador de fecha 22 de febrero de 2019.

¹⁰⁸⁵ Escritos Introdutorios de Ecuador de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 82.

- (b) **Piscinas de lodo:** Perenco resultó responsable de los costos de remediación más elevados de Cónдор Norte y Payamino WTS y también de la totalidad de los costos de remediación estimados para las piscinas de lodo que no cumplían con las normas en 11 sitios, por un total de USD 28.304.000¹⁰⁸⁶.
- (c) **Aguas subterráneas:** Perenco resultó responsable de los nueve sitios adicionales identificados por el Sr. MacDonald que a su juicio demandaban una remediación de las aguas subterráneas y de los mayores costos estimados para la remediación de Coca 2/CPF¹⁰⁸⁷.

893. Además, Ecuador adujo que tenía derecho a costos de abandono además de los USD 929.722 otorgados por el tribunal de *Burlington* por los siete sitios enumerados en el Plan de Abandono de Sitios de Pozos de Perenco del mes de noviembre de 2008 que nunca se llevó a cabo y cuyos sitios Petroamazonas nunca operó¹⁰⁸⁸.

894. El argumento de Perenco sobre este tema fue, en esencia, que el pago de *Burlington* con arreglo al Acuerdo de Conciliación “canceló, saldó y cumplió en forma irrevocable, integral y definitiva” [Traducción del Tribunal] todas las obligaciones y pasivos del Consorcio relacionados con las reconveniones de Ecuador¹⁰⁸⁹. Si ese argumento no resultara aceptado, según lo alegado por Perenco, al menos esa suma sufragada deberá deducirse de cualquier costo de remediación que el presente Tribunal pudiere otorgar a Ecuador en el marco del procedimiento que nos ocupa¹⁰⁹⁰. Perenco adujo que Ecuador no controvertió esto¹⁰⁹¹. En aplicación de las correcciones propuestas a las conclusiones del Sr. MacDonald, que redundarían en una indemnización por daños inferior a lo que Ecuador ya había percibido en plena satisfacción de sus reconveniones, el Tribunal debería dictar un laudo en el que los daños en materia de reconveniones fueran equivalentes a cero¹⁰⁹².

¹⁰⁸⁶ *Ibid.*, párr. 83.

¹⁰⁸⁷ *Ibid.*, párr. 84.

¹⁰⁸⁸ *Ibid.*, p 85.

¹⁰⁸⁹ Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 74, que hace referencia a CE-CC-431, Anexo 3, pág. 4, párr. 2.

¹⁰⁹⁰ *Ibid.*, párr. 74, que hace referencia a CE-CC-431, Anexo 3, pág. 3, CONSIDERANDO (5).

¹⁰⁹¹ *Ibid.*, párr. 74.

¹⁰⁹² *Id.*, párr. 74.

895. Naturalmente el Tribunal ha trazado un curso distinto a aquel propuesto por cada una de las Partes. No ha estimado daños en la suma de USD 130.801.100 pagaderos a Ecuador por parte de Perenco, ni ha estado de acuerdo con la afirmación de Perenco de ‘daños en materia de reconversiones equivalentes a cero’ [Traducción del Tribunal]
896. Para el momento de la Audiencia Pericial, Ecuador reconocía la existencia de una superposición sustancial en materia de daños ambientales entre los USD 39.199.373 otorgados por el tribunal de *Burlington* y las conclusiones a las que arribara el Sr. MacDonald. (En ocasión de la Audiencia Pericial , Ecuador indicó que el monto máximo sujeto a doble recuperación ascendía a USD 29.078.900)¹⁰⁹³. Consciente de la afirmación del tribunal de *Burlington* de que “como una cuestión de principio, la presente Decisión no puede servir y no puede utilizarse para compensar a Ecuador dos veces por el mismo daño”¹⁰⁹⁴, el Tribunal ha discurrido largamente acerca de la protección contra la doble recuperación.
897. Los dos tribunales han abordado las cuestiones de maneras significativamente diferentes, ambos esencialmente, en términos de sus conclusiones en materia de legislación ecuatoriana, y técnicamente, en términos de evaluar la prueba pericial de contaminación en los Bloques. El tribunal de *Burlington* se basó en el muestreo de IEMS y GSI ampliado con la visita al sitio de los Bloques por parte del Tribunal. El presente Tribunal albergaba dudas respecto del trabajo de los peritos de ambas partes y optó por arribar a las conclusiones principales en materia de legislación ecuatoriana que permitirían que las Partes tuvieran la posibilidad de negociar una avenencia, y en el supuesto de que no logaran hacerlo, el Tribunal indicó su intención de nombrar un perito independiente.
898. El presente Tribunal no pretende de ninguna manera faltarles el respeto a los distinguidos miembros del tribunal de *Burlington*, por cada uno de los cuales siente una alta estima, al decidir que el Sr. MacDonald se encontraba mejor posicionado que el tribunal para estimar la magnitud de la contaminación. Es más probable que el trabajo desarrollado por el Sr.

¹⁰⁹³ Véase Apéndice A de los Comentarios de Ecuador sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, “Totales”.

¹⁰⁹⁴ Decisión sobre Reconversiones en *Burlington*, párr. 1086.

MacDonald y su equipo de Ramboll haya analizado de manera más integral y precisa el trabajo de IEMS/GSI (tantos sus puntos fuertes como sus puntos débiles) que lo que pudiera haber hecho el tribunal de *Burlington*. El Sr. MacDonald, luego de haber analizado ese trabajo integralmente y de haber diseñado una campaña adicional de muestreo consultando a las Partes, se encontraba, a juicio del presente Tribunal, mejor posicionado para capturar y delinear la magnitud de la contaminación en las áreas de los Bloques que se le permitieron cuantificar. Por lo tanto, el Tribunal ha decidido considerar los USD 39.199.373 otorgados por el tribunal de *Burlington*, y sufragados por Burlington en su avenencia, como pago a cuenta del total de la indemnización por daños que el presente Tribunal ha determinado que Perenco, el verdadero operador del Consorcio, deberá abonar.

899. La suma total después de ajustes de USD 93.638.890 establecida en el párrafo 889 *supra*, se ajusta nuevamente mediante la acreditación a Perenco del pago anterior de USD 39.199.373 para arribar a la cifra de USD 54.439.517, misma que Perenco deberá pagar a Ecuador.

6. Instrucción respecto del uso del producido por parte de Ecuador

900. Perenco adujo que cualquier indemnización por daños otorgada a Ecuador no debería utilizarse para compensar los daños adeudados a Perenco. Por el contrario, el Tribunal debería ordenar que Ecuador deposite esa suma en un fondo de remediación que Ecuador deberá utilizar únicamente a los fines de remediación de los Bloques¹⁰⁹⁵. Esta, según Perenco, era la única forma de garantizar que realmente se cumpliera el objetivo del Tribunal de proteger el medio ambiente y que Ecuador honrara sus promesas de utilizar los fondos en aras de la remediación, y que el proceso de reconvención completo no fuera socavado para beneficio monetario oportunista de Ecuador¹⁰⁹⁶. Perenco observó que Ecuador no objetó esa orden y todo lo que haría un fondo de remediación sería cumplir con su palabra¹⁰⁹⁷.

¹⁰⁹⁵ Comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente de fecha 22 de febrero de 2019, párr. 75.

¹⁰⁹⁶ *Ibid.*, párr. 75; Tr. (2) (MacDonald) (12 de marzo de 2019) 468.

¹⁰⁹⁷ Tr. (2) (MacDonald) (12 de marzo de 2019) 470.

901. Sobre este punto, el Procurador General de Ecuador confirmó en ocasión de la Audiencia Pericial la afirmación anterior de Ecuador durante la fase de reconveniones de que “cualquier indemnización por daños que se otorgase a Ecuador por las reconveniones sería destinada a la restauración de los ecosistemas y Ecuador no tendría inconveniente alguno si el Tribunal considerara necesario el dictado de una resolución al respecto, una resolución que establezca que cualquier indemnización por daños que se le otorgare a Ecuador deberá destinarse a la restauración íntegra de los ecosistemas según lo dispuesto en la Constitución del Ecuador”¹⁰⁹⁸.
902. El Tribunal ha reflexionado sobre los argumentos de las Partes. En lo que se refiere a la solicitud de Perenco de que se dicten dos laudos separados en materia de daños, uno en favor de cada una de las Partes, y que el pago de la indemnización por daños en el marco de las reconveniones se realice a un fondo de remediación, el Tribunal observa que el dictado de una resolución que exija el monitoreo continuo de las actividades de remediación de Ecuador no sería consistente con la función del Tribunal en virtud del Convenio del CIADI. Sujeto únicamente a los procedimientos limitados que se contemplan en los Artículos 49-51 del Convenio, una vez que dicta el laudo, el Tribunal deviene *functus officio*.
903. El Tribunal considera además que es en el interés de ambas Partes que se ponga término a este extenso procedimiento y que se permita así que ambas sigan adelante. Por ese motivo, el Tribunal ha decidido dictar un Laudo único en el que se especifiquen los daños y perjuicios que cada una de las Partes se adeuda a la otra, así como los costes asociados a los mismos
904. A su vez, el Tribunal expresa su expectativa firme, con base en declaraciones solemnes realizadas tanto por los abogados de Ecuador como por el propio Procurador General, que el Tribunal ha aceptado, de que el producto del laudo en materia de daños dictado en favor de Ecuador en el contexto de la reconvenición ambiental se destinará a la remediación de los Bloques. El Estado ha dejado en claro su interés en remediar la contaminación causada

¹⁰⁹⁸ *Ibid.*, 375:2-13. [Traducción del Tribunal]

por las operaciones hidrocarburíferas en la región *Oriente* de Ecuador. Por lo tanto, el Tribunal expresa su clara expectativa de que las sumas pagaderas a Ecuador se destinen a esta importante tarea y no permanezcan en los ingresos generales del Estado.

IV. DAÑOS RECLAMADOS EN RELACIÓN CON LA RECONVENCIÓN DE INFRAESTRUCTURA

905. El Tribunal procede ahora a considerar la reconvencción de infraestructura.

Resulta necesario aclarar una serie de cuestiones en lo que respecta a esta reconvencción:

- (a) Ecuador planteó exactamente la misma reconvencción de infraestructura en el marco del arbitraje de *Burlington* que en el presente caso contra Perenco¹⁰⁹⁹.
- (b) Ambas reconvencciones se basan en supuestas violaciones de disposiciones idénticas en los CP para los Bloques 7 y 21¹¹⁰⁰, y de la legislación ecuatoriana¹¹⁰¹.

¹⁰⁹⁹ Véase Resp. PHB CC, párrs. 118 y 122: Que declare “que la Demandante es responsable ante Ecuador por los costos necesarios para remediar el mal estado de la infraestructura de los Bloques 7 y 21 dejados por Perenco, dado el incumplimiento por parte de Perenco del [Contrato y de la legislación ecuatoriana]” y que ordene “Que la Demandante pague una indemnización por daños causados al no haber devuelto a Ecuador la infraestructura de los Bloques en buenas condiciones en un monto cuantificado en USD 17.231.458,85” [Traducción del Tribunal]. Cf. Decisión sobre Reconvencciones de *Burlington*, párr. 53: Que declare “(ii) Que Burlington es responsable ante Ecuador por los costos necesarios para remediar el mal estado de la infraestructura de los Bloques 7 y 21 dejados por Burlington” y que ordene “(iv) Que Burlington pague una indemnización por daños causados al no haber devuelto a Ecuador la infraestructura de los Bloques en buenas condiciones en un monto cuantificado en USD 17.417.765,42 más intereses a una tasa de interés comercial adecuada desde la fecha de su desembolso hasta la fecha del Laudo”.

¹¹⁰⁰ Véanse párrs. 892 y 908 de la Decisión sobre Reconvencciones de *Burlington*, donde tanto Ecuador como Burlington hacen referencia a la Cláusula 5.1.8 del PC del Bloque 7 y a la Cláusula 5.1.7 del PC del Bloque 21.

¹¹⁰¹ Véase Resp. PHB CC, párr. 102: “Las operaciones de bajo costo de Perenco incumplieron los Artículos 5.1.7 y 5.1.8 de los [Contratos de Participación] de los Bloques 7 y 21 que exigían la utilización de equipos y tecnología de acuerdo con las mejores normas y prácticas generalmente aceptadas en la industria hidrocarburífera internacional. Independientemente de si la política de no inversión de Perenco resultó violatoria de sus obligaciones contractuales, la Audiencia confirmó que Perenco reintegró la infraestructura de los Bloques a Ecuador en pésimas condiciones que excedían el desgaste normal en incumplimiento de la ‘obligation de résultat’ en los Artículos 5.1.22 y 18.6 del [Contrato de Participación] del Bloque 7 (Artículos 5.1.21 y 18.6 del [Contrato de Participación] del Bloque 21 y el Artículo 29 de la [Ley de Hidrocarburos del Ecuador No. 2967] ...” [Traducción del Tribunal]. Cf. Decisión sobre Reconvencciones de *Burlington*, párrs. 891-892: “Ecuador alega que, tanto en virtud de los PC como de la legislación ecuatoriana, el Consorcio se encontraba doblemente obligado (i) a construir, mantener y reemplazar la infraestructura en los Bloques 7 y 21 de conformidad con los estándares de la industria y (ii) al término del contrato, a entregar al Estado los Bloques en buen estado. Según Ecuador, el Consorcio violó ambas obligaciones, y, en consecuencia, Burlington es responsable de los costos de corrección”. Y “Ecuador sostiene que ... El Artículo 29 de la Ley

- (c) Como puede observarse en el Anexo B de este Laudo, los testigos en lo que respecta a ambas reconversiones de infraestructura parecen ser prácticamente idénticos.
- (d) El tribunal de *Burlington* realizó una visita al sitio que el presente Tribunal no realizó¹¹⁰².
- (e) La suma reclamada en ambas reconversiones fue virtualmente idéntica¹¹⁰³.
- (f) Luego de haber visitado las instalaciones y de haber oído a los testigos, el tribunal de *Burlington* otorgó a Ecuador la suma de USD 2.577.119 desglosada de la siguiente manera¹¹⁰⁴:
 - (i) USD 503.572,76 por los tanques Gacela T-104 y Payamino T-102, así como por reparaciones menores a tuberías;
 - (ii) USD 1.462.553,43 por reparaciones relacionadas con líneas de flujo y oleoductos; y
 - (iii) USD 561.900,00 por los motores del Bloque 7; y USD 49.093,58 por nuevos vehículos.
- (g) El caso *Burlington* ha finalizado con un Laudo de 7 de febrero de 2017¹¹⁰⁵.
- (h) Ecuador, aunque inicialmente procuró la anulación de la indemnización por daños otorgada en su contra en favor de *Burlington* y también de la decisión en el marco de su reconversión ambiental, no pretendió la anulación de la indemnización por daños que se le otorgó en lo que respecta a la reconversión de infraestructura¹¹⁰⁶.

de Hidrocarburos, incorporada por referencia en los PC, dispone asimismo la obligación de entregar la infraestructura al Estado “en buen estado de conservación”.”

¹¹⁰² Véase Decisión sobre Reconversiones de *Burlington*, párr 18-27.

¹¹⁰³ Véase nota 1100 *supra*.

¹¹⁰⁴ Véase Decisión sobre Reconversiones de *Burlington*, párr. 1074.

¹¹⁰⁵ CA-CC-60.

¹¹⁰⁶ Solicitud de Anulación de Ecuador de fecha 13 de febrero de 2017,E-426, párr 64, que estableció las causas específicas de la Solicitud de Anulación de Ecuador

“... en lo que respecta a las reclamaciones de Ecuador, el Tribunal se extralimitó manifiestamente en sus facultades y no expresó sus motivos cuando resolvió que el régimen de responsabilidad objetiva de la Constitución del año 2008 no tiene efecto retroactivo ..., el Tribunal se extralimitó manifiestamente en sus facultades y no expresó sus motivos cuando resolvió que los límites relevantes permisibles no son aquellos aplicables a los ecosistemas sensibles..., el Tribunal no expresó sus motivos para no realizar una delineación vertical..., y el Tribunal se extralimitó manifiestamente en sus facultades y no expresó los motivos en los que basó sus conclusiones cuando resolvió la atribución de responsabilidad entre *Burlington* y otros”. [Traducción del Tribunal]

- (i) Ulteriormente Ecuador y Burlington celebraron un Acuerdo de Conciliación de conformidad con el cual se retiró la solicitud de anulación del Laudo de *Burlington*¹¹⁰⁷.
- (j) El presente Tribunal ya ha resuelto que no desestimaré la reconvencción de infraestructura ni la reconvencción ambiental fundándose en la causal de cosa juzgada¹¹⁰⁸.

906. En consecuencia, el presente Tribunal deberá considerar la reclamación en materia de infraestructura, aunque deberá tener en cuenta que otro tribunal ya se ha pronunciado al respecto y ha otorgado una indemnización por daños en ese sentido. Ese tribunal no solo oyó virtualmente las mismas pruebas acerca de los mismos incumplimientos y consideró las mismas alegaciones en cuanto a los daños, sino que observó personalmente las condiciones climáticas y de otra índole cuando realizó su visita de campo¹¹⁰⁹.

907. Es más, como se señaló *supra*, Ecuador no pretendió la anulación de la parte del laudo de *Burlington* relacionada con la infraestructura¹¹¹⁰, por lo tanto, debe suponerse a los fines presentes que estaba satisfecha con dicho laudo. Ecuador ha señalado con razón que no puede beneficiarse de la doble recuperación, por lo tanto, en muchos aspectos, la tarea del presente Tribunal es mayormente redundante¹¹¹¹.

¹¹⁰⁷ *Burlington*, Resolución de la Secretaria General que Toma Nota de la Terminación del Procedimiento, CA-CC-121.

