



COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

**Derecho, gobernanza y
sostenibilidad ante el
cambio climático:
desafíos jurídicos y políticos
en materia de agua,
energía, territorio
y justicia ambiental**

Coord.
Carlos Soria Rodríguez

Dykinson, S.L.

DERECHO, GOBERNANZA Y SOSTENIBILIDAD
ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO:
DESAFÍOS JURÍDICOS Y POLÍTICOS EN MATERIA DE AGUA,
ENERGÍA, TERRITORIO Y JUSTICIA AMBIENTAL



COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

DERECHO, GOBERNANZA Y SOSTENIBILIDAD
ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO:
DESAFÍOS JURÍDICOS Y POLÍTICOS
EN MATERIA DE AGUA, ENERGÍA,
TERRITORIO Y JUSTICIA AMBIENTAL

Coord.

CARLOS SORIA RODRÍGUEZ

Dykinson, S.L.

2026



Esta obra se distribuye bajo licencia

Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)

La Editorial Dykinson autoriza a incluir esta obra en repositorios institucionales de acceso abierto para facilitar su difusión. Al tratarse de una obra colectiva, cada autor únicamente podrá incluir el o los capítulos de su autoría.

DERECHO, GOBERNANZA Y SOSTENIBILIDAD ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO: DESAFÍOS JURÍDICOS Y POLÍTICOS EN MATERIA DE AGUA, ENERGÍA, TERRITORIO Y JUSTICIA AMBIENTAL

Diseño de cubierta y maquetación: Francisco Anaya Benítez

© de los textos: los autores

© de la presente edición: Dykinson S.L.

Madrid 2026

N.º 300 de la colección Conocimiento Contemporáneo

1ª edición, 2026

ISBN: 979-13-7006-641-3

NOTA EDITORIAL: Los puntos de vista, opiniones y contenidos expresados en esta obra son de exclusiva responsabilidad de sus respectivos autores. Dichas posturas y contenidos no reflejan necesariamente los puntos de vista de Dykinson S.L, ni de los editores o coordinadores de la obra. Los autores asumen la responsabilidad total y absoluta de garantizar que todo el contenido que aportan a la obra es original, no ha sido plagiado y no infringe los derechos de autor de terceros. Es responsabilidad de los autores obtener los permisos adecuados para incluir material previamente publicado en otro lugar. Dykinson S.L no asume ninguna responsabilidad por posibles infracciones a los derechos de autor, actos de plagio u otras formas de responsabilidad relacionadas con los contenidos de la obra. En caso de disputas legales que surjan debido a dichas infracciones, los autores serán los únicos responsables.

INDICE

INTRODUCCIÓN9
CARLOS SORIA RODRÍGUEZ

SECCIÓN I GOBERNANZA AMBIENTAL Y CLIMÁTICA EN CONTEXTOS MULTINIVEL

CAPÍTULO 1. THE EURO-MEDITERRANEAN GREEN AGENDA:
CONTINUITY, ASYMMETRIES AND THE LIMITS OF REGIONALISM... 13
JORDI XUCLÀ

CAPÍTULO 234
SUBNATIONAL LEADERSHIP IN CLIMATE ACTION: THE CASE OF
CATALONIA (2008-2024) 34
SUSANNA RIVERO-BAUGHMAN
JORDI XUCLÀ COSTA

CAPÍTULO 355
CULTURA DIGITAL Y HUELLA DE CARBONO: UN NUEVO MARCO DE
MITIGACIÓN PARA LAS POLÍTICAS PÚBLICAS 55
ROSA MARIA RICOY CASAS

CAPÍTULO 477
PASAPORTE DIGITAL DE PRODUCTO DE LA UE Y SU POSIBLE
IMPACTO EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA ECOLÓGICA: HIPÓTESIS
DE INVESTIGACIÓN PARA EL DERECHO ADMINISTRATIVO..... 77
LAURA PERGOLIZZI

CAPÍTULO 593
INFORMACIÓN CORPORATIVA EN MATERIA DE SOSTENIBILIDAD:
SU REGULACIÓN EN LA UNIÓN EUROPEA Y MÉXICO 93
ARMANDO OSORNO SÁNCHEZ
BLANCA YAQUELIN ZENTENO TREJO
CECILIA MEZA LIMA

CAPÍTULO 6 112
GOBERNANZA AMBIENTAL Y CONSERVACIÓN EN REFUGIOS DE
VIDA SILVESTRE: TENSIONES, AVANCES Y PERSPECTIVAS EN EL
SUR ORIENTE ECUATORIANO 112
PRISCILLA MASSA-SÁNCHEZ

