

NAVEGANDO LA GEO-TORMENTA

Resumen desde la sociedad civil sobre la gobernanza de la geoingeniería

ELABORADO: Grupo ETC y la Fundación Heinrich Böll, octubre de 2017.

Aportes y comentarios son Bienvenidos.

CONTACTO: grupoetc@etcgroup.org / schneider@boell.de

www.etcgroup.org

GEOINGENIERÍA

La geoingeniería —a veces llamada ingeniería del clima— se refiere a una serie de técnicas propuestas para alterar deliberadamente los ecosistemas planetarios mediante la manipulación a gran escala de los sistemas climáticos, para paliar los síntomas del cambio climático.

La geoingeniería puede referirse a intervenciones en la superficie terrestre, los océanos o la atmósfera. Incluye principalmente dos grandes grupos de técnicas, el Manejo de la Radiación Solar (MRS) y la Remoción de Gases dióxido de carbono y otros gases de Efecto Invernadero (RDC o RGEI). Son mayormente propuestas teóricas, y aunque

según sus promotores algunas pueden estar casi por salir al mercado, su eficacia para enfrentar el cambio climático, no pasa de ser una especulación basada en limitados modelos de computadora.

Ninguna de las técnicas de geoingeniería propuestas hasta el momento busca enfrentar las causas de fondo del cambio climático. Más bien pretenden contrarrestar parcialmente algunos de sus síntomas. Muchas de las causas del caos climático, seguirán aconteciendo y podrían incluso exacerbarse si se aplican técnicas de geoingeniería (como por ej, el cambio de uso de suelo). La geoingeniería es transfronteriza por naturaleza, pues busca alterar intencionalmente sistemas planetarios, como el ciclo del carbono y el ciclo hidrológico.

¿SE PUEDE GOBERNAR LA GEOINGENIERÍA?

Cuando se habla de gobernar la geoingeniería, en primer lugar deberíamos preguntarnos si se puede hacer tal cosa, dados los altos riesgos inherentes de la geoingeniería, sus impactos desiguales, sus impactos de largo plazo y sus vastas implicaciones en términos geopolíticos, militares, ambientales y de justicia global.¹

Particularmente las técnicas de Manejo de la Radiación Solar representan problemas de gobernanza potencialmente irresolubles, como la irreversibilidad de las técnicas, su carácter transfronterizo y que entre otros impactos, podría

arriesgar las fuentes de agua y alimento de miles de millones de personas en Asia y África. Todas las técnicas de geoingeniería, desplegadas a la mega escala espacial y temporal necesaria para influir en el clima planetario, conllevan impactos negativos que serían injustamente distribuidos.

La pregunta sobre si gobernanza de la geoingeniería es posible, es por tanto válida y urgente. Sin embargo, gobernanza no se refiere sólo al establecimiento de regulaciones que legalicen y permitan el desarrollo de ciertas técnicas. La prohibición de una tecnología demasiado riesgosa es también una forma de gobernanza, como lo muestran el Tratado para la Prohibición de las Pruebas Nucleares en la Atmósfera, el Espacio Exterior y Bajo el Agua² (Tratado de Prohibición de Pruebas Parciales, PTBT) de 1963, y la adopción, por parte de la Organización de Naciones Unidas, de un Tratado para Prohibir las Armas Nucleares, que Conduzca a su Eliminación Total,

en julio de 2017.³ Las pruebas nucleares tuvieron impactos devastadores en algunas regiones y en pueblos indígenas. En el caso de la geoingeniería, podemos evitar repetir el error si desarrollamos instrumentos precautorios fuertes y multilaterales para su gobernanza, proporcionales a los riesgos que representa.

“Gobernar la geoingeniería” no se refiere solamente al resultado al que se podría llegar en un futuro: el proceso de discusión para ello es parte del resultado. Actualmente, las discusiones actuales sobre geoingeniería y su posible estructura de su gobernanza privilegian enfoques tecnocráticos y de ingeniería, con intereses creados, tanto de muchos de los investigadores que la promueven, como de la industria de combustibles fósiles y otras, cuyos intereses económicos o geopo-

“
En el caso de la
geoingeniería,
podemos evitar
repetir el error
si desarrollamos
instrumentos
precautorios fuertes
y multilaterales para
su gobernanza...”