¹¹⁰⁸ Decisión sobre la Solicitud de Perenco para que se Desestimen las Reconvencciones de Ecuador de fecha 18 de agosto de 2017, párrs. 47-51.

¹¹⁰⁹ Véanse párrs. 9041(b), 9041(c) y 9041(d) *supra*.

¹¹¹⁰ Véase párr. 9041(h) *supra*.

¹¹¹¹ Véase Respuesta, párr. 110: “Ecuador siempre ha estado de acuerdo con evitar la doble recuperación en relación con sus reconvencciones, tal como se ha indicado en numerosas ocasiones durante ambos, el presente procedimiento de arbitraje y el de Burlington. El último compromiso de Ecuador se asumió en el contexto de la Avenencia de Burlington, en la cual aceptó que ‘Ecuador no tiene derecho a recibir y no procurará una doble compensación en relación con los mismos montos y daños ambientales y de infraestructura, constantes en la Decisión sobre las Reconvencciones en contra de Burlington’” [Traducción del Tribunal]. Véase también nota al pie 158: “Audiencia sobre Contrademandas, Transcripción (ESP), D8:P2391:L17-P2392:L1 (Árbitro Kaplan, Silva Romero) (“ÁRBITRO KAPLAN: Así que si ustedes recuperan algo aquí, menos de la reclamación que ustedes han planteado, están buscando el resto en la otra. SR. SILVA ROMERO: Sí, creo que tendríamos que informarle esto al Tribunal de Burlington. Burlington, Audiencia sobre Contrademandas

908. En un comienzo es necesario prestar cuidadosa atención a lo que ha establecido el tribunal de *Burlington* en los párrafos 1080 a 1086 de su Decisión sobre las Reconvenções que se exponen *infra*¹¹¹²:

“1080. Como cuestión final, el Tribunal debe abordar el tema de la doble recuperación. Como se menciona en el párrafo 70 *supra*, Burlington ha llamado la atención del Tribunal respecto del potencial riesgo de doble recuperación en relación con las reconvenções de la Demandada, ya que Ecuador “realizó una reclamación integral por el presunto daño ambiental en cada uno de los casos Burlington y Perenco”. Burlington solicita que el Tribunal analice las “consecuencias potencialmente perniciosas” derivadas de ese riesgo de modo que “si la parte dispositiva de cualquiera de los laudos sobre reconvenções dispusiera cualquier compensación, se impidiera que Ecuador ejecute el segundo laudo en la medida en que ya haya sido compensado por el primero”.

1081. El Tribunal observa que no existe controversia alguna entre las Partes en lo que se refiere al tema de la doble recuperación. Más específicamente, primero, no hay ninguna duda que Ecuador reclama compensación por los mismos daños en el presente procedimiento y en el procedimiento paralelo en Perenco. Para Burlington, Ecuador “procura obtener dos veces un 100% de recupero de precisamente los mismos presuntos daños, por precisamente el mismo presunto perjuicio, sobre precisamente los mismos fundamentos de derecho y de hecho”. Ecuador, por su parte, no niega que procure obtener compensación por el mismo perjuicio en ambos casos, aunque distingue entre los dos arbitrajes de diversas maneras, afirmando por ejemplo que los argumentos o las pruebas en ambos casos no “son exactamente iguales”. De hecho, Ecuador invoca la responsabilidad solidaria de los socios del Consorcio para justificar su reclamación contra Burlington, aunque sólo Perenco operaba los Bloques.

1082. Segundo, no se controvierte asimismo en que reclamar compensación por el mismo daño en el marco de procedimientos paralelos genera un riesgo de doble recuperación. En este contexto, Ecuador afirma que cualquier tribunal que dicte el último laudo sobre las reconvenções de Ecuador puede tratar fácilmente este riesgo y, por lo tanto, el temor de “consecuencias perniciosas” de Burlington está fuera de contexto:

“Ecuador [...] agrega que sus reconvenções no redundarán en ‘consecuencias perniciosas’. Si la Demandante alude a la cuestión de la doble recuperación, su prohibición se aplica exclusivamente cuando una

de 2014, Transcripción (ESP), D7:P2444:L1-7 (Apertura, Silva Romero) “El segundo comentario que tengo es que se me ha pedido que realice el siguiente comentario. No queremos que el Tribunal de Burlington tenga preocupación alguno [sic] en lo que hace a la recuperación doble. Esto no es lo que está buscando Ecuador. Ecuador simplemente está tratando de restaurar, restablecer los ecosistemas en los bloques 7 y 21”, E-440. Véase también, Decisión sobre Reconvenções de Burlington, ¶ 70, CA-CC-59”.

¹¹¹² Decisión sobre Reconvenções en *Burlington* [Notas al pie omitidas].

parte ya ha sido indemnizada por un tercero. Además, la Demandante no puede simular ignorar que cualquier segundo laudo en el marco de los presentes casos contra los miembros del Consorcio ‘podría elaborarse de manera tal de evitar la doble recuperación. El derecho internacional, la legislación ecuatoriana y las decisiones internacionales ofrecen numerosos mecanismos para evitar la doble recuperación, incluyendo el tener en cuenta la reparación monetaria otorgada por cualquier laudo anterior’.

1083. Tercero, las Partes coinciden en que un acreedor sólo puede ser compensado una única vez por un daño dado, y con razón, ya que una serie de tribunales de arbitraje han reconocido que la “la prohibición de doble compensación por la misma pérdida es un principio bien establecido”.

1084. Cuarto, el Tribunal toma nota de que, con anterioridad al término de la Audiencia sobre Reconvenciones, los abogados en representación de Ecuador afirmaron claramente que Ecuador no procura obtener doble recuperación en sus reclamaciones en contra de los miembros del Consorcio:

“El segundo comentario que tengo es que se me ha pedido que realice el siguiente comentario. No queremos que el Tribunal de Burlington tenga preocupación alguna en lo que hace a la recuperación doble. Esto no es lo que está buscando Ecuador”.

1085. El Tribunal toma debida nota de las declaraciones de Ecuador, que están en consonancia con el principio general que prohíbe la doble recuperación.

1086. A la fecha de la presente Decisión, el Tribunal de Perenco no ha emitido aun decisión alguna sobre las reconvenciones ante sí. Por lo tanto, el presente Tribunal carece de la información o del fundamento necesarios para adoptar medidas específicas – para dar forma a su decisión, tomando prestada la frase de Ecuador – a fin de evitar la doble recuperación, una tarea que deberá delegar en el tribunal de Perenco en tanto es quien está decidiendo en segundo lugar. Dicho esto, este Tribunal afirma sin embargo que, como una cuestión de principio, la presente Decisión no puede servir y no puede utilizarse para compensar a Ecuador dos veces por el mismo daño”.

909. Sin embargo, consistente con el deber de independencia del Tribunal de considerar el caso presentado ante sí, el Tribunal explicará brevemente su opinión.
910. El Tribunal funda su determinación de la reconvención en dos consideraciones principales.
911. La primera es que está convencido de que en los años de deterioro de los Bloques, habida cuenta de las distintas probabilidades, Perenco habría estado menos preocupada por el

mantenimiento de las instalaciones que hasta entonces¹¹¹³. En consecuencia, no resultaría sorprendente para el Tribunal que, de hecho, hubiese algunos incumplimientos de las obligaciones de los CP que se expondrán *infra*.

912. Por otra parte, el Tribunal es consciente de las condiciones desafiantes de operar en el bosque tropical amazónico y la predisposición a la oxidación y corrosión en dicho clima¹¹¹⁴. El Tribunal es también consciente de que se habían operado los Bloques tanto antes como después de la gestión de los Bloques por parte de Perenco¹¹¹⁵.

A. Posición Jurídica

913. No se cuestiona que ciertas cláusulas de los CP cubren las obligaciones del Consorcio respecto de la infraestructura de los Bloques no solamente durante las operaciones del Bloque 7, sino también una vez concluidos los CP¹¹¹⁶.
914. La Cláusula 5.1.8 del CP del Bloque 7 y las cláusulas 5.1.7 del CP del Bloque 21 exigían que el Consorcio empleara personal calificado, equipos y tecnología adecuados durante la operación de los bloques.

¹¹¹³ Véase también, párr. [252] *supra*: “*En opinión del Tribunal, es un hecho que la manera de pensar del Consorcio habría estado dominada por el inminente vencimiento del contrato. El Tribunal considera que el pronunciado incremento en el precio del petróleo hasta octubre de 2007 habría inducido a Perenco a procurar perforar tantos pozos como fuera económicamente posible en el yacimiento Oso durante el plazo restante del Contrato. Según el Sr. Crick, a falta de prórroga contractual, Perenco habría dejado de perforar en el Bloque 7 en agosto de 2009, a fin de asegurar un reintegro suficiente respecto de los pozos nuevos. El Sr. Crick estima que Perenco pudo haber perforado 24 pozos por año en el Bloque 7. El Tribunal acuerda y acepta los perfiles de producción del Sr. Crick*”.

¹¹¹⁴ Decisión Provisional sobre la Reconvención Ambiental, párr. 408.

¹¹¹⁵ Los comentarios realizados con respecto a la reclamación de Ecuador por daños ambientales resultan asimismo aplicables a la reclamación de infraestructura. Véase Decisión Provisional sobre la Reconvención Ambiental, párrs. 490, 589, 591, 597 y 598.

¹¹¹⁶ Véase Memorial de Contestación sobre Responsabilidad y Reconvenciones de Ecuador, párrs. 916, 918-919, que hacen referencia a las Cláusulas 5.1.7 y 5.1.21 del Contrato de Participación del Bloque 21 y Cláusulas 5.1.8 y 5.1.22 Contrato de Participación del Bloque 7, así como también a las Cláusulas 18.6 de ambos Contratos de Participación y al Artículo 29 de la Ley de Hidrocarburos, que se incorpora a modo de referencia en los Contratos de Participación. *C.f.* Memorial de Contestación sobre las Reconvenciones de Perenco, párrs. 516 y 524-525, que hace referencia a las mismas cláusulas y a la misma disposición.

915. La Cláusula 5.1.8 reza lo siguiente¹¹¹⁷:

“5.1 Obligaciones de la Contratista: ...

...

5.1.8 Emplear personal calificado, así como también equipos, maquinarias, materiales y tecnología de conformidad con las normas y prácticas aceptadas generalmente en la industria petrolera internacional”.

916. La Cláusula 5.1.7 asimismo establece¹¹¹⁸:

“5.1 Obligaciones de la Contratista: ...

...

5.1.7 Utilizar personal, equipos, maquinarias, materiales y tecnología de conformidad con los más altos estándares y prácticas generalmente utilizadas en la industria hidrocarburífera internacional”.

917. Al término de los CP, las cláusulas 5.1.22 y 18.6 del CP del Bloque 7 y las cláusulas 5.1.21 y 18.6 del CP del Bloque 21, disponen que el Consorcio deberá restituir los pozos junto con todos los equipos, herramientas, máquinas, instalaciones (adquiridas para los CP y durante su plazo) a Petroecuador en buenas condiciones, a excepción del desgaste por uso normal, y sin costo alguno. Estas disposiciones establecen precisamente lo siguiente:

CP del Bloque 7¹¹¹⁹

“5.1.22 Al término de este Contrato, los pozos, bienes, instalaciones, equipos e infraestructura relacionados al presente Contrato, se restituirán a PETROECUADOR sin costo alguno y en buen estado de conservación, según las disposiciones del Artículo veintinueve (29) de la Ley de Hidrocarburos”.

“18.6 Al término del presente Contrato, ya sea por vencimiento del Período de Producción o por cualquier otra causal durante el mismo Período, la Contratista entregará a PETROECUADOR, sin costo y en buen

¹¹¹⁷ CE-CC-028.

¹¹¹⁸ CE-CC-013.

¹¹¹⁹ CE-CC-028.

estado de conservación, los pozos en producción, y, en buena condición, los equipos, herramientas, maquinaria, instalaciones y demás bienes del presente Contrato.”

CP del Bloque 21¹¹²⁰.

“5.1.21 Al término del presente Contrato, la Contratista entregará a PETROECUADOR, sin costo y en buen estado de conservación, los pozos, bienes, instalaciones y equipos que haya adquirido a los fines del Contrato de conformidad con el artículo 29 de la Ley de Hidrocarburos.”

“18.6 Al término de este Contrato y al final del Período de Producción o por cualquier otra causal que ocurra durante el mismo período, la Contratista entregará a PETROECUADOR, sin costo y en buen estado de producción, los pozos que en tal momento estuvieren en actividad, y en buenas condiciones, salvo por el desgaste normal, todos los demás equipos, herramientas, maquinarias, instalaciones y demás muebles e inmuebles adquiridos para los fines del presente Contrato”.

918. Asimismo, es preciso invocar el Artículo 29 de la Ley de Hidrocarburos que se menciona *supra*, el cual establece lo siguiente:

“[A]l término de un contrato de exploración y explotación, por vencimiento del plazo o por cualquier otra causa ocurrida durante el período de explotación, el contratista o asociado deberá entregar a PETROECUADOR, sin costo y en un buen estado de producción, los pozos que en tal momento estuvieren en actividad; y, en buenas condiciones, todos los equipos, herramientas, maquinarias, instalaciones y demás muebles e inmuebles que hubieren sido adquiridos para los fines del [C]ontrato”.¹¹²¹

919. Con respecto a la obligación de cumplir con las prácticas generalmente aceptadas en la industria petrolera internacional, cabe señalar que el Artículo 10 del RAHOE dispone que la contratista “*deberá aplicar, al menos*” el estándar de la API “*y cualquier otra norma o estándar de la industria petrolera*”¹¹²².

¹¹²⁰ CE-CC-013.

¹¹²¹ EL-90

¹¹²² EL-148.

“Normas y Estándares:

En operaciones relativas a hidrocarburos, PETROECUADOR y la contratista deberán aplicar, como mínimo, las prácticas recomendadas por el Instituto Americano del Petróleo (API, por sus siglas en inglés)” en especial las siguientes: “Exploration and Production standards” y “Manual of Petroleum Measurement standards” y cualquier otra norma de la industria petrolera”.

920. Además, el RAOHE establece estándares específicos relacionados con la infraestructura y contiene varias referencias a los estándares API. No existe controversia entre las Partes respecto de que los estándares del API combinan técnicas de mantenimiento preventivo y predictivo¹¹²³.
921. Como señaló el tribunal de *Burlington*, y como ha sucedido en el presente caso, ambas Partes impugnan la credibilidad o relevancia de los testigos y peritos de la otra Parte., el Tribunal tiene presente que los testigos proporcionaron pruebas en relación con cuestiones ocurridas algunos años antes y en estas circunstancias, de la misma manera que el tribunal de *Burlington*¹¹²⁴. El Tribunal recurre más a documentos contemporáneos que es posible que contribuyan a determinar el estado de la infraestructura a partir de la fecha de adquisición de las operaciones.
922. Una parte importante de la defensa respecto de la reconvenición sobre infraestructura de Perenco se fundaba en dos informes contemporáneos confeccionados por SGS (“**Informes SGS**”) en los años 2009 y 2010¹¹²⁵. Ambos informes evalúan el estado de la infraestructura, la cual incluía las instalaciones, equipos y otros bienes de los Bloques 7 y 21, de acuerdo con cinco categorías que varían desde muy bueno a deficiente. Según dichos informes, se consideró que una mayoría significativa de la infraestructura se encontraba en buen estado o en muy buen estado. Este informe parece estar relacionado con la reclamación sobre

¹¹²³ Memorial de Contestación sobre las Reconveniciones de Perenco, párrs. 519-521 *c.f.* Réplica de Ecuador sobre las Reconveniciones, párr. 456.

¹¹²⁴ Véase, por ejemplo, Decisión sobre Reconveniciones de *Burlington*, párrs. 933-936.

¹¹²⁵ CE-CC-217; CE-CC-240.

compensación de Ecuador en *Burlington* respecto de solo 3 tanques (de los 89) y 3 bombas (de las 16)¹¹²⁶.

923. Es cierto que Ecuador invita al Tribunal a desestimar los Informes SGS bajo el argumento de que se tratan de simples inventarios de activos¹¹²⁷. El Tribunal disiente, ya que invoca en gran medida los Informes SGS, en especial ante la ausencia de otras pruebas.
924. Otro punto importante a tener en cuenta, como se mencionó precedentemente, es que Petroamazonas expandió las operaciones e incrementó la perforación y producción en ambos Bloques, al menos, desde enero de 2010 en adelante¹¹²⁸. Como señaló el Tribunal de *Burlington*, con lo cual el presente Tribunal concuerda, “*esta expansión y aumento en la producción implicaría una necesidad de mejorar la infraestructura existente*¹¹²⁹”. Ecuador ha argumentado ante ambos tribunales que ninguno de los montos reclamados se asocia con la expansión de la producción en los Bloques. Sin embargo, si algo queda claro es que las pruebas de las actividades de expansión de Petroamazonas hacen que sea difícil

¹¹²⁶ Ecuador renunció a su pretensión sobre la compra de 5 bombas Power oil, ya que todavía no se habían adquirido, véase Réplica sobre Reconvenciones de Ecuador, párr. 519

Véase CE-CC-348 (número total de tanques). En relación con la reclamación de Ecuador respecto de los tanques en el presente caso, véase Montenegro WSI, párr. 23, apartado 6: el único tanque reparado fue el tanque Payamino T-102, Réplica sobre Reconvenciones de Ecuador, párrs. 521, 529: el tanque T-104 de Gacela CPF se ha reparado y se realizaron reparaciones de emergencia en el tanque Payamino T-102 y en el tanque Yuralpa T-400.