CAPÍTULO 7. DESAFÍOS PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL BOSQUE PROTECTOR EN ECUADOR: UN ANÁLISIS DESDE LA GOBERNANZA AMBIENTAL	126
PRISCILLA MASSA-SÁNCHEZ	
CAPÍTULO 8. RETOS PARA LA SOSTENIBILIDAD EN PARQUES NACIONALES DE ECUADOR: UN ANÁLISIS CRÍTICO DESDE LA GOBERNANZA AMBIENTAL.....	139
PRISCILLA MASSA-SÁNCHEZ	
CAPÍTULO 9. GOBERNANZA E INNOVACIONES EN ADAPTACIÓN CLIMÁTICA: EXPERIENCIAS ESPAÑOLAS Y POSIBILIDADES PARA LAS CIUDADES BRASILEÑAS.....	154
DIEGO TARLEY FERREIRA NASCIMENTO	
CAPÍTULO 10. HAUNTOLOGÍAS Y ECOSOFÍA... ¿POR OTRO MUNDO DE (FUTUROS) POSIBLES?	178
CARLOTA GÓMEZ HERRERA	

SECCIÓN II
GOBERNANZA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS Y TERRITORIOS
COSTEROS ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

CAPÍTULO 11. SEGURIDAD MARÍTIMA Y GOBERNANZA DE LOS OCÉANOS ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO: POLÍTICAS Y ACCIONES PARA LA MITIGACIÓN	196
RUTH GARCÍA-Llave	
CAPÍTULO 12. EL TRATAMIENTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL DERECHO DE AGUAS DE LA UNIÓN EUROPEA.....	220
ADRIÁN GAVÍN LALAGUNA	
CAPÍTULO 13. EL DERECHO HUMANO AL AGUA Y LA CAPTACIÓN DE AGUAS PLUVIALES, FRENTE A CRISIS HÍDRICAS EN ACAJETE, PUEBLA	235
BLANCA YAQUELIN ZENTENO TREJO ALMA ROSARIO MORALES RAMÍREZ	
CAPÍTULO 14. ESTRATEGIA DEL GOBIERNO DE MÉXICO ANTE EL RIESGO GLOBAL SOCIOAMBIENTAL DE LA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS EN EL SIGLO XXI	261
ÁNGEL DANIEL TORRUCO GONZÁLEZ	
CAPÍTULO 15. RESILIENCIA Y GOBERNANZA LITORAL FRENTE A LA TRIPLE CRISIS PLANETARIA: APRENDIZAJES DESDE LOS LITORALES DE COSTA RICA Y HONDURAS.....	282
CLAUDIA CASTRO SANDÍ JOEL GÜITY ZAPATA PEDRO ARENAS GRANADOS	

CAPÍTULO 16. LITORALES EN DISPUTA: MIRADAS DECOLONIALES HACIA UNA GESTIÓN COSTERA INTEGRADA Y JUSTA EN EL CARIBE COSTARRICENSE	313
--	-----

CASTRO SANDI CLAUDIA

CAPÍTULO 17. GOBERNANZA INCLUSIVA Y RESILIENCIA SOCIOECOLÓGICA FRENTE A LA TRIPLE AMENAZA EN EL LITORAL CARIBE DE HONDURAS.....	335
---	-----

JOEL GÜITY ZAPATA

PEDRO ARENAS GRANADOS

SECCIÓN III TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y DERECHO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

CAPÍTULO 18. INTEGRACIÓN DE MANDATOS DE CONTENIDO RENOVABLE EN PRODUCTOS: VIABILIDAD JURÍDICA, COORDINACIÓN REGULATORIA E IMPLICACIONES ESTRATÉGICAS EN EL MARCO DEL DERECHO DE LA UNIÓN EUROPEA	360
---	-----

NICOLÁS FUENTES COLOMER

CARLOS SORIA RODRÍGUEZ

CAPÍTULO 19. RETOS Y PROPUESTAS JURÍDICO-POLÍTICAS ANTE LA EÓLICA MARINA Y SUS IMPACTOS EN COMUNIDADES Y ACTIVIDADES COSTERAS: EL CASO DE ESPAÑA EN EL CONTEXTO EUROPEO.....	378
---	-----

SANTIAGO SALVADOR GIMENO

SECCIÓN IV DERECHOS HUMANOS, JUSTICIA CLIMÁTICA Y MOVILIDAD AMBIENTAL

CAPÍTULO 20. EL PAPEL DE LA OPINIÓN CONSULTIVA DE LA CORTE INTERNACIONAL DE JUSTICIA DE 23 DE JULIO DE 2025 EN LA EVOLUCIÓN DE LOS LITIGIOS CLIMÁTICOS FRENTE A ADMINISTRACIONES PÚBLICAS	404
--	-----

TERESA ROA MARTÍNEZ

CAPÍTULO 21. L'ARTICULATION ENTRE JUSTICE CLIMATIQUE ET DROITS DE L'HOMME: ENJEUX ET PERSPECTIVES CRITIQUES	430
--	-----

JAMILA DHIMDI

RABÍA M'RABET TEMSAMANI

CAPÍTULO 22. DESPLAZAMIENTOS FORZADOS POR EL CLIMA: UNA DEUDA PENDIENTE EN DERECHOS HUMANOS.	457
--	-----

INMACULADA SANGIAO BASTIDA

La intensificación de los efectos asociados al cambio climático ha puesto de manifiesto la necesidad de repensar las bases jurídicas, políticas e institucionales que rigen la relación entre sociedad y medioambiente. En este contexto, la obra *Derecho, gobernanza y sostenibilidad ante el cambio climático: desafíos jurídicos y políticos en materia de agua, energía, territorio y justicia ambiental* se configura como una aportación colectiva que examina, desde una perspectiva multidisciplinaria y multinivel, algunos de los principales retos que enfrentan los sistemas normativos contemporáneos ante la crisis climática.

