

CORTE CONSTITUCIONAL DEL ECUADOR

122-25-IS

INCUMPLIMIENTO DE SENTENCIAS Y DICTÁMENES
SENTENCIA DE ACCIÓN DE PROTECCIÓN No. 21201-2020-00170

AMICUS CURIAE

PROFESORES DE DERECHO INTERNACIONAL Y DERECHOS HUMANOS

PROF. KATE MACKINTOSH
UCLA SCHOOL OF LAW
mackintosh@law.ucla.edu

PROF. SARAH DORMAN
NORTHWESTERN PRITZKER SCHOOL OF LAW
sarah.dorman@law.northwestern.edu

PROF. CAMILO SANCHEZ
UVA SCHOOL OF LAW
csanchez@law.virginia.edu

PROF. DAVID SLOSS
SANTA CLARA SCHOOL OF LAW
dsloss@scu.edu

PROF. ELISABETH WARD
DEPAUL UNIVERSITY COLLEGE OF LAW
eward3@depaul.edu

PROF. BRITTON SCHWARTZ
SANTA CLARA SCHOOL OF LAW
bschwartz@scu.edu

IMPULSADO POR

*UCLA SCHOOL OF LAW,
HUMAN RIGHTS LITIGATION CLINIC**
CATHERINE SWEETSER, DIRECTORA
SWEETSER@LAW.UCLA.EDU

*UCLA SCHOOL OF LAW,
ENVIRONMENTAL LAW CLINIC***
CARA HOROWITZ, DIRECTORA
HOROWITZ.ELC@LAW.UCLA.EDU

INSCRITO POR

DERECHOS Y MOVILIDAD S.A.S.
JESSICA A. EBY, PRESIDENTA
JEBY@RIGHTSANDMOBILITY.ORG

14 DE SEPTIEMBRE DE 2026

* Con la participación e insumos de Lucía Ferrer Correa, Katherine Foley, Incia Haider y Pamela Linares Gutiérrez.

** Con la participación e insumos de Sophie Brown y Enrique García.

TABLA DE CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN.....	3
II.	LA EVIDENCIA CIENTÍFICA DEMUESTRA DE FORMA CONTUNDENTE QUE LA QUEMA DE GAS NATURAL EN LOS MECHEROS PERJUDICA LA SALUD HUMANA Y EL MEDIO AMBIENTE, Y QUE ESTOS DAÑOS SE AGRAVAN CON EL AUMENTO DE LA EXPOSICIÓN Y LA DURACIÓN DE LA MISMA.....	5
	a. LAS COMUNIDADES EXPUESTAS A LA QUEMA DE GAS EN LOS MECHEROS SE ENFRENTAN A RIESGOS SIGNIFICATIVAMENTE MAYORES DE CÁNCER, ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y DAÑOS REPRODUCTIVOS.....	5
	b. LOS MECHEROS LIBERAN PARTÍCULAS QUE PONEN EN PELIGRO LA SALUD HUMANA Y EL MEDIO AMBIENTE NATURAL A KILÓMETROS DE DISTANCIA.....	7
	c. LA QUEMA DE GAS ES UN FACTOR IMPORTANTE QUE CONTRIBUYE AL CAMBIO CLIMÁTICO, Y SUS EFECTOS NOCIVOS SE EXTIENDEN MÁS ALLÁ DE ECUADOR.....	9
III.	MUCHOS OTROS PAÍSES HAN ADOPTADO CON ÉXITO MEDIDAS PRÁCTICAS Y EFICACES PARA MITIGAR LA QUEMA DE GAS, LO QUE SUBRAYA LA DISPONIBILIDAD Y VIABILIDAD DE SOLUCIONES SÓLIDAS.....	11
	a. LAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS Y REGULATORIAS LOGRAN REDUCIR Y ELIMINAR CON ÉXITO LA QUEMA DE GASES.....	11
	b. EN ESPERA DE LA ELIMINACIÓN TOTAL DE LA QUEMA DE GASES, LAS ZONAS DE AMORTIGUACIÓN PUEDEN MITIGAR EFICAZMENTE LOS DAÑOS A LA SALUD HUMANA, PERO SOLO SI TIENEN UN TAMAÑO SUFICIENTE.....	14
	c. LA REGLA DE LOS 100 METROS ADOPTADA EN ECUADOR NO REFLEJA LA CIENCIA DE LOS DAÑOS CAUSADOS POR LA QUEMA DE GAS.....	16
IV.	LA FALTA DE EJECUCIÓN DE LA SENTENCIA VIOLA EL DERECHO DE LOS DEMANDANTES A UN RECURSO EFECTIVO.....	17
	a. LAS DEMANDANTES TIENEN EL DERECHO A UN RECURSO EFECTIVO CONFORME AL DERECHO ECUATORIANO E INTERNACIONAL.....	17
	b. EL INCUMPLIMIENTO DEL GOBIERNO CON LA SENTENCIA VIOLA EL DERECHO A UN RECURSO EFECTIVO, YA QUE INCREMENTA EL DAÑO A LAS DEMANDANTES.....	19
	i. EL GOBIERNO ECUATORIANO NO HA ESTUDIADO NI REMEDIADO EFICAZMENTE LOS DAÑOS AL AGUA POTABLE, VIOLANDO EL DERECHO DE LAS DEMANDANTES A LA ALIMENTACIÓN Y AL AGUA.....	20
	ii. EL MINISTERIO DE SALUD NO HA LLEVADO A CABO UN ESTUDIO MÉDICO-CIENTÍFICO ADECUADO SOBRE LAS TASAS DE CÁNCER EN LA POBLACIÓN, VIOLANDO EL DERECHO DE LAS DEMANDANTES A UNA VIDA DIGNA.....	21
	iii. EL INCUMPLIMIENTO DEL GOBIERNO CON LA ELIMINACIÓN DE LOS MECHEROS DE GAS Y IMPLEMENTACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN CUALQUIER MECHERO NUEVO CREA NUEVAS Y CONTINUAS VIOLACIONES DE LOS DERECHOS HUMANOS.....	22
	iv. ESTOS INCUMPLIMIENTOS VIOLAN EL DERECHO INTERNACIONAL Y REQUIEREN UNA REPARACIÓN ADICIONAL POR PARTE DEL TRIBUNAL EN FORMA DE COMPENSACIÓN MONETARIA.....	24
V.	CONCLUSIÓN.....	26

I. Introducción

Este *amicus curiae* ha sido preparado por la Clínica de Litigios sobre Derechos Humanos y la Clínica de Derecho Ambiental Frank G. Wells de la Facultad de Derecho de UCLA, que representan a los juristas internacionales firmantes, expertos en derechos humanos y ambientales. Los juristas firmantes cuentan con años de experiencia analizando el derecho internacional y aplicando estas normas a cuestiones de derechos humanos y ambientales en países de todo el mundo. El interés de los juristas en este caso surge de la comprensión de las continuas violaciones de derechos humanos y ambientales que la falta de implementación de la sentencia de 2021 de la Sala Multicompetente de la Corte Provincial de Sucumbíos ha permitido que persistan, lo cual afecta no solo los intereses de los demandantes y de las comunidades en Ecuador, sino también la naturaleza y las futuras generaciones más allá de las fronteras de Ecuador. Este *amicus curiae* busca proporcionar a la Corte información tanto fáctica como jurídica sobre las continuas violaciones de derechos y los daños adicionales causados por la falta de implementación de la sentencia anterior durante los últimos cinco años, incluyendo daños a los demandantes, a las comunidades en general, a la naturaleza y a las futuras generaciones.

Este caso surge de las demandas de un grupo de niñas que buscan protección ante los continuos daños causados por la quema de gas en los mecheros en sus comunidades de la Amazonía ecuatoriana, específicamente en Sucumbíos y Orellana. Preocupadas por las graves violaciones de derechos humanos y las consecuencias ambientales de la quema de gas vinculada a la extracción de petróleo en la zona, las demandantes interpusieron una acción de protección que resultó en una sentencia favorable emitida en 2021 por la Sala Multicompetente del Tribunal Provincial de Sucumbíos. La sentencia reconoció que las demandantes viven en un entorno donde la exposición a sustancias tóxicas se ha convertido en parte de la vida cotidiana: el acceso al agua potable está comprometido, los ecosistemas circundantes se han degradado gravemente, y las enfermedades graves – incluido el cáncer – se han vuelto cada vez más preponderante entre sus familias y vecinos. Sin embargo, cinco años después del reconocimiento judicial de las violaciones de derechos humanos y de una orden de remediación, las demandantes aún esperan que el gobierno cumpla con la sentencia.

En su sentencia, el Tribunal reconoció y concluyó que la quema de gas en los mecheros libera contaminantes peligrosos al aire, incluidos carcinógenos conocidos relacionados con diversas afecciones de salud como la leucemia. Reconoció que, como resultado, la Amazonía ecuatoriana ha experimentado tasas de cáncer alarmantemente altas.¹ Estos daños se ven agravados por las consecuencias ambientales más amplias de la quema de gas en los mecheros, que contribuye al cambio climático y conduce a una contaminación significativa del suelo y el agua. En la zona afectada, la tierra se ha vuelto infértil e insegura para el ganado; las fuentes de agua se contaminan y la vegetación y la vida silvestre se destruyen.²

La Sala Multicompetente del Tribunal Provincial de Sucumbíos reconoció estas realidades en su sentencia. Determinó que hubo graves violaciones de los derechos a la vida, la salud, la alimentación y el agua, así como del derecho a un ambiente sano, y estableció una serie de medidas

¹ *Herrera Carrión y otras v. Ministerio del Ambiente y otros*, Sala Multicompetente de la Corte Provincial de Justicia de Sucumbíos, Juicio No: 21201-2020-00170, Sentencia Segunda Instancia, 29 julio 2021, p. 9.

² *Id.* pp. 61, 63.

que el Gobierno de Ecuador debió adoptar para remediar la situación, entre ellas: (i) la eliminación de todas las quemas de gas en los mecheros hasta el 2030; (ii) la eliminación de las quemas de gas en los mecheros aledaños a los centros poblados en un plazo de 18 meses a partir de la sentencia; (iii) un estudio técnico sobre el acceso a agua potable segura; (iv) un estudio médico-científico para determinar el impacto de la actividad hidrocarburífera en las tasas de cáncer, junto con la posible creación de una Unidad Oncológica Especializada dentro de 18 meses a partir de la sentencia; y (v) el requisito de que cualquier permiso para nuevas quemas se otorgue únicamente bajo la condición de que el gas se trate de una manera más avanzada técnicamente y respetuosa con el medio ambiente. Sin embargo, estas medidas no han sido implementadas adecuadamente, o no han sido implementadas en lo absoluto, lo que ha provocado un aumento en la prevalencia de las quemas de gas en los mecheros y ha exacerbado los daños a los derechos humanos.

Después de la sentencia, el Estado adoptó medidas regulatorias que interpretan de forma restrictiva términos clave como «aledaños» y «centros poblados», limitando la aplicación de la normativa a los mecheros situados a menos de 100 metros de asentamientos humanos con al menos 20 viviendas. Como ha dictaminado la jueza de ejecución al revisar dichas medidas, estas definiciones son manifiestamente insuficientes en el contexto de las comunidades afectadas y han dado como resultado el desmantelamiento de tan solo un número mínimo de mecheros. Al mismo tiempo, informes del propio Ministerio de Energía y Minas indican que se han instalado cerca de 100 mecheros adicionales en la región, lo que agrava aún más el daño. En total, hoy en día hay *más* mecheros quemando gases en las comunidades afectadas que cuando se dictó la sentencia en 2021.

La falta de cumplimiento adecuado del Estado con la sentencia dictada por el Juzgado Municipal de Sucumbíos perpetúa graves violaciones de los derechos a la vida, la salud, la alimentación, el agua y un medio ambiente sano, constituyendo así una violación del derecho a un recurso efectivo conforme al derecho internacional de los derechos humanos. A pesar de las claras órdenes judiciales destinadas a subsanar el daño, la falta de implementación ha permitido que persistan las violaciones subyacentes del derecho ecuatoriano e internacional, causando un daño continuo a la población afectada. Esta omisión resulta particularmente llamativa, dado que en otras jurisdicciones existen tecnologías y marcos regulatorios eficaces que demuestran que reducir la quema de gas en los mecheros es tan factible como necesario.

En vista de lo anterior, la Corte Constitucional debe tomar medidas inmediatas para subsanar el incumplimiento del Estado respecto a la sentencia dictada en 2021 por la Sala Multicompetente del Tribunal Provincial de Sucumbíos; hacerla cumplir; detener los daños que se siguen produciendo; y brindar una reparación plena y efectiva a las víctimas. Los *amici curiae* recomendamos que la Corte proceda a hacer cumplir la sentencia, aplicando una indemnización por daños y perjuicios, a fin de proporcionar restitución y compensación, dados los daños adicionales y continuos causados a los demandantes, a las comunidades en general, al medio ambiente y a las generaciones futuras por el incumplimiento de la sentencia durante los últimos cinco años.