El Tribunal señala que Ecuador, en su Resp. PHB CC, párr. 112, intenta explicar que lo que está reclamando es que “*al menos 12 tanques fueron devueltos en malas condiciones... no 3, como alega erróneamente Perenco*”. [Traducción del Tribunal]

En relación con la reclamación respecto de las bombas, véase CE-CC-217, B7 Amortizables y B21 Amortizables (número total de bombas). La reclamación de Ecuador es respecto de (i) bombas de transferencia y multietapa horizontal nuevas en los campos de Oso y Gacela (Montenegro WSII, Anexo 3, pág. 4); (ii) reparaciones a dos bombas Power Oil en el campo Coca (Luna WSIII, párr. 153; Luna WSIII, Anexos 77-78; Réplica sobre Reconvenciones de Ecuador, párr. 519).

¹¹²⁷ Véase Réplica sobre Reconvenciones de Ecuador, párrs. 489, 491, 496. Véase también Luna WSIII, párr.69.

¹¹²⁸ Véase Memorial de Contestación sobre Reconvenciones de Perenco, por ejemplo, párrs. 31, 376 y 512 que describen los costos que se reclaman presuntamente asociados con la expansión por parte de Ecuador/Petroamazonas de los Bloques *c.f.* Réplica sobre Reconvenciones de Ecuador, Sección 4.4.3, en la que niega haber incluido los costos asociados con la expansión del Bloque 7 por parte de Petroamazonas pero no niega que existan planes actuales para la expansión del Bloque 7.

¹¹²⁹ Decisión sobre Reconvenciones de *Burlington*, párr. 937.

establecer los hechos tal y como se presentaban en el momento en que el Consorcio abandonó los Bloques. El Tribunal deberá tenerlo en cuenta en todo momento.

925. Al final de la audiencia sobre las reconvencciones y luego de los escritos de cierre, el Tribunal, luego de una cuidadosa deliberación, llegó a la conclusión que el valor de las reclamaciones de Ecuador respecto de la Reconvencción sobre Infraestructura era excesivo. El Tribunal llegó a la conclusión de que había algunos incumplimientos de obligaciones, que resultaban en una indemnización por daños y perjuicios, pero a la luz de todas las pruebas presentadas, a juicio del Tribunal, dicha indemnización rondaba los USD 2 millones, aproximadamente.
926. El Tribunal ha leído el Laudo de *Burlington* y concuerda en términos generales con los ítems de incumplimiento hallados por dicho tribunal con respecto a la reconvencción sobre infraestructura. El tribunal de *Burlington* consideró los ítems de dicha reconvencción detalladamente y, dado que sus conclusiones, en gran medida, coinciden con la opinión del presente Tribunal al respecto, no tendría sentido realizar una recitación detallada de las pruebas (virtualmente idénticas en ambos casos) y de los argumentos respecto de cada pretensión. No obstante, el Tribunal expondrá brevemente su razonamiento y conclusiones sobre los puntos controvertidos.

B. Tanques

927. Ecuador expone las prácticas del Consorcio respecto de la compra de tanques de almacenamiento subestándar y de partes recicladas de tanques antiguos de distintos campos para construir tanques “*nuevos*,” de una manera que no cumplía con los estándares y exigencias internacionales¹¹³⁰. Al igual que el tribunal de *Burlington*, este Tribunal no está convencido de que Ecuador haya sustanciado su afirmación de que el Consorcio no construyó ni mantuvo los tanques de conformidad con los estándares y prácticas de la industria.

¹¹³⁰ Réplica sobre Reconvencciones de Ecuador, párrs. 500 y 501.

928. El presente Tribunal también invoca las pruebas del Dr. Egan acerca de que todos los tanques fueron construidos de conformidad con la norma API 650¹¹³¹. Existen pruebas de que los tanques se inspeccionaban regularmente y se llevaban registros¹¹³², de que se monitoreaba la corrosión de los tanques según la norma API 653, de que se implementó un programa efectivo de protección catódica¹¹³³, de que se diseñaron planes para reparar los tanques de mayor tamaño en los bloques y de que el Consorcio mantuvo informado a Ecuador de las reparaciones de los tanques¹¹³⁴. El presente tribunal también concuerda con el hecho de que Ecuador limita sus comentarios a un porcentaje reducido de los tanques y reclama una indemnización por daños y perjuicios para solo 12 de ellos, lo cual es indicativo de que el plan de mantenimiento del Consorcio era, en términos generales, adecuado.
929. El Tribunal, además, señala el punto del Dr. Egan respecto de que Petroamazonas realizó las inspecciones entre uno y tres años después de la toma de posesión de los Bloques y sobre que el tipo de corrosión identificada por Petroamazonas es uno que ocurre rápidamente¹¹³⁵. Esta conclusión genera ciertas dudas acerca de si la corrosión hallada se debía, efectivamente, al mantenimiento insuficiente por parte del Consorcio, y el Tribunal tiene presente que la carga probatoria recae sobre Ecuador. El Tribunal no está convencido de que el daño a los tanques, objeto de reclamación, haya sido provocado por las operaciones del Consorcio. A juicio del Tribunal, lo más probable es que el estado de los tanques se haya deteriorado desde que Petroamazonas tomó posesión de los Bloques y esto niega cualquier responsabilidad por parte del Consorcio. Por consiguiente, el Tribunal también está convencido de que Ecuador no ha establecido que el Consorcio violara su obligación de construir y mantener los tanques de conformidad con los estándares de la industria.

¹¹³¹ Intertek ER I, párr.107.

¹¹³² *Ibid.*, párr. 117.

¹¹³³ *Ibid.*, párr. 116.

¹¹³⁴ *Ibid.*, párr. 119, que hace referencia a CE-CC-087, págs. 3-5.

¹¹³⁵ Intertek ER II, párrs. 79-81, que hacen referencia a Luna WS III, párr. 65, que analiza tipos de corrosión “homogénea” y “localizada”.

930. Asimismo, además de construir y mantener los tanques, Ecuador aduce que el Consorcio entregó ciertos tanques que muestran un deterioro más allá del desgaste normal¹¹³⁶. En su Escrito Posterior a la Audiencia, Ecuador afirma que pretende una indemnización por daños y perjuicios en relación con “al menos 12 tanques que fueron entregados en malas condiciones..., no 3, como alega equivocadamente Perenco¹¹³⁷”. El Tribunal ha revisado el expediente y, si bien, como se señaló precedentemente, Ecuador efectivamente realizó comentarios sobre la presuntas malas condiciones de 12 tanques, solamente ha proporcionado detalles sobre los trabajos de reparación y costos de tres tanques específicos, por ende, el Tribunal analizará brevemente esos tres tanques.

1. Tanque Gacela T-104

931. Los documentos proporcionados muestran que este tanque fue inspeccionado en los años 2010, 2011 y 2012¹¹³⁸. En una inspección del mes de diciembre de 2010, se detectaron problemas con el techo del tanque que presentaba un alto nivel de oxidación¹¹³⁹. La inspección del año 2011 mostró que los procesos corrosivos habían aumentado y se determinó que se “*requería*” un “*cambio completo del techo*”¹¹⁴⁰.
932. Cuando se lo inspeccionó en diciembre del año 2008 y, nuevamente, en abril de 2009, apenas meses antes de que el Consorcio suspendiera las operaciones, el techo aun se encontraba en condiciones suficientemente buenas¹¹⁴¹. El Dr. Egan afirma que Ecuador no explicó de qué manera eran atribuibles al Consorcio las cuestiones encontradas al momento de las inspecciones realizadas entre diciembre de 2010 y febrero de 2012. Las cuestiones de la reclamación solamente se documentaron como “*situaciones nuevas*” un año y medio después, en diciembre del año 2010¹¹⁴². El Dr. Egan además argumentó que era

¹¹³⁶ Véase generalmente Réplica sobre Reconvenciones de Ecuador, Sección 4.3.2.1.

¹¹³⁷ Resp. PHB CC, párr. 112. [Traducción del Tribunal]

¹¹³⁸ Luna WS III, Anexos 55 a 57.

¹¹³⁹ *Ibid.*, Anexo 55.

¹¹⁴⁰ *Ibid.*, Anexo 56, págs. 6 y 7 (de la traducción al inglés).

¹¹⁴¹ CE-CC-164; CE-CC-341.

¹¹⁴² Intertek ER II, párr. 88, que hace referencia a Luna WS III, Anexo 55.

completamente posible que la pequeña corrosión identificada en el mes de abril de 2009 avanzara rápidamente y se hiciera visible en diciembre de 2010, de hecho, la inspección de 2010 indicó que la perforación en el techo era “nueva”¹¹⁴³.

933. El Dr. Egan en función de esto, extrapoló que también se encontraba en buenas condiciones en el mes de julio de 2009¹¹⁴⁴.
934. En contraposición a las conclusiones del tribunal de *Burlington*, el presente Tribunal coincide con el análisis del Dr. Egan dado el poco tiempo transcurrido al momento de la inspección de abril de 2009. Si bien podría haberse producido corrosión incipientemente, la mayor parte de ella parece haberse producido luego de que el Consorcio abandonara el Bloque. El Tribunal considera que lo más probable es que la causa de la corrosión identificada no pueda atribuirse a las operaciones del Consorcio.
935. El Tribunal considera que no existen motivos por los cuales reembolsar a Ecuador los costos reclamados.

2. Tanque Payamino T-102

936. Ecuador aduce que las inspecciones de este tanque se realizaron entre los años 2010 y 2011; y, como soporte, proporciona el contrato firmado entre Petroamazonas y Conduto para efectuar las reparaciones del tanque T-102, las cuales se centraron principalmente en la limpieza y pintura del tanque tanto en su interior como exterior¹¹⁴⁵. Resulta significativo que dicho documento no contenga ninguna descripción del estado del tanque en ese entonces.
937. Existe, por el contrario, prueba documental previa a julio de 2009 en un documento preparado por el Consorcio en abril de 2008 en el que se establecen las bases del proceso de licitación para reparar los tanques Coca y Payamino¹¹⁴⁶. Dicho documento revela que

¹¹⁴³ *Ibid.*, párr. 89, que hace referencia a Luna WS III, Anexo 55. [Traducción del Tribunal]

¹¹⁴⁴ *Ibid.*, párr. 88.

¹¹⁴⁵ Montenegro WS 3, Anexo 5.

¹¹⁴⁶ Solís WS2, Anexo 34.

en el mes de marzo de 2008 este tanque requería tareas adicionales de inspección y reparación, pero no se encontraba en estado crítico en ese entonces. El documento afirma que el tanque debía limpiarse y pintarse¹¹⁴⁷. El Consorcio desarrolló un plan de proyecto con una fecha de inicio propuesta para el mes de octubre de 2009 y una duración de aproximadamente dos meses para realizar las reparaciones necesarias”; sin embargo, para ese entonces el Consorcio ya no operaba en los Bloques¹¹⁴⁸”.

938. No obstante, el punto sigue siendo que, si el Consorcio hubiera continuado operando en los Bloques, habría incurrido en el gasto que había planeado y, en ese contexto, el Tribunal considera que no existen motivos por los que Perenco no debería asumir el costo de estas reparaciones que debería haber asumido de haber ocurrido de otra manera los acontecimientos.
939. Ecuador ha reclamado USD 322.960,42, sobre lo cual aclara que corresponde a las reparaciones de emergencia realizadas en varias líneas de flujo y oleoductos, en el tanque Payamino T-102, en el tanque Yuralpa T-400, en los campos Jaguar y Yuralpa, *etc*¹¹⁴⁹. El Tribunal concuerda con el tribunal de *Burlington* respecto de que Ecuador no ha justificado totalmente los reclamos en materia de otras reparaciones y mejoras que se exponen en el Anexo 3 de la Segunda Declaración Testimonial del Sr. Montenegro. El Tribunal además concuerda con el tribunal de *Burlington* respecto de que el monto recuperable en virtud de esta pretensión debería reducirse a USD 210.130,76, que es la suma correspondiente a las reparaciones realizadas en este tanque y oleoductos¹¹⁵⁰.

¹¹⁴⁷ *Ibid.*, Anexo 34, págs. 15-17 de la versión en inglés. [Este Anexo no está disponible en Box...se habla del tema en las págs. 17-18 de Solís WS2]

¹¹⁴⁸ Intertek ER II, párr. 93, que hace referencia a CE-CC-343.

¹¹⁴⁹ Réplica sobre Reconvenciones de Ecuador, párr. 529.

¹¹⁵⁰ El Tribunal señala que el tribunal de *Burlington* restó todos los ítems que no se relacionan de forma evidente con las reparaciones realizadas al Tanque Payamino T-102 u oleoductos, tales como, entre otras, mejoras realizadas en la cocina y el comedor del campo Jaguar o reemplazo de los pisos en las oficinas de Yuralpa. (Véase nota al pie 1982 de la Decisión sobre Reconvenciones). El Tribunal concuerda con este enfoque.

3. Tanque Yuralpa T-400

940. En el mes de julio de 2009, el Informe de SGS describió que el tanque se encontraba en “buen” o “muy buen” estado¹¹⁵¹.
941. Con respecto a este tanque, se realizaron dos inspecciones en el mes de marzo de 2011. Durante la primera inspección, se recomendó una reparación completa del interior del tanque, y se identificaron algunas cuestiones que no ponían en riesgo inmediato la integridad mecánica y estructural del tanque¹¹⁵². El segundo informe determinó que no se evidenciaban problemas que pudieran poner en riesgo inmediato la integridad mecánica y estructural¹¹⁵³. Es justo señalar que todas las referencias a este tanque en los Informes de SGS indican que los tanques se encontraban en “buen” o “muy buen” estado¹¹⁵⁴.
942. Sin embargo, el mayor problema consiste en que la primera inspección en la que se identificó el estado defectuoso de este tanque data del mes de marzo de 2011, es decir dos años después de que el Consorcio finalizara las operaciones. Tomando en consideración que el Informe SGS de junio de 2009 describe el estado de los componentes de este tanque en términos favorables, el Tribunal considera que Ecuador no logró demostrar que los daños del equipo, y los costos relacionados con el estado de este equipo, fueron causados por el Consorcio. Por ende, se desestima esta reclamación.

C. Reclamaciones relacionadas con líneas de flujo y oleoductos

943. El tribunal de *Burlington* abordó este asunto con un alto grado de detalle entre los párrafos 965 y 1006 de su Decisión sobre Reconvenciones. El presente Tribunal ha considerado cuidadosamente dichos párrafos y todos los documentos a los que allí se hace referencia, mismos que también fueron presentados en el presente procedimiento. El Tribunal

¹¹⁵¹ CE-CC-217.

¹¹⁵² Luna WS III, Anexo 52.

¹¹⁵³ *Ibid.*, 53.

¹¹⁵⁴ CE-CC-217, inventarios de los Bloques 7 y 21 de SGS, julio de 2009.

concuera con el análisis realizado por el tribunal de *Burlington* y no considera que tenga sentido establecer nuevamente este asunto técnico.

944. La reclamación respecto de esta pretensión es de USD 1.667.655,83. Esto se funda en las pruebas del Sr. Luna, pero el Tribunal señala, tal como hiciera el tribunal de *Burlington*, que en su última declaración testimonial calculó esta reclamación en USD 1.462.553,43 desglosados en cinco componentes que se exponen en el párrafo 1005 de la Decisión de *Burlington sobre las Reconvenciones*¹¹⁵⁵. Teniendo en cuenta que Ecuador no pretende el reemplazo del sistema de oleoductos, pero ha limitado sus reclamaciones al costo de dos inspecciones y reparaciones tanto urgentes como necesarias, tal como se expone en el párrafo recientemente mencionado *supra*, el presente Tribunal concuerda en que Ecuador debería recibir una suma de compensación de USD 1.462.553,43.

D. Reclamaciones relacionadas con motores generadores

945. Esta reclamación se relaciona con varios motores generadores eléctricos en los Bloques 7 y 21, los cuales, presuntamente, se encontraban en pésimo estado cuando el Consorcio abandonó los Bloques. La reclamación de Ecuador se centra en los motores Wäertsilä 2, 3 y 4 en el Bloque 21, y en los 27 motores Caterpillar en el Bloque 7. La alegación de Ecuador consiste en que el Consorcio no reacondicionó adecuadamente estas máquinas y en que, además, utilizó una mezcla perjudicial de crudo y diésel en los motores del Bloque 7, lo cual les causó daños. Esta reclamación se funda en los costos de los reacondicionamientos, la reducción de la vida útil de los motores y la compra de un nuevo alternador para el motor Wäertsilä 4. El total de los costos de las reclamaciones es de USD 6.540.010,57; de los cuales USD 4.744.733,75 se relacionan con el Bloque 21 y USD 1.795.276,18 se relacionan con el Bloque 7.
946. Con respecto a la reclamación en relación con los reacondicionamientos, no existe controversia acerca de que los motores necesitan mantenimiento preventivo, el cual incluye monitoreo, prueba y reacondicionamientos. Sin embargo, habiendo considerado las pruebas y puntualmente las declaraciones testimoniales del Sr. Luna y el informe pericial

¹¹⁵⁵ Véase Luna WS III, párrs. 163-169.

del Dr. Egan, así como también los registros de mantenimiento del Consorcio, el presente Tribunal concuerda con el razonamiento del Tribunal de *Burlington* –establecido entre los párrafos 1021 y 1026 de la Decisión de Burlington sobre las Reconvenciones– en que Ecuador no proporcionó pruebas suficientes sobre cualquier presunción acerca de que no se realizaron los reacondicionamientos oportunos a los motores generadores o sobre que esto haya incrementado los costos de mantenimiento o reducido la vida útil de los motores. Por consiguiente, se deniega esta reclamación.