El libro se articula en cuatro secciones temáticas que, si bien abordan ámbitos diferenciados, mantienen entre sí una estrecha interrelación. En conjunto, ofrecen una visión integral de los desafíos asociados al cambio climático, y desde el enfoque de la sostenibilidad, poniendo el foco en la gobernanza, la regulación de los recursos naturales, la transición energética y la garantía de los derechos humanos en un escenario de transformación.

La **Sección I**, dedicada a la gobernanza ambiental y climática en contextos multinivel, analiza la complejidad de la acción climática en un entramado institucional que trasciende las fronteras estatales. Los capítulos que la integran abordan, por un lado, las dinámicas regionales, como la agenda verde euro-mediterránea y sus límites estructurales, así como el papel creciente de los actores subnacionales, ejemplificado en el caso de Cataluña. Por otro lado, se examinan nuevas dimensiones emergentes de la gobernanza, como la relación entre cultura digital y huella de carbono o el impacto de instrumentos innovadores como el pasaporte digital de productos en la contratación pública ecológica. Asimismo, se presta especial atención a la regulación de la información corporativa en materia de sostenibilidad, destacando las experiencias de la Unión Europea y México. La sección se completa con estudios de caso centrados en Ecuador, que evidencian las tensiones entre conservación y desarrollo en espacios protegidos, así como con el análisis de innovaciones en adaptación climática desde la experiencia española y su potencial transferencia a otros contextos, como el brasileño.

La **Sección II** se centra en la gobernanza de los recursos hídricos y los territorios costeros ante el cambio climático, ámbitos especialmente vulnerables a los efectos de la crisis ecológica y climática. En este bloque se examinan cuestiones relativas a la seguridad marítima y la gobernanza de los océanos, así como la incorporación del cambio climático en el Derecho de aguas de la Unión Europea. Se abordan también problemáticas vinculadas al reconocimiento del derecho humano al agua, con especial atención a soluciones locales como la captación de aguas pluviales en contextos de escasez hídrica. Asimismo, se analizan estrategias nacionales, como la desarrollada por México, frente a los riesgos socioambientales asociados al agua. Los capítulos dedicados a los territorios litorales exploran la resiliencia y la gobernanza costera en América Latina, incorporando perspectivas críticas que ponen de manifiesto los conflictos por el uso del territorio, la necesidad de una gestión integrada y la importancia de enfoques inclusivos ante la denominada triple crisis planetaria, integrada por el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación.

La **Sección III** aborda la transición energética y el desarrollo del Derecho de las energías renovables, destacando los desafíos regulatorios y las implicaciones socioeconómicas de este proceso. En particular, se analizan las posibilidades de integrar mandatos de contenido renovable en productos dentro del marco jurídico de la Unión Europea, así como los retos asociados a la expansión de la energía eólica marina. Este último aspecto se examina desde una perspectiva jurídico-política que considera no solo la viabilidad normativa, sino también los impactos en las comunidades locales y en las actividades económicas vinculadas al medio marino.

Finalmente, la **Sección IV** se centra en los derechos humanos, la justicia climática y la movilidad ambiental, poniendo de relieve la dimensión humana de la crisis climática. Los capítulos que componen este bloque examinan la evolución del litigio climático, destacando el papel de la reciente opinión consultiva de la Corte Internacional de Justicia en la configuración de nuevas responsabilidades para las Administraciones públicas. Asimismo, se analiza la articulación entre justicia climática y derechos humanos desde una perspectiva crítica, y se aborda

la problemática de los desplazamientos forzados por causas climáticas, evidenciando las lagunas existentes en su reconocimiento y protección en el derecho internacional.

En suma, esta obra ofrece una reflexión profunda y articulada sobre retos que el cambio climático plantea al Derecho y a la gobernanza contemporánea. A través de sus diferentes secciones, se pone de manifiesto la necesidad de avanzar hacia marcos normativos más integrados, inclusivos y adaptativos, capaces de dar respuesta a la complejidad de los problemas ambientales actuales y de garantizar un desarrollo verdaderamente sostenible.

CARLOS SORIA RODRÍGUEZ
Universidad de Jaén

SECCIÓN I

GOBERNANZA AMBIENTAL Y CLIMÁTICA EN
CONTEXTOS MULTINIVEL

THE EURO-MEDITERRANEAN GREEN AGENDA: CONTINUITY, ASYMMETRIES AND THE LIMITS OF REGIONALISM

JORDI XUCLÀ

Professor of International Relations at Abat Oliba-CEU University

1. INTRODUCTION

By 2025, thirty years had passed since the launch of the Barcelona Process. This process started the Euro-Mediterranean Partnership and created the first structured neighbourhood policy of the European Union (EU) with the southern and eastern Mediterranean. Later, this framework changed into the Union for the Mediterranean (UfM), created in 2008 and based in Barcelona. Many authors note the change from the ambitious vision of the 1990s to the more pragmatic and project-based regionalism of the twenty-first century (Attinà, 2004; Bicchi, 2011). What began as a political project with big ambitions turned into a system focused on limited technical cooperation.