II. La evidencia científica demuestra de forma contundente que la quema de gas natural en los mecheros perjudica la salud humana y el medio ambiente, y que estos daños se agravan con el aumento de la exposición y la duración de la misma.

a. Las comunidades expuestas a la quema de gas en los mecheros se enfrentan a riesgos significativamente mayores de cáncer, enfermedades respiratorias y daños reproductivos.

La quema de gas en los mecheros — que consiste en la combustión del gas natural asociado liberado como subproducto de la extracción de petróleo— plantea riesgos graves y bien documentados para la salud humana, que aumentan con el tiempo. La quema de estos gases es un proceso ineficiente que libera grandes cantidades de dióxido de carbono, metano, compuestos orgánicos volátiles (COV) y partículas a la atmósfera.³ Muchas de estas toxinas son cancerígenas, como el benceno, conocido como causante de leucemia.⁴ Numerosos estudios vinculan las toxinas producidas durante la quema de gas en los mecheros con diversos problemas en los sistemas respiratorio, reproductivo y nervioso.⁵

La quema de gas en los mecheros representa un peligro particularmente grave para las mujeres y los niños. Estudios realizados en comunidades cercanas a operaciones de quema de gases asociados con la extracción petrolera han documentado aumentos estadísticamente significativos en situaciones adversas en los nacimientos, como bajo peso al nacer y partos prematuros.⁶ Un estudio sobre la región petrolera y gasífera de Eagle Ford en Estados Unidos, por ejemplo, reveló que las madres que vivían cerca de zonas con quema de gas frecuente tenían 50% más probabilidad de tener partos prematuros que las madres sin exposición.⁷ Investigaciones epidemiológicas también han vinculado la proximidad a la liberación de benceno y otras toxinas asociadas con la explotación de petróleo y gas con un mayor riesgo de leucemia infantil.⁸

Incluso exposiciones relativamente breves a la quema de gases pueden tener consecuencias devastadoras para la salud de las comunidades. Los residentes de Texas City, en Estados Unidos, que estuvieron expuestos al benceno durante tan solo cuarenta días durante un incidente de quema de gases a gran escala en la refinería cercana de British Petroleum, presentaron anomalías significativas en la sangre y el hígado, incluyendo conteos elevados de glóbulos blancos y

³ O. Saheed Ismail & G. Ezaina Umukoro, *Global Impact of Gas Flaring*, 4 ENERGY & POWER ENG'G 290, 291 (2012), <https://doi.org/10.4236/epe.2012.44039>.

⁴ *Id.* p. 292.

⁵ Haji Bahadar *et al.*, *Current Understandings and Perspectives on Non-Cancer Health Effects of Benzene: A Global Concern*, 276 TOXICOLOGY & APPLIED PHARMACOLOGY 83, 84 (2014), <https://doi.org/10.1016/j.taap.2014.02.012>; véase también Lara Cushing *et al.*, *Flaring from Unconventional Oil and Gas Development and Birth Outcomes in the Eagle Ford Shale in South Texas*, 128(7) ENV'T HEALTH PERSPS., pp. 077003-1, 077003-5 (2020), <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32673511/>; véase también Wesley Blundell & Anatolii Kokoza, *Natural Gas Flaring, Respiratory Health, and Distributional Effects*, 208 J. PUB. ECON. 104601-1 (2022), <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2022.104601>.

⁶ Cushing *et al.*, *supra* nota 5, p. 077003-4, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32673511/>.

⁷ *Id.*

⁸ Cassandra J. Clark *et al.*, *Unconventional Oil and Gas Development Exposure and Risk of Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia: A Case-Control Study in Pennsylvania, 2009-2017*, 130(8) ENV'T HEALTH PERSPS., 087001-1, 087001-5, 087001-8 (2022), <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35975995/>.

alteraciones en las enzimas hepáticas, lo que concuerda con marcadores tempranos de riesgo de cáncer.⁹

La exposición prolongada de los seres humanos a la quema de gas en los mecheros se asocia, además, con mayores tasas de asma y enfermedades pulmonares obstructivas crónicas, entre otros problemas respiratorios.¹⁰ Un análisis cualitativo realizado en Nigeria reveló que los residentes de comunidades con mecheros reportaron dolor de pecho con una frecuencia del 9,6% en comparación con solo el 1,6% en comunidades sin mecheros – un aumento de aproximadamente seis veces – así como mayores tasas de disnea y prevalencia de tos.¹¹ Otro estudio de comunidades del delta del Níger halló que el flujo espiratorio máximo (FEM), un indicador fiable de la función pulmonar, era peor en las comunidades con mecheros, y que, dentro de esas comunidades, las personas expuestas durante más tiempo a la quema de gas experimentaron una marcada disminución de la función pulmonar con el tiempo.¹² Por ejemplo, una niña que vivió en una comunidad con quema de gas durante solo uno a cinco años tendría un FEM de aproximadamente 289,67 L/min, pero después de más de diez años, tendría un FEM de aproximadamente 170 L/min, lo que representa una disminución aproximada del 40% en la función pulmonar.¹³ Estos estudios indican que cinco años adicionales de exposición a la quema de gas en los mecheros tienen un impacto sustancial en la salud de las comunidades cercanas.

Investigadores estadounidenses han demostrado una relación causal entre la quema de gas en los mecheros y las enfermedades respiratorias, comparando el impacto en la salud de las comunidades situadas a sotavento de los mecheros de gas durante los periodos en que las plantas procesadoras operaban a plena capacidad y, por lo tanto, se veían obligadas a quemar los pozos, con el impacto en la salud en otras zonas. Descubrieron que un aumento del 1% en la quema de gas a menos de 96 kilómetros (60 millas) de una comunidad ubicada en sotavento incrementa la tasa mensual de visitas hospitalarias relacionadas con enfermedades respiratorias en un 0,73 %. Los autores estimaron que si la tasa de captura de 88% del gas de Dakota del Norte se hubiera mantenido desde el inicio del periodo de estudio (2007-2015), los costes sanitarios relacionados con enfermedades respiratorias se habrían reducido en aproximadamente 443 millones de dólares durante los nueve años del estudio.¹⁴

La información científica disponible así respalda la conclusión de la Sala Multicompetente del Tribunal Provincial de Sucumbios de que la quema de gas en los mecheros constituye una violación del derecho a la salud de las demandantes. Además, estos estudios demuestran que una mayor

⁹ Mark A. D'Andrea *et al.*, *Adverse Health Effects of Benzene Exposure Among Children Following a Flaring Incident at the British Petroleum Refinery in Texas City*, 55(3) CLINICAL PEDIATRICS 219, 219 (2016), <https://doi.org/10.1177/0009922815594358>.

¹⁰ Bahadar *et al.*, *supra* nota 5, p. 84, <https://doi.org/10.1016/j.taap.2014.02.012>; véase también Cushing *et al.*, *supra* nota 5, p. 077003-1, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32673511/>; véase también Blundell & Kokoza, *supra* nota 5, p. 104601-1, <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2022.104601>.

¹¹ Ekwere *et al.*, *The Health Impact and Lung Function Indices of Adult Residents of Ibeno Community Exposed to Gas Flaring in South-South Nigeria*, 14(4) IBOM MED. J. 507, 510 (2021), <https://ibommedicaljournal.org/index.php/imjhome/article/view/30/831>.

¹² Simon Ovuakporaye *et al.*, *Effect of Gas Flaring on Lung Function Among Residents in Gas Flaring Community in Delta State, Nigeria*, 4(5) RESEARCH J. ENV'T & EARTH SCIS. 525, 527 (2012), https://www.researchgate.net/publication/284465699_Effect_of_Gas_Flaring_on_Lung_Function_among_Residents_in_Gas_Flaring_Community_in_Delta_State_Nigeria.

¹³ *Id.*

¹⁴ Blundell & Kokoza, *supra* nota 5, <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2022.104601>.

exposición a la contaminación por quema de gas en los mecheros conlleva daños más significativos. Cada mes y cada año de exposición adicional a la quema de gas, debido al incumplimiento de la sentencia judicial, incrementa los daños tanto para la salud como para la economía de las demandantes y sus comunidades.

b. Los mecheros liberan partículas que ponen en peligro la salud humana y el medio ambiente natural a kilómetros de distancia.

Las partículas nocivas provenientes de los mecheros viajan distancias significativas a través del paisaje, transportadas por el viento hacia comunidades y ecosistemas que pueden parecer alejados del peligro. Estudios geoespaciales recientes de la selva amazónica ecuatoriana muestran que la proximidad de los centros de población a las actividades de quema de gas representa un riesgo para la salud de cientos de miles de habitantes en un radio de cinco kilómetros alrededor de los mecheros.¹⁵ Este estudio confirma los hallazgos de numerosos estudios que registran que los mayores riesgos para la salud ocurren dentro de tres a cinco kilómetros de los sitios de quema.¹⁶ Otros estudios han documentado que los contaminantes procedentes de los mecheros de quema de gas se desplazan a una distancia de entre diez y quince kilómetros de las llamas.¹⁷

Las partículas, los COV y los hidrocarburos aromáticos policíclicos liberados durante la quema contribuyen a condiciones respiratorias peligrosas.¹⁸ Estas emisiones incluyen óxidos de nitrógeno y dióxido de azufre, que reaccionan en la atmósfera para formar contaminantes como el ozono a nivel del suelo, que es un componente importante del smog que se forma cerca de los mecheros.¹⁹ Los estudios de modelado atmosférico demuestran que los contaminantes se dispersan mucho más allá del sitio inmediato de las chimeneas de los mecheros, elevando las concentraciones de contaminantes ambientales en un radio de kilómetros alrededor.²⁰

Un estudio de caso de Kazajstán ilustra estos peligros. La aldea de Berezovka sufrió de primera mano los graves impactos de la quema de gas cuando una corporación responsable de la extracción de petróleo redujo la zona de amortiguación alrededor de un yacimiento de gas natural y

¹⁵ Francesco Facchinelli *et al.*, *The Apaguen los Mecheros Campaign: Supporting Climate Justice in the Amazonian Cities of Ecuador by Estimating the Health Risks of Gas Flaring*, 240 LANDSCAPE URBAN PLAN. 104898, 104898-13 (2023), <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2023.104898>.

¹⁶ Solomon O. Giwa *et al.*, *Gas Flaring Attendant Impacts of Criteria and Particulate Pollutants: A Case of Niger Delta Region of Nigeria*, 31(3) J. KING SAUD UNIV. – ENG’G SCIS. 209, 216 (2019), <https://doi.org/10.1016/j.jksues.2017.04.003>; véase también Cushing *et al.*, *supra* nota 5, p. 077003-4, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32673511/>.

¹⁷ Giwa *et al.*, *supra* nota 16; véase también Francis Elehinafe *et al.*, *Natural Gas Flaring in Nigeria, its Effects and Potential Alternatives – A Review*, 23(8) J. ECOLOGICAL ENG’G 141, 147 (2022), <https://doi.org/10.12911/22998993/149822>.

¹⁸ Giwa *et al.*, *supra* nota 16; véase también Chen Chen *et al.*, *Black Carbon Emissions and Associated Health Impacts of Gas Flaring in the United States*, 13(3) ATMOSPHERE, 1 (2022), <https://doi.org/10.3390/atmos13030385>; véase también Obinna Anejionu *et al.*, *Contributions of Gas Flaring to a Global Air Pollution Hotspot: Spatial and Temporal Variations, Impacts and Alleviations*, 118 ATMOSPHERIC ENV’T 184, 184 (2015), <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2015.08.006>.

¹⁹ *Where This Occurs: Air*, U.S. ENV’T PROT. AGENCY, <https://www.epa.gov/nutrientpollution/where-occurs-air> (última actualización 18 agosto 2025).

²⁰ Olusegun G. Fawole *et al.*, *Dispersion of Gas Flaring Emissions in the Niger Delta: Impact of Prevailing Meteorological Conditions and Flare Characteristics*, 246 ENV’T POLLUTION 284, 284 (2019), <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2018.12.021>.

condensado de cinco a tres kilómetros.²¹ Este yacimiento quemaba gas natural de forma rutinaria.²² Niños y adultos de la aldea, ubicada a tres kilómetros de los mecheros, sufrieron durante muchos años dificultades respiratorias, erupciones cutáneas, hemorragias nasales, dolores de cabeza y otras dolencias.²³ En 2014, una escuela local se sumió en el caos cuando veinte niños y algunos maestros se marearon, perdieron el conocimiento y sufrieron convulsiones, con algunos niños echando espuma por sus bocas.²⁴ El gobierno ya no podía ignorar el daño. Ahora impone una zona de separación de cinco kilómetros entre los mecheros de gas y las aldeas.²⁵

Las zonas de amortiguación alrededor de las poblaciones humanas por sí solas, por supuesto, no solucionan adecuadamente los daños a los ecosistemas. Además, los daños causados por las partículas liberadas por los mecheros de gas no se limitan a la contaminación del aire. Muchos otros contaminantes se filtran a las fuentes de agua y al suelo, exacerbando la degradación ambiental en las áreas naturales que rodean los mecheros de gas.²⁶

Los impactos en la calidad del suelo cerca de los mecheros de quema de gas son particularmente devastadores. Los estudios indican que el suelo que rodea inmediatamente los mecheros pierde su fertilidad, perjudicando la capacidad de las comunidades para mantener la agricultura.²⁷ Las investigaciones realizadas cerca de los mecheros han documentado aumentos significativos en la acidez del suelo, con niveles de pH que caen muy por debajo del rango óptimo para el cultivo, agotando tierras agrícolas que antes eran fértiles.²⁸ En la región de Khuzestán, en Irán, los estudios de suelo alrededor de los mecheros han encontrado niveles elevados de metales pesados como plomo, arsénico y cromo en el suelo agrícola y los cultivos.²⁹ Varios estudios del delta del Níger incluso revelaron un patrón llamativo, encontrando una disminución notablemente mayor en el rendimiento de los cultivos a medida que disminuía la distancia de los mecheros. Los investigadores encontraron que la pérdida total de la cosecha era probable a menos de 200 metros

²¹ Nicole Sadek, *The Lost Village: Western Oil Companies Enriched Kazakhstan's Power*, THE INT'L CONSORTIUM OF INVESTIGATIVE JOURNALISTS (22 nov. 2024), <https://www.icij.org/investigations/caspian-cabals/karachaganak-oil-field-kazakhstan-berezovka-chronic-illness/>.

²² Tatyana Kuzmina, *29 School Students and Teachers Faint One After Another in Western Kazakhstan*, TENGRINEWS (1 dic. 2014), <https://en.tengrinews.kz/emergencies/29-school-students-and-teachers-faint-one-after-another-in-257706/> (informes contemporáneos de aldeanos diciendo: "Aquí se quema gas por todas partes. Hay tantos mecheros que no necesitamos alumbrado público por la noche [y] últimamente hay un olor muy fuerte").

²³ David R. Boyd (Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible), *Additional Sacrifice Zones*, párr. 21, U.N. Doc. Anexo 1 a A/HRC/49/53 (3 feb. 2022), https://www.ohchr.org/sites/default/files/2022-03/Annex1_to_A_HRC_49_53.pdf; Nate Schenkkan, *Kazakhstan: Environmental Dispute Raises Questions about Judicial Authority*, EURASIANET (13 mar. 2012), <https://eurasianet.org/kazakhstan-environmental-dispute-raises-questions-about-judicial-authority>.

²⁴ Sadek, *supra* nota 21.

²⁵ Nicole Sadek, *Going with the Flow: How Scrapping our Itinerary Helped Us Land the Story*, THE INT'L CONSORTIUM OF INVESTIGATIVE JOURNALISTS (17 dic. 2024), <https://www.icij.org/investigations/caspian-cabals/going-with-the-flow-how-scrapping-our-itinerary-helped-us-land-the-story/>.

²⁶ Ismail & Umukoro, *supra* nota 3, p. 291; Anejionu, *supra* nota 18, p. 185; Francis Elehinafe *et al.*, *Natural Gas Flaring in Nigeria, its Effects and Potential Alternatives – A Review*, 23 J. ECOLOGICAL ENG'G 141, 141-42 (2022), <https://doi.org/10.12911/22998993/149822>.

²⁷ Ismail & Umukoro, *supra* nota 3, p. 292.

²⁸ *Id.*

²⁹ Zeinab Gholami *et al.*, *Health Risk Assessment Pb, as and Cr in Corn (Zea Mays) of Behbahan and Dezful from Khuzestan Province, Iran*, SCI. REPS.1, pp. 1, 3 (2025), <https://doi.org/10.1038/s41598-025-89281-w>.

de los mecheros.³⁰ La contaminación es tan grave que un estudio recomienda que no se cultive maíz a menos de dos kilómetros del muro de contención que rodea las zonas de quema de gas.³¹

La quema de gas afecta tanto a las aguas superficiales como a las subterráneas, contaminando todo el sistema hidrológico. La combustión de gas ácido —un tipo de gas natural con alto contenido de sulfuro de hidrógeno, como el que se encuentra en la Amazonía ecuatoriana— libera óxidos de azufre que ascienden a la atmósfera y regresan a la tierra en forma de lluvia ácida. Esta precipitación corrosiva contamina los suministros de agua, destruye la vegetación y erosiona techos e infraestructuras.³² Los contaminantes de la lluvia ácida llegan a ríos, arroyos y lagos, mientras que las filtraciones los transportan a acuíferos subterráneos profundos de los que dependen las comunidades para obtener agua potable.³³ La contaminación derivada de la quema de gas en los mecheros y otras actividades extractivas está directamente relacionada con el deterioro de la calidad del agua, la destrucción del hábitat y la reducción de la productividad pesquera.³⁴ En un estudio realizado en Nigeria en 2020, los investigadores encontraron niveles elevados de contaminación en muestras de agua tomadas de fuentes cercanas a zonas de quema de gas, incluyendo altos niveles de metales pesados y otros contaminantes. La intensidad de la contaminación disminuía con la distancia de los mecheros, lo que sugiere una relación causal entre la quema de gas y la contaminación del agua.³⁵ La contaminación del agua no solo afecta directamente a los seres humanos, al deteriorar el agua potable, sino que también degrada los ecosistemas acuáticos y las especies de las que dependen muchas comunidades para su sustento y subsistencia económica.³⁶

c. La quema de gas es un factor importante que contribuye al cambio climático, y sus efectos nocivos se extienden más allá de Ecuador.

Los mecheros de gas también contribuyen significativamente al cambio climático global, causando daños a la naturaleza y a las poblaciones humanas actuales y futuras en todo el mundo, independientemente de su distancia de los mecheros de quema de gas en Ecuador. La quema de gas libera dióxido de carbono y metano, dos de los gases de efecto invernadero más potentes, y socava los esfuerzos del Gobierno de Ecuador para cumplir con sus compromisos de reducción de emisiones en virtud del Acuerdo de París.³⁷ Se estima que el volumen de gas quemado en Ecuador

³⁰ Z. A. Elum *et al.*, *Oil Exploitation and Its Socioeconomic Effects on the Niger Delta Region of Nigeria*, 23 ENV'T SCI. & POLLUTION RESEARCH 12880, 12884 (2016), <https://doi.org/10.1007/s11356-016-6864-1>.

³¹ Ismail & Umukoro, *supra* nota 3, p. 292; véase también P.A.O. Odjugo & E.J. Osemwenkhae, *Natural Gas Flaring Affects Microclimate and Reduces Maize (Zea mays) Yield*, 11 INT'L J. AGRIC. & BIOLOGY 408, 411 (2009), https://www.fspublishers.org/published_papers/29342...pdf.

³² Ismail & Umukoro, *supra* nota 3, pp. 291-92, <https://doi:10.4236/epe.2012.44039>.

³³ *Id.*

³⁴ *Id.*

³⁵ Rose Alani *et al.*, *Impact of Gas Flaring on Surface and Underground Water: A Case Study of Anieze and Okwuibome Areas of Delta State, Nigeria*, 192 ENV'T MONITORING & ASSESSMENT 1, pp. 3-4 (2020), <https://doi.org/10.1007/s10661-020-8124-6>.

³⁶ Nathan Andrews *et al.*, *Oil, Fisheries and Coastal Communities: A Review of Impacts on the Environment, Livelihoods, Space and Governance*, ENERGY RESEARCH & SOC. SCI. 1, p. 5 (2021), <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102009>.

³⁷ Ismail & Umukoro, *supra* nota 3, p. 291; véase también *Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDCs)*, NACIONAS UNIDAS, <https://unfccc.int/es/acerca-de-las-ndc/contribuciones-determinadas-a-nivel-nacional-ndc> (última actualización 2 mar. 2026).

asciende a mil millones de metros cúbicos anuales o más.³⁸ La magnitud de estas emisiones a nivel mundial es asombrosa. Según el Banco Mundial, los mecheros al nivel global queman aproximadamente 140 mil millones de metros cúbicos de gas natural al año, liberando más de 300 millones de toneladas de dióxido de carbono a la atmósfera anualmente.³⁹ Esto equivale a las emisiones generadas por unos 70 millones de vehículos de pasajeros a gasolina durante un año.⁴⁰ Si este gas natural fuera utilizado para la generación de energía, podría proporcionar unos 750 mil millones de kWh, el equivalente al consumo anual de electricidad de todo el continente africano.⁴¹

El metano es particularmente dañino debido a su extraordinaria potencia como gas de efecto invernadero. En términos de su potencia de calentamiento global durante un período de cien años, cada tonelada de metano liberada equivale al impacto de veintiún toneladas de dióxido de carbono en el calentamiento planetario.⁴² Los mecheros liberan cantidades sustanciales de metano directamente a la atmósfera, sin aprovechar ninguno de los beneficios de la generación de energía que se obtiene al quemar este componente del gas natural.⁴³ Si bien los mecheros queman el metano del gas natural y, por lo tanto, se reduce la emisión de metano en comparación con la ventilación de gas puro (sin quemar), sus profundas ineficiencias dejan grandes cantidades de metano sin quemar.⁴⁴ Los estudios han demostrado que el porcentaje de metano que se quema en los mecheros realmente varía drásticamente, y que, bajo condiciones reales, los mecheros destruyen eficazmente solo alrededor del noventa por ciento del metano.⁴⁵ Esto significa que cantidades significativas de metano no quemado escapan a la atmósfera incluso desde mecheros operativos que supuestamente funcionan según lo previsto.⁴⁶ La combustión incompleta también produce carbono negro, un contaminante climático que absorbe la luz solar y contribuye al calentamiento tanto de la atmósfera como del superficie al depositarse sobre el hielo y la nieve, acelerando el derretimiento de los glaciares y los casquetes polares.⁴⁷ Por estas razones, países de todo el mundo – incluido Ecuador – han respaldado la iniciativa Cero Quema Rutinaria de Gas, comprometiéndose a hacer todo lo posible para garantizar que la quema rutinaria de gas en los yacimientos petrolíferos existentes cese lo antes posible, y a más tardar hasta 2030.⁴⁸

³⁸ Reyes, F. y Ajamil, C., PETRÓLEO, AMAZONÍA Y CAPITAL NATURAL (2005) (estimando que hay 140 millones de pies cúbicos – el equivalente de 3,96 millones de metros cúbicos – de gas quemado diariamente en Ecuador, o 1,4 mil millones de metros cúbicos quemados anualmente); véase también Clínica Ambiental y UDAPT, *Informe: Mecheros en Ecuador* (2020), https://agenciaecologista.info/wp-content/uploads/2020/01/INFORME_MECHEROS_envio.pdf (citando datos de 2018 y 2019 sobre la producción diario promedio de petróleo y el volumen de gases asociados quemados por barril producido para estimar que hay 2,58 millones de metros cúbicos quemados diariamente en Ecuador, o 941 millones de metros cúbicos quemados anualmente).

³⁹ *Zero Routine Flaring by 2030 Initiative*, WORLD BANK GRP., <https://www.worldbank.org/en/programs/zero-routine-flaring-by-2030/initiative-text>.

⁴⁰ *Greenhouse Gas Equivalencies Calculator*, U.S. ENV'T PROT. AGENCY, <https://www.epa.gov/energy/greenhouse-gas-equivalencies-calculator#results> (última actualización 5 feb. 2026).

⁴¹ *Zero Routine Flaring by 2030 Initiative*, *supra* nota 39.

⁴² Stanley Ngene *et al.*, *Environmental Implications of Flaring and Venting in Crude Oil and Natural Gas Production*, 4 INT'L J. ENV'T MONITORING & ANALYSIS 154, 157 (2016), <https://doi.org/10.11648/j.ijema.20160406.13>.

⁴³ *Id.*

⁴⁴ Ismail & Umukoro, *supra* nota 3, p. 291, <https://doi.org/10.4236/epe.2012.44039>.

⁴⁵ Genevieve Plant *et al.*, *Inefficient and Unlit Natural Gas Flares Both Emit Large Quantities of Methane*, 377 SCI. 1566, 1566 (2022), <https://www.science.org/doi/10.1126/science.abq0385>.

⁴⁶ *Id.*

⁴⁷ Chen *et al.*, *supra* nota 18, p. 11, <https://doi.org/10.3390/atmos13030385>.

⁴⁸ *Zero Routine Flaring by 2030 Initiative*, *supra* nota 39.

III. Muchos otros países han adoptado con éxito medidas prácticas y eficaces para mitigar la quema de gas, lo que subraya la disponibilidad y viabilidad de soluciones sólidas.

a. Las soluciones tecnológicas y regulatorias logran reducir y eliminar con éxito la quema de gases.

Existen numerosas soluciones con buenas relaciones coste-eficacia para reducir los daños al medio ambiente y a la salud humana derivados de la quema rutinaria de gas. De hecho, la quema de gas en los mecheros es una práctica sumamente derrochadora, que no aprovecha el potencial económico del gas producido mediante la extracción de petróleo, a veces denominado “gas asociado.” Diversas jurisdicciones en todo el mundo – incluidas las de economías en desarrollo – han implementado marcos regulatorios y medidas con buenas relaciones coste-eficacia para reducir y eliminar la necesidad de quemar el gas asociado mientras también promueve la prosperidad nacional.

Organizaciones internacionales como la Agencia Internacional de Energía,⁴⁹ el Banco Mundial,⁵⁰ el Grupo de Trabajo sobre Aire Limpio⁵¹ y otras⁵² han recopilado investigaciones sobre enfoques tecnológicos y regulatorios eficaces. Sus informes ofrecen soluciones prácticas para reducir la quema de gas.⁵³ Si el gas asociado fuera capturado y utilizado para producir energía en lugar de quemarlo, se resolverían varios problemas a la vez. Se reducirían los daños causados por la quema, se disminuirían los costos de obtener fuentes externas de combustible para operaciones remotas, e incluso podría generar ingresos.⁵⁴

Los países que han adoptado estas técnicas han reducido significativamente y con rapidez las tasas de quema de gas en mecheros. Por ejemplo, Colombia redujo su volumen e intensidad de quema de gas en casi un 70% entre 2012 y 2022 mediante la prohibición de la quema rutinaria; la implementación de un sistema de monitoreo y control; la exigencia de detección y reparación de

⁴⁹ *Gas Flaring*, INT’L ENERGY AGENCY, <https://www.iea.org/energy-system/fossil-fuels/gas-flaring> (última actualización 20 abr. 2026).

⁵⁰ IPIECA, *Flaring Management Guidance for the Oil and Gas Industry*, WORLD BANK GRP. (2 feb. 2022), <https://www.worldbank.org/en/programs/gasflaringreduction/publication/flaring-management-guidance-for-the-oil-and-gas-industry>.

⁵¹ CoMAT herramienta digital utilizada para ayudar a los gobiernos a desarrollar planes de mitigación de metano para sus industrias de petróleo y gas, CLEAN AIR TASK FORCE, <https://www.catf.us/comat/> (última actualización 20 abr. 2026).

⁵² Andrew Bernstein *et al.*, *Igniting Action to Reduce Gas Flaring: Real Opportunities. Real Projects. Real Results*, COLUM. CTR. ON SUSTAINABLE INV. (CCSI) & CAPTERIO (2025), <https://ccsi.columbia.edu/sites/ccsi.columbia.edu/files/content/docs/publications/CCSI-Capterio-Igniting-Action-Reduce-Gas-Flaring-Opportunities-Projects-Results-June-2025.pdf>.

⁵³ Véase IPIECA *supra* nota 50; véase también Gianni Lorenzato *et al.*, *Financing Solutions to Reduce Natural Gas Flaring and Methane Emissions*, WORLD BANK GRP. (2022), <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/27e9b31f-c8bf-5fa4-aee3-3576d60e1a48/content>; véase también Global Flaring & Methane Reduction Partnership, *GFMR Technology Overview – Utilization of Small-Scale Associated Gas*, WORLD BANK GRP. (25 mar. 2024), <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099719503252436553>.

⁵⁴ *Global Methane Tracker 2025*, INT’L ENERGY AGENCY, p. 12 (mayo 2025), <https://iea.blob.core.windows.net/assets/b83c32dd-fc1b-4917-96e9-8cd918801cbf/GlobalMethaneTracker2025.pdf> (mostrando, entre sus datos, una tasa de retorno positiva para la utilización de gases asociados).

fugas; y la obligatoriedad del uso del gas asociado en lugar de su desperdicio.⁵⁵ Kazajistán utilizó medidas similares para reducir en más del 70% el volumen y la intensidad de su quema de gas entre 2012 y 2023.⁵⁶ Kazajistán logró estas reducciones de quema de gas mientras su producción de petróleo se mantenía sólida.⁵⁷ Estos ejemplos muestran medidas de control realistas que Ecuador podría adoptar para alcanzar el objetivo de cero quema rutinaria hasta 2030 y para reducir significativamente la quema hoy en día, en consonancia con la sentencia de 2021.

En lugar de quemar el gas asociado, diversas jurisdicciones alrededor del mundo exigen su uso productivo. Una posible aplicación es la reinyección del gas en yacimientos subterráneos para estimular o prolongar la producción de petróleo.⁵⁸ Kazajistán reinyecta aproximadamente un tercio de su gas asociado para generar la producción de petróleo.⁵⁹ Además de la reinyección, existen tecnologías avanzadas que generan energía a partir del gas y se utilizan ampliamente en yacimientos de todo el mundo.⁶⁰ Por ejemplo, Kazajistán aprovecha su gas natural asociado capturándolo y recomprimiéndolo para la generación de energía *in situ*.⁶¹ Un yacimiento petrolífero convencional utiliza el 99% de su gas recuperado para sus propias necesidades.⁶² Otros

⁵⁵ Global Flaring & Methane Reduction Partnership, *Global Methane and Flaring Regulations: Colombia*, WORLD BANK GRP. (dic. 2023), <https://flaringventingregulations.worldbank.org/colombia>; L. 10/1961 (16 mar. 1961), Diario Oficial (Colombia), <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30019367> (prohibiendo la quema de gas); R. 181495/2009, 2 septiembre 2009, Diario Oficial (Colombia), https://gestornormativo.creg.gov.co/gestor/entorno/docs/resolucion_minminas_181495_2009.htm (estableciendo su marco regulatorio principal); R. 41251/2016, 23 diciembre 2016, Diario Oficial (Colombia), <https://www.minenergia.gov.co/documents/2630/37318-Resolucion-41251-23Dic2016.pdf> (estableciendo los requisitos de reporte y medición); R. 40066/2022, 14 febrero 2022, Diario Oficial (Colombia), https://gestornormativo.creg.gov.co/gestor/entorno/docs/resolucion_minminas_40066_2022.htm (actualizando las disposiciones para la quema, la ventilación y las emisiones fugitivas de metano); véase también Zubin Bamji y Adam Pollard, *Case Study 17: Gas Flaring in Colombia*, WORLD BANK P'SHIP ON TRANSPARENCY IN THE PARIS AGREEMENT 119-122 (2023) https://transparency-partnership.net/system/files/migrated_document_files/colombiagasflaringworldbank2023.pdf.

⁵⁶ Global Flaring and Methane Reduction Partnership, *Global Methane and Flaring Regulations: Kazakhstan*, WORLD BANK GRP. (dic. 2023), <https://flaringventingregulations.worldbank.org/kazakhstan> (detallando el marco regulatorio, los requisitos de seguimiento y reporte, los recargos, los esquemas de sanciones y la legislación habilitante); véase también Lesley Feldman *et al.*, *Kazakhstan's Progress in Reducing Gas Flaring is a Model for the World*, CLEAN AIR TASK FORCE (5 jun. 2025), <https://www.catf.us/2025/06/kazakhstans-progress-reducing-gas-flaring-model-world/>.

⁵⁷ Evgeniya Maiburova, *Unlocking the Value of Flared Gas in Kazakhstan's Upstream Oil and Gas Sector*, S&P GLOBAL (26 jun. 2024), <https://www.spglobal.com/energy/en/research-analytics/unlocking-value-of-flared-gas-in-kazakhstan-upstream-sector>.

⁵⁸ Véase en general Fengshuang Du y Nojabaei Bahareh, *A Review of Gas Injection in Shale Reservoirs: Enhanced Oil/Gas Recovery Approaches and Greenhouse Gas Control*, 12(12) 2355 (2019), <https://doi.org/10.3390/en12122355> (detallando diferentes métodos de inyección de gas); Timothy C. Allison *et al.*, COMPRESSION MACHINERY FOR OIL AND GAS 375, 380-81 (2019), <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814683-5.00008-0>.

⁵⁹ Maiburova, *supra* nota 57.

⁶⁰ See Global Flaring and Methane Reduction Partnership, *Report on Small-scale Technologies for Utilization of Associated Gas (English)*, WORLD BANK GRP. (10 ene. 2021), <https://documents1.worldbank.org/curated/en/305891644478108245/txt/Report-on-Small-scale-Technologies-for-Utilization-of-Associated-Gas.txt>.

⁶¹ *Id.* Véase también *National Energy Report 2021*, KAZ. ASS'N OF OIL & GAS & ENERGY SECTOR ORGS. «KAZENERGY» 1, 102-03, https://s3-prod.exia.kz/articles/NationalReport21_en.pdf.

⁶² *Id.* p. 103 (describiendo el uso en el campo de Kalamkas).

países pueden aprender de estos casos de éxito para abordar sus problemas de quema de gas en los mecheros.⁶³

Además, en lugar de quemar el gas asociado, los operadores pueden utilizar este valioso recurso para generar electricidad mediante pequeños motores de gas. Estos motores son máquinas de combustión interna relativamente portátiles que hacen girar una turbina para producir electricidad.⁶⁴ La electricidad producida podría, a su vez, utilizarse para alimentar las bombas y otras actividades de extracción en la planta. Utilizar el gas de esta manera, en lugar de quemarlo, permite a los operadores evitar los motores diésel, que son especialmente contaminantes.⁶⁵ Debido a su pequeño tamaño, los motores tienen la ventaja de ser modulares y escalables. De hecho, Petroecuador se encuentra en las primeras etapas de implementar esta tecnología y ha reportado ahorros de costos y la sustitución del uso de diésel.⁶⁶ Se necesitan urgentemente mayores esfuerzos de implementación más allá de estos pasos iniciales.

De manera similar, las microturbinas pueden generar cantidades considerables de electricidad para consumir en operaciones de petróleo y gas. Esta tecnología consolidada utiliza gas natural para hacer girar una turbina interna, generando entre 25 y 500 kW de electricidad.⁶⁷ Las microturbinas proporcionan la generación autónoma de energía eléctrica para una instalación.⁶⁸ Estas máquinas pueden incluso funcionar con diversos gases naturales, incluidos gases ácidos con un alto contenido de sulfuro de hidrógeno, como los que se encuentran en Ecuador.⁶⁹ Estas características las hacen atractivas para su uso en ubicaciones remotas y evitan la necesidad de transportar combustible desde otros lugares.

Otra opción es generar gas natural comprimido (GNC) in situ, almacenarlo y transportarlo de un yacimiento a otro para repostar vehículos de GNC. Los compresores de GNC reducen el gas natural a menos del 1% de su volumen normal, lo que permite almacenar grandes cantidades en contenedores especiales para su uso posterior o en bombonas cilíndricas para su distribución mediante camiones.⁷⁰ Algunos compresores también pueden montarse en un camión, lo que facilita su movilidad entre pozos para extraer gas o repostar vehículos de GNC.⁷¹ Esta tecnología es más

⁶³ Véase entre otros Ghith Biheri et al., *A Field Study: Minimizing Gas Flaring Through Reuse to Produce Electricity and Petrochemical Products* (18 oct. 2022), <https://doi.org/10.2118/211867-MS> (analizando el uso del gas asociado para reducir su quema y producir electricidad en Libia).

⁶⁴ Carbon Limits AS & Vygon Consulting, *Report on Small-scale Technologies for Utilization of Associated Gas*, WORLD BANK GRP. 1, 6-7, 20-21 (oct. 2021), <https://documents1.worldbank.org/curated/en/305891644478108245/pdf/Report-on-Small-scale-Technologies-for-Utilization-of-Associated-Gas.pdf>.

⁶⁵ *Id.*; véase también Mike Mayers & Josh Haugan, *Field Power Generation: Using Associated Gas to Power On-Site Operations Provides Compelling Benefits*, THE AM. OIL & GAS REP. (mar. 2020), <https://www.aogr.com/magazine/cover-story/using-associated-gas-to-power-on-site-operations-provides-compelling-benefits>.

⁶⁶ Boletín de Prensa Nro. 32, *Petroecuador ahorra 7.7 millones de dólares anuales con el aprovechamiento de gas asociado en los bloques Pucuna y Auca Sur*, EMPRESA PÚB. PETROECUADOR (9 ene. 2026), <https://www.eppetroecuador.ec/?p=28274>.

⁶⁷ Carbon Limits, *supra* nota 64 pp. 7, 26-31.

⁶⁸ *Id.*

⁶⁹ *Id.*

⁷⁰ *Id.* pp. 35-38.