947. Ecuador además sostiene que el daño fue provocado por la utilización de una mezcla de crudo y diésel. Aparentemente, esta mezcla de diésel y crudo era más barata y Ecuador aduce que el efecto de esta mezcla sobre los motores fue catastrófico. No existe controversia sobre que el Consorcio efectivamente utilizó una mezcla de crudo y diésel en el Bloque 7, pero Perenco sostiene que era una elección razonable y que contaba con la aprobación del Gobierno, y que, además, no tenía un impacto perdurable sobre los motores¹¹⁵⁶.
948. No se cuestiona que el Consorcio decidió dejar de utilizar esta mezcla luego de, aproximadamente, siete meses. El Sr. d'Argentré argumentó que esto se debía a cuestiones de costos, pero el Tribunal no está convencido de que el costo fuera la única razón y tiene derecho a inferir que esto se debía, al menos en parte, a que la mezcla no funcionaba correctamente.
949. Es cierto que el Ministerio de Minas y Petróleo tenía conocimiento de la práctica de utilizar esta mezcla y que no se oponía a ella¹¹⁵⁷. No obstante, el Tribunal considera que la responsabilidad por el buen estado de los equipos aun recae sobre el Consorcio. Los documentos proporcionados al Tribunal muestran que la utilización de la mezcla podía conllevar a mayores costos de mantenimiento y repercutir en la vida útil de los motores. Asimismo, como se ha mencionado, el propio Consorcio discontinuó la utilización de esta mezcla.

¹¹⁵⁶ Memorial de Contestación sobre Reconvenciones de Perenco, párrs. 567 – 572.

¹¹⁵⁷ d'Argentré WS III, párr. 59, que hace referencia a CE-CC-146.

950. Por las razones mencionadas *supra* y por aquellas mencionadas en el Laudo de *Burlington* al respecto, el Tribunal está convencido de que la utilización de la mezcla efectivamente repercutió en el estado de los motores.
951. Ecuador reclama una suma total de USD 1.795.276,80 en relación con los motores en el Bloque 7, de los cuales USD 1.123.800¹¹⁵⁸ corresponden a la reducción de la vida útil del motor, para la cual Ecuador estima una reducción del 30%¹¹⁵⁹, debido a la falta de mantención regular y al uso de la mezcla de diésel y crudo. Sin embargo, dado que el presente Tribunal ha rechazado previamente la afirmación de Ecuador acerca de que la presunta falta de mantenimiento regular del Consorcio redujo la vida útil de los motores, y dado que Ecuador no ha podido establecer qué proporción de la reducción de la vida útil puede atribuirse a la utilización de la mezcla, el Tribunal se encuentra, en cierto modo, en una disyuntiva. El Tribunal de *Burlington*, en ejercicio de sus facultades discrecionales en materia de cuantificación de daños, consideró apropiado otorgar a Ecuador la mitad del monto reclamado respecto de la reducción de la vida útil de los motores del Bloque 7 y, por consiguiente, otorgó la suma de USD 561.900¹¹⁶⁰. El presente Tribunal no se encuentra obligado a ejercer su discrecionalidad exactamente de la misma manera, pero considera que es una suma razonable y otorgará USD 561.900 en relación con esta pretensión.

E. Reclamaciones relacionadas con bombas, sistemas eléctricos, equipos informáticos y mantenimiento de carreteras

1. Bombas

952. Ecuador afirma que el Consorcio operó con muy pocas bombas y que aquellas que empleó eran obsoletas, no realizó un mantenimiento preventivo o predictivo, no contaba con sistemas de respaldo suficientes o carecía de ellos, y carecía del inventario necesario de piezas de reposición¹¹⁶¹. Aduce que cuando Petroamazonas tomó posesión de los Bloques

¹¹⁵⁸ Memorial Suplementario sobre Reconvenciones de Ecuador, párr. 411.

¹¹⁵⁹ Réplica sobre Reconvenciones de Ecuador, párr. 526.

¹¹⁶⁰ Decisión sobre Reconvenciones, párr. 1039.

¹¹⁶¹ Luna WS III, párrs. 123-129.

debió adquirir bombas nuevas para reemplazar aquellas en existencia en ese entonces. Sin embargo, no existen pruebas de que haya reemplazado las bombas y en ese entonces había realizado reacondicionamiento en las bombas 2 y 4 de Coco CPF cuyo costo, alegó, fue de USD 33.662,45¹¹⁶².

953. Esta reclamación carece de sustento, ya que durante cierto tiempo luego de la toma de posesión de los Bloques, Ecuador todavía operaba las bombas que ahora alega son obsoletas, salvo por dos bombas en Coca CPF. En relación con estas dos bombas, Ecuador efectivamente realizó reacondicionamientos por el costo expuesto *supra* objeto de la presente reclamación. Como señaló el tribunal de *Burlington*, el hecho de que 158 de las 160 bombas que se encontraban presentes en los Bloques cuando Petroamazonas asumió el control de las operaciones en julio de 2009 no hayan sido reacondicionadas ni reemplazadas con posterioridad a la toma de posesión, lleva al Tribunal a inferir que estas bombas no se encontraban en el grave estado que alega Ecuador¹¹⁶³. Luego de considerar esta cuestión nuevamente, el presente Tribunal concuerda con el tribunal de *Burlington*.
954. En cuanto a las dos bombas reacondicionadas, el informe que Ecuador invoca data de septiembre de 2012, tres años después de que Petroamazonas se hiciera cargo¹¹⁶⁴. Esto no resulta de ayuda para el Tribunal a la hora de evaluar el estado de las bombas en el mes de julio de 2009.
955. Se desestima esta reclamación.

2. Sistemas eléctricos

956. De igual modo que el tribunal de *Burlington*¹¹⁶⁵, el Tribunal desestima esta reclamación por falta de pruebas de que los gastos relacionados con la compra de los nuevos variadores fueron causados por el mantenimiento inapropiado por parte del Consorcio, o por una mala

¹¹⁶² Véase Réplica sobre Reconvenções de Ecuador, párr. 519, que hace referencia a Luna WS III, Anexo 78.

¹¹⁶³ Decisión sobre Reconvenções, párr. 1044.

¹¹⁶⁴ Luna WS III, Anexo 79.

¹¹⁶⁵ Decisión sobre Reconvenções de *Burlington*, párrs. 1049-1051.

condición más allá del desgaste normal de los sistemas eléctricos de los Bloques a julio de 2009.

3. Equipos y software informáticos

957. La reclamación respecto de esta pretensión consiste en que el Consorcio no tenía un software de mantenimiento apropiado de acuerdo con los estándares de la industria. Por consiguiente, después de la toma de control, Petroamazonas incurrió en gastos a fin de actualizar la tecnología utilizada en sus oficinas e implementó “Maximo”, un nuevo Sistema computarizado de gestión del mantenimiento (CMMS, por sus siglas en inglés). El Sr. Luna calculó esta reclamación en USD 151.601,96, incluida la adquisición de computadoras, cámaras y el costo de contratación de personal especializado para implementar el sistema¹¹⁶⁶. Si se excluye la compra de computadoras, Ecuador calcula esta reclamación en USD 81.384,96¹¹⁶⁷.
958. La reclamación por USD 151.601,96 carece de sustento. El Consorcio utilizaba el otro programa de gestión, el sistema SAP, que el Dr. Egan caracteriza como un “*sistema de gestión internacionalmente reconocido*”¹¹⁶⁸, “*integral*”¹¹⁶⁹ y que cumple con los estándares de la industria.
959. Ecuador no cuestiona esto, pero sostiene que el Consorcio no proporcionó ni ofreció acceso a los datos de mantenimiento de SAP cuando se retiró de los Bloques y, por ende, Petroamazonas tuvo que adquirir el sistema Maximo desde cero¹¹⁷⁰. Si bien el tribunal de *Burlington* invocó una carta escrita por el Consorcio a Petroamazonas de fecha 23 de julio de 2009 para “*proponer una reunión técnica en aras de garantizar una ordenada transición posterior a la toma de posesión*” [Traducción del Tribunal], la carta, de hecho, se refería a

¹¹⁶⁶ Memorial Suplementario sobre Reconvenciones de Ecuador, párr. 414.

¹¹⁶⁷ *Id.*

¹¹⁶⁸ Intertek ER I, párr. 48.

¹¹⁶⁹ *Ibid.*, párr. 51.

¹¹⁷⁰ Luna WS III, párr. 45, en respuesta a Sr. d’Argenté WS III, párr. 36: “*Ecuador omite el hecho de que el Consorcio estaba dispuesto a transferir todos sus registros de mantenimiento de una forma ordenada*”. [Traducción del Tribunal]

la transición de empleados y contratistas y no específicamente a la del sistema. En este contexto, el Tribunal otorga la suma de USD 81.384,96.

F. Mantenimiento de caminos y vehículos

960. Ecuador pretende recuperar los montos invertidos en la compra de nuevos vehículos (USD 98.187,16) y mantenimiento de caminos (USD 381.127,64)¹¹⁷¹. El Tribunal observa que Ecuador no ha aportado pruebas documentales que sustenten la necesidad de reparar o reemplazar determinados vehículos. Sin embargo, señala que los informes SGS identifican al menos dos vehículos, ambos Toyota Landcruisers, que se encontraban ya sea en condiciones “*muy malas*”, o en condiciones “*buenas*” pero averiados¹¹⁷². El tribunal de *Burlington* fue de la opinión que, como Ecuador reclama el costo de compra de cuatro vehículos similares por un total de USD 98.187,16, dicho tribunal debería concederle a Ecuador la mitad de esta reclamación; a saber, USD 49.093,58. En opinión del presente Tribunal, el hecho de que Ecuador no haya presentado ninguna prueba documental que avale la necesidad de reparar o reemplazar vehículos específicos es suficiente para que se desestime esta reclamación. Por consiguiente, este Tribunal no actuará de la misma forma que el tribunal de *Burlington*, que concedió la mitad de la reclamación, a saber, USD 49.093,58.

961. Se desestima la reclamación respecto del mantenimiento de caminos y vehículos por falta de pruebas acerca de que estos gastos fueron provocados debido a la negligencia del Consorcio.

G. Otras reclamaciones

962. Ecuador también solicita indemnización por otras reparaciones y la actualización de las instalaciones, y por la compra de equipos auxiliares, piezas de reposición y materiales a fin de adecuar las operaciones de los Bloques a los estándares de la industria. Estas obras

¹¹⁷¹ E-211.

¹¹⁷² CE-CC-217, CE-CC-240.

incluyen el reacondicionamiento de pozos, la renovación de campos y una nueva torre de comunicaciones en Gacela CPF¹¹⁷³.

963. El Tribunal considera que estas reclamaciones no han sido suficientemente particularizadas o probadas por Ecuador. El Tribunal está convencido de que la infraestructura de los Bloques se encontraba generalmente en buenas condiciones y de que el plan de expansión de Ecuador y aumentos en la producción probablemente exigirían mejoras en los equipos e instalaciones existentes en cualquier caso. Por consiguiente, se rechazan estas reclamaciones adicionales.

H. Conclusión sobre Daños y Perjuicios Relacionados con la Reconvención sobre Infraestructura

964. Por los motivos expuestos *supra*, el Tribunal concluye que otorgará un total de USD 2.315.969,15 en relación con las reconvenciones sobre infraestructura de Ecuador, desglosado de la siguiente manera:

- (a) USD 210.130,76 por el tanque Payamino T-102;
- (b) USD 1.462.553,43 por reparaciones relativas a oleoductos y líneas de fluidos;
- (c) USD 561.900 por motores de generación; y
- (d) USD 81.384,96 por equipos y software informáticos.

965. El Tribunal procederá ahora a abordar la doble recuperación. No existe controversia entre las Partes respecto de que Ecuador solo puede recuperar esta suma o recibir el beneficio de ella una sola vez¹¹⁷⁴.

966. Dado que Burlington y Ecuador han resuelto sus diferencias mediante el pago total del Laudo de *Burlington*, que incluía USD 2.577.119 en relación con la reconvención sobre infraestructura de Ecuador (en otras palabras, se realizó una deducción de la indemnización por daños y perjuicios de Burlington), a juicio del presente Tribunal, no es correcto

¹¹⁷³ Véase, por ejemplo, Montenegro WS III, párr. 7; véase también E-211.

¹¹⁷⁴ Véase párr. 906 *supra*. Asimismo, véanse generalmente Primera y Segunda Solicitud de Desestimación de las Reconvenciones de Ecuador.

conceder la misma suma o parte de ella dos veces. Por ende, consecuente con lo acordado por Ecuador acerca de no pretender doble recuperación, el presente Tribunal determina que, dado que la indemnización por daños y perjuicios de *Burlington* es más alta que la suma otorgada por este Tribunal, Ecuador ha sido indemnizado en relación con la reconvencción sobre infraestructura y esta suma no debe incluirse como parte de la indemnización por daños y perjuicios en relación con la reconvencción de Ecuador.

V. COSTOS

967. Tal como demuestran con claridad los antecedentes procesales del presente arbitraje, el procedimiento ha sido extenso, complejo, multifacético, demandante en términos de esfuerzo y muy oneroso. Las partes efectuaron sus Presentaciones sobre Costos el 19 de abril de 2019 y sus respectivas Réplicas sobre Costos el 10 de mayo de 2019.

968. Perenco reclama el importe total de USD 57.923.332¹¹⁷⁵ en concepto de costos legales y otros gastos del presente arbitraje como establece el Anexo de Costos y Honorarios actualizado de la Demandante que se adjunta a su Réplica sobre Costos de 10 de mayo de 2019¹¹⁷⁶.

Fase	Honorarios	Honorarios del Perito Independiente	Costos	Total
Solicitud de Arbitraje, Medidas Provisionales, Jurisdicción	USD 4.922.728	USD 225.986	USD 1.045.017	USD 6.193.731
Responsabilidad, Solicitud de Reconsideración	USD 6.619.023	USD 1.736.450	USD 1.551.189	USD 9.906.662
<i>Quantum</i>	USD 7.029.649	USD 5.115.861	USD 1.161.750	USD 13.307.260
Reclamaciones Principales	USD 18.571.400	USD 7.078.297	USD 3.757.956	USD 29.407.653
Reconvencciones	USD 11.881.356	USD 9.178.588	USD 3.005.809	USD 24.065.753

¹¹⁷⁵ Este importe excluye los anticipos al CIADI y honorarios por un total de USD 4.799.900.00.

¹¹⁷⁶ Perenco en su Presentación sobre Costos, de fecha 19 de abril de 2019, reclamó originalmente el importe total de USD 57.920.021 en concepto de costos y honorarios.

969. Ecuador reclama el importe total de USD 31.620.369,27¹¹⁷⁷ en concepto de costos legales y otros gastos del presente arbitraje, y una suma total de USD 49.629,76 en concepto de costos legales y otros gastos correspondientes a Petroecuador en el presente arbitraje. El desglose detallado se presenta en el Anexo A de sus Presentaciones sobre Costos de 19 de abril de 2019.

FASE	HONORARIOS (INCLUSO PROCURADURÍA GENERAL DEL ESTADO)	HONORARIOS Y COSTOS DEL PERITO INDEPENDIENTE	COSTOS	TOTAL
<i>Solicitud de Arbitraje, Medidas Provisionales, Jurisdicción</i>	USD 2.787.393,80	USD 33.237,91	USD 232.697,14	USD 3.053.328,85
<i>Responsabilidad, Solicitud de Reconsideración</i>	USD 4.212.798,50	USD 1.058.867,79	USD 480.065,83	USD 5.751.732,12
<i>Quantum</i>	USD 3.911.825,68	USD 3.672.886,85	USD 589.201,20	USD 8.173.913,73
Reclamaciones Principales	USD 10.912.017,98	USD 4.764.992,55	USD 1.301.964,17	USD 16.978.974,70
Reconvenciones	USD 5.284.433,84	USD 3.859.326,13	USD 991.719,98	USD 10.135.479,95

970. Ambas Partes reclamaron sus costos fundadas en la suposición de que se constituirían en la parte vencedora.

971. El punto de partida para cualquier consideración en materia de costos es el Artículo 61(2) del Convenio del CIADI el cual faculta al Tribunal a determinar “salvo acuerdo contrario de las partes, los gastos en que estas hubieren incurrido en el procedimiento, y decidirá la forma de pago y la manera de distribución de tales gastos, de los honorarios y gastos de los

¹¹⁷⁷ Esta cantidad incluye los pagos anticipados al CIADI por USD 4.500.000.00, así como una cuota administrativa de la CPA por US 5.914.62. Esta cantidad excluye el pago anticipado de Ecuador al CIADI por USD 300.000 el cual fue recibido después de las presentaciones sobre costos. Ecuador ha realizado pagos anticipados al CIADI por un total de USD 4.800.000.00.

miembros del Tribunal y de los derechos devengados por la utilización del Centro”. El Tribunal ha tenido que considerar no sólo las reclamaciones en virtud del Tratado de Perenco sino también las reclamaciones de ambas Partes con arreglo a los Contratos de Participación, y las reclamaciones de Ecuador adoptaron la forma de reconvenciones.

972. Los Contratos de Participación disponen que cada una de las Partes debe sufragar los honorarios del Árbitro que nombran, dividir en partes iguales los honorarios del Árbitro Presidente, y abonar todos los gastos en los que se incurriera en el arbitraje según la determinación del Tribunal.
973. En sus escritos, Perenco señala lo siguiente: “Los Contratos de Participación de los Bloques 7 y 21 disponen un método de distribución de costos que, con algunas excepciones, es consistente, en términos generales, con la norma por defecto con arreglo al Convenio del CIADI respecto de la cual el Tribunal goza de discreción para asignar los costos, salvo los honorarios de los árbitros y los costos la utilización de las instalaciones del CIADI”¹¹⁷⁸. Sin embargo, alega que “[l]as reclamaciones en virtud de los contratos. . . agregaron ciertos costos incrementales a la reclamación en virtud del Tratado” y que “[p]or lo tanto, no resulta prudente asignar los honorarios de los árbitros. . . conforme a los Contratos de Participación”¹¹⁷⁹ Ecuador coincide¹¹⁸⁰. A la luz del acuerdo de las Partes, el Tribunal no aplicará el enfoque de los Contratos de Participación respecto de la distribución de los honorarios de los árbitros.
974. El Tribunal considera que los tribunales toman en cuenta, por lo general, tres factores para la determinación de la cuestión de costos.
- i. En primer lugar, el éxito de las partes sobre sus respectivas reclamaciones o reconvenciones;
 - ii. En segundo lugar, su conducta procesal a lo largo del arbitraje; y
 - iii. En tercer lugar, la razonabilidad de los costos que efectivamente reclaman.