In this changing context, the environmental agenda became one of the most stable parts of cooperation. From the beginning, topics like pollution, biodiversity, and later climate change offered a safer field where dialogue could continue even during political crises. In the Mediterranean, institutions such as UNEP/MAP, Plan Bleu, and MedECC provided the knowledge for regional strategies, while the UfM gave visibility to projects like Horizon 2020, the Mediterranean Strategy for Sustainable Development, and the Climate Action Plan. The record of Euro-Mediterranean environmental cooperation shows clear limits. Actions were real and continuous but often did not reach the goals that were announced. Big declarations and monitoring systems did not always lead to practical results, and the differences between northern EU

members and southern partners reduced the capacity to implement policies (Papamichael, 2022). The agenda kept cooperation and dialogue alive, but results on the ground were uneven. Fundación Carolina (2021) also underlined that the EU's southern neighbourhood policy supports cooperation but faces strong limits in ambition and results.

This article comes out of that paradox. Euro-Mediterranean cooperation has continued under the EU's neighbourhood policy, a noteworthy fact compared with other regions. On the other side, the distance between the big ambitions at the beginning and the results that have really been achieved is still very large. The paper looks at the main initiatives and uses both qualitative and quantitative material to explain how the environmental side of Euro-Mediterranean cooperation has developed in these three decades. It shows that this line of cooperation is real and has kept dialogue alive, but it has also remained modest and far from the transformative project that was first imagined.

2. METHODOLOGY

The research is based on three methods that are used together. First, it reviews the main academic literature that discusses regionalism and environmental cooperation. Second, it looks at official documents, like the Barcelona Declaration, the UfM ministerial meetings, and the big UNEP/MAP reports. These texts show how priorities are presented and framed. Third, it uses some quantitative data, for example on wastewater treatment, solid waste, protected areas or climate risks. The idea is not to prove direct causal links, but to compare how the situation has developed in the North and the South of the Mediterranean.

3. THEORETICAL FRAMEWORK: REGIONALISM, INSTITUTIONAL EVOLUTION, AND ENVIRONMENTAL GOVERNANCE IN THE EURO-MEDITERRANEAN

The study of Euro-Mediterranean cooperation often focuses on regionalism and on how the institutions of the partnership have changed over time. The Barcelona Process, launched in 1995 as the Euro-

Mediterranean Partnership (EMP), was an ambitious attempt to bring political dialogue, economic liberalization, and socio-cultural exchange into one framework. Attinà (2004) notes that the EMP was different from earlier EU policies because it went beyond bilateral relations and created a multilateral arena where Mediterranean partners could interact with the EU and also with each other. One of its strengths was that it brought together the countries of the northern and southern shores, as well as partners from the Middle East, without requiring the participation of all EU member states. The new structure created with the Union for the Mediterranean (UfM) was less effective in this sense, because the involvement of Central and Northern European countries slowed and limited what had been a dynamic neighbourhood policy.

Environmental questions were present in the EMP from the beginning, but they were often secondary to economic and political priorities. The Barcelona Declaration included commitments to sustainable development and to reducing pollution in the Mediterranean Sea. Some of the early activities of the Mediterranean Action Plan (MAP) became part of the EMP, but the environment still had weak institutional weight. In practice, the EMP's environmental agenda lost ground to political disputes and to the slow pace of economic liberalization.

The creation of the UfM in 2008 was both a continuation and a break. It confirmed the same geographic and thematic scope, but it also meant a shift from broad political dialogue to project-based cooperation (Bicchi, 2011; Pérez Martín, 2016). While the EMP had carried a large political ambition, the UfM was more pragmatic, focusing on specific projects in areas like infrastructure, energy, education, and environment. Kausch and Youngs (2009) called this change the “end of the Euro-Mediterranean vision,” because the UfM left behind its transformative political ambitions and turned toward technical initiatives.

This shift had direct consequences for environmental governance. Issues like depollution, sustainable development, climate action, and biodiversity were easier to agree on because they were seen as less political than migration or democracy. The environment therefore became one of the most active areas of UfM cooperation, through programs like

Horizon 2020, the Mediterranean Strategy for Sustainable Development (MSSD), and the Climate Action Plan.

This also reflects changes in the way regionalism is understood. In the early 1990s, Euro-Mediterranean integration was presented as “normative regionalism,” taking inspiration from the EU’s model of convergence (Attinà, 2004). By the late 2000s, the UfM had shifted toward a more intergovernmental and project-oriented model, where southern partners could protect their sovereignty and where cooperation was based on deliverables rather than political integration (Del Sarto, 2021).

The UfM developed a flexible style of governance. It did not build supranational authority but relied on targeted projects with variable participation. This follows the pragmatic logic described by Bicchi (2011), where cooperation can advance when it is framed around practical initiatives. Environmental cooperation illustrates this model, as many projects moved forward precisely because they were presented as concrete solutions rather than political negotiations.