1. Para una descripción de las técnicas y el impacto potencial de la geoingeniería véase la página electrónica <http://www.geoengineering.org/> así como el informe Cambio climático y espejismos: Resumen desde la sociedad civil, elaborado por el Grupo ETC y la Fundación Heinrich Böll, mayo de 2017. Disponible en Internet: http://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/files/etc_geoeng_briefing_sept2017_esp_v3_o.pdf.
2. Tratado para la Prohibición de las Pruebas Nucleares en la Atmósfera, el Espacio Exterior y Bajo el Agua (Tratado Parcial para la Prohibición de Pruebas Nucleares, PTBT), de 1963. Disponible en Internet: <http://www.nti.org/learn/treaties-and-regimes/treaty-banning-nuclear-test-atmosphere-outer-space-and-under-water-partial-test-ban-treaty-ptbt/>. El Tratado Exhaustivo para la Prohibición de Pruebas Nucleares, A/50/1027, 1993, puede encontrarse en: <https://www.un.org/disarmament/wmd/nuclear/ctbt/>.
3. El Tratado para la Prohibición de las Armas Nucleares, A/CONF.229/2017/8, 2017, puede encontrarse en: <https://www.un.org/disarmament/ptnw/index.html>

líticos se verían beneficiados con geoingeniería. Estas son las voces que dominan ahora la conversación. Un proceso tan desequilibrado resultará en propuestas de gobernanza sesgadas y anti-democráticas.

Este proceso sesgado, evita también la pregunta fundamental sobre si necesitamos geoingeniería para enfrentar el cambio climático o si existen otras alternativas, mucho más seguras y sustentables, que podemos plantear, promover, desarrollar y hacia las cuales urge dirigir voluntad política.

EL SANTO GRIAL DE LAS “EMISIONES NEGATIVAS”

En 2015, el Acuerdo de París sobre Cambio Climático acordó la realización de esfuerzos para limitar el incremento de la temperatura por debajo de 2 °C por encima de los niveles pre-industriales, incluyendo la posibilidad de mantener la temperatura por debajo del 1.5 °C hasta el fin de este siglo.

Sin embargo, la suma de las contribuciones determinadas a nivel nacional (CDN) entregadas por cada país a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) se traduce en un aumento global promedio de la temperatura de entre 2.9 y 3.4 grados.⁴ Esta brecha constituye una grave preocupación que debe afrontarse con reducciones inmediatas y efectivos de emisiones de gases con efecto invernadero (GEI), con cambios fundamentales en la matriz energética, en el modelo de producción y consumo industrial, comenzando en los pocos países que son responsables de más de dos tercios de todas las emisiones de GEI que nos afectan a todos

El problema radica en que, en vez de avanzar en las medidas necesarias para reducir efectivamente las emisiones, ha comenzado a ganar fuerza la noción de “emisiones negativas”, esto es, la idea de que es posible evitar reducir drásticamente las emisiones de GEI si los gases que se emiten se “compensan” por medios tecnológicos o de otro tipo.

Esta especulación de que con tecnología se podría mantener la meta de no subir la temperatura a más 1.5 grados, ha sido aprovechada por los promotores de la geoingeniería para escalar su discurso y presentar sus propuestas, no como un plan de emergencia, sino como una medida “inevitable” que deberá adoptarse más temprano que tarde. También están usando este argumento para demandar más apoyo público y privado para sus investigaciones y experimentos.⁵

4. Programa de Medio Ambiente de Naciones Unidas, The Emissions Gap Report 2016, A UNEP Synthesis Report, Noviembre 2016. Disponible en línea en: <http://www.unep.org/emissionsgap/>

5. Véase: Joshua B. Horton, David W. Keith, and Matthias Honegger, “Implications of the Paris Agreement for Carbon Dioxide Removal and Solar Geoengineering,” Viewpoints, Harvard Project on Climate Agreements, Julio 2016. Disponible en línea en: http://www.belfercenter.org/sites/default/files/legacy/files/160700_horton-keith-honegger_vp2.pdf. También: John Shepherd, “What does the Paris Agreement mean for geoengineering?” The Royal Society, In Verba, Blogspot, 17 de febrero del 2017, Disponible en línea en: <http://blogs.royalsociety.org/in-verba/2016/02/17/what-does-the-paris-agreement-mean-for-geoengineering/>

Esto conlleva al problema de que puesto que ninguna de las técnicas busca enfrentar las causas del cambio climático, la geoingeniería funcionaría como excusa que desvía la atención y las voluntades políticas de las soluciones reales. La geoingeniería solo se propone contrarrestar parcialmente, algunos síntomas del problema del cambio climático, mientras que sus causas (como el creciente consumo de energía, la urbanización descontrolada, la agricultura insustentable y los cambios de uso de suelo), seguirán actuando, causando una mayor catástrofe climática, con lo que se crea además un “mercado cautivo” para las técnicas de geoingeniería.



HEATH ROBINSON / *The adventures of Uncle Lubin*

UN PUNTO DE PARTIDA

Aunque muchos defensores de la geoingeniería reconocen que se requiere de reducciones drásticas de las emisiones de GEI para enfrentar el cambio climático, y que la geoingeniería sería sólo un complemento de tales esfuerzos, en realidad sus investigaciones alimentan la ilusión de que las emisiones pueden continuar su tendencia ascendente de manera indefinida. La atención política que se da a las opciones meramente especulativas de la geoingeniería está ya desviando valiosos recursos que podrían usarse para desarrollar soluciones reales y permanentes a la crisis climática.

Un punto de partida en la discusión sobre cómo enfrentar el cambio climático es el reconocimiento de que las estrategias tradicionales de reducción de emisiones, —como la eficiencia energética, el remplazo de los combustibles fósiles con energías renovables y el rediseño de las construcciones— no serán suficientes para alcanzar los objetivos planteados en el Acuerdo de París. Los modelos de consumo masivo y producción industrial han rebasado, por mucho, los límites de la capacidad planetaria. Lo que necesi-

tamos es una conversación honesta sobre las rutas para una drástica reducción de las emisiones de GEI que trasciendan el pensamiento económico tradicional. También necesitamos estrategias seguras, socialmente justas y culturalmente apropiadas para pagar la deuda de carbono mediante una vasta, pero cuidadosa restauración de los ecosistemas naturales. Rechazar o asumir la geoingeniería es fundamentalmente una elección política. Asumirla equivale a decir que prefie-

ren alterar el planeta antes que alterar el actual sistema económico. No es una necesidad técnica o científica, es una defensa de un *status quo* fallido.


LAS DISCUSIONES SOBRE GEOINGENIERÍA EN LA ONU

La ONU ha discutido la geoingeniería por más de una década, basada en el respeto al Principio de Precaución y en preocupaciones ambientales y sociales, a partir del Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB). En 2008, el CDB estableció una moratoria de facto a la fertilización oceánica⁶ e impuso otra moratoria general a la geoingeniería en 2010.⁷ De manera más acotada, en 2013 el Convenio y Protocolo de Londres para prevenir la contaminación marina adoptó una decisión que prohíbe la geoingeniería marina (excepto aquella con propósitos científicos legítimos).⁸

El CDB ha publicado dos informes sobre geoingeniería que fueron revisados exhaustivamente por sus gobiernos parte, incluyendo el análisis de los marcos legales y regulatorios relacionados con la Convención y el posible papel que podrían desempeñar otros organismos del sistema de Naciones Unidas.⁹

La manipulación climática con fines hostiles ha sido un tema de interés militar por muchas décadas. En 1976, los impactos del uso hostil de la modificación del clima que hizo Estados Unidos contra Vietnam condujeron a la adopción de la Convención Sobre la Prohibición de Utilizar Técnicas de Modificación Ambiental con Fines Militares u Otros Fines Hostiles (ENMOD).¹⁰

Algunos promotores de la geoingeniería han negado intencionalmente este debate que lleva años en el seno de Naciones Unidas. Muchos defensores de la geoingeniería argumentan que la investigación y los experimentos pueden ser autorregulados y gestionados voluntariamente a partir de directrices éticas, códigos de conducta y medidas similares.¹¹ Algunos piensan que tales enfoques se corresponden con



La manipulación climática con fines hostiles ha sido un tema de interés militar por muchas décadas

6. CBD, COP 9 Decisión IX/16 Sección C, párrafo 4, 2008. Disponible en línea en: <https://www.cbd.int/decision/cop/?id=11659>

7. CBD decisión X/33 (w), 2010. Disponible en línea en: <https://www.cbd.int/decision/cop/?id=12299>

8. Protocolo de Londres, Resolución LP.4(8), LC 35/15, Anexo 4, 2013; ratificaciones a la espera de entrar en vigor. Disponible en línea en: http://www.gc.noaa.gov/documents/resolution_lp_48.pdf

9. Secretaría del CBD, "Geoengineering in Relation to The Convention on Biological Diversity: Technical and Regulatory Matters," CBD Technical Series No. 66, Convention on Biological Diversity, Montreal, Septiembre 2012. Disponible en línea en: <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-66-en.pdf>. Véase también P. Williamson and R. Nodle, "Update on Climate Geoengineering in Relation to the Convention on Biological Diversity: Potential Impacts and Regulatory Framework." Technical Series No.84, Secretariat of

10. Convención sobre la Prohibición de las Técnicas de Modificación del Ambiente para usos Militares u Otros usos Hostiles, 1977. Disponible en línea en: <http://www.un-documents.net/enmod.htm>

11. Véase, por ejemplo, Jeff Tollefson, "Asilomar geoengineering conference report released," Nature News Blog, 8 de Noviembre de 2010. Disponible en línea en: http://blogs.nature.com/news/2010/11/asilomar_geoengineering_confer.html



La geoingeniería busca alterar intencionalmente los sistemas terrestres como la atmósfera, el ciclo del carbono e, implícitamente, el ciclo hidrológico, hablamos de una manipulación de naturaleza transfronteriza.

el modelo que actualmente se suele aplicar en la gobernanza internacional en el contexto geopolítico actual, mientras que otros esperan que algún tipo de autorregulación o de regulación suave de la geoingeniería incipiente, servirían para evitar la aplicación de medidas internacionales más drásticas, como una prohibición total. La analista política Naomi Klein ha señalado que la tragedia de la actual gobernanza internacional del cambio climático es que el problema el cambio climático adquirió relevancia en el momento cúlpe del llamado Consenso de Washington, cuando los gobiernos neoliberales no consideraron necesario tomar decisiones drásticas, sino que prefirieron la ineficacia de las medidas voluntarias y de las respuestas de mercado a un problema que requería una acción multilateral fuerte.¹² Sería un grave error reafirmar las posturas ideológicas que condujeron al mundo a la crisis climática actual en las discusiones sobre la gobernanza de la geoingeniería.

La autorregulación de los experimentos y despliegue de las técnicas de geoingeniería o su regulación parcial (sea temática, nacional o regional), son totalmente inadecuadas a la luz de la naturaleza transfronteriza, los enormes riesgos y la inequidad inherente de los impactos que implican las propuestas de geoingeniería del clima.

NATURALEZA TRANSFRONTERIZA

Debido a que, por definición, la geoingeniería busca alterar intencionalmente los sistemas terrestres como la atmósfera, el ciclo del carbono e, implícitamente, el ciclo hidrológico, hablamos de una manipulación de naturaleza transfronteriza. Puesto que sabemos muy poco del funcionamiento del ecosistema planetario en su conjunto y de sus subsistemas, entre los cuales se encuentra el clima, existe una probabilidad significativa de que, en vez de mejorar el clima, la geoingeniería empeore la situación de forma inesperada.¹³

Algunos investigadores sostienen que la gobernanza de las propuestas de Remoción de Dióxido de Carbono (RDC,) deberían tratarse por separado de la gobernanza de las propuestas de Manejo de la Radiación solar (MSR), porque son técnica y espacialmente diferentes y presentan riesgos distintos. Sin embargo, varias de las tecnologías propuestas, ya sea que se las considere dentro del conjunto de las que buscan la remoción de dióxido de carbono o el manejo de la

12. Naomi Klein, *This Changes Everything: Capitalism vs. the Climate*, Simon & Schuster: Nueva York, 2014.

13. Raymond T. Pierrehumbert, "The trouble with geoengineers hacking the planet," *Bulletin of the Atomic Scientists, Analysis*, 23 de Junio de 2017. Disponible en línea en: <http://thebulletin.org/trouble-geoengineers-%E2%80%99Chacking-planet%E2%80%99D10858>

radicación solar, comparten características importantes que deben considerarse cuando se discute su posible gobernanza.

Por ejemplo, la fertilización oceánica, la inyección estratosférica de aerosoles y el blanqueado de nubes marinas, buscan todas ellas añadir grandes cantidades de compuestos químicos en ecosistemas dinámicos y frágiles.

Es cierto que algunas otras propuestas de RDC, de ser aplicadas, se realizarían a escala nacional, por lo que podrían regularse con leyes nacionales. Pero el objetivo de la ingeniería del clima es, por definición, realizarse en una escala tal que afecte al clima global, independientemente si se trata de técnicas de MRS o RDC. Así, sería extremadamente peligroso dejar la decisión del despliegue de estas técnicas sólo a los gobiernos nacionales sin considerar los impactos transfronterizos y los efectos acumulativos.

La naturaleza transfronteriza de la geoingeniería y la desigual e injusta distribución de los impactos requiere que cualquier decisión sobre la experimentación y despliegue sea tomada en los ámbitos multilaterales, con la plena participación de aquellos que podrían ser afectados negativamente y considerando los impactos de manera simultánea y sinérgica.

INVESTIGACIÓN Y GOBERNANZA - ¿EL HUEVO Y LA GALLINA?

Los promotores de la geoingeniería afirman frecuentemente que sus investigaciones y experimentos serían mejor “regulados” mediante lineamientos voluntarios y códigos de conducta. Algunos son un poco más cautos cuando se trata del despliegue en campo de las tecnologías, pero otros piensan que incluso eso podría regularse solamente con normas nacionales. Ninguna de esas ideas se corresponde con los peligros potenciales de la geoingeniería, con su papel completamente disruptor de la política internacional y su carácter inherentemente transfronterizo. La mayoría de las investigaciones sobre geoingeniería no tienen el objetivo de ser meramente estudios teóricos, sino que están diseñadas para desarrollar una técnica o crear las condiciones para que avancen las propuestas concretas de geoingeniería.

Los experimentos a campo abierto, incluyendo los de pequeña escala, podrían crear situaciones de “lock-in” (cierran las opciones posteriores) o crear “trincheras”, como puntos de agresivo avance de las tecnologías, “porque las elecciones sociales y tecnológicas están condicionadas por los compromisos, las normas o estándares tecnológicos preexistentes”,¹⁴ como ya ha sucedido con la adopción de muchos otros desarrollos tecnológicos. Esto conduce a un sendero resbaladizo

14. Paul Oldham et al, “Mapping the landscape of climate engineering,” *Philosophical Transactions of the Royal Society*, Vol. 372, 2014, p.2. Disponible en línea en: <http://rsta.royalsocietypublishing.org/content/372/2031/20140065>

de demandar más experimentos de campo de magnitudes cada vez mayores y, eventualmente, al despliegue real de la geoingeniería.

Los experimentos son además prueba de principio, algo útil para la recaudación de fondos que financien más experimentos, con lo que eventualmente la geoingeniería terminará estando disponible para actores poderosos que podrían utilizarla unilateralmente para promover sus intereses. Incluso conocer las posibilidades técnicas de la geoingeniería tiene ya ramificaciones geopolíticas. De acuerdo con Raymond Pierrehumbert, profesor de física de la Universidad de Oxford, “... ya es bastante malo el hecho de que Trump tenga en sus manos los códigos de lanzamiento de las armas nucleares. ¿Realmente queremos darle a alguien como él las herramientas para alterar también el clima del mundo?”¹⁵

La investigación en geoingeniería desvía recursos de la investigación urgente y necesaria sobre modos mejores y más justos para enfrentar el cambio climático. Si la investigación en geoingeniería se realiza a pesar de todo, debería estar limitada a discusiones abiertas y estudios en ambiente controlado, por ejemplo mediante la comparación de modelos computacionales que sirvan para aprender más sobre las condiciones climáticas y los impactos potenciales de la geoingeniería. Dicha investigación tendría que ser transparente, particularmente respecto a sus fuentes de financiamiento y a cualquier conflicto de intereses de los que realizan el estudio. Asimismo, toda investigación cerrada debe realizarse poniendo especial atención en evitar efectos de condicionamiento tecnológico posterior y su posible uso político para la alteración de las políticas climáticas.

¿ES POSIBLE UN CONSENSO GLOBAL?

Los eventos que condujeron a la elección de Donald Trump como presidente de Estados Unidos y su decisión de abandonar el Acuerdo de París no sólo son una advertencia de la volatilidad política sino que muestran la complejidad de las condiciones reales para la gobernanza de la geoingeniería.

El tipo de gobernanza que requiere la geoingeniería exige un consenso global sobre su desarrollo y empleo, en un marco democrático de plena participación y compromiso de todos los países. Un compromiso por décadas o siglos. Si esa gobernanza emergiera, las naciones del mundo estarían negociando no sólo respecto a los volúmenes de carbono y de gases de efecto invernadero en la atmósfera y sobre las medidas para reducirlos, sino también respecto a una segunda variable: la cantidad de calor en la atmósfera y las técnicas empleadas para disminuirlo.

15. Raymond T. Pierrehumbert, “The trouble with geoengineers hacking the planet,” *Bulletin of the Atomic Scientists, Analysis*, 23 de Junio de 2017. Disponible en línea en: <http://thebulletin.org/trouble-geoengineers-%E2%80%99Chacking-planet%E2%80%99D10858>

Hemos visto ya repetidamente fallar a la comunidad internacional en sus intentos de colaboración para enfrentar el cambio climático cuando había sólo una variable en torno a la cual debatir, es decir, los niveles de emisiones. Entonces ¿por qué habríamos de creer que es posible establecer el consenso fuerte y duradero necesario para gobernar las complejidades de la geoingeniería? Por ejemplo, en el caso de las técnicas de manejo de la radiación solar, se requeriría del control de la luz del sol, del control del calor atmosférico y de la regulación de los niveles de los gases de efecto invernadero.¹⁶

El Acuerdo de París, con todas sus limitaciones, parecía ser un consenso planetario sobre la dirección que debería asumir la acción global frente al cambio climático. Pero sólo se requirieron unos cuantos meses después de que entró en vigor para que el presidente Trump, en su carácter de líder del mayor contribuyente histórico al calentamiento global, anunciara que su país se retiraría del acuerdo.

¿Qué habría pasado si se tratase del Acuerdo que supuestamente gobernaría a la geoingeniería y hubiese ya actividades en proceso de realización?



HEATH ROBINSON / *A machine to collect lost golf balls*

AMPLIO DEBATE SOCIAL EN PRIMER LUGAR

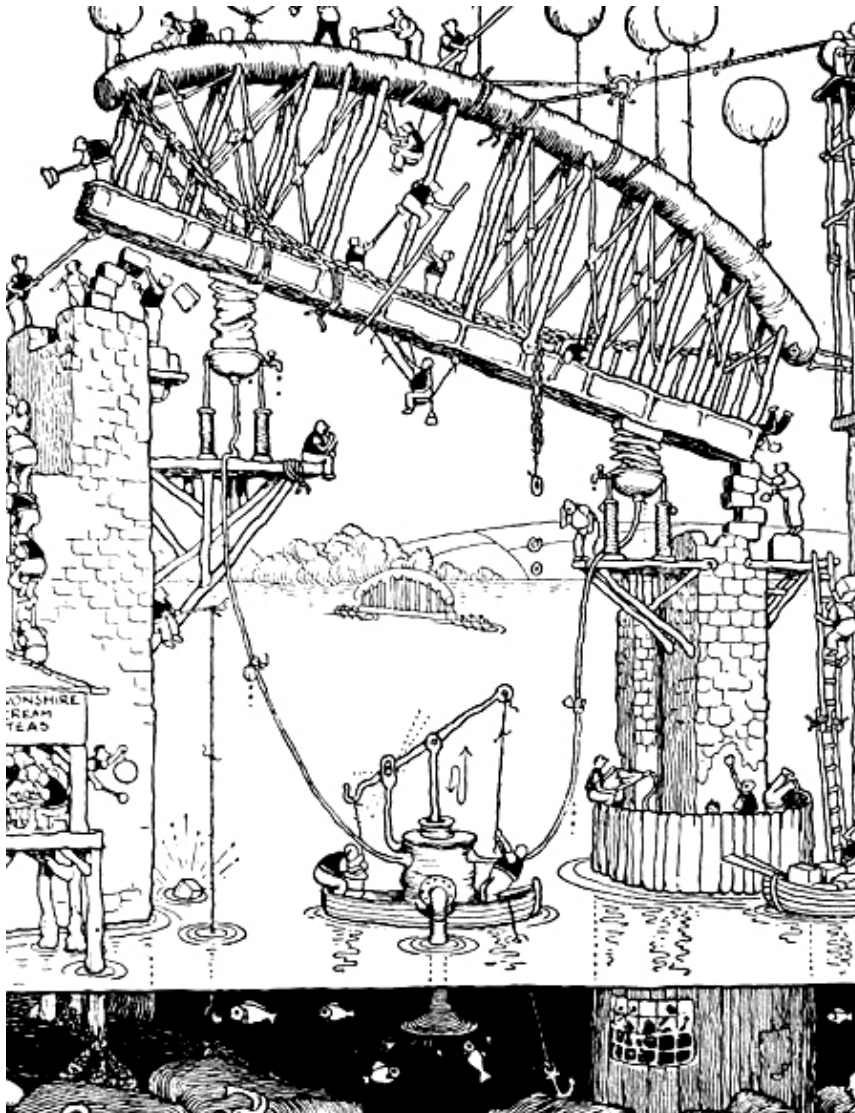
El prospecto de controlar las temperaturas globales genera serias preguntas en relación con el poder y la justicia global. ¿A quién le corresponde controlar el termostato de la Tierra y ajustarlo a la medida de sus intereses? ¿Quién tomará la decisión de desplegar técnicas de geoingeniería si tales medidas son consideradas técnicamente factibles, y qué intereses no serán considerados?

Por todo lo anterior se necesita una deliberación social amplia y desde abajo, sobre la geoingeniería y su gobernanza, incluyendo la posibilidad de ir más allá de una moratoria a una prohibición total. Este debate es relevante para toda la sociedad y especialmente para aquellos pueblos y regiones que serían adversamente afectados por la geoingeniería.

16. Véase Steve Gardiner, "Is 'Arming the Future' with Geoengineering Really the Lesser Evil? Some Doubts About the Ethics of Intentionally Manipulating the Climate System," *Climate Ethics: Essential Readings*, Oxford, 2010. Disponible en: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1357162

UNA DISCUSIÓN LEGÍTIMA SOBRE LA GOBERNANZA DE LA GEOINGENIERÍA DEBE:

- **Basarse en el principio de precaución**, respetando las decisiones existentes en la ONU relativas a la geoingeniería, como las decisiones que establecen una moratoria *de facto* y el llamado a la prohibición de la geoingeniería marina.
- **No puede confinarse a temas relacionados con el clima**, dado que las consecuencias del despliegue de la geoingeniería rebasan con mucho el problema del clima. Incluyen, entre otros temas, su posible uso con fines hostiles, la equidad internacional, la justicia intergeneracional, sus impactos en otros ecosistemas como la biodiversidad y los océanos, y sus impactos en las economías locales y nacionales que dependen de esos ecosistemas, así como los derechos de los pueblos indígenas y campesinos.



HEATH ROBINSON

- **Deben ser informadas por la discusión de alternativas ecológicamente sustentables y socialmente justas para enfrentar el cambio climático y sus causas.** Debe basarse en trayectorias radicales para reducir emisiones que trasciendan el pensamiento económico convencional, como el abandono programado de los combustibles fósiles, cambiar a modelos agrícolas sustentables, así como reducciones reales en el consumo de recursos y energía globales, por ejemplo mediante enfoques de economía circular. Se debe proceder a una sana y cuidadosa restauración de los ecosistemas de todo el planeta, empezando por los bosques, selvas, praderas y océanos. Hasta que esto se haga, no existe razón alguna para creer que la geoingeniería es necesaria, y seguiremos considerándola una peligrosa desviación de recursos que nos aleja de enfoques seguros, socialmente justos y ecológicamente sostenibles.
- **Se debe basar en discusiones participativas y transparentes** sobre los impactos potenciales de la geoingeniería y la necesidad de la precaución, a nivel nacional y regional con plena participación de la sociedad civil, los movimientos sociales y los pueblos indígenas. Estas deliberaciones sociales desde abajo deben alimentar las discusiones internacionales.
- **Deben ser deliberaciones multilaterales, transparentes y sujetas a rendición de cuentas, donde todos los gobiernos puedan participar libremente y de manera democrática;** esas deliberaciones deben estar abiertas al escrutinio público y con plena participación de las organizaciones de la sociedad civil, los pueblos indígenas y movimientos sociales (especialmente aquellos más directamente afectados por el cambio climático), y rendir cuentas de sus resultados ante la ONU.
- **Deben estar libres de toda influencia corporativa,** incluyendo a través de los filantro-capitalistas, de tal manera que los intereses privados no puedan usar su poder para determinar resultados o esquemas funcionales a sus intereses.
- **Contar con políticas obligatorias, públicas y precisas sobre conflicto de intereses,** que prevengan que los investigadores con interés comercial en la geoingeniería actúen como “expertos independientes”.
- **Respetar las leyes internacionales,** incluyendo las relativas a la protección de la paz, la seguridad, los derechos humanos, los derechos indígenas, la biodiversidad y la soberanía nacional, particularmente las leyes para asegurar que cualquier actividad realizada en un país no ocasione daños al medio ambiente de otras naciones y también respetar las leyes que prohíben actos hostiles de modificación ambiental.

- **Tomar en cuenta las otras crisis concomitantes**, especialmente las de los alimentos, el hambre, la pobreza, la desigualdad, la erosión de la diversidad biológica, la destrucción de los ecosistemas, la contaminación atmosférica y la acidificación de los océanos.
- **Tener conciencia de que ni la gravedad de la crisis climática, ni la ausencia de conocimiento científico sobre alternativas pueden usarse como argumentos para justificar la experimentación**, especialmente a la luz de posibles consecuencias no previstas y no deseadas de la geoingeniería.
- **El establecimiento de un mecanismo de gobernanza multilateral, global y consensado debe preceder estrictamente a cualquier tipo de experimentación o despliegue de técnicas de geoingeniería en campo abierto.**
- **Mantener abierta y vigente, como opción de gobernanza, la prohibición al despliegue de la geoingeniería.**