¹¹⁷⁸ Presentación sobre Costos de Perenco, párr. 6. [Traducción del Tribunal]

¹¹⁷⁹ *Ibid.* [Traducción del Tribunal]

¹¹⁸⁰ Réplica sobre Costos de Ecuador, párr. 2.

975. Se encuentra bien establecido que los árbitros en casos en virtud del CIADI gozan de una amplia discreción y no hay suposiciones refutables como ocurre con otras normas en las cuales los costos siguen el resultado.
976. Una de las Partes, o la contraparte, arguye que hay una diversidad de características en el presente caso que han tenido un impacto en los costos del presente procedimiento y que el Tribunal debería considerar. El Tribunal considerará cada una de ellas de forma separada y emitirá su decisión respecto de si tienen algún mérito y, en ese caso, si son relevantes para el laudo sobre costos del presente procedimiento.

A. Ecuador se negó a dar cumplimiento a la Decisión del Tribunal sobre las Medidas Provisionales

977. Perenco alega que la decisión de Ecuador de no cumplir con la Decisión del Tribunal sobre Medidas Provisionales, de fecha 8 de mayo de 2009, modificó significativamente las características del arbitraje y contribuyó a su complejidad, extensión y costo¹¹⁸¹.

978. En el párrafo 695 de su Decisión sobre la Responsabilidad, el Tribunal observó lo siguiente:

“El Tribunal recomendó lo que consideraba una forma razonable de proteger los derechos de ambas partes antes de arribar a una resolución definitiva de la diferencia. Lamentablemente, esto no fue posible a la luz de las circunstancias. Perenco acertadamente señala que si el Estado hubiera optado por no actuar en relación con las coactivas, la disputa no se habría agravado en la forma en que se agravó”¹¹⁸². [Énfasis agregado].

979. El Tribunal puede ir más allá, ahora que el caso está próximo a concluir, y una vez revisados los antecedentes de la controversia en el curso de las deliberaciones finales llevadas a cabo en virtud de la elaboración del presente Laudo. En el momento en el cual, a pesar de las medidas provisionales, la Demandada amenazó con proceder con las *coactivas*, el Tribunal dejó en claro a Ecuador que el Tribunal “*debía mirar con suma gravedad cualquier negativa a cumplir*”¹¹⁸³ con la determinación de sus medidas provisionales. El Tribunal

¹¹⁸¹ Presentación sobre Costos de Perenco, párrs. 3 y 21-25.

¹¹⁸² Decisión sobre las Cuestiones Pendientes Relativas a la Jurisdicción y sobre la Responsabilidad, párr. 695.

¹¹⁸³ *Ibid.*, párr. 158, que cita, de la carta del Tribunal de 27 de febrero de 2009, su lamento relativo a la posición adoptada por Ecuador respecto de las Medidas Provisionales (CE-204).

había considerado minuciosamente un medio que permitiría que permitirían a las Partes continuar con el arbitraje sin poner en riesgo los fundamentos de su relación contractual y agravar la controversia. La cuenta de depósito en garantía, que Perenco propuso y el Tribunal consideró que podría actuar razonablemente como protección de los derechos fiscales de la Demandada, habría hecho que la totalidad de la deuda cuestionada en virtud de la Ley 42 fuera abonada en una cuenta y pagadera a Ecuador si prevalecía sobre el fondo. Lamentablemente, Ecuador no consideró apropiado negociar un acuerdo de cuenta de depósito en garantía y, en cambio, comenzó con las *coactivas*¹¹⁸⁴. Ello derivó en una serie de eventos que culminaron en la ruptura total de la relación entre las Partes.

980. Independientemente de los motivos por los cuales Ecuador no dio cumplimiento a la Decisión del Tribunal sobre Medidas Provisionales, la cuestión radica en que su negativa modificó la naturaleza del presente arbitraje en detrimento de Perenco. Si Ecuador hubiera cumplido con dicha orden, el presente arbitraje habría sido, probablemente, muy diferente. A saber:

- (a) Sería probable que Perenco estuviera todavía a cargo de la operación de los Bloques;
- (b) Sin *coactivas*, probablemente no hubiera habido suspensión de las operaciones y, por lo tanto, tampoco declaración de caducidad;
- (c) El derecho de operación del Bloque 7 probablemente se habría prorrogado en una nueva forma contractual en virtud de términos aceptados de mutuo acuerdo;
- (d) La reclamación de daños conforme a la Ley 42 habría sido relativamente directa;
- (e) Las pruebas en materia contable habrían sido mucho más directas;
- (f) Tanto la fase de responsabilidad como la de *quantum* habrían sido menos extensas y onerosas;

¹¹⁸⁴ *Ibid.*, párr. 170.

- (g) Muy probablemente no se hubiera presentado una reconvencción ya que no se habrían comprometido las disposiciones posteriores a la extinción, contempladas en los Contratos de Participación; Perenco, en su calidad de operador actual, habría tenido un incentivo comercial para reinvertir en mantenimiento de infraestructura y protección ambiental; como ello no ocurrió, Ecuador disponía de los recursos contractuales y legales suficientes para exigir lo precedente;
- (h) El presente arbitraje no se habría extendido durante 11 años;
- (i) No se hubieran requerido más de 50 escritos y siete audiencias; y
- (j) El costo total para ambas Partes se hubiera reducido significativamente.

981. A la luz de todo lo precedente, el Tribunal considera que resulta apropiado tomar en cuenta la conducta de Ecuador en el presente arbitraje cuando evaluó la cuestión general respecto de quién debería abonar a quien, y cuánto.

B. Excepciones a la jurisdicción planteadas por Ecuador

1. La incorporación de Petroecuador al procedimiento

982. Perenco incoó el presente procedimiento no sólo contra Ecuador sino también contra Petroecuador. Sin embargo, el Tribunal concluyó que no tenía competencia sobre Petroecuador¹¹⁸⁵. Petroecuador reclama el reembolso de los costos en concepto de representación legal y gastos incurridos por la suma de USD 49.629,76 en virtud del presente arbitraje, con interés simple a una tasa comercialmente razonable desde el momento en el que se incurrieron los costos hasta su fecha de pago¹¹⁸⁶.
983. El Tribunal considera que dicho valor es razonable y, en consecuencia, ordenará a Perenco el pago a Petroecuador de USD 49.629,76, más el interés simple a una tasa anual del 3%

¹¹⁸⁵ Decisión sobre Jurisdicción, párr. 242(3).

¹¹⁸⁶ Presentación sobre Costos de Ecuador y Petroecuador, párrs. 8 y 41(a).

que devengará desde el 30 de junio de 2011 (fecha de envío de la Decisión del Tribunal sobre Jurisdicción) hasta la fecha de pago total y definitivo.

2. Excepciones a la jurisdicción

984. Ecuador también planteó excepciones a la jurisdicción del Tribunal para oír las reclamaciones. El Tribunal consideró necesario analizar las cuestiones jurisdiccionales en dos etapas (la emisión de la Decisión sobre Jurisdicción y luego, con posterioridad a la recepción de pruebas y escritos adicionales, la Decisión sobre las Cuestiones Pendientes Relativas a la Jurisdicción y sobre la Responsabilidad). El Tribunal no considera que las excepciones sean frívolas y el interés de Ecuador en que el Tribunal determinara si la reclamación principal podría proceder era totalmente comprensible. No obstante, y en última instancia, Perenco prevaleció en prácticamente todas las cuestiones jurisdiccionales salvo la correspondiente a Petroecuador y la reclamación en virtud de la declaración de caducidad del Contrato del Bloque 7. Ello será considerado en el laudo sobre costos.

C. Perenco percibió menos de lo reclamado

985. Ecuador sugiere que el Tribunal puede considerar el hecho de que Perenco “infl[ó] groseramente” [Traducción del Tribunal] su reclamación¹¹⁸⁷. Es cierto que Perenco reclamó la suma de USD 1.423 millones (al 18 de abril de 2016 luego de algunos ajustes al valor original de USD 1.698 millones) y, en última instancia, se le otorgaron USD 448.820.400. El Tribunal observa que es habitual que un laudo sea inferior al importe reclamado. La cuestión para el Tribunal versa sobre si la reclamación de Perenco estuvo inflada de manera irrazonable.

986. El motivo principal para un otorgamiento de daños inferior radica en que el Tribunal no podría coincidir con la alegación de Perenco de que los daños deberían calcularse fundados en que el Contrato de Participación del Bloque 7 se habría prorrogado. La decisión de otorgar daños solamente por la pérdida de oportunidad de dicha posible prórroga derivó en una reducción significativa del importe pagadero a Perenco.

¹¹⁸⁷ Réplica sobre Costos de Ecuador, párr. 5.

987. Respecto del cálculo de daños anterior a la declaración de caducidad, y en definitiva, el Tribunal adoptó un enfoque diferente del sugerido por el Profesor Kalt, pero no concluyó que su enfoque y análisis eran frívolos. El Tribunal decidió adoptar el enfoque de ‘estratificación’ que resultó en un importe inferior. Las opiniones del Profesor Kalt no eran absurdas ni imaginarias. El Tribunal decidió, simplemente, que un enfoque diferente derivaba en una cifra de daños más apropiada y, aun así, sustancial.
988. Por su parte, se instruyó a los peritos en materia de *quantum* de Ecuador que fundaran sus cálculos de daños en ciertas suposiciones (no aceptadas por el Tribunal) las cuales, con ciertas excepciones importantes (tales como el enfoque de ‘estratificación’ para valorar los daños resultantes de los diversos incumplimientos que se sucedieron en momentos diferentes, el ‘ajuste’ y el ‘Gráfico de Cascada’) impidieron que sus informes escritos elaborados durante la fase de *quantum* del procedimiento asistieran al Tribunal de forma correcta. En virtud de dichas instrucciones, el Profesor Dow y su equipo concluyeron de forma sorprendente que Perenco no había sufrido ninguna pérdida y, de hecho, estaba en deuda con Ecuador. No hay intención de faltar el respeto a Brattle por la formulación de dicha observación. Sin embargo, en última instancia, el Tribunal considera que los peritos de ambas Partes le prestaron asistencia útil; el problema fue que durante la fase inicial de *quantum*, Brattle procedió según instrucciones que no se correspondían con los hechos relevantes tal como fueron decididos por el Tribunal, con resultados previsibles en términos de persuasión de sus estimaciones iniciales de daños.
989. Ecuador presentó una solicitud de reconsideración de la Decisión sobre la Responsabilidad del Tribunal la cual fue desestimada por el Tribunal¹¹⁸⁸ y Ecuador debería sufragar los costos de Perenco relativos a dicha cuestión. Perenco no los especificó de forma separada pero fueron incluidos como parte de los Costos sobre Responsabilidad y Solicitud de Reconsideración. Están incluidos en el importe que el Tribunal otorgara a Perenco por sus costos relativos a la reclamación principal.

¹¹⁸⁸ Véase Decisión sobre la Solicitud de Reconsideración de Ecuador.

990. A la luz de lo precedente, el Tribunal entiende que Perenco tiene derecho al reembolso de sus costos por la prosecución satisfactoria de sus reclamaciones en contra de Ecuador. Sin embargo, el Tribunal considera que el reembolso debería reducirse a un nivel razonable de dichos costos, tomando en cuenta, en particular, que no todos los informes periciales contribuyeron a que el Tribunal arribara a su decisión. Por lo tanto, y de los USD 29.407.653 en concepto de costos totales en los que Perenco incurrió en virtud de las Reclamaciones Principales, el Tribunal decide que Ecuador debe reembolsar a Perenco la suma de USD 23 millones.

D. Las reconvenções de Ecuador en contra de Burlington y Perenco

991. Burlington y Perenco eran los contratistas con responsabilidad solidaria respecto de los Bloques 7 y 21. Se hacía referencia a ellos como “el Consorcio” y Perenco gestionaba los Bloques en representación del Consorcio.

992. Tanto Burlington como Perenco incoaron reclamaciones en virtud del tratado en contra de Ecuador (con arreglo a tratados diferentes) y las reclamaciones contractuales conforme a los mismos Contratos de Participación. La Solicitud de Arbitraje de Burlington fue presentada el 21 de abril de 2008 y la correspondiente a Perenco, el 30 de abril de 2008. Sin embargo, Burlington retiró sus reclamaciones contractuales el 6 de noviembre de 2009¹¹⁸⁹.

993. En cada uno de los arbitrajes, Ecuador presentó reconvenções en las cuales procuraba una indemnización sustancial por daños ambientales en algunas partes del bosque tropical amazónico afectadas, de hecho, por los trabajos de Perenco, así como en concepto de daños por la supuesta falta del retorno de la infraestructura de los Bloques en condiciones razonables tal como exigían los Contratos de Participación. Ecuador planteó sus reconvenções en contra de Burlington el 17 de enero de 2011 y luego, el 5 de diciembre de 2011, planteó las mismas reconvenções en contra de Perenco.

¹¹⁸⁹ *Burlington Resources, Inc. c. República de Ecuador*, Caso CIADI No. ARB/08/5, Decisión sobre Jurisdicción, 2 de junio de 2010, párrs. 76-80.

994. Las reconvencciones plantean tres cuestiones: (i) la cuestión de la duplicación de procedimientos; (ii) la estimación inicial de la magnitud del daño ambiental; y (iii) la proporcionalidad de aquello que fuera efectivamente otorgado respecto de lo inicialmente reclamado.

1. Duplicación de procedimientos

995. El 24 de junio de 2011, el abogado de Perenco se dirigió por escrito al abogado de la Demandada sugiriendo que Ecuador podría ahorrarse importantes sumas de dinero si mantenía reconvencciones sólo en el procedimiento de *Burlington*, y sugería, además, las formas en las cuales se podría llevar adelante.

996. El 29 de junio de 2011, la Demandada rechazó esta sugerencia e invocó el hecho de que tanto *Burlington* como Perenco habían considerado apropiada la interposición de sus propios procedimientos y, por ende, las dos reconvencciones eran consecuencia de ello. Perenco aceptó dicha posición; no consideraba pertinente oponerse a la reconvencción de *Perenco* fundada en admisibilidad¹¹⁹⁰ o materia jurisdiccional y durante alrededor de seis años las reconvencciones de *Burlington* y *Perenco* prosiguieron de forma independiente.

997. Por ende, la cuestión radica en si Ecuador ha complicado los procedimientos de forma irrazonable y, por lo tanto, exacerbado los costos y la demora por el hecho de reclamar los mismos daños tanto para *Burlington* como Perenco en dos procedimientos de arbitraje diferentes. La reconvencción planteada por Ecuador podría haberse mantenido en contra de *Burlington* solamente, o Perenco solamente. En el primer caso, Perenco habría sido responsable de indemnizar a *Burlington* por el 50% de los daños probados en calidad de co-contratista responsable solidario. En el segundo caso, *Burlington* habría sido responsable de indemnizar a Perenco por el 50% de los daños probados en calidad de co-contratista responsable solidario.

¹¹⁹⁰ Ello significa, al menos hasta dos solicitudes - de fecha 18 de abril de 2017 y 30 de enero de 2018, respectivamente - desestimar la reconvencción fundada en *res judicata*.

998. ¿Era la intención de Ecuador tener una doble oportunidad?
999. Los costos de la audiencia sobre reconvencción de *Burlington* fueron significativos y resultaron en un laudo en favor de Ecuador por la suma de casi USD 42 millones respecto de la reclamación planteada de USD 2.797.007.091,42¹¹⁹¹. Las mismas reclamaciones fueron planteadas en contra de Perenco y, tal como se observará *infra*, ello ha resultado en un Laudo en favor de Ecuador por la suma de USD 93.683.890 respecto de la cual el importe de USD 39.199.373 otorgado en la Decisión sobre Reconvencciones de *Burlington* y abonada por Burlington ha de deducirse para evitar la doble recuperación.¹¹⁹²
1000. En consecuencia, el Tribunal necesita decidir si las reconvencciones en contra de Perenco han incrementado los costos porque ello podría haberse analizado solamente en el procedimiento de *Burlington*.
1001. No hay dudas de que la presentación de dos reconvencciones fundadas en el mismo objeto fue planeada para incrementar las posibilidades generales de éxito de Ecuador. Sin embargo, y como observara el Tribunal previamente, se ha determinado que los procedimientos de arbitraje paralelos en virtud de tratados de inversión incoados por las demandantes (en ocasiones de forma conjunta con reclamaciones comerciales relativas a los mismos hechos) no son abusivos, incluso si hubiera un elemento que procura la obtención de una doble oportunidad¹¹⁹³.
1002. En efecto, y en la medida en que las cuestiones sobre reconvencciones fueran las mismas en ambos procedimientos, la pregunta real es por qué Ecuador plantearía como mínimo una reconvencción en contra de Burlington si Perenco era el operador, la parte que tenía de primera mano el conocimiento de las operaciones y, por lo tanto, el autor real (en oposición al nominal) de cierto grado de contaminación que el Perito Independiente del Tribunal ha encontrado en los yacimientos.

¹¹⁹¹ Decisión sobre Reconvencciones en el caso *Burlington c. Ecuador*, párr. 52(iii).