Institutions such as Plan Bleu and MedECC now play a central role. Their reports, like the State of the Environment and Development in the Mediterranean (SoED 2020) and the Mediterranean Assessment Report (MAR1, 2020), provide shared evidence and make it possible for countries with different resources and political agendas to cooperate.

But asymmetries remain strong. Northern Mediterranean countries, many of them EU members, have stronger institutions, more resources, and better regulatory capacity. Southern and eastern partners are more vulnerable to climate change, pollution, and biodiversity loss, but they lack the means to respond (Papamichael, 2022). This produces a paradox: those who most need action are often the least able to act. Regional cooperation has tried to reduce these gaps, but differences persist.

The question of effectiveness is also complex. Governments and institutions often underline political declarations, ministerial meetings, and monitoring systems as signs of progress. These are important because they keep cooperation alive in a fragmented region. But NGOs and many experts look instead at concrete results such as cleaner water, better waste management, or stronger biodiversity protection. From this

perspective, achievements look more limited. The UfM reflects this contrast: it has provided a framework for dialogue and coordination, but measurable improvements in pollution, biodiversity, or climate adaptation are still uneven and often modest.

Environmental governance in the Mediterranean depends not only on institutions but also on the realities of each territory and society. In Spain, for example, environmental policy has sometimes struggled to combine ecological goals with the economic needs of rural communities, showing how these tensions are also present at the national level (Paniagua, 2019). Environmental cooperation under the UfM cannot be seen as only technical. It is part of wider regional politics, showing both the limits of political integration and the opportunities created by shared ecological challenges. The next sections look at the main policies: Horizon 2020, the MSSD, the Climate Action Plan, and biodiversity and coastal initiatives.

4. ENVIRONMENTAL POLICIES AND INITIATIVES IN THE EURO-MEDITERRANEAN FRAMEWORK

4.1. HORIZON 2020 INITIATIVE TO DE-POLLUTE THE MEDITERRANEAN (H2020)

The Horizon 2020 Initiative to De-Pollute the Mediterranean (H2020) started in 2006 after a meeting of Euro-Mediterranean environment ministers and was later confirmed by the Paris Summit of the Union for the Mediterranean (UfM) in 2008. It was presented as a main answer to the serious problem of marine and coastal degradation, with a very ambitious goal: to “de-pollute the Mediterranean by 2020.” The program had four main parts: investment in pollution reduction projects; training and support for administrations; research, monitoring, and review through a shared environmental information system; and regular reporting with indicators to follow progress and ensure accountability (EEA & UNEP/MAP, 2014). From the start, it focused on three major sources of pollution—urban wastewater, municipal solid waste, and industrial emissions—estimated to account for about 80% of the total in the region (ENI SEIS II South, n.d.).

One of the main contributions of H2020 was the creation of a stronger monitoring culture at regional level. By the mid-2010s, many countries had improved their reporting systems, and the initiative helped to harmonize data across the Mediterranean (EEA & UNEP/MAP, 2014). This made the knowledge base more solid and allowed easier comparison between the northern and southern shores. Another important result was in project preparation and financing. Through the Mediterranean Hot Spot Investment Programme (MeHSIP) and the Project Preparation and Implementation Facility (PPIF), H2020 supported the design of wastewater treatment plants, solid waste facilities, and depollution projects. These mechanisms improved the technical quality of proposals and helped attract international funding (Horizon 2020/MeHSIP-PPIF, n.d.). The initiative also promoted a more cooperative spirit by connecting the UfM, UNEP/MAP, the EEA, national ministries, and local actors, reducing the fragmentation that had marked earlier environmental action. In addition, it created continuity with later strategies, especially the 2030GreenerMed Agenda, linking early depollution projects with a broader sustainability approach (Union for the Mediterranean, 2022).

But H2020 did not achieve its main target of de-polluting the Mediterranean by 2020. Official reviews admitted that while governance and monitoring improved, the environmental results were weak. Untreated wastewater continued to enter the sea in many areas, municipal waste per person increased in several countries, and industrial depollution remained slow where legal enforcement was weak (EEA & UNEP/MAP, 2014; Horizon 2020 Initiative, 2020). The voluntary nature of the program was a serious limit. It could promote cooperation but had no tools to ensure that national commitments were carried out. Unequal capacity between states was another problem. Northern EU members benefitted from EU funds, technical expertise, and stronger institutions, while many southern countries faced financial gaps, weaker administrations, and urgent socio-economic needs, which made it difficult to give priority to environmental projects. These differences limited convergence and produced uneven results across the basin. In fact, the very idea of de-polluting an entire sea in just 14 years

was probably unrealistic, given the pressures of urbanization, population growth, and industrial activity.