⁷¹ *Id.*

económica, resulta práctica para yacimientos pequeños o remotos y, además, puede convertirse en una fuente de combustible para cocinar y calentar para las comunidades cercanas.⁷²

En resumen, la captura y el uso de gas natural en lugar de quemarlo en los mecheros es una práctica habitual en todo el mundo. Estas tecnologías ya han sido probadas y están disponibles para su adopción inmediata. El uso del gas natural asociado garantizaría la protección del medio ambiente, la salud pública y el aprovechamiento de un valioso recurso nacional en lugar de su derroche indiscriminado.

b. En espera de la eliminación total de la quema de gases, las zonas de amortiguación pueden mitigar eficazmente los daños a la salud humana, pero solo si tienen un tamaño suficiente.

Los daños a la salud humana pueden mitigarse parcialmente garantizando una mayor separación entre las poblaciones humanas y los mecheros. Como se detalla en la Sección II, la extracción de petróleo y la quema de gas asociado en los mecheros provocan daños generalizados a la salud humana y degradación ambiental en un radio de cinco kilómetros de las zonas pobladas, lo que los expertos han denominado “zonas de sacrificio.”⁷³ En respuesta, diversas jurisdicciones en todo el mundo han adoptado medidas para salvaguardar los derechos de sus ciudadanos. A la espera de la eliminación total de la quema de gas, que es la única solución que ofrece protección completa, las zonas de amortiguación constituyen una respuesta común y destacada para ayudar a proteger el derecho de los ciudadanos a la vida, la salud y el acceso a alimentos y agua potable.

En los Estados Unidos, el estado de California ha establecido una “Zona de Protección de la Salud” (ZPS) de un kilómetro alrededor de los receptores sensibles de la población, como viviendas y escuelas, dentro de la cual no se permite ningún nuevo desarrollo de petróleo y gas natural.⁷⁴ Esta medida refleja el esfuerzo sostenido de los miembros de la comunidad —quienes se quejaban de hemorragias nasales, migrañas crónicas, náuseas y otras enfermedades respiratorias— para presionar a las autoridades a fin de que implementaran medidas de protección

⁷² *Id.*; véase también Sunny Oluku & Ewiewkamare Fidelis Olori, *Compressed Natural Gas: A Dual Solution to Nigeria's Environmental and Economic Issues*, 10 INT'L J. OF RSCH. AND INNOVATION IN APPLIED SCI. 1, 1-15 (2025), <https://doi.org/10.51584/IJRIAS.2025.10050001> (describiendo la aplicabilidad y el potencial de la producción de gas natural comprimido, o GNC, a partir de gas quemado en Nigeria para fines industriales y de transporte).

⁷³ David R. Boyd (Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible), *Derecho a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible: el medio ambiente no tóxico*, O.N.U. Doc. A/HRC/49/53 párr. 6-29 (12 enero 2022), <https://docs.un.org/es/A/HRC/49/53>; Better Planet Laboratory et al., *Extinción por Extracción: Por qué el ciclo de vida de los combustibles fósiles amenaza la vida, la naturaleza y los derechos humanos*, AMNESTY INT'L (2025), <https://www.amnestyusa.org/wp-content/uploads/2025/11/Extraction-Extinction-Why-the-Lifecycle-of-Fossil-Fuels-Threatens-Life-Nature-and-Human-Rights.pdf>; *Global: Las infraestructuras de combustibles fósiles ponen en peligro los derechos de 2.000 millones de personas y ecosistemas críticos*, AMNESTY INT'L (12 nov. 2025), <https://www.amnesty.org/es/latest/news/2025/11/fossil-fuel-infrastructure-rights-critical-ecosystems-at-risk/>.

⁷⁴ California Department of Conservation, *Understanding California's Oil and Gas Safety Zones: Senate Bill 1137*, <https://www.conservation.ca.gov/calgem/Pages/SB1137.aspx> (última actualización 18 abr. 2026) (prohibiendo nuevas perforaciones de pozos de petróleo y gas en las zonas de protección de salud, o HPZs, mientras se protegen los pozos en operación, sometiéndolos a otras medidas de seguridad, como la detección y reparación de fugas; un receptor sensible puede ser residencias, escuelas, centros de atención médica, centros comunitarios y otros edificios públicos donde se reúne la gente).

de la salud.⁷⁵ La creación de la ZPS se basó en una serie de informes científicos que encontraron mayores tasas de resultados adversos para la salud – como enfermedades respiratorias, cardiovasculares, cáncer y daños reproductivos – cerca de las actividades de extracción, incluyendo los mecheros.⁷⁶ Los expertos en salud concluyeron con un alto grado de certeza una relación causal entre el desarrollo de combustibles fósiles y los resultados adversos para la salud,⁷⁷ recomendando una zona de amortiguación *mínima* de un kilómetro para proteger la salud pública.⁷⁸ Posteriormente, los legisladores promulgaron una ZPS estatal que establece una zona de amortiguación mínima de 3.200 pies (aproximadamente un kilómetro).⁷⁹ Se necesitan distancias mayores en áreas con niveles de producción de petróleo más densos.⁸⁰ Numerosas pruebas científicas concluyen que una ZPS es necesaria para proteger la salud pública.

En otro ejemplo, los estados en Australia establecen distancias de seguridad para la extracción de petróleo, gas y gas de vetas de carbón con el fin de proteger la salud de sus comunidades. En las zonas remotas de Australia Meridional, cuentan con un radio mínimo de "distancia de evaluación" alrededor de las actividades de alto riesgo; para la producción de hidrocarburos, esta distancia es de al menos un kilómetro.⁸¹ El estado de Nueva Gales del Sur tiene una zona de amortiguación de dos kilómetros alrededor de las zonas residenciales para proteger la salud pública.⁸²

⁷⁵ City of L.A., *Support for Motion for Land Use and Legal Analysis of Setback Around Oil and Gas Extraction in Los Angeles*, Council File #17-0447 (2 jun. 2017), https://cityclerk.lacity.org/online/docs/2017/17-0447_pc_a_6-2-17.pdf.

⁷⁶ Véase Seth Shonkoff *et al.*, *RE: Response to CalGEM Questions for the California Oil and Gas Public Health Rulemaking Scientific Advisory Panel*, California Oil and Gas Public Health Rulemaking Scientific Advisory Panel (1 oct. 2021), <https://www.gov.ca.gov/wp-content/uploads/2021/10/Public-Health-Panel-Memo.pdf>; véase también Seth Shonkoff & Lee Hill, *Human Health and Oil and Gas Development: A Review of the Peer-Reviewed Literature and Assessment of Applicability to the City of Los Angeles*, PSE HEALTHY ENERGY (9 mayo 2019), <https://www.psehealthyenergy.org/wp-content/uploads/2022/08/Literature-Review.pdf>; véase también Katherine Butler *et al.*, *Public Health and Safety Risks of Oil and Gas Facilities in Los Angeles County*, L.A. CNTY. DEP'T OF PUB. HEALTH (feb. 2018), http://publichealth.lacounty.gov/eh/docs/ph_oilgasfacilitiesphsafetyrisks.pdf.

⁷⁷ Seth Shonkoff *et al.*, *Public Health Dimensions of Upstream Oil and Gas Development in California: Scientific Analysis and Synthesis to Inform Science-Policy Decision Making*, CAL. OIL & GAS PUB. HEALTH RULEMAKING SCI. ADVISORY PANEL ES-2 (21 jun. 2024), https://www.conservation.ca.gov/calgem/Documents/Public%20Health%20Panel%20Final%20Report_20240621.pdf (los estudios "mostraron consistentemente un mayor potencial de exposición a la contaminación del aire y al ruido, así como un mayor riesgo de varios resultados adversos para la salud en poblaciones que viven dentro y más allá de 1 kilómetro" del desarrollo de petróleo y gas, incluida los mecheros de quema de gases).

⁷⁸ *Id.*, pp. ES-9; 3-96-98 ("los estudios demuestran sistemáticamente la existencia de daños a distancias inferiores a 1 km, y algunos estudios también muestran evidencia de daños relacionados con la actividad [de explotación de petróleo y gas] a distancias superiores a 1 km."); 7-1-4.

⁷⁹ S.B. 1137, 2021-2022 Leg., Reg. Sess. (California) (2022), https://leginfo.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill_id=202120220SB1137 (también enfatizando que ésta es una zona mínima).

⁸⁰ Shonkoff, *supra* nota 77, pp. ES-9-10.

⁸¹ *Evaluation Distances for Effective Air Quality and Noise Management*, S. AUSTL. ENV'T PROT. AGENCY 6-9; 11 (2023), https://www.epa.sa.gov.au/files/15485_eval_distances_2023.pdf.

⁸² *State Environmental Planning Policy (Resources and Energy)* 2021 (New South Wales, Australia) reg 2.2, <https://legislation.nsw.gov.au/view/html/inforce/current/epi-2021-0731#ch.2-pt.2.2>; see NSW Chief Scientist & Engineer, *Independent Review of Coal Seam Gas Activities in NSW Information Paper: On Managing the Interface Between Coal Seam Gas Activities and Other Land Uses (Setbacks)*, N.S.W. GOV'T 6-8 (2014), https://www.chiefscientist.nsw.gov.au/data/assets/pdf_file/0013/1138/140930-Final-Setbacks-info-paper.pdf

De este modo, países de todo el mundo han adoptado medidas para regular la ubicación geográfica de las actividades de la industria extractiva —incluida los mecheros— en relación con las poblaciones humanas, reconociendo los efectos negativos de dichas actividades en la salud. La siguiente sección examina cómo la falta de hacer cumplir con la sentencia de 2021 ha dado lugar a graves violaciones de los derechos humanos al efectivamente ignorar los efectos letales de la quema de gas en la salud y el medio ambiente.

c. La regla de los 100 metros adoptada en Ecuador no refleja la ciencia de los daños causados por la quema de gas.

Para prevenir la continua violación de derechos, la Sala Multicompetente del Tribunal Provincial de Justicia de Sucumbíos ordenó la extinción de todos los mecheros “aledaños a los centros poblados” dentro de un plazo de dieciocho meses, y la eliminación total de todos los mecheros hasta 2030.⁸³ En respuesta, el Ministerio de Energía y Minas (MEM) determinó que los mecheros solo se considerarían “aledaños” a centros poblados si se ubicaban a menos de 100 metros de distancia.⁸⁴ Sin embargo, al no observar una eliminación significativa de los mecheros, la jueza ejecutora rechazó la interpretación del MEM y aclaró que los mecheros “cercanas a[] centros poblados” deben eliminarse independientemente de la distancia.⁸⁵

La jueza ejecutora actuó con razón al rechazar el enfoque irrazonable del MEM para circunscribir la orden de eliminar los mecheros aledaños a centros poblados. Para derivar su medida de 100 metros, el MEM adoptó una normativa extranjera que no busca proteger a las comunidades de los daños a la salud causados por los mecheros, sino proteger a los edificios cercanos de los riesgos de incendios. La Directiva 060 de Canadá, que sirvió como modelo normativo para el MEM, define a los mecheros “aledaños” y exige que “deben estar a una distancia mínima de 100 m de las mejoras de superficie y de desarrollos de superficie.”⁸⁶ Sin embargo, la misma directiva aclara que estas distancias sirven simplemente como medida de precaución contra incendios en la planificación de las instalaciones.⁸⁷ La normativa de los 100 metros se instituyó para evitar que los mecheros o los incineradores provocaran incendios catastróficos en la propiedad pública.⁸⁸ La Directiva 060 es, fundamentalmente, una normativa del código contra incendios que no está diseñada para proteger la salud humana de las emisiones de la quema de gases ni para mitigar los daños a la salud que esta causa. Utilizar la Directiva 060 como modelo para una zona de amortiguación de protección de la salud, y establecer esa zona de amortiguación en tan solo

(detallando la justificación, las definiciones y las evaluaciones de riesgos para la imposición de zonas de retranqueo y exclusión).

⁸³ Sala Multicompetente de la Corte Provincial de Justicia de Sucumbíos, *supra* nota 1, párr. VII.

⁸⁴ MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS, 21201-2020-00170 2023, *Plan para la eliminación gradual y progresiva de los mecheros tradicionales que se utilizan para la quema de gas: Aspectos Técnicos*, Sentencia Caso Mecheros (2023) (haciendo referencia a la Directiva 060 de Canadá).

⁸⁵ Unidad judicial familia, mujer, niñez y adolescencia con sede cantón Lago Agrio de la provincia de Sucumbíos, Escritos y Oficios: Proceso de Ejecución, Juicio No. 21201-2020-00170 (14 jul. 2023) párr. 1.2.

⁸⁶ *Directive 060: Upstream Petroleum Industry Flaring, Incinerating, and Venting*, ALTA. ENERGY REGUL., pp. 63-64 (12 mayo 2020) (Canadá), https://www.emnrd.nm.gov/ocd/wp-content/uploads/sites/6/AERVF-Directive060_2020.pdf.

⁸⁷ *Id.*

⁸⁸ *Directive 060: Upstream Petroleum Industry Flaring, Incinerating, and Venting*, ALTA. ENERGY REGUL. 1, pp. 60-61 (6 abril 2022) (Canadá).

100 metros, no tiene en cuenta la evidencia científica de los daños a la salud humana derivados de la quema de gases.

A la luz de los estudios científicos citados en la Sección II, resulta evidente que los graves efectos en la salud se sienten a muchos kilómetros de las zonas de quema de gases, no solo a 100 metros. La contaminación atmosférica derivada de los mecheros afecta la calidad del suelo y del agua a distancias considerables, a veces hasta cinco o incluso diez kilómetros de distancia, con consecuencias devastadoras para la salud humana que se agravan con cada aumento en el período de exposición. La negativa del Gobierno de Ecuador de dismantelar los mecheros de quema de gas dentro de una distancia suficiente de los asentamientos humanos —medida en kilómetros, no en metros— viola los derechos de las personas que viven en las comunidades cercanas.

IV. La falta de ejecución de la sentencia viola el derecho de los demandantes a un recurso efectivo.

a. Las demandantes tienen el derecho a un recurso efectivo conforme al derecho ecuatoriano e internacional.

Tanto la Constitución de la República del Ecuador como el derecho internacional de los derechos humanos constituyen fuentes de autoridad pertinentes para que la Corte evalúe la violación de los derechos de las demandantes por el incumplimiento de la sentencia durante tres años⁸⁹ y valore la posibilidad de aplicar una indemnización monetaria a los demandados por dichos daños y perjuicios.⁹⁰ Conforme al artículo 75 de la Constitución ecuatoriana, el artículo 8 de la Declaración Universal de Derechos Humanos (DUDH), el artículo 2(3) del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (PIDCP), Artículo 25 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos (CADH), y el artículo 8 del Acuerdo de Escazú, las demandantes tienen derecho a una reparación efectiva por las violaciones de derechos humanos reconocidas por la sentencia original en 2021, las cuales persisten hasta la fecha.⁹¹ Ecuador debe garantizar que las personas cuyos derechos o libertades sean vulnerados cuenten con una reparación efectiva, y que las autoridades competentes hagan efectivas dichas reparaciones cuando se otorguen.⁹² Para garantizar el derecho

⁸⁹ La sentencia de 2021 otorgó a los demandados 18 meses para cumplir con los elementos más urgentes de la sentencia – la eliminación de los mecheros de quema de gas “aledaños a los centros poblados” – lo que significa que el cumplimiento lleva más de 3 años de retraso.

⁹⁰ Art. 172 de la Constitución de la República del Ecuador establece que: “Las juezas y jueces administrarán justicia con sujeción a la Constitución, a los instrumentos internacionales de derechos humanos y a la ley.” También especifica que: “Las juezas y jueces **serán** responsables por el perjuicio que se cause a las partes por retardo, negligencia, denegación de justicia o quebrantamiento de la ley.” (Énfasis añadido). Véase también Arts. 11, 84, 93, 147, 261, 416 y 417 (definiendo el papel del derecho internacional de los derechos humanos y del derecho internacional en el sistema jurídico ecuatoriano). CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. (2008). *Registro Oficial N.º 449*, 20 oct. 2008.

⁹¹ O.N.U. Asamblea General, Res. 217 (III) A, *Declaración Universal de los Derechos Humanos* (DUDH), art. 8, 10 dic. 1948; *Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos* (PIDCP), art. 2, párr. 3, 16 dic. 1966, 999 U.N.T.S. 171; Organización de los Estados Americanos, *Convención Americana sobre Derechos Humanos* (CADH), art. 25, 22 nov 1969, O.A.S.T.S. No. 36, 1144 U.N.T.S. 123; *Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe* (Acuerdo de Escazú), art. 8(3), 27 sept. 2018, <https://treaties.un.org/doc/Treaties/2018/03/20180312%2003-04%20PM/CTC-XXVII-18.pdf>, que la Corte Constitucional ha reconocido garantiza el derecho al “acceso a la justicia en materia ambiental,” *Caso de Los Cedros*, No. 1149-19-JP/21, Corte Constitucional del Ecuador, párr. 298, 10 nov. 2021.

⁹² *Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos* (PIDCP), art. 2, párr. 3, 16 dic. 1966, 999 U.N.T.S. 171.

de acceso a la justicia en materia ambiental, cada parte deberá contar con mecanismos de reparación, incluyendo el pago de una sanción económica e instrumentos financieros para sustentar la reparación.⁹³ El incumplimiento durante los últimos cinco años de la sentencia de la Corte Provincial de Justicia de Sucumbíos de 2021 constituye una clara violación del derecho constitucional e internacional a un recurso efectivo. Solicitamos a esta Corte que haga cumplir el artículo 75, las obligaciones jurídicas internacionales de Ecuador y la sentencia de 2021.

Si la quema de gas amenaza el derecho a la vida y a un ambiente sano ya ha sido determinado judicialmente. En su sentencia, la Sala Multicompetente de la Corte Provincial de Sucumbíos sostuvo expresamente que la quema de gas asociada a la extracción de hidrocarburos viola los derechos constitucionales de las comunidades afectadas, afirmando: “(...) la quema de gas producto de la actividad extractiva de hidrocarburo, se desconoce los derechos constitucionales de los habitantes que viven en la zona de influencia de la referida actividad; pues su derecho a vivir en un ambiente sano y libre de contaminación, constitucionalmente garantizado en los artículos 14 y 32 de la Constitución de la República del Ecuador, se han desconocido con la quema de gas, en la forma como se lo hace en la actualidad en la rama extractiva de la actividad petrolera, constituyéndose en la mayor amenaza para los habitantes por ser altamente contaminante del aire e incrementando los riesgos de contraer enfermedades irreversibles para la vida de los seres humanos.”⁹⁴ Esto se suma al reconocimiento de la violación de otros derechos humanos fundamentales, como el derecho a la alimentación y al agua.

Además, el Tribunal hizo hincapié en la necesidad de reparaciones efectivas, reconociendo la reparación integral como un derecho constitucional y un principio rector para la protección de los derechos. Por consiguiente, ordenó una serie de medidas, entre ellas: (i) la eliminación de todos los mecheros de gas hasta 2030; (ii) la eliminación de los mecheros de gas aledaños a los centros poblados en un plazo de 18 meses a partir de la sentencia; (iii) un estudio técnico sobre el acceso a agua potable segura; (iv) un estudio médico-científico para determinar el impacto de la actividad de hidrocarburos en las tasas de cáncer, junto con la posible creación de una Unidad Oncológica Especializada en un plazo de 18 meses a partir de la sentencia; y (v) el requisito de que los permisos para nuevos mecheros se otorguen únicamente bajo la condición de que el gas se trate de una manera más avanzada técnicamente y respetuosa con el medio ambiente.⁹⁵ El Estado no ha cumplido de manera sustancial con ninguno de estos mandatos.⁹⁵

Lo que sigue en discusión es el incumplimiento reiterado del Estado en la aplicación de las medidas correctivas ordenadas por el tribunal. La falta de cumplimiento de diferentes agencias estatales, que no han implementado las protecciones obligatorias, constituye una nueva violación de los derechos de las demandantes a la vida, la salud y el acceso a alimentos y agua potable, así

⁹³ *Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe* (Acuerdo de Escazú), art. 8(3), 27 sept. 2018, <https://treaties.un.org/doc/Treaties/2018/03/20180312%2003-04%20PM/CTC-XXVII-18.pdf>; véase también *Emergencia climática y derechos humanos*, Opinión Consultiva OC-32/25, Corte IDH (ser. A) N.º 32, párr. 556 (29 mayo 2025) <https://jurisprudencia.corteidh.or.cr/es/vid/1084981967>; *Medio ambiente y derechos humanos (Obligaciones estatales en relación con el medio ambiente en el marco de la protección y garantía de los derechos a la vida y a la integridad personal – Interpretación y alcance de los artículos 4.1 y 5.1 en relación con los artículos 1.1 y 2 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos)*, Opinión Consultiva OC-23/17, Corte IDH (ser. A) N.º 23, párrs. 223-24 (15 nov. 2017).

⁹⁴ Sala Multicompetente de la Corte Provincial de Justicia de Sucumbíos, *supra* nota 1, p. 65.

⁹⁵ *Id.* p. 67.

como de las obligaciones nacionales e internacionales del Estado de proporcionar soluciones efectivas y garantizar que estas violaciones no se repitan.

La Asamblea General de las Naciones Unidas ha definido qué constituye una reparación sustantiva o efectiva, según la siguiente tipología: restitución, indemnización, rehabilitación, satisfacción y garantías de no repetición.⁹⁶ Ninguno de los gestos tomados hasta la fecha por el gobierno cumple con ninguna de estas definiciones de reparación sustantiva adecuada, lo que en el pasado ha llevado a que tribunales superiores reconozcan la violación del derecho a la reparación. A continuación, analizamos cómo la persistencia de la quema de gas en los mecheros y la omisión de adoptar las medidas ordenadas por los tribunales para remediar los daños constituyen violaciones de los derechos humanos.

b. El incumplimiento del Gobierno con la sentencia viola el derecho a un recurso efectivo, ya que incrementa el daño a las demandantes.

Como se mencionó anteriormente, el gobierno ecuatoriano no ha cumplido con los elementos esenciales del fallo. Entre otras cosas, la Corte ordenó al gobierno estudiar los efectos de la quema de gas en el agua potable de la comunidad y luego realizar un estudio para implementar un sistema de agua potable; llevar a cabo un estudio de salud; clausurar los mecheros aledaños a los centros poblados en un plazo de dieciocho meses; y eliminar los mecheros por completo hasta 2030. Según la jurisprudencia de la Corte Interamericana, la efectividad de un recurso judicial nacional “depende de su ejecución, cuyo proceso debe tender a la materialización de la protección del derecho reconocido en el pronunciamiento judicial... la ejecución debe ser completa, perfecta, integral y sin demora.”⁹⁷

En su fallo de 2021, la Corte Provincial de Sucumbíos determinó que la quema de gas en los mecheros causaba violaciones de los derechos de la naturaleza (artículo 71); violaciones de los derechos de los demandantes y sus comunidades a la salud y a vivir en un ambiente sano (artículos 32 y 14); y señaló los principios constitucionales del artículo 395 (que protege los derechos de las generaciones presentes y futuras) y del artículo 396 (que establece que el Estado adoptará “medidas protectoras eficaces y oportunas” incluso en casos donde exista “duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión”)⁹⁸ para llegar a sus conclusiones y ordenar las reparaciones. La corte

⁹⁶ O.N.U. Asamblea General, Res. 60/147, *Principios y directrices básicos sobre el derecho de las víctimas de violaciones manifiestas de las normas internacionales de derechos humanos y de violaciones graves del derecho internacional humanitario a interponer recursos y obtener reparaciones* (2005), <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/basic-principles-and-guidelines-right-remedy-and-reparation>. La Resolución 56/83 también señala la responsabilidad del Estado de proporcionar una reparación completa por actos internacionalmente ilícitos en forma de “restitución, de indemnización y de satisfacción, ya sea de manera única o combinada.” O.N.U. Asamblea General, Res. 56/83, *Responsabilidad del Estado por hechos internacionalmente ilícitos* (2001), <https://docs.un.org/es/a/RES/56/83> (adoptando el Comisión de Derecho Internacional, *Responsabilidad del Estado por Hechos Internacionalmente Ilícitos* (2001), Artículos 34-39, https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/draft_articles/9_6_2001.pdf).

⁹⁷ Corte I.D.H., *Caso Habitantes de La Oroya vs. Perú*. Excepciones Preliminares, Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 27 de noviembre de 2023. Serie C No. 511, párr. 274-76, <https://jurisprudencia.corteidh.or.cr/es/vid/980571899>.

⁹⁸ El texto íntegro del artículo 396 de la Constitución de la República del Ecuador constituye un importante marco de referencia al considerar los daños ambientales y las posibles medidas correctivas que deben ordenarse. CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. (2008). *Registro Oficial N.º 449*, 20 oct. 2008:

destacó particularmente los compromisos internacionales del Gobierno de Ecuador con respecto a la quema de gas en los mecheros y su incumplimiento de los mismos.⁹⁹

Desde la sentencia de 2021, el consenso internacional en torno a estos derechos se ha fortalecido con la publicación de una Opinión Consultiva por parte de la Corte Interamericana, como se analiza más adelante. El gobierno tampoco cuestiona la existencia de estos derechos. La continua violación de los derechos notados en la sentencia de 2021 y el incumplimiento del Estado con las responsabilidades allí establecidas vulneran el derecho a un recurso efectivo.

i. El gobierno ecuatoriano no ha estudiado ni remediado eficazmente los daños al agua potable, violando el derecho de las demandantes a la alimentación y al agua.

En su sentencia de 2021, el tribunal reconoció específicamente los efectos perjudiciales de los mecheros en cadenas alimentarias y fuentes de agua enteras, haciéndolas no aptas para el consumo humano. Su orden de que el Ministerio del Ambiente colaborara con los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) y empresas públicas y privadas para evaluar la calidad del agua en las zonas afectadas por los mecheros y proponer soluciones viables para proporcionar agua potable limpia tenía como objetivo remediar estos daños. El hecho de que el Ministerio del Ambiente —

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

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

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

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

⁹⁹ Sala Multicompetente de la Corte Provincial de Justicia de Sucumbíos, *supra* nota 1, pág. 65:

“Advierte así mismo este tribunal que, las autorizaciones para la quema de gas como actividad asociada a la producción hidrocarburífera que efectúa el Estado ecuatoriano, por intermedio del Ministerio de Energía y Recursos no Renovables, **desatiende los distintos compromisos internacionales**, efectuados por el Ecuador en materia ambiental, entre los más importantes: Las contribuciones Determinadas a nivel nacional del Ecuador, llevadas a cabo durante la XXI conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP 21) Celebrado en el año 2015, el Ecuador, junto a 194 miembros, adoptó el Acuerdo de París como un acuerdo histórico que establece medidas para la reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero. Según la cual el estado ecuatoriano se plantea reducir las emisiones del sector energía en un 20.4 25% más bajo del escenario actual, para lo cual entre las alternativas propuestas se prevé “generar electricidad a partir del gas asociado a la explotación petrolera al optimizar su uso”; como también desatienden la Suscripción de la Iniciativa Zero Routine Flaring 2030 que se firmó en la conferencia de las partes de la convención Marco de Cambio Climático de las Naciones Unidas en el año 2015. Cuya iniciativa estima disminuir más de 100 millones de toneladas de emisores al año, aspecto éste que constituye un significativo compromiso del Estado Ecuatoriano en la lucha contra el cambio climático. Aspectos que además se han visto plasmados en la Estrategia Nacional de Cambio Climático, como una actitud del estado para mejorar las condiciones a futuro de la actividad en el sector petrolero, que tampoco se han cumplido.”

ahora el Ministerio de Ambiente y Energía— no haya cumplido con esta orden viola la sentencia y continúa violando los derechos fundamentales en los que se basó el tribunal en dicha sentencia.

Los informes de las visitas *in situ* realizadas en 2023 para evaluar el cumplimiento de estas obligaciones en comunidades cercanas a los mecheros de quema de gas revelan que algunas familias dependen exclusivamente de tanques de cemento para la recolección de agua de lluvia, los residentes compran agua contaminada a camiones cisterna y los escolares consumen agua sin tratar, lo que agrava los efectos adversos para la salud de la población local.¹⁰⁰ Este derecho sigue siendo violado debido a la inacción del Estado para proporcionar agua potable de forma urgente a las poblaciones cuyo principal suministro de agua está contaminado por los mecheros de gas aledaños.

Este fracaso significa que Ecuador no ha proporcionado una solución efectiva para la continua violación de los derechos de las comunidades al agua, según el artículo 12; a la seguridad alimentaria, según el artículo 13; a la soberanía alimentaria, según el artículo 281; y a un ambiente sano, según los artículos 14 y 15 de la Constitución de la República del Ecuador, incluyendo la obligación de que “[l]a soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.” Tampoco ha proporcionado una solución para las violaciones del derecho internacional detalladas en la sentencia, incluyendo el artículo 11 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC), que exige a los Estados adoptar medidas para promover la seguridad alimentaria y un nivel de vida adecuado para sus poblaciones, y el artículo 24 de la Convención sobre los Derechos del Niño (CDN), que exige a los Estados adoptar medidas para garantizar el acceso de las niñas, los niños y adolescentes a alimentos nutritivos adecuados y agua potable.¹⁰¹

ii. El Ministerio de Salud no ha llevado a cabo un estudio médico-científico adecuado sobre las tasas de cáncer en la población, violando el derecho de las demandantes a una vida digna.

En su sentencia, el Tribunal impuso dos obligaciones vinculantes al Ministerio de Salud. Primero, ordenó al Ministerio realizar una investigación médico-científica para determinar el grado de impacto de la actividad de hidrocarburos en las poblaciones que residen cerca de los mecheros de gas, con especial énfasis en la prevalencia del cáncer y otras enfermedades graves. Segundo, si el estudio demostraba un impacto estadísticamente significativo, el Ministerio debía establecer una Unidad Clínica Oncológica para diagnosticar y tratar a las personas afectadas. El Tribunal impuso plazos estrictos: seis meses para completar el estudio y dieciocho meses para crear la unidad oncológica, si fuera necesario. Estas no eran recomendaciones, sino mandatos judiciales ejecutables diseñados para hacer efectivas las obligaciones constitucionales del Estado.¹⁰²

El incumplimiento con el estudio ordenado ha tenido consecuencias profundas. La falta de información impide el desarrollo de adecuadas respuestas de salud pública. Debido a que el estudio

¹⁰⁰ Petición de las Demandantes a la Corte Constitucional de Ecuador, *Herrera Carrión et al. v. Ministerio del Ambiente y otros*, Acción de Incumplimiento de Sentencias, Sentencia de Acción de Protección, Proceso No. 21201-2020-00170, p. 29 (13 ago. 2025).

¹⁰¹ Convención sobre los Derechos del Niño (CDN), art. 24, 20 nov. 1989, 1577 U.N.T.S. 3.

¹⁰² Sala Multicompetente de la Corte Provincial de Justicia de Sucumbíos, *supra* nota 1, pág. 67.

no se ha completado, la creación de una Unidad Clínica Oncológica en el territorio afectado no se ha materializado. La falta de acceso a servicios oncológicos aumenta la probabilidad de diagnósticos tardíos, interrupciones en el tratamiento y mortalidad evitable.

Estas condiciones son incompatibles con la garantía constitucional de una vida digna y el principio constitucional de Sumak Kawsay (Buen Vivir), detallado en el artículo 14, así como con los artículos 397 y 414 de la Constitución, que además exigen al Estado adoptar medidas inmediatas y eficaces en casos de daños ambientales y riesgos relacionados con el clima. La reciente Opinión Consultiva sobre *Emergencia Climática y Derechos Humanos* de la Corte IDH señala que las muertes causadas por la contaminación atmosférica vulneran el derecho, consagrado desde hace mucho tiempo, a un ambiente sano.¹⁰³

El incumplimiento por parte del Ministerio de Salud de implementar las medidas correctivas ordenadas por la Corte Provincial de Sucumbíos en 2021 – el más inmediato de las cuales (el estudio de salud) debería haberse completado en un plazo de 6 meses, lo que podría haber dado lugar a la creación de una nueva Unidad Oncológica Clínica en los 18 meses siguientes, o un total máximo de 24 meses después de la sentencia – ha dado lugar a tres años de violaciones sucesivas de los derechos de las demandantes y las comunidades afectadas, vulnerando sus derechos a la salud y a un ambiente sano, de conformidad con los artículos 14, 32, 66, 397 y 414 de la Constitución del Ecuador; y con el derecho internacional de los derechos humanos, según el artículo 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC) y el artículo 24 de la Convención sobre los Derechos del Niño (CDN).

iii. El incumplimiento del Gobierno con la eliminación de los mecheros de gas y implementación de nuevas tecnologías en cualquier mechero nuevo crea nuevas y continuas violaciones de los derechos humanos.

La sentencia del Tribunal estableció tres objetivos específicos para la eliminación de la quema de gas: 1) dismantlar todos los mecheros aledaños a centros poblados en un plazo de dieciocho meses a partir de la sentencia; 2) dismantlar todos los mecheros de gas hasta 2030; y 3) garantizar que cualquier permiso para instalar nuevos mecheros se otorgue solamente de manera que exijan avances tecnológicos que reduzcan los daños ambientales. Hay pocas pruebas de que el Estado haya estado trabajando para alcanzar estos objetivos.

En primer lugar, el enfoque del MEM para eliminar los mecheros aledaños de los “centros poblados” es lamentablemente inadecuado. Como discutido anteriormente, la medida de 100 metros no refleja la mejor evidencia científica disponible. Otra deficiencia del enfoque del MEM radica en su interpretación irrazonable y sin fundamento del término “centro poblado” como “una concentración de mínimo veinte (20) viviendas contiguas, vecinas o adosadas” en una zona rural.¹⁰⁴ Para definir esta frase, el MEM, una vez más, seleccionó arbitrariamente una definición demasiado estricta de una jurisdicción extranjera.¹⁰⁵ Tomó esta definición del Departamento

¹⁰³ Corte I.D.H. *Emergencia Climática y Derechos Humanos*, Opinión Consultiva OC-32/25, 29 mayo 2025. Serie A No. 32, párr. 270-74, 394, <https://jurisprudencia.corteidh.or.cr/es/vid/1084981967>.

¹⁰⁴ MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS, 21201-2020-00170 2022, *Plan para la eliminación gradual y progresiva de los mecheros tradicionales que se utilizan para la quema de gas: Cuarto Informe Técnico, Sentencia Caso Mecheros* (2022).

¹⁰⁵ *Metodología Centro Poblado*, DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (COLOMBIA), https://www.dane.gov.co/files/geoestadistica/Metodologia_Centro_%20Poblado.pdf; *Conceptos Básicos*,

Administrativo Nacional de Estadística (DANE) de Colombia,¹⁰⁶ diseñado para documentar y medir estadísticas dentro de las poblaciones, y no para la mitigación de riesgos ambientales o para la salud pública.

Como señalan las demandantes, al elegir esta definición restrictiva, el MEM ignoró un enfoque mucho más apropiado, uno que ha sido utilizado por el propio Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Ecuador para fines oficiales (basado en una propuesta de la Comunidad Andina de Naciones, o CAN).¹⁰⁷ El INEC y las agencias gubernamentales ecuatorianas han utilizado la definición de CAN del término "centros poblados", que es "[t]odo lugar del territorio nacional rural o urbano, identificado mediante un nombre y habitado con ánimo de permanencia. Sus habitantes se encuentran vinculados por intereses comunes de carácter económico, social, cultural e histórico. Dichos centros poblados pueden acceder, según sus atributos, a categorías como: caserío, pueblo, villa, ciudad y metrópoli."¹⁰⁸ La definición del INEC refleja con mayor precisión el contexto de las estructuras amazónicas de la región, donde las áreas escasamente pobladas se caracterizan por viviendas o escuelas aisladas que pueden estar bastante separadas entre sí, pero que aún representan comunidades cohesionadas.

La interpretación excesivamente restrictiva que hace MEM de la frase "aledaños a centros poblados" permite, por lo tanto, la continua exposición de poblaciones vulnerables a emisiones peligrosas provenientes de los mecheros, en violación de los derechos humanos de varios miles de miembros de estas comunidades.¹⁰⁹ Muchos mecheros permanecen operativos muy cercanos a los sitios donde los miembros de la comunidad viven, trabajan y donde los niños se divierten. Esto es incompatible tanto con el objetivo del fallo como con los principios constitucionales de Sumak Kawsay, que se fundamenta en las tradiciones indígenas andinas y kichwas de armonía entre las personas y la naturaleza, y no en definiciones urbanizadas o modernas de lo que es una comunidad. El artículo 14 afirma el derecho de la población a vivir en un entorno sano y ecológicamente equilibrado y declara que la preservación del ambiente es un asunto de interés público. Según Sumak Kawsay, el derecho a la vida incluye la capacidad de habitar un entorno sano y de construir comunidades sostenibles; y en algunos entornos, las comunidades sostenibles pueden ser pequeños asentamientos.¹¹⁰ Los principios de Sumak Kawsay no protegen únicamente a grupos de población grandes o formalmente organizados. Al excluir los asentamientos más pequeños que no cumplen con la definición de "centro poblado" adoptada por el MEM, ya sea porque no cumplen con las condiciones especificadas o porque tienen menos de veinte viviendas en sus proximidades, el MEM efectivamente desestima a estos asentamientos y a las personas habitantes de ellos que, no obstante, estarán expuestas a los efectos nocivos de la quema de gas. Sumak Kawsay afirma el

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (COLOMBIA),
https://www.dane.gov.co/files/inf_geo/4Ge_ConceptosBasicos.pdf.

¹⁰⁶ *Id.*

¹⁰⁷ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS, INEC-SUGEN-2023-0209-O, *Marco Maestro de Muestreo de INEC de junio 2020* (15 mayo 2023).

¹⁰⁸ *Id.* p. 22, nota 3.

¹⁰⁹ Facchinelli, *supra* nota 15, p. 104898-14.

¹¹⁰ CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. (2008). *Registro Oficial N.º 449*, 20 oct. 2008, art. 14. Véase también Selenia Janneth Cabezas Lombeida, *Derecho a la vida en un ambiente sano según los artículos 15 y 66 de la Constitución de la República del Ecuador, en relación con las comunidades indígenas del cantón Cascales*, UNIVERSIDAD HEMISFERIOS, p. 18 (dic. 2021), <https://dspace.uhemisferios.edu.ec/items/9b6ee696-2d8a-4eb2-8c4f-acab6bf5cf05>.

derecho de cada persona a vivir con dignidad, a permanecer segura en su hogar y a llevar una vida sin estar expuesta a la contaminación ambiental que amenaza su salud y bienestar. La aplicación de una definición de “centro poblado” debe reflejar estos principios fundamentales, reconociendo que los asentamientos más pequeños, como las escuelas o los conjuntos de viviendas con menos de 20 personas, aún siguen siendo centros poblados y la quema de gas no debe realizarse cerca de ellos.

En segundo lugar, el tribunal exige el desmantelamiento de todos los mecheros de quema de gas hasta 2030, basándose no solo en las violaciones de derechos humanos causadas por estos, sino también en las responsabilidades de Ecuador en virtud de la Iniciativa Cero Quema Rutinaria de Gas 2030, firmada y ratificada por Ecuador. Sin embargo, el registro del caso no refleja esfuerzos razonablemente dirigidos a eliminar los mecheros hasta 2030. Por el contrario, indica lo opuesto. Un informe de 2023 del Ministerio de Energía y Minas sugiere que los mecheros de quema de gas en el territorio amazónico aumentaron, en lugar de disminuir, tras la emisión del fallo, pasando de 354 mecheros identificados en 2021¹¹¹ – cuando se dictó la sentencia – a 486 mecheros identificados en un informe entregado más de dos años después.¹¹² Más mecheros quemando gases generan daños adicionales al aire, el agua y el suelo de la Amazonía, y expone aún más a las comunidades vulnerables a las que se les prometieron reparaciones, lo que representa una nueva violación de los derechos humanos básicos protegidos por la Constitución y de las obligaciones de Ecuador establecidas en sus tratados ratificados. Esta no es una reparación efectiva.

Por último, el Tribunal ordenó a las entidades estatales que otorgaran nuevos permisos a entidades públicas y privadas para instalar nuevos mecheros de quema de gas únicamente aplicando “tecnología que permita el aprovechamiento del gas proveniente de las actividades hidrocarburíferas de una manera más técnica y amigable con el ambiente.”¹¹³ Por lo tanto, cualquier mechero nuevo instalado después de haberse dictado la sentencia —de los cuales parece haber más de cien— debería haber incorporado algunas de las soluciones tecnológicas que están ampliamente disponibles y se utilizan en otras jurisdicciones para reducir o eliminar significativamente la quema de gas. Sin embargo, no consta en los archivos del caso que se han tomado tales medidas.

iv. Estos incumplimientos violan el derecho internacional y requieren una reparación adicional por parte del tribunal en forma de compensación monetaria.

En resumen, el incumplimiento de las obligaciones de la sentencia de 2021 – de desmantelar los mecheros de quema de gas aledaños a los centros poblados hasta hace tres años, de realizar un estudio de salud y de proporcionar agua potable a las comunidades afectadas – viola el derecho de las demandantes a una reparación efectiva conforme al derecho internacional, así

¹¹¹ EP Petroecuador, *Plan para la Eliminación de Mecheros y Optimización de Gas Asociado del Distrito Amazónico*, p.8 (26 nov. 2021) (identificando a 354 mecheros perteneciendo a EP Petroecuador en septiembre de 2021).

¹¹² Ministerio de Energía y Minas, *Informe Técnico Anual: Plan para la Eliminación Gradual y Progresiva de los Mecheros Tradicionales que se Utilizan para la Quema de Gas*, Sentencia Caso Mecheros 21201-2020-00170 (diciembre 2023) (identificando a 424 mecheros perteneciendo a Petroecuador y a 62 mecheros perteneciendo a empresas privadas – para un total de 486 – como la “línea base de 2022” en un informe de diciembre 2023).

¹¹³ Sala Multicompetente de la Corte Provincial de Justicia de Sucumbíos, *supra* nota 1, p. 67.

como otros derechos y obligaciones del Estado ecuatoriano en virtud del derecho internacional, tales como el derecho a un ambiente sano, al agua potable, a la vida, a la salud y a una vida digna. Dado que el gobierno no ha cumplido con la sentencia, es evidente que las demandantes no han recibido una reparación efectiva. Además de las medidas ya ordenadas, se debe indemnizar a las demandantes por los tres años adicionales de daños sufridos.

De acuerdo a la ley ecuatoriana, se puede otorgar compensación monetaria para crear una reparación efectiva para las demandantes. El artículo 172 de la Constitución ecuatoriana establece que “[l]as juezas y jueces serán responsables por el perjuicio que se cause a las partes por retardo, negligencia, denegación de justicia o quebrantamiento de la ley.”¹¹⁴ Dado que estos elementos parecen estar presentes en este caso, la Corte debería otorgar una indemnización monetaria por el daño continuo y crónico causado a las demandantes por el incumplimiento de la sentencia de 2021 a fin de garantizar su derecho a un recurso efectivo.

En casos internacionales semejantes, se ha determinado que la demora o la reducción en la ejecución de las sentencias vulnera el derecho a un recurso efectivo. Conforme al derecho internacional, estos perjuicios continuados pueden justificar una indemnización económica.

En el caso *La Oroya vs. Perú*, la Corte Interamericana determinó que Perú tenía la responsabilidad de abordar las graves consecuencias ambientales y de salud pública asociadas con la fundición y refinación de cobre en La Oroya.¹¹⁵ A pesar de una sentencia inicial a nivel nacional que ordenaba una serie de medidas correctivas, incluyendo programas de asistencia médica, monitoreo y nuevas regulaciones ambientales, la Corte Interamericana consideró que la implementación deficiente y tardía de dichas medidas de parte del Estado justificaba la indemnización de las víctimas por parte del gobierno peruano.¹¹⁶ La Corte señaló además que, bajo el principio de precaución, cualquier incertidumbre en la ciencia o en las capacidades técnicas debe resolverse a favor de brindar una reparación efectiva a las víctimas.¹¹⁷

De igual modo, en el caso *Caso Comunidad Indígena Sawhoyamaya vs. Paraguay*, resuelto por la Corte IDH en 2006, se ordenó al Estado pagar una indemnización a las familias de 17 miembros de la comunidad fallecidos a consecuencia de la falta de acceso a la atención médica y a los servicios básicos.¹¹⁸ Cuando el Estado incumplió con la implementación de la sentencia al retrasar algunos pagos, la Corte ordenó que el Estado pagara intereses sobre los pagos aún adeudados.¹¹⁹

El Comité de Derechos Humanos también ha constatado que la falta de ejecución de una sentencia viola el derecho a un recurso efectivo. En el caso *Portillo Cáceres vs. Paraguay*, relativo a la intoxicación por agroquímicos tóxicos, el Comité constató violaciones del derecho a la vida, consagrado en el artículo 6 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (PIDCP), del derecho a la privacidad, la familia y el domicilio, conforme al artículo 17, y del derecho a un

¹¹⁴ CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. (2008). *Registro Oficial N.º 449*, 20 oct. 2008, art. 14.

¹¹⁵ Corte I.D.H., *Caso Habitantes de La Oroya vs. Perú*, *supra* nota 96, pp. 67, 78-85, 207-208.

¹¹⁶ *Id.* pp. 85, 211-14, 361-78.

¹¹⁷ *Id.* p. 207.

¹¹⁸ Corte I.D.H., *Caso Comunidad Indígena Sawhoyamaya v. Paraguay*, Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 29 marzo 2006. Serie C No. 146, p. 226, https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_146_esp2.pdf

¹¹⁹ *Id.*

recurso efectivo, conforme al artículo 2(3).¹²⁰ El Tribunal de Distrito en dicho caso había dictaminado que los organismos gubernamentales pertinentes no habían supervisado el uso de agroquímicos y habían permitido un riesgo continuo de graves problemas de salud para la población.¹²¹ La omisión del Estado de adoptar medidas para ejecutar dicha decisión constituyó una omisión de proporcionar un recurso efectivo. El Comité declaró que el Estado tiene la obligación de proporcionar un recurso efectivo, que implica aplicar sanciones penales y administrativas para los infractores, así como una "reparación integral a las personas cuyos derechos hayan sido vulnerados," y ordenó al Estado de Paraguay que proporcionara una reparación íntegra, incluyendo una compensación económica adecuada, a las familias afectadas.¹²²

El Tribunal Europeo de Derechos Humanos también ha constatado una violación del derecho a un recurso efectivo en circunstancias similares. En *Taşkın y otros vs. Turquía*, el Tribunal sostuvo que la ejecución efectiva de las decisiones judiciales es una garantía esencial de derechos que se superpone conceptualmente con el derecho a un recurso efectivo.¹²³ En este caso, diez demandantes obtuvieron una sentencia favorable en tribunales nacionales que prohibía las operaciones de extracción de oro mediante un proceso de lixiviación con cianuro de sodio en el territorio adyacente, lo que implicaba graves riesgos de contaminación de las aguas subterráneas y daños a la salud humana.¹²⁴ Posteriormente, el gobierno turco reexpidió los permisos y autorizó la reanudación de la actividad minera.¹²⁵ El Tribunal dictaminó que procedía conceder una indemnización monetaria por la violación del derecho a la tutela judicial. En particular, el Tribunal señaló que, si bien no era posible calcular con precisión el daño derivado del incumplimiento de la sentencia, era apropiado conceder una indemnización por daños y perjuicios sobre una base equitativa.¹²⁶

En resumen, la jurisprudencia internacional respalda la idea de que, sin una ejecución concreta de las sentencias que incluya daños monetarios por el tiempo que se ha retrasado la sentencia, las demandantes no habrán recibido un recurso efectivo por las violaciones de derechos humanos identificadas.

V. Conclusión

Durante los últimos cinco años, mucho más allá de los 18 meses estipulados en la sentencia de 2021, las demandantes han seguido sufriendo los daños identificados en dicha sentencia derivados de la quema de gas en los mecheros. Además, durante los últimos tres años, se ha

¹²⁰ O.N.U. Comité de Derechos Humanos, *Portillo Cáceres et al. v. Paraguay*, Comunicación No. 2751/2016, U.N. Doc. CCPR/C/126/D/2751/2016 (25 julio 2019), <https://docs.un.org/es/CCPR/C/126/D/2751/2016>.

¹²¹ *Id.* p. 6.

¹²² *Id.* p. 16.

¹²³ European Court of Human Rights, *Taşkın and Others v. Turkey*, App. No. 46117/99, 2004-X Eur. Ct. H.R. 179 (30 Mar. 2005), párrs. 139-140, <https://hudoc.echr.coe.int/tur#%7B%22itemid%22:%5B%22001-67401%22%5D%7D>.

¹²⁴ *Id.* párrs. 26-28.

¹²⁵ *Id.* párrs. 88-89.

¹²⁶ *Id.* párr. 144 ("El Tribunal considera que la violación del Convenio ha causado, sin duda, un daño considerable a los demandantes. La decisión judicial que anuló la concesión del permiso no se ejecutó, en contravención de los principios fundamentales de un Estado de derecho. Por consiguiente, los demandantes se vieron obligados a tolerar condiciones de vida adversas y a interponer diversas acciones legales contra las decisiones de las autoridades centrales para garantizar su cumplimiento. Este tipo de daño no se puede cuantificar con precisión.")

producido una clara violación del derecho de las demandantes a una reparación efectiva, dado que los demandados no han acatado debidamente las órdenes judiciales.

En concreto, entre las medidas fallidas, se incluyen la eliminación inmediata de los mecheros de quema de gas aledaños a los centros poblados; la realización de estudios técnicos y científicos sobre el acceso a agua potable y el impacto de la actividad hidrocarburífera en las tasas de cáncer; la posible creación de una Unidad Oncológica Especializada; y la instalación de nuevos mecheros únicamente de forma más técnica y respetuosa con el ambiente. Este incumplimiento ha tenido consecuencias drásticas tanto para la salud de las comunidades como para el ambiente.

Los *amici curiae* solicitan a esta Corte que haga cumplir la sentencia original mediante una indemnización monetaria adicional por la demora en su ejecución, la cual causó daños adicionales a la salud de las demandantes y continuas violaciones de sus derechos humanos. Sin un mecanismo de ejecución concreto, el derecho de las demandantes a una reparación efectiva por las violaciones de derechos humanos señaladas por el tribunal provincial seguirá siendo vulnerado.