¹¹⁹² El laudo Burlington, en particular la Decisión sobre reconvencciones, párrafo 52(iii), que es parte integrante del laudo Burlington.

¹¹⁹³ Los casos *CME* y *Lauder* constituyen ejemplos principales.

1003. Si Ecuador hubiera procedido con la intención de procurar una reparación de la forma más efectiva, Burlington habría retenido los costos de defensa de sí misma en contra de las reclamaciones planteadas respecto de las acciones del operador del Consorcio. Pero ello, en última instancia, no juega ningún rol en el cálculo de costos del presente procedimiento. Por los motivos recientemente expuestos, resulta lógico que Ecuador debería haber procedido en contra de Perenco, no de Burlington, y cualquier costo que arrojará el arbitraje de *Burlington* no es relevante para la atribución de responsabilidad en materia de costos del presente procedimiento.
1004. El Tribunal ha sostenido previamente, y por mayoría, que - conforme a la ley ecuatoriana y el derecho internacional - Ecuador tenía derecho de presentar reconvenções en contra de ambos miembros del Consorcio y, según su opinión, el ejercicio de dicho derecho por parte de Ecuador no tuvo carácter abusivo. Esta opinión fue compartida, evidentemente, por el tribunal en *Burlington*, porque no tuvo la intención de resolver que su laudo sobre daños en favor de Ecuador puso fin, en consecuencia, a las reconvenções existentes. Por el contrario, tal como se analizara previamente, dicho tribunal dejó para este Tribunal, en calidad de tribunal ulterior en el tiempo la resolución de la cuestión de la doble recuperación.
1005. El Tribunal considera que la presentación de reconvenções en ambos procedimientos no era necesaria porque, tal como se indicara *supra*, se podrían haber planteado en un solo procedimiento. Sin embargo, Ecuador ejerció sus derechos, ya que estaba facultado para ello, y resistió los intentos de Perenco de consolidación de las reconvenções.
1006. El Tribunal concluye que el mantenimiento de ambas reconvenções constituyó el intento (exitoso como realmente fue) de contar con una doble posibilidad. Fue una forma de obtención de la decisión ineficiente, onerosa y que insumió mucho tiempo. Pero Ecuador tenía el derecho de incoar ambos procedimientos y Perenco no planteó ninguna objeción hasta que fue demasiado tarde en el proceso.

2. La estimación del daño ambiental

1007. Tal como se ha visto, las reconvencciones presentadas en contra de Perenco tenían una historia extensa detrás. Al final de la audiencia sobre las reconvencciones, el Tribunal decidió que no estaba dispuesto a aceptar las conclusiones de ninguno de los peritos principales en materia ambiental de las partes y ordenó la confección de un informe independiente al Perito Independiente del Tribunal, el Sr. MacDonald, lo que finalmente resultó en el dictado de un Laudo a favor de Ecuador. Basado en la evidencia disponible ante sí, el Tribunal creía que habría una contaminación por la cual se responsabilizaría a Perenco¹¹⁹⁴, y el total de la indemnización otorgada ha resultado significativo.
1008. El Tribunal no ha perdido de vista el hecho de que Perenco, en un principio, sostuvo que el reclamo ambiental debía desestimarse “en su totalidad ... con costas [otorgadas] a su favor . . . [y con] la reparación que el Tribunal considerara justa y apropiada”¹¹⁹⁵.
1009. A su vez, también tal como lo anticipara el Tribunal¹¹⁹⁶, la suma otorgada por el Tribunal no se acerca en lo más mínimo a lo reclamado por Ecuador originalmente en el procedimiento (cuantificado en USD 2.279.544.559 en concepto de costos de limpieza de suelo, USD 265.601.700 en concepto de costos de remediación de las aguas subterráneas y USD 3.380.000 en concepto de estudios adicionales de aguas subterráneas (sujeto al pago de intereses compuestos a la fecha del Laudo hasta la fecha de pago efectivo)¹¹⁹⁷.
1010. Puesto que el monto de los reclamos de Ecuador realmente superaba los USD 2.500 millones, Perenco tuvo que tomarlos, en efecto, muy seriamente. La reconvencción ambiental había sido anticipada por acusaciones exageradas de una catástrofe ambiental. Se basó en criterios que diferían del marco normativo ecuatoriano real e incluyó costos de remediación inflados de otro país.

¹¹⁹⁴ Decisión Provisional sobre la Reconvencción Ambiental, párr. 582.

¹¹⁹⁵ *Ibid.*, párr. 43.

¹¹⁹⁶ *Ibid.*, párr.593.

¹¹⁹⁷ *Ibid.*, párr.36.

1011. A su vez, Perenco no se hizo ningún favor al pretender que se desestime la reconvencción “*en su totalidad*” y reconocer lo más a regañadientes posible una mínima responsabilidad ambiental de su parte. Mientras que podría acusarse a los peritos de Ecuador de “evadir sus deberes” con relación al reclamo, podría acusarse a los peritos de Perenco de “fugarse de sus deberes” respecto de este último [Traducción del Tribunal], por encontrar en cada ocasión una oportunidad para ignorar o reducir su eventual responsabilidad.
1012. En síntesis, ninguno de los peritos ambientales principales se ganó la confianza del Tribunal¹¹⁹⁸. Por dicho motivo, el Tribunal ordenará que cada parte sufrague los honorarios de sus peritos ambientales.
1013. Al final de la primera audiencia sobre las reconvencciones, si bien no podía plenamente confiarse de los elementos de prueba aportados por Ecuador, el Tribunal consideró que casi seguramente se había producido alguna contaminación, cuyo responsable era Perenco. Además, ciertos elementos de prueba aportados por la propia Perenco preocupaban al Tribunal¹¹⁹⁹. Por este motivo, el Tribunal alentó a las Partes a que arribaran a un acuerdo sobre la reconvencción ambiental sobre la base de las determinaciones de hecho y derecho que había plasmado en la Decisión Provisional, sobre la Reconvencción teniendo en cuenta la posibilidad de que, si no llegaban a un acuerdo, se nombraría un perito independiente.

¹¹⁹⁸ Salvo por el Dr. Rouhani, cuyo testimonio pericial resultó útil para el Tribunal.

¹¹⁹⁹ El “Memorando Jungal” de mayo de 2010: que fuera confeccionado por Perenco y que versa sobre la caracterización de las cuestiones ambientales en Payamino 2-8, cuando Perenco y un terrateniente, pero no así las autoridades ecuatorianas, tenían conocimiento de la condición en la que se encontraba la zona del pantano contaminado, y los funcionarios de la compañía se debatían qué hacer, como ejemplo principal. En el párr. 438 de la Decisión Provisional se volvieron a exponer las opciones incluidas en el memorando:

438. El memorando luego exponía “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 obligue 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”).

El memorando señalaba lo siguiente: “[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”.

Citado en el párr. 439 de la Decisión Provisional.

Al final, Ecuador se vio beneficiado por esta decisión, en el sentido de que pudo basarse en las posteriores conclusiones del Perito Independiente¹²⁰⁰.

1014. Puesto que Ecuador, en última instancia, prevaleció con respecto a las reconvencciones ambientales, aunque se le haya otorgado una indemnización mucho menor que la pretendida originalmente, se ordenará que se le pague una porción de sus costos. El Laudo no incluye los honorarios y gastos del perito de Ecuador puesto que los informes de su perito en materia ambiental no asistieron al Tribunal en su tarea y este último tuvo que nombrar al Perito Independiente.

3. Desproporcionalidad entre el monto reclamado y el monto otorgado

1015. El tribunal de *Burlington* otorgó a Ecuador la suma de USD 41.776.492,77 en ocasión de sus reconvencciones¹²⁰¹. Este Tribunal ha ordenado una indemnización de USD 93.683.890 por la reconvencción ambiental (y ha afirmado que el laudo del tribunal Burlington ya ha compensado plenamente a Ecuador). En este sentido, hay una diferencia sustancial entre el monto reclamado por Ecuador y el monto efectivamente recuperado. En opinión del Tribunal, las reconvencciones fueron exageradas, especialmente la reconvencción ambiental, que se basó en varias premisas incorrectas. El Tribunal está convencido de que el altísimo monto exigido por Ecuador en sus reconvencciones ha incrementado sustancialmente los costos de este procedimiento. Tal como se observara *supra*, las reconvencciones probablemente no se habrían planteado si Ecuador hubiere cumplido la Decisión sobre Medidas Provisionales. .
1016. Las dos Solicitudes de Perenco de Desestimación de las Reconvencciones de Ecuador no prosperaron¹²⁰² y no hay justificación para que Perenco no cubra los costos derivados de estas últimas. No han sido especificadas por Ecuador de manera separada, sino que se

¹²⁰⁰ Incluso entonces, Ecuador persistió en su caracterización de la situación de los Bloques como una catástrofe ambiental, caracterización que Perenco objeta, en opinión del Tribunal, con razón.

¹²⁰¹ Véase Decisión sobre Reconvencciones de *Burlington*, párr. 1099.B.

¹²⁰² Véase Decisión sobre la Solicitud de Desestimación de las Reconvencciones de Ecuador de la Demandante de fecha 18 de agosto de 2017 y este Laudo, párr. 514, *supra*.

incluyeron en los costos derivados de las reconvenções. Forman parte de los costos que Perenco tiene que reembolsar a Ecuador con relación a las reconvenções.

1017. A la luz de lo que antecede respecto de las reconvenções y teniendo en cuenta el resultado al que se arribó en ese sentido, el Tribunal decide que Perenco debe reembolsar a Ecuador la suma de USD 6.276.153 por los costos en los que este último incurrió en pos de las reconvenções.

E. Comentarios de Ecuador a las presentaciones sobre costos

1018. Finalmente, el Tribunal quedó algo sorprendido por la naturaleza, el tono y el contenido de las presentaciones sobre costos de Ecuador. Su análisis de este procedimiento, en opinión del Tribunal, no resulta realista.

1019. El argumento de que Ecuador es en efecto la parte prevaleciente de este arbitraje resulta simplemente insostenible. El argumento de Ecuador de que es la parte vencedora en este procedimiento y, de hecho, la que sufrió daños y perjuicios no es aceptado en consideración de las conclusiones anteriores del Tribunal respecto del resultado global del procedimiento.

F. Costos del procedimiento

1020. Los costos de este procedimiento, que se han cubierto por los pagos anticipados de las Partes, se exponen *infra*:

(a) Honorarios y gastos de los árbitros	USD 2.720.449,19
(b) Honorarios y gastos del Perito Independiente ambiental ¹²⁰³	USD 5.205.011,95
(c) Aranceles administrativos del CIADI	USD 324.000,00
(d) Gastos directos (estimados) ¹²⁰⁴	USD 1.254.592,59
TOTAL:	USD 9.504.053,73

¹²⁰³ Esta cantidad incluye los costos estimados de USD 10.000 para la eliminación de los desechos derivados de la investigación. Los costes finales se calcularán una vez que se hayan pesado y eliminados todos los residuos de acuerdo al derecho ecuatoriano. El Tribunal ha instruido al Perito Independiente a completar los arreglos con su subcontratista local para eliminar dichos desechos.

¹²⁰⁴ El CIADI proporcionará a las partes un estado final detallado de la cuenta del caso. El saldo restante será reembolsado a las Partes en proporción a los pagos que éstas adelantaron al CIADI.

1021. El Tribunal, teniendo en cuenta que Perenco prevaleció con respecto a su reclamo principal mientras que Ecuador prosperó en sus reconveniones, y en ejercicio de su discrecionalidad, decide que los costos del procedimiento, incluyendo aquellos relativos al Perito Independiente del Tribunal, deberán ser cubiertos por ambas partes por igual.

VII. DECISIÓN

1022. El Tribunal incorpora por vía de referencia en este Laudo la Decisión sobre Jurisdicción de fecha 30 de junio de 2011, la Decisión sobre las Cuestiones Pendientes Relativas a la Jurisdicción y sobre Responsabilidad de fecha 12 de septiembre de 2014, la Decisión sobre Reconsideración de 10 de abril de 2015, la Decisión Provisional sobre la Reconvención Ambiental de fecha 11 de agosto de 2015, y las decisiones sobre las dos solicitudes de Perenco de desestimación de las reconvenciones de la Demandada de 18 de agosto de 2017 y 30 de julio de 2018.

1023. Por los motivos que anteceden, el Tribunal decide lo siguiente:

- (a) Con motivo de los incumplimientos de sus obligaciones emanadas de los Contratos de Participación y del Tratado, la República del Ecuador deberá pagar a Perenco Ecuador Limited la suma de USD 448.820.400,00, que comprende los valores actuales netos de 2007 y 2010, más los intereses previos al juicio al 27 de septiembre. A ese monto, se acumularán los intereses posteriores al Laudo a una tasa de LIBOR para préstamos a tres meses más dos por ciento, compuestos anualmente. Los intereses posteriores al Laudo se devengarán desde el 1° de diciembre de 2019, hasta la fecha del pago final y efectivo;
- (b) Perenco Ecuador Limited deberá pagar a la República del Ecuador los costos emanados de la restauración del ambiente en las áreas dentro de los Bloques 7 y 21 y deberá remediar la infraestructura en estos dos Bloques por una suma de USD 54.439.517,00. A ese monto, se acumularán los intereses posteriores al Laudo a una tasa de LIBOR para préstamos a tres meses más dos por ciento, compuestos anualmente. Los intereses posteriores al Laudo se devengarán desde el 1° de diciembre de 2019, hasta la fecha del pago final y efectivo;
- (c) La República del Ecuador deberá pagar a Perenco Ecuador Limited la suma de USD 23.000.000,00 en concepto de contribución a los honorarios y gastos legales de la Demandante derivados del reclamo principal, junto con una tasa de interés simple del tres por ciento anual, que se devengará desde el 1° de diciembre de 2019, hasta la fecha del pago final y efectivo;

- (d) Perenco Ecuador Limited deberá pagar a la República del Ecuador la suma de USD 6.276.153,00 en concepto de contribución a los honorarios y gastos legales de Ecuador derivados de las reconvenciones, junto con una tasa de interés simple del tres por ciento anual, que se devengará desde el 1° de diciembre de 2019, hasta la fecha del pago final y efectivo;
- (e) Perenco Ecuador Limited deberá pagar a Petroecuador la suma de USD 49.629,76 con motivo de los honorarios y gastos de aquella, junto con una tasa de interés simple del tres por ciento anual, devengada desde el 30 de junio de 2011 (la fecha de envío de la Decisión sobre Jurisdicción del Tribunal) hasta la fecha del pago final y efectivo;
- (f) Los costos del CIADI (con inclusión de los honorarios y gastos del Tribunal) deberán ser sufragados por ambas Partes por igual;
- (g) Los costos del Perito Independiente del Tribunal deberán cubrirse por ambas Partes por igual; y
- (f) Se rechaza toda otra pretensión y petitorio.

[firmado]
Juez Peter Tomka
Presidente del Tribunal
23 de septiembre de 2019

[firmado]
Sr. Neil Kaplan, C.B.E., Q.C., S.B.S.
Árbitro
16 de septiembre de 2019

[firmado]
Sr. J. Christopher Thomas, Q.C.
Árbitro
10 de septiembre de 2019

ANEXO A

Tabla 1. Atribución de Responsabilidades de Remediación – Sitios donde Perenco Utilizó Piscinas de Lodo y/o Instaló Pozos de Producción de Petróleo Crudo

Sitio	Costos de Remediación para las Piscinas de Lodo de Perenco	Costos de Remediación para Suelos			Costos de Remediación para Agua Subterránea	Atribución Total de Costos de Remediación				Notas/Comentarios
		Predecesores	Perenco	Sucesores		Predecesores	Perenco	Sucesores	Total	
Coca 18/19	\$ 3,123.00	\$ 114.08	\$ 291.92	\$ -	\$ -	\$ 114.08	\$ 3,414.92	\$ -	\$ 3,529.00	Los suelos alrededor del pozo Coca 18 instalado por Kerr-McGee están afectados por bario solamente. Por lo tanto, esta área afectada no es atribuible a Perenco.
Condor N 1	\$ 2,484.00	\$ -	\$ 6,339.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 8,823.00	\$ -	\$ 8,823.00	
Jaguar 9	\$ 541.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 541.00	\$ -	\$ 541.00	
Lobo 3, 5, 6, 7	\$ 101.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 101.00	\$ -	\$ 101.00	
Oso 3-8, 13, 14	\$ 1,906.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,906.00	\$ -	\$ 1,906.00	
Oso 9, 12, 15-20	\$ 5,317.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3,415.00	\$ -	\$ 8,732.00	\$ -	\$ 8,732.00	
Oso 9A	\$ 2,948.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,948.00	\$ -	\$ 2,948.00	
Oso 9B	\$ 1,507.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,507.00	\$ -	\$ 1,507.00	
Oso A, 21, 23	\$ -	\$ -	\$ 228.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 228.00	\$ -	\$ 228.00	Perenco instaló 4 de los 16 pozos (OSO-A 21, OSO-A 23, 22H y el 22). Basados en la convención de nomenclatura, todos los demás pozos (OSO-A 45, OSO-A 43, OSO-A 41, OSO-A 39, OSO-A 30, OSO-A 24, OSO-A 33, OSO-A 28, OSO-A 27, OSO-A 25, OSO-A 26, OSO-A 29, OSO-A 35) parecen haber sido instalados después de Perenco. Los excesos respecto al suelo son atribuidos a Perenco dada su detección poco después de que terminó la labor de Perenco como empresa operadora.
Payamino 16	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Véase nota 3.
Payamino WTS	\$ 2,978.00	\$ -	\$ 1,194.40	\$ 298.60	\$ -	\$ -	\$ 4,172.40	\$ 298.60	\$ 4,471.00	Basados en documentación fotográfica en los registros del Proyecto, parece haber en el sitio una utilización de una celda de suelo posterior a Perenco (como 1/5 del área total). 1/5 de los costos de remediación son atribuidos al sucesor de Perenco y 4/5 a Perenco.
Yuralpa - Chonta	\$ 1,404.00	\$ -	\$ 645.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,049.00	\$ -	\$ 2,049.00	
Yuralpa - LF	\$ 12,217.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 12,217.00	\$ -	\$ 12,217.00	Véase nota 4.
Yuralpa Pad A	\$ 1,034.00	\$ -	\$ 202.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,236.00	\$ -	\$ 1,236.00	
Yuralpa Pad B	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Véase nota 5.
Yuralpa Pad D	\$ -	\$ -	\$ 475.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 475.00	\$ -	\$ 475.00	Contaminación detectada en 2010. Dos de los cinco pozos fueron instalados después de 2009. Los excesos respecto al suelo son atribuidos a Perenco dada su detección poco después de la conclusión de la actividad de Perenco como empresa operadora.
Yuralpa Pad E	\$ 193.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 193.00	\$ -	\$ 193.00	
Yuralpa Pad F, CPF	\$ -	\$ -	\$ 98.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 98.00	\$ -	\$ 98.00	
Yuralpa Pad G	\$ 963.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 963.00	\$ -	\$ 963.00	
TOTAL	\$ 36,716.00	\$ 114.08	\$ 9,473.32	\$ 298.60	\$ 3,415.00	\$ 114.08	\$ 49,604.32	\$ 298.60	\$ 50,017.00	

Notas

1. Todos los costos están en millares de USD.
2. Se proporcionan para estos sitios los costos atribuidos para suelos y agua subterránea y no son incluidos en las Tablas 2 y 3.
3. Durante la audiencia de marzo 2019, Ecuador adujo evidencia indicando que Perenco había transferido a y dispuesto de materiales de piscinas de lodo de otros sitios en Payamino 16. Perenco no disputó lo anterior. Considerando que 85% de las piscinas de lodo de Perenco no se ajustaron a los criterios de desempeño de RAOHE, el Tribunal considera más que probable que las piscinas de lodo de este sitio no se hubieran ajustado a RAOHE tomando en cuenta que las prácticas de operaciones de sitio de Perenco no difirieron durante su administración. Los costos de remediación y atribución de responsabilidades estimados por concepto de las piscinas de lodo de Payamino 16 se presentan en la Tabla 4.
4. Ecuador investigó el agua subterránea en el Yuralpa Landfill, pero el Experto Independiente no investigó el agua subterránea en este sitio por razones logísticas. Considerando que al menos un pozo en cada sitio tiene un exceso detectado de TPH y/o bario, el Tribunal considera más que probable que el agua subterránea en Yuralpa LF estaría afectada de manera similar tomando en cuenta que las prácticas de operaciones de sitio de Perenco no difirieron durante su administración. Los costos de remediación y atribución de responsabilidades estimados por concepto del agua subterránea en Yuralpa Landfill se presentan en la Tabla 4.
5. Perenco instaló pozos en Yuralpa B y utilizó piscinas de lodo en el sitio. Debido a una omisión, Ramboll no investigó las piscinas de lodo de Perenco en este sitio. Considerando que el 85% de las piscinas de lodo de Perenco no se ajustaron a los criterios de desempeño de RAOHE el Tribunal considera más que probable que las piscinas de lodo en este sitio tampoco se hubieran ajustado a RAOHE tomando en cuenta que las prácticas de operaciones de sitio de Perenco no difirieron durante su administración. Los costos de remediación y atribución de responsabilidades estimados por concepto de las piscinas de lodo en Yuralpa B se presentan en la Tabla 4.
6. Donde se estima necesario, las aclaraciones sobre la atribución se proporcionan en los comentarios/notas.

Tabla 2. Atribución de Responsabilidades de Remediación - Sitios con Suelo Afectado

Sitio	Atribución de Costos de Remediación del Suelo con base en el Tiempo			Total	Notas/Comentarios
	Fecha de Referencia ²	Predecesores	Perenco		
Coca 01	Ene-71	\$ 644.73	\$ 143.27	\$ 788.00	
Coca 02, CPF	Dic-88	\$ 2,266.68	\$ 433.32	\$ 2,700.00	El área afectada por barío al este de la piscina de lodo que no pertenece a Perenco se atribuye a los predecesores de Perenco. En el Anexo I a los comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente, Perenco asumió responsabilidad parcial por una de las tres áreas afectadas remanentes.
Coca 04	Ene-90	\$ 308.00	\$ -	\$ 308.00	Las dos áreas afectadas por barío al este de la plataforma son atribuidas a los predecesores de Perenco.
Coca 06	Oct-89	\$ 4,319.08	\$ 903.92	\$ 5,223.00	Las dos áreas afectadas por barío al sureste de la plataforma y ladera arriba del área pantanosa adyacente son atribuidas a los predecesores de Perenco.
Coca 08	Oct-89	\$ 10,055.00	\$ -	\$ 10,055.00	Las áreas afectadas por barío y otros metales al oeste y sur de la plataforma son atribuidas a los predecesores de Perenco.
Coca 09	Ene-93	\$ 805.00	\$ -	\$ 805.00	El área afectada por barío al noroeste de la plataforma es atribuida a los predecesores de Perenco.
Coca 10, 16	Mar-91	\$ 482.26	\$ 298.74	\$ 781.00	En el Anexo I a los comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente, Perenco asumió responsabilidad parcial por el área afectada.
Gacela 01, CPF	Feb-91 - Jun-95	\$ 1,572.51	\$ 530.49	\$ 2,103.00	El área afectada por barío adyacente a la parte suroeste de la plataforma se atribuye a los predecesores de Perenco. La contribución de Perenco al área con excesos de barío al sureste de la plataforma no pudo ser descartada dado que el agua subterránea está afectada por TPH y se detectó TPH en los suelos. En el Anexo I a los comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente, Perenco asumió responsabilidad parcial por las cuatro áreas afectadas remanentes.
Gacela 02	Jun-92	\$ 1,336.21	\$ 238.79	\$ 1,575.00	El área afectada por barío al suroeste de la plataforma es atribuida a los predecesores de Perenco. Véase nota 4.
Gacela 04	Mar-94	\$ 195.00	\$ -	\$ 195.00	El área afectada por barío cerca de la boca del pozo es atribuida a los predecesores de Perenco.
Gacela 05	Sep-94	\$ 130.18	\$ 116.82	\$ 247.00	En el Anexo I a los comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente, Perenco asumió responsabilidad parcial por el área afectada.
Jaguar 01	Ene-88	\$ 1,997.01	\$ 1,106.99	\$ 3,104.00	En el Anexo I a los comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente, Perenco asumió responsabilidad plena por el impacto de TPH alrededor de la estación de válvulas, que fueron el resultado de un derrame de petróleo que presuntamente ocurrió en 2005-2006, y responsabilidad parcial por el área pantanosa ladera debajo de la estación de válvulas. En el Anexo I a los comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente, Perenco asumió responsabilidad parcial por las tres áreas afectadas.
Jaguar 02	Dic-88	\$ 8,308.40	\$ 196.60	\$ 8,505.00	Las áreas afectadas por barío (y otros metales) al noreste de la plataforma, al oeste de las piscinas de lodo, y a lo largo del arroyo al norte son atribuidos a los predecesores de Perenco. Para las áreas con petróleo crudo superficial resultante del derrame en 2006 (durante la administración de Perenco), Perenco es enteramente responsable. En el Anexo I a los comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente, Perenco asumió responsabilidad parcial por dos de las tres áreas afectadas remanentes.
Jaguar 03	Ene-94	\$ 3,604.24	\$ 2,038.76	\$ 5,643.00	El material de lastre afectado por barío es atribuido a los predecesores de Perenco. No pudo descartarse la contribución de Perenco a las áreas subyacentes con excesos de metales aislados. En el Anexo I a los comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente, Perenco asumió responsabilidad parcial por el área afectada. Véase nota 4
Jaguar 05, CPF	Ene-96	\$ 182.48	\$ 196.52	\$ 379.00	En el Anexo I a los comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente, Perenco asumió responsabilidad parcial por las dos áreas afectadas.
Jaguar 07, 08	Feb-96	\$ 323.00	\$ -	\$ 323.00	El área afectada por barío y níquel es atribuida a los predecesores de Perenco.
Lobo 01	Feb-89	\$ 1,361.00	\$ -	\$ 1,361.00	El área afectada por barío (y otros metales) es atribuida a los predecesores de Perenco.
Lobo 04	Dic-00	\$ 717.00	\$ -	\$ 717.00	El área afectada por barío es atribuida a los predecesores de Perenco. Véase nota 4
Mono CPF	Ene-89 - Feb-96	\$ 8,312.80	\$ 7,460.20	\$ 15,773.00	En el Anexo I a los comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente, Perenco asumió responsabilidad parcial por el impacto de TPH en el área pantanosa, que fue resultado de un derrame de petróleo presuntamente ocurrido en 2008. Esta área también está afectada por barío. La contribución de Perenco a las dos áreas con excesos de metales al norte y este de la CPF no pudo descartarse dado que el agua subterránea está afectada por TPH y se detectó TPH en los suelos. Dado que la instalación de los pozos de producción tuvo lugar de 1989 a 1996, se utilizó una fecha ponderada por la fecha para la atribución de costos de remediación ponderada por el tiempo.
Mono Sur	Sep-96	\$ 580.45	\$ 700.55	\$ 1,281.00	

Tabla 2. Atribución de Responsabilidades de Remediación - Sitios con Suelo Afectado

Sitio	Atribución de Costos de Remediación del Suelo con base en el Tiempo			Total	Notas/Comentarios
	Fecha de Referencia ²	Predecesores	Perenco		
Oso 01, CPF	Sep-70	\$ 186.00	\$ -	\$ 186.00	El área afectada por bario es atribuida a los predecesores de Perenco.
Payamino 01, CPF	Nov-86 - Dic-91	\$ 3,521.12	\$ 1,224.88	\$ 4,746.00	El área afectada por bario y TPH dentro de la antigua piscina de concreto se atribuye a los predecesores de Perenco dado que este elemento fue cerrado en 1997. El área afectada por TPH aledaña al edificio de potencia de la bomba de petróleo se atribuye a Perenco dado que las muestras de suelo en el área manchada fueron colectadas poco tiempo después de las conclusiones de Perenco como empresa operadora. En el Anexo I a los comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente, Perenco asumió responsabilidad parcial por las dos áreas afectadas.
Payamino 02, 08	May-87 - Sep-92	\$ 6,126.40	\$ 9,189.60	\$ 15,316.00	Durante la audiencia de marzo de 2019, Perenco indicó en su presentación de cierre que asumiría el 60% de la responsabilidad por Payamino 2/8.
Payamino 03	Ago-87	\$ -	\$ 129.00	\$ 129.00	El acopio de suelo afectado por TPH en el lado sur de la plataforma se atribuye a Perenco dado que esta acumulación fue primeramente identificado poco tiempo después de la conclusión de Perenco como empresa operadora. En el Anexo I a los comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente, Perenco asumió responsabilidad parcial por el área afectada.
Payamino 04, 14, 20, 24	Jul-88 - May-01	\$ 2,404.72	\$ 1,006.28	\$ 3,411.00	La fecha del presunto derrame al noreste de la plataforma Payamino 4 no pudo ser confirmada. Las dos áreas afectadas por bario en Payamino 14 son atribuidas a los predecesores de Perenco. La fotografía aérea histórica sugiere que el área al suroeste de la plataforma Payamino 4 fue perturbada entre 1989 y 1990 y entre 2003 y 2013, y que el muestreo inicial de esta área fue realizado en 2012; por lo tanto, la atribución basada en el tiempo para esta área considera una duración de 21 años (2013-1990). Puesto que las fechas de instalación de los pozos de producción abarcan de 1988 a 1994, se utilizó una fecha promedio ponderada para la atribución basada en el tiempo de los costos de remediación para todas las otras áreas.
Payamino 10	Mar-93	\$ 313.00	\$ -	\$ 313.00	El área afectada por bario es atribuida a los predecesores de Perenco.
Payamino 13	Oct-93	\$ -	\$ -	\$ -	
Payamino 15	Dic-93	\$ -	\$ -	\$ -	
Payamino 16	Nov-93	\$ -	\$ -	\$ -	
Payamino 21	Oct-94	\$ -	\$ 155.00	\$ 155.00	El área afectada por TPH aledaña al edificio de potencia de la bomba de petróleo se atribuye plenamente a Perenco dado que las muestras de suelo en el área manchada fueron colectadas poco tiempo después de las conclusiones de Perenco como empresa operadora. En el Anexo I a los comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente, Perenco asumió responsabilidad parcial por el área afectada.
Payamino 23	May-97	\$ 743.93	\$ 1,021.07	\$ 1,765.00	Para el área afectada aledaña a la piscina de lodo no perteneciente a Perenco hubo un derrumbe de talud. En el Anexo I a los comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente, Perenco asumió responsabilidad parcial por el área afectada.
Punino	Dic-90	\$ 75.46	\$ 45.54	\$ 121.00	En el Anexo I a los comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente, Perenco asumió responsabilidad parcial por el área afectada.
Nemoca	Dic-99	\$ 143.54	\$ 386.46	\$ 530.00	En el Anexo I a los comentarios de Perenco sobre el Informe del Perito Independiente, Perenco asumió responsabilidad parcial por las áreas afectadas.
TOTAL		\$ 61,015.19	\$ 27,522.81	\$ 88,538.00	

Notas

1. Todos los costos están en millares de USD.
2. La atribución basada en el tiempo supone que las descargas al medio ambiente que resultaron en un impacto en los suelos tuvieron lugar al momento de la instalación del primer pozo de producción y continuaron hasta 2009. Para las áreas afectadas que pudieron ser atribuidas a operaciones de la CPF, se supone que la primera descarga tuvo lugar cuando la CPF fue construida.
3. Se consideraron poco probables las contribuciones a las áreas afectadas por el sucesor de Perenco puesto que (a) una revisión de la evidencia de los derrames y descargas de Petroamazonas indica que tales descargas fueron generalmente pequeñas, fueron atendidas con prontitud, y/o tuvieron lugar lejos de las áreas identificadas por el Perito Independiente como para requerir remediación; (b) durante la ejecución de las actividades de investigación de sitios por Ramboll, no se observó evidencia de descargas recientes; y (c) las muestras de suelos colectadas poco después de la conclusión de actividades de Perenco como empresa operadora sirven como una línea de referencia para condiciones ambientales que en gran medida exculparon al sucesor de Perenco.
4. La sección de comentarios/notas indica cuándo son aplicables los principios de atribución o para definir las partes responsables, en particular donde existen múltiples áreas afectadas en un sitio.

Tabla 3. Atribución de Responsabilidades de Remediación - Sitios con Agua Subterránea Afectadas

Sitio	Atribución de Costos de Remediación del Agua Subterránea con base en el Tiempo				Total ²	Notas/Comentarios
	Fecha de Referencia	Predecesores	Perenco	Sucesores		
Coca 02, CPF	Dic-88	\$ 2,436.00	\$ 232.65	\$ 332.35	\$ 3,001.00	Las áreas afectadas del agua subterránea aledañas a la piscina de lodo no perteneciente a Perenco y la piscina de agua de formación anterior a Perenco son atribuidas a los predecesores de Perenco. En el área pantanosa al sureste de la CPF, no se pueden descartar las contribuciones potenciales de Petroamazonas a la contaminación de agua subterránea del uso continuo del separador API.
Gacela 01, CPF	Feb-91 - Jun-95	\$ 458.99	\$ 452.53	\$ 485.48	\$ 1,397.00	En el área afectada de agua subterránea aguas abajo del separador en la CPF/ Gacela 1, no se pueden descartar contribuciones potenciales de Petroamazonas a la contaminación del agua subterránea debido al uso continuo del separador API. Para el agua subterránea al sureste de la instalación, las muestras de suelo fueron colectadas poco después de que concluyeran la administración y responsabilidad Perenco y la responsabilidad se ha atribuido a Perenco y a sus predecesores.
Gacela 02	Jun-92	\$ 352.61	\$ 244.39	\$ -	\$ 597.00	
Jaguar 1	Ene-88	\$ -	\$ 438.00	\$ -	\$ 438.00	Perenco aceptó responsabilidad plena por la descarga asociada con el área de caja de válvulas en 2005/2006 (Anexo I de su carta fechada 22 Feb 2018), la cual es la fuente probable de TPH en la pendiente descendiente del pantano.
Jaguar 2	Dic-88	\$ 586.50	\$ 586.50	\$ -	\$ 1,173.00	El área afectada del agua subterránea aledaña a la piscina de lodo es atribuida a los predecesores de Perenco. Por la contaminación del agua subterránea en áreas de crudo superficial resultante de un derrame en 2006 (durante la administración de Perenco), se considera a Perenco plenamente responsable.
Mono CPF	Ene-89 - Feb-96	\$ 2,650.95	\$ 2,379.05	\$ -	\$ 5,030.00	
Payamino 01, CPF	Nov-86 - Dic-91	\$ 604.25	\$ 399.03	\$ 400.72	\$ 1,404.00	En el área afectada de deterioro del agua subterránea adyacente al arroyo al noroeste de la CPF/Payamino 1, no se pueden descartar contribuciones potenciales de Petroamazonas a la contaminación del agua subterránea debido al uso continuo de la CPF. En lo que respecta al área afectada del agua subterránea en la zona de captación al oeste de la CPF, las muestras de suelo fueron colectadas poco después de la administración de Perenco, y la responsabilidad se ha atribuido a Perenco y sus predecesores.
Payamino 02/08	Mayo-87 - Sep-92	\$ 1,737.20	\$ 2,605.80	\$ -	\$ 4,343.00	Durante la audiencia de marzo 2019, Perenco indicó en sus materiales de cierre que asumiría el 60% de la responsabilidad por Payamino 2/8.
Payamino 04	Jul-88 - Mayo-01	\$ 1,112.43	\$ 498.57	\$ -	\$ 1,611.00	La fecha del presunto derrame al noreste de la plataforma Payamino 4 no pudo ser confirmada. La fotografía aérea histórica sugiere que el área al suroeste de la plataforma Payamino 4 fue perturbada entre 1989 y 1990 y entre 2003 y 2013 y el muestreo inicial de esta área fue realizado en 2012; por lo tanto, la atribución basada en el tiempo para esta área considera una duración de 21 años (2013-1990). Puesto que las fechas de instalación de los pozos de producción abarcan de 1988 a 1994, se utilizó una fecha promedio ponderada para la atribución basada en el tiempo de los costos de remediación para el área noreste de la plataforma.
Payamino 13	Oct-93	\$ 655.88	\$ 510.13	\$ -	\$ 1,166.00	
Payamino 15	Dic-93	\$ 655.88	\$ 510.13	\$ -	\$ 1,166.00	
TOTAL		\$ 11,250.68	\$ 8,856.76	\$ 1,218.55	\$ 21,326.00	

Notas

1. Todos los costos, salvo la nota 2, están en millares de USD
2. Se identificó agua subterránea afectada en Oso 9 y la estimación de remediación ascendió a \$3.415.000. Puesto que Perenco instaló pozos de producción y utilizó piscinas de lodo en Oso 9, la atribución de responsabilidad por este sitio se proporciona en la Tabla 1.
3. La atribución basada en el tiempo supone que las descargas al medio ambiente que resultaron en un deterioro del agua subterránea comenzaron al momento de la instalación del primer pozo de producción y continuaron hasta 2009. Para las áreas afectadas que pudieron ser atribuidas a operaciones de la CPF, se supone que la primera descarga tuvo lugar cuando la CPF fue construida.
4. Se consideraron las contribuciones del sucesor de Perenco solo para áreas en donde las descargas podrían ser el resultado del uso continuo de características específicas asociadas con las CPF (v.gr., áreas afectadas aguas abajo de la descarga de un separador API).
5. En los comentarios/notas se proporcionan aclaraciones sobre la atribución cuando las excepciones a los principios de atribución eran aplicables o para definir a las partes responsables, en particular cuando existen múltiples áreas afectadas en un sitio.

Tabla 4. Estimados de remediación y asignación de responsabilidades de remediación -sitios adicionales

Sitios	Medios Afectados	Cantidad	Unidades	Estimación de remediación		Atribución de Costos de Remediación			Notas/Comentarios
				Bajo	Alto	Predecesores	Perenco	Sucesores	
Payamino 16	Piscinas de Lodo	\$ 4,300	m3	\$ 1,075	\$ 1,709	\$ 215 - 342	\$ 860 - 1367	\$ -	Véanse notas 2 y 4.
Yuralpa B	Piscinas de Lodo	\$ 30,800	m3	\$ 3,004	\$ 8,972	\$ 451 - 1346	\$ 2553 - 7626	\$ -	Véanse notas 3 y 4.
Yuralpa LF	Agua Subterránea	\$ 11,670	m2	\$ 1,166	\$ 1,990	\$ -	\$ 1166 - 1990	\$ -	Véanse notas 5 y 6.
TOTAL				\$ 5,245	\$ 12,671	\$ 666 - 1688	\$ 4,579 – 10,983	\$ -	

Notas

1. Todos los costos están en millares de USD.

2. Oryx instaló un pozo y cerró una piscina de lodo en el sitio en 1993. La evidencia es que el material de la piscina de lodo fue desechado en 5 de 6 piscinas de lodo en Payamino 16. Perenco no discutió esto en la audiencia de marzo de 2019. En ausencia de datos que indiquen qué criterios de lixiviabilidad de RAOHE no se cumplen (es decir, piscinas de lodo sin revestimiento o revestidos), se ha estimado una gama de costos de remediación. Los costos estimados han sido asignados al 80% (Perenco) y al 20% (no pertenecientes a Perenco).

3. Durante la audiencia de marzo de 2019, Ecuador señaló que Perenco había instalado pozos en Yuralpa B y que se debería haber realizado un muestreo de las piscinas de lodo; Perenco no lo cuestionó. Perenco instaló seis de los siete pozos en este sitio. El área de la piscina de lodo ha sido estimada a partir de fotografías aéreas disponibles y en ausencia de datos que indiquen qué criterios de lixiviabilidad de RAOHE no se cumplen (es decir, piscinas de lodo sin revestimiento o revestidas), se ha estimado una gama de costos de remediación. La atribución de este costo estimado se ha basado en el número de pozos instalados por Perenco (85%) e comparación con los no pertenecientes a Perenco (15%).

4. Se ha estimado una serie de costos de remediación para las piscinas de lodo. La estimación baja considera que la piscina de lodo no se ajusta a los criterios de desempeño de RAOHE para piscinas sin revestimiento, por lo que el remedio consistiría en la excavación del material de la piscina de lodo, el revestimiento de la piscina de lodo y la colocación del material no tratado en la piscina de lodo revestida. El costo alto estimado considera que el foso de lodo no cumple con los criterios de desempeño de RAOHE para fosos revestidos, por lo que el remedio consistiría en la excavación del material de la piscina de lodo, el tratamiento de los materiales excavados, el revestimiento de la piscina de lodo y la colocación del material tratado en la piscina de lodo revestido.

5. La ubicación del pozo en Yuralpa LF muestreado por IEMS está a más de 40 m del área de disposición de fosos de lodo, donde las pruebas de lixiviación indicaron excesos de bario por encima de los criterios de piscinas de lodo revestidas. La alta predicción razonable de la migración de contaminantes del agua subterránea desde otros sitios indica el potencial del bario para migrar tales distancias.

6. Se desarrolló una serie de costos para la remediación de aguas subterráneas basados en la superficie de las piscinas de lodo que se deben remediar. La estimación baja se basa en la estimación del orden de magnitud, mientras que la estimación alta integra el remedio del agua subterránea (colocación de medios reactivos para el tratamiento del agua subterránea impactada por TPH) con el remedio de las piscinas de lodo. La supuesta agua subterránea afectada en este sitio se atribuye en su totalidad a Perenco, dado que construyó y utilizó las piscinas de lodo.

Tabla 5. Resumen de Atribuciones de Responsabilidades de Remediación

Sitio	Asignación de Costos de Remediación Basada en Tiempo				Total ²	Notas/Comentarios
	No perteneciente a Perenco	Sólo Perenco	Participación de Perenco	Participación de Predecesores/Sucesores		
Coca 01	\$ -	\$ -	\$ 143.27	\$ 644.73	\$ 788	
Coca 02, CPF	\$ 3,408.80	\$ -	\$ 665.97	\$ 1,626.23	\$ 5,701	
Coca 04	\$ 308.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 308	
Coca 06	\$ 2,679.11	\$ -	\$ 903.92	\$ 1,639.97	\$ 5,223	
Coca 08	\$ 10,055.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 10,055	
Coca 09	\$ 805.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 805	
Coca 10, 16	\$ -	\$ -	\$ 298.74	\$ 482.26	\$ 781	
Coca 18/19	\$ 114.08	\$ 3,414.92	\$ -	\$ -	\$ 3,529	Véase nota 2.
Condor N 1	\$ -	\$ 8,823.00	\$ -	\$ -	\$ 8,823	Véase nota 2.
Gacela 01, CPF	\$ 1,034.45	\$ -	\$ 983.02	\$ 1,482.54	\$ 3,500	
Gacela 02	\$ 991.67	\$ -	\$ 483.18	\$ 697.16	\$ 2,172	
Gacela 04	\$ 195.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 195	
Gacela 05	\$ -	\$ -	\$ 116.82	\$ 130.18	\$ 247	
Jaguar 01	\$ -	\$ 580.92	\$ 964.07	\$ 1,997.01	\$ 3,542	
Jaguar 02	\$ 8,894.90	\$ 783.10	\$ -	\$ -	\$ 9,678	
Jaguar 03	\$ 1,128.60	\$ -	\$ 2,038.76	\$ 2,475.64	\$ 5,643	
Jaguar 05, CPF	\$ -	\$ -	\$ 196.52	\$ 182.48	\$ 379	
Jaguar 07, 08	\$ 323.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 323	
Jaguar 9	\$ -	\$ 541.00	\$ -	\$ -	\$ 541	Véase nota 2.
Lobo 01	\$ 1,361.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,361	
Lobo 3, 5, 6, 7	\$ -	\$ 101.00	\$ -	\$ -	\$ 101	Véase nota 2.
Lobo 04	\$ 717.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 717	
Mono CPF	\$ -	\$ -	\$ 9,839.26	\$ 10,963.74	\$ 20,803	
Mono Sur	\$ -	\$ -	\$ 700.55	\$ 580.45	\$ 1,281	
Oso 01, CPF	\$ 186.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 186	
Oso 3-8, 13, 14	\$ -	\$ 1,906.00	\$ -	\$ -	\$ 1,906	Véase nota 2.
Oso 9, 12, 15-20	\$ -	\$ 8,732.00	\$ -	\$ -	\$ 8,732	Véase nota 2.
Oso 9A	\$ -	\$ 2,948.00	\$ -	\$ -	\$ 2,948	Véase nota 2.
Oso 9B	\$ -	\$ 1,507.00	\$ -	\$ -	\$ 1,507	Véase nota 2.
Oso A, 21, 23	\$ -	\$ 228.00	\$ -	\$ -	\$ 228	Véase nota 2.
Payamino 01, CPF	\$ 1,690.69	\$ 16.10	\$ 1,607.81	\$ 2,835.40	\$ 6,150	
Payamino 02, 08	\$ -	\$ -	\$ 11,795.40	\$ 7,863.60	\$ 19,659	
Payamino 03	\$ -	\$ 129.00	\$ -	\$ -	\$ 129	
Payamino 04, 14, 20, 24	\$ 220.20	\$ -	\$ 1,504.84	\$ 3,296.96	\$ 5,022	

Sitio	Asignación de Costos de Remediación Basada en Tiempo				Total ²	Notas/Comentarios
	No perteneciente a Perenco	Sólo Perenco	Participación de Perenco	Participación de Predecesores/Sucesores		
Payamino 10	\$ 313.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 313	
Payamino 13	\$ -	\$ -	\$ 510.13	\$ 655.88	\$ 1,166	
Payamino 15	\$ -	\$ -	\$ 510.13	\$ 655.88	\$ 1,166	
Payamino 16	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Véase nota 2.
Payamino 21	\$ -	\$ 155.00	\$ -	\$ -	\$ 155	
Payamino 23	\$ -	\$ -	\$ 1,021.07	\$ 743.93	\$ 1,765	
Payamino WTS	\$ -	\$ 2,978.00	\$ 1,194.40	\$ 298.60	\$ 4,471	Véase nota 2.
Punino	\$ -	\$ -	\$ 45.54	\$ 75.46	\$ 121	
Nemoca	\$ -	\$ -	\$ 386.46	\$ 143.54	\$ 530	
Yuralpa - Chonta	\$ -	\$ 2,049.00	\$ -	\$ -	\$ 2,049	Véase nota 2.
Yuralpa - LF	\$ -	\$ 12,217.00	\$ -	\$ -	\$ 12,217	Véase nota 2.
Yuralpa Pad A	\$ -	\$ 1,236.00	\$ -	\$ -	\$ 1,236	Véase nota 2.
Yuralpa Pad B	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Véase nota 2.
Yuralpa Pad D	\$ -	\$ 475.00	\$ -	\$ -	\$ 475	Véase nota 2.
Yuralpa Pad E	\$ -	\$ 193.00	\$ -	\$ -	\$ 193	Véase nota 2.
Yuralpa Pad F, CPF	\$ -	\$ 98.00	\$ -	\$ -	\$ 98	Véase nota 2.
Yuralpa Pad G	\$ -	\$ 963.00	\$ -	\$ -	\$ 963	Véase nota 2.
TOTAL	\$ 34,425.50	\$ 50,074.04	\$ 35,909.85	\$ 39,471.62	\$ 159,881	

Notas

1. Todos los costos están en millares de USD.

2. Los costos de remediación y atribución de responsabilidades por Agua Subterránea de Yuralpa Landfill y piscinas de lodo de Payamino 16 y Yuralpa B no se incluyen en esta tabla y se proporcionan en la Tabla 4.

ANEXO B

LISTA DE TESTIGOS Y PERITOS PARA LA RECONVENCIÓN SOBRE INFRAESTRUCTURA

<p><i>Burlington c. Ecuador</i> <u><i>Testigos de Ecuador para la reconvencción sobre infraestructura</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sr. Pablo Alberto Luna Hermosa¹²⁰⁵ <i>Petroamazonas</i> ▪ Sr. Manuel Solís¹²⁰⁶ <i>Petroamazonas</i> ▪ Sr. Marco Puento¹²⁰⁷ <i>Petroamazonas</i> ▪ <u>Sr. Diego Montenegro¹²⁰⁸</u> <i>Petroamazonas</i> <p><u><i>Testigos y peritos de Burlington para la reconvencción sobre infraestructura</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sr. Wilfrido Saltos¹²⁰⁹ <i>Perenco Ecuador Limited</i> 	<p><i>Perenco c. Ecuador</i> <u><i>Testigos de Ecuador para la reconvencción sobre infraestructura</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sr. Pablo Alberto Luna Hermosa¹²¹³ <i>Petroamazonas</i> ▪ Sr. Manuel Solís¹²¹⁴ <i>Petroamazonas</i> ▪ Sr. Marco Puento¹²¹⁵ <i>Petroamazonas</i> ▪ <u>Sr. Diego Montenegro¹²¹⁶</u> <i>Petroamazonas</i> <p><u><i>Testigos y peritos de Perenco para la reconvencción sobre infraestructura</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sr. Wilfrido Saltos¹²¹⁷ <i>Perenco Ecuador Limited</i>
---	---

¹²⁰⁵ Véase párr. 893 de la Decisión sobre Reconvencciones de *Burlington*: El perito de Burlington, Intertek, y el testigo de Ecuador, Sr. Pablo Luna, explican en forma detallada los contenidos de estos estándares con respecto a la construcción, mantenimiento y reemplazo de infraestructura aguas arriba en la industria hidrocarburífera.

¹²⁰⁶ Véase párr. 894 de la Decisión sobre Reconvencciones de *Burlington*: Ecuador alega que el Consorcio violó su obligación de invertir en infraestructura y mantenerla y entregarla en buen estado de conservación, de conformidad con los estándares de la industria, al seguir una estrategia de mantenimiento consistente en “mantenerse en funcionamiento hasta fallar” (“run to failure”). Según el Sr. Manuel Solís, la política de mantenimiento de Perenco estaba impulsada por una “obsesión [...] por reducir costos e invertir lo mínimo indispensable”, lo que se “traducía en una falta de seguridad operativa”.

¹²⁰⁷ Véase Decisión sobre Reconvencciones de *Burlington*, nota al pie 1895: “*Réplica, ¶ 486, en alusión a: Puento DT1, ¶ 19*”.

¹²⁰⁸ Véase Decisión sobre Reconvencciones de *Burlington*, párr. 937 & nota al pie 1943: “*R-EPA, ¶ 993, que invoca las declaraciones testimoniales de los Sres. Montenegro y Luna, en particular: Montenegro DT3, ¶ 19...*”.

¹²⁰⁹ Véase Decisión sobre Reconvencciones de *Burlington*, párr.

¹²¹³ Véase Memorial de Contestación sobre Responsabilidad y Reconvencciones de Ecuador, párr. 915.

¹²¹⁴ *Id.*

¹²¹⁵ Véase, por ejemplo, Réplica de Ecuador sobre Reconvencciones, párr. 492, en alusión al testimonio del Sr. Marco Puento.

¹²¹⁶ Véase Memorial de Contestación sobre Responsabilidad y Reconvencciones de Ecuador, párr. 915.

¹²¹⁷ Véase Escritos Posteriores a la Audiencia de Perenco sobre Reconvencciones, párr. 112.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sr. Eric d'Argentré¹²¹⁰ <i>Perenco Ecuador Limited</i> ▪ Dr. Geoffrey R. Egan¹²¹¹ <i>Intertek</i> ▪ Sr. Alex Martinez¹²¹² <i>Burlington Resources Peru Ltd</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sr. Eric d'Argentré¹²¹⁸ <i>Perenco Ecuador Limited</i> ▪ Dr. Geoffrey R. Egan¹²¹⁹ <i>Intertek</i> ▪ Sr. Alex Martínez¹²²⁰ <i>Burlington Resources Peru Ltd</i>
---	---

¹²¹⁰ Véase Decisión sobre Reconvenciones de *Burlington*, párr. 913 & nota al pie 1908; párr. 916: “*Todas estas pruebas fueron corroboradas asimismo durante la Audiencia, durante la cual el Sr. D’Argentré explicó la manera en que los equipos utilizados en ambos Bloques se encontraban sujetos a la ‘supervisión intensa’ del Gobierno durante todo el plazo de a lo largo de toda la duración de las operaciones del Consorcio*”.

¹²¹¹ *Ibid.*, párr. 902 - Ecuador trata de desestimar la relevancia y confiabilidad del testimonio del Dr. Egan.

¹²¹² Véase Decisión sobre Reconvenciones de *Burlington*, párr. 12

¹²¹⁸ Véase Memorial de Contestación sobre Reconvenciones de Perenco, párr. 532.

¹²¹⁹ Véase Memorial de Contestación sobre Reconvenciones de Perenco, párr. 518.

¹²²⁰ Véase Escrito Posterior a la Audiencia de Perenco sobre Reconvenciones , párr. 112.