Most evaluations now see H2020 not as a success in cleaning the Mediterranean but as a step in building new practices of cooperation. Its main value was in institutional learning: it promoted more integrated monitoring, improved preparation for investments, and strengthened regional networks. By harmonizing data systems, testing financial models, and encouraging cooperation between institutions, it prepared the ground for the next phase of Euro-Mediterranean environmental policy. The move from H2020 to 2030GreenerMed shows this shift from a narrow focus on depollution to a wider agenda that now includes climate change, biodiversity, and the circular economy. The Horizon 2020 Initiative is remembered less for reaching its declared target than for the institutional and technical legacy it left. It showed both the possibilities and the limits of Euro-Mediterranean cooperation: real progress in coordination and knowledge, but still modest impact on the ground.

4.2. MEDITERRANEAN STRATEGY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (MSSD)

The Mediterranean Strategy for Sustainable Development (MSSD) is one of the main frameworks for cooperation in the Euro-Mediterranean context. It was first adopted in 2005 under the Barcelona Convention and later revised for the period 2016–2025. The idea was to bring global commitments, such as the Rio+20 process and later the 2030 Agenda for Sustainable Development, into a regional framework. Coordinated by UNEP/MAP and Plan Bleu, the MSSD aimed to give a long-term vision to help Mediterranean countries align their national policies with shared sustainability goals (UNEP/MAP–Plan Bleu, 2016).

The 2016–2025 version defined six broad objectives: sustainable development in marine and coastal areas; resource efficiency and sustainable consumption and production; sustainable cities; climate change as a priority; transition toward a green and blue economy; and better governance at different levels (UNEP/MAP–Plan Bleu, 2016). These objectives were linked directly to the Sustainable Development Goals (SDGs), which gave the Mediterranean an image of being a pilot region

for bringing global frameworks into a transboundary context. The drafting process included governments, regional organizations, civil society, and scientific experts. This participatory method gave the strategy legitimacy, and the role of Plan Bleu underlined the importance of knowledge-based policy. The involvement of non-governmental actors was also notable. Several Mediterranean NGOs and expert groups used the drafting consultations to highlight issues such as coastal erosion, energy transition, and the impact of mass tourism, showing that the process went beyond governments.

According to the Real Instituto Elcano (2020), the MSSD helped to build a shared vision of sustainability by linking environmental protection with socio-economic development. Its connection with the SDGs helped spread sustainability ideas into areas such as urban planning and coastal management. The creation of a Monitoring Committee allowed countries to review progress and exchange experiences, keeping sustainable development visible even when political priorities changed. The committee also worked as a platform for peer learning, where administrations with more experience in areas like waste management or renewable energy could share practices with those starting from weaker positions. The strategy also served as a framework for specific programs. One example is SwitchMed, supported by UNEP/MAP, UNIDO, and the UfM, which put MSSD principles into practice by helping small and medium enterprises, promoting sustainable consumption and production, and supporting cleaner technologies and circular economy projects (SwitchMed, 2022).

Other related programs included pilot actions on sustainable agriculture and the promotion of eco-tourism in coastal regions, both designed to show how sustainability could also create economic opportunities. The MSSD faced clear limits. Its objectives were not binding, and implementation depended on national governments with very different capacities. This led to fragmented results: northern and EU countries advanced more, while many southern partners struggled with limited resources, weak institutions, and competing priorities (Papamichael, 2022). Monitoring remained incomplete, and many indicators showed little progress (EEA & UNEP/MAP, 2014). The participatory process

was a positive element, but it could not solve the big differences in capacity and financing. This left a gap between promises and action. Policy coherence was also hard to achieve, since ministries often worked separately. For example, energy and transport ministries sometimes advanced projects with high environmental impacts, even while environment ministries signed on to the MSSD. The objectives gave visibility but were too general to be turned into clear, measurable actions.

The MSSD shows both strengths and weaknesses of regional strategies. It succeeded in creating a shared vision, embedding global sustainability discourses in the Mediterranean, and providing a framework for projects and donor alignment. But because it relied on voluntary national action and because asymmetries remained strong, results did not converge. As Papamichael (2022) underlines, problems such as biodiversity loss, pollution, and climate adaptation challenges are still very serious. Fundación Carolina (2021) also notes that the EU's southern neighbourhood policy has kept the framework alive but has struggled to deliver deeper transformation in environmental outcomes.

The legacy of the MSSD should be seen more in its political and discursive influence than in direct environmental change. It worked as a reference point to align national and regional initiatives, to inspire cross-border projects, and to connect the Mediterranean agenda with global sustainability frameworks. But like Horizon 2020, it also showed the wide gap between regional visions and practical results. The MSSD reflects the dual nature of Mediterranean environmental governance: ambitious in discourse and institutions but limited in real effectiveness. The lesson is that vision and strategy can guide cooperation, but without stronger tools and more equal resources, results will remain uneven across the basin.

4.3. THE UfM CLIMATE ACTION PLAN

The Union for the Mediterranean (UfM) has gradually come to see climate change as one of the main challenges for regional cooperation. Environmental issues were already part of the Euro-Mediterranean Partnership in 1995, but only in the last decade did climate action become a clear and cross-cutting priority. The turning point was the UfM

Climate Action Plan in 2014, later confirmed and updated by the Second UfM Ministerial Conference on Environment and Climate Action in Cairo in 2021. These steps made adaptation and mitigation central parts of Euro-Mediterranean cooperation and linked the UfM more closely with global agendas like the Paris Agreement and the 2030 Agenda (Union for the Mediterranean, 2014, 2021).

The Climate Action Plan was a response to the scientific agreement that the Mediterranean is a climate hotspot. The First Mediterranean Assessment Report prepared by the MedECC network showed that the region is warming 20% faster than the global average and faces high risks from droughts, floods, and sea-level rise (MedECC, 2020). Faced with this evidence, the UfM expanded its agenda beyond depollution and marine protection to include adaptation, mitigation, and resilience. It also insisted that climate change is not only an environmental problem but also a development challenge. The plan stressed the “climate–development nexus,” which means connecting growth strategies with low-carbon and climate-resilient models. This made it easier to present climate action as part of economic modernization rather than as an external obligation.

One of the most important aspects of the plan was its recognition of regional asymmetries. Southern and eastern Mediterranean countries are usually the most exposed to climate risks but often lack resources, reliable data, and strong institutions. The plan responded by stressing capacity building, knowledge transfer, and better access to finance. In this way, the UfM tried to play the role of a broker between governments, EU instruments, and international financial institutions. The goal was to channel both technical knowledge and funds to the countries that needed them most.

The plan defined several priority areas. It promoted mitigation actions, later connected with nationally determined contributions under the Paris Agreement. It encouraged adaptation strategies in sectors such as water, agriculture, and coastal management. It also supported renewable energy and efficiency measures as tools for low-emission growth. Climate goals were integrated into UfM-labelled projects in areas such as sustainable transport, energy interconnections, and the blue economy. Scientific cooperation was also reinforced. The UfM gave

political visibility to MedECC and promoted more harmonized systems of environmental data across the region (Union for the Mediterranean, 2014, 2021).

The main achievements of the plan were political and institutional. The most important was that it created consensus. In a region usually divided by political and security conflicts, all 42 UfM members agreed to treat climate change as a common strategic priority. Bicchi (2011) argued that the UfM works best when it focuses on technical rather than political issues, and climate action partly followed this logic. By framing climate policy as technical and developmental, governments could support it even when other parts of Euro-Mediterranean dialogue were blocked. The plan also created visibility for projects like the Renewable Energy Platform and SwitchMed, which connected climate goals with economic opportunities. It also gave more space to scientific expertise. MedECC's first Mediterranean Assessment Report gave governments a common scientific reference and helped put climate change at the center of cooperation (MedECC, 2020; UNEP/MAP–Plan Bleu, 2016).

But the plan also had limits. The biggest problem was the gap between commitments and implementation. Declarations and project labels created legitimacy, but concrete reductions in emissions or adaptation results remained limited. Salvia et al. (2021) showed that even inside Mediterranean Europe, mitigation plans were very uneven in ambition and coverage, and the gap was even bigger between north and south. Another limit was the lack of binding mechanisms. The plan was voluntary, so results depended on national will and on external funding. As Kausch and Youngs (2009) pointed out, project-based regionalism can create the impression of activity without changing the deeper structures. Climate policy risks falling into this same trap. Financing was another structural weakness. The UfM opened dialogue with financial institutions, but the resources mobilized were not enough for the scale of the challenge. Many southern partners stayed dependent on international donors and did not have the fiscal capacity to fund long-term climate programs. This dependence reinforced asymmetries and slowed convergence across the basin.

The plan shows the paradox of Euro-Mediterranean environmental governance: strong institutions and ambitious words but weak enforcement and modest outcomes. Whether the Cairo Declaration of 2021 and new frameworks like 2030GreenerMed will go beyond these limits is still uncertain. What is clear is that the Climate Action Plan made climate change a permanent and central issue in regional cooperation.

4.4. BIODIVERSITY AND COASTAL PROTECTION INITIATIVES

Biodiversity and coastal protection have been part of Euro-Mediterranean environmental cooperation since the 1990s, when Mediterranean states agreed to address these issues through the Barcelona Convention. The Protocol on Specially Protected Areas and Biological Diversity, adopted in 1995, created a framework for regional coordination on conservation and gave the basis for expanding marine protected areas (MPAs). Later, the 2008 Protocol on Integrated Coastal Zone Management (ICZM) became an innovation in international environmental law because it was the first binding instrument of its kind adopted for a regional sea (UNEP/MAP, 2008). These agreements offered Mediterranean cooperation a legal foundation that joined biodiversity with wider environmental governance under UNEP/MAP.

The Union for the Mediterranean (UfM) added political visibility and practical support to these legal instruments. Since its creation, the UfM has included coastal protection in ministerial declarations and linked biodiversity with broader priorities such as the blue economy, fisheries, and climate adaptation. Projects labelled by the UfM, including initiatives for sustainable fisheries or the use of nature-based solutions in coastal management, tried to turn conservation goals into actions that also supported jobs and local communities. This practical style reflects Bicchi's (2011) argument that UfM activities often work best when they deal with shared technical concerns instead of contested political debates.

These efforts produced some progress. The regional network of MPAs has continued to expand, and integrated coastal zone management has reached more Mediterranean countries. In some cases, these instruments improved cooperation between ministries and local governments and created a framework to plan coastal development in more

sustainable ways. Monitoring and reporting systems under UNEP/MAP, with UfM support, also helped to build a common knowledge base and made regional data more consistent.

Still, implementation has remained uneven, especially in the southern and eastern Mediterranean. Papamichael (2022) explains that fast urbanization, mass tourism, and land-based pollution continue to damage coastal ecosystems, often faster than conservation programs can respond. Enforcement capacity is weak in many countries, and funding for biodiversity protection depends mostly on international donors rather than national budgets. These differences make the gap bigger between ambitious regional protocols and the small improvements seen on the ground (Fundación Carolina, 2021).

Biodiversity initiatives show this paradox clearly: strong legal instruments and commitments but weak results. In reality, results are held back by uneven capacity, weak enforcement, and the socio-economic pressures that dominate in the region. The main challenge is how to move from agreements and declarations toward more resilient ecosystems and truly sustainable coastal livelihoods across the Mediterranean.

5. PERCEPTIONS, DATA, AND THE EFFECTIVENESS OF THE UFM ENVIRONMENTAL AGENDA

5.1. QUALITATIVE ANALYSIS: PERCEPTIONS AND GOVERNANCE DYNAMICS

Understanding the environmental agenda of the Union for the Mediterranean (UfM) means looking not only at formal strategies but also at how different actors see them. Studies on Euro-Mediterranean cooperation show that governance in this region depends on asymmetries, competing priorities, and different expectations. These elements are especially visible in environmental and climate issues, where common ecological problems meet strong political and socio-economic divisions. North–South tensions appear again and again. Northern Mediterranean countries, influenced by EU law, usually stress mitigation, regulatory convergence, and respect for institutional standards. Southern partners give more importance to adaptation and to the need for

financial and technical support. Bicchi (2011) points out that the UfM was designed as a “pragmatic, project-based” system that reduces political disputes by focusing on technical cooperation. This helps explain why depollution or adaptation initiatives often advance faster than cooperation in more sensitive fields such as trade or energy (Real Instituto Elcano, 2020).

The environmental agenda of the UfM also works through many levels of governance, with authority spread across intergovernmental forums, national governments, local administrations, and expert networks. In this setting, networks like MedECC and Plan Bleu have played a central role by producing assessments that create a common evidence base for negotiation. Their reports, such as the Mediterranean Assessment Report (MedECC, 2020) and the Mediterranean Strategy for Sustainable Development (UNEP/MAP–Plan Bleu, 2016), give governments and stakeholders shared reference points, which helps to keep cooperation alive even when political will or resources are not the same.

Perceptions of effectiveness are different across the region. For actors in the north, effectiveness often means alignment with EU norms and standards. For southern governments, it is more about gaining resources and recognition of their development limits. As Papamichael (2022) underlines, after thirty years of environmental cooperation the Mediterranean still suffers from pollution, biodiversity loss, and climate change impacts.

These persistent problems make many question whether regional cooperation has really produced visible ecological progress. Qualitative evidence shows both strengths and limits. The UfM has offered a space for dialogue, and supported expert networks that provide trusted knowledge. But at the same time, perceptions of modest results and the continuing North–South gaps highlight the difficulties of turning cooperation into real environmental change.

5.2. QUANTITATIVE ANALYSIS: INDICATORS AND DISPARITIES

A quantitative view of environmental indicators shows the uneven geography of sustainability in the Mediterranean. Wastewater treatment is one clear example. Eurostat reports that most EU Mediterranean

countries treat more than 85% of their urban wastewater, while in several southern and eastern partners the figure is still below 40% (UNEP/MAP, 2020). This gap reflects both limits in capacity and deeper institutional asymmetries. European countries benefit from EU rules and structural funds, while many southern neighbours continue to struggle with weak infrastructure and limited financing. Similar tensions between ambition and reality can also be seen in Spain's own experience with rural sustainability and environmental governance (Paniagua, 2019).

Municipal waste management tells a similar story. According to the European Environment Agency, EU members on the Mediterranean coast generate more than 500 kg of solid waste per person each year, a level close to other developed regions. Southern Mediterranean countries generate less, around 300–400 kg per person, but the difference is not in quantity. The real difference is in treatment. Northern countries recycle more waste or send it to controlled landfills, while in the south much of the waste still goes to open dumps, with very limited recycling systems (World Bank, 2018; UNEP/MAP, 2020). This shows that producing less waste per person does not automatically reduce environmental pressure.

Some progress has taken place with marine protected areas (MPAs). The MAPAMED database shows that the total surface of MPAs has grown in the past two decades, partly due to the Barcelona Convention protocols. But the distribution is very uneven. Most MPAs are in the northwestern Mediterranean, while protection in the south and east is still scarce and receives little funding (UNEP/MAP, 2020). This raises the question of whether regional strategies are really achieving balanced results, or simply reinforcing places that already had more capacity to act.

Climate indicators underline how vulnerable the region is. The MedECC (