C2G
Carnegie Climate Governance Initiative

An initiative of
CARNEGIE COUNCIL for Ethics in International Affairs

RESUMEN DE POLÍTICAS
Gobernanza de la modificación de la radiación solar en el entorno marino

Los compromisos actuales asumidos en el Acuerdo de París de 2015 sobre el Cambio Climático son insuficientes para mantener el calentamiento global "muy por debajo" de los 2°C, y según Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), es necesario establecer una meta mucho más ambiciosa.

En respuesta a los riesgos que plantea el cambio climático, algunos actores están considerando la viabilidad de ciertas técnicas de modificación de la radiación solar (MRS), que buscan reflejar la radiación solar hacia el espacio o a permitir que más calor escape de la atmósfera terrestre. Con más de dos tercios de la Tierra cubierta de agua, existen numerosas técnicas de MRS que podrían considerarse para ser implementadas a futuro en el entorno marino.

Las técnicas de MRS en el entorno marino son principalmente teóricas, pero si llegaran a implementarse, en algunos casos podrían generar riesgos potenciales de gran magnitud a largo plazo y plantear desafíos de gobernanza. No se conoce lo suficiente sobre los riesgos, los costos y los beneficios potenciales, ni sobre las necesidades de gobernanza, como para comprender si las técnicas de MRS en entorno marino podrían ser viables y, de ser así, si, cuándo o cómo implementarlas.

Cómo gobernar la MRS en el entorno marino

La MRS en entorno marino podría producirse dentro de zonas económicas exclusivas reconocidas, en mares territoriales o en las extensiones oceánicas de patrimonio mundial. Cada caso plantea diferentes problemas de gobernanza. Algunas técnicas podrían tener impactos transfronterizos, por lo que sería necesario cierto nivel de gobernanza internacional. Entre los foros, procesos y comunidades relevantes que contribuyen o que podrían contribuir, se encuentran

- Todos los niveles gubernamentales
- Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)
- Convención y Protocolo de Londres sobre la Prevención de la Contaminación del Mar (LC/LP)
- Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (UNCLOS)
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)
- Asamblea General de las Naciones Unidas (UNGA)
- Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) y el sector comercial
- Comunidades de investigación
- Entidades regionales como el Consejo Ártico
- Otras partes interesadas y afectadas

Una gobernanza eficaz posiblemente incluya regulaciones, amplia participación en la toma de decisiones, transparencia y acceso a la información a nivel internacional, nacional y subnacional. Estos requisitos se aplicarían desde las etapas de investigación, pruebas, implementación y monitoreo. A continuación se mencionan algunos de los principales aspectos en materia de gobernanza que es necesario debatir y que pueden impulsar enmiendas en los protocolos y convenios existentes

- Garantizar códigos de conducta adecuados, salvaguardas y directrices políticas para la investigación
- Cómo involucrar a las partes interesadas y afectadas en debates decisivos acerca de las técnicas de MRS
- Comprender bien la relación entre el daño potencial, las pérdidas y los beneficios de la implementación
- Resolver quién decide si pasar de la investigación a la implementación, cuándo hacerlo y bajo qué condiciones
- Problemas relacionados con la propiedad intelectual y la comercialización.
- Monitoreo y atribución de los impactos
- Evaluar los impactos a mayor escala, considerando los Objetivos de Desarrollo Sostenible
- Alineación de los marcos de gobernanza

Técnicas de MRS en el entorno marino, estado y desafíos de gobernanza

Las diferentes técnicas de MRS en entorno marino están en distintas etapas de desarrollo. Si bien algunas plantean desafíos de gobernanza relacionados específicamente con los métodos que involucran (ver tabla), todas enfrentan desafíos de gobernanza comunes, como

- Responsabilidad de implementación, financiamiento y compensación
- Intereses públicos como inquietudes y consentimiento informado
- Problemas de comercialización y patentes
- Monitoreo y tratamiento de los impactos climáticos

Técnica propuesta		Estado de la tecnología	Desafíos específicos de gobernanza
	Modificación del albedo superficial Aumentar el brillo de las superficies para que reflejen más la radiación solar. Algunas de las posibles técnicas incluyen • esferas de silicio flotantes reflectivas • microburbujas • espuma reflectiva • producir hielo en el mar Ártico • generar una proliferación de fitoplancton calcificante de alta bioluminiscencia	• Actualmente se están realizando pruebas a pequeña escala con esferas de silicio, burbujas, hielo marino y espuma. • Existen limitaciones técnicas respecto de la escala, el alcance y la durabilidad de los materiales *in situ*.	• Las medidas regulatorias y legales incluyen el derecho internacional consuetudinario, y las decisiones del LP y el CDB, pero es posible que no sean exhaustivas. • Variación regional de los impactos esperados (por ejemplo, temperatura e hidrología) • Incertidumbre acerca de los impactos ambientales y las dinámicas oceánicas
	Blanqueamiento de nubes marinas Sembrar y blanquear las nubes sobre las superficies oceánicas, posiblemente mediante pulverización de sal marina, para reflejar la radiación solar hacia el espacio.	• Tecnología aún teórica, basada en análogos naturales y modelos informáticos. • Posibilidad de realizar experimentos al aire libre a pequeña escala antes de 2020.	• La regulación podría estar cubierta por el derecho internacional consuetudinario. La propuesta de usar sal marina eventualmente podría considerarse contaminante, por lo que la técnica quedaría sujeta al LP. • Variación regional de los impactos (por ejemplo, temperatura e hidrología)

Esta síntesis está basada en la literatura más reciente disponible. Para sugerir cualquier corrección escribir a contact@c2g2.net.
Está permitido reproducir esta publicación siempre y cuando se cite a C2G. Version 20190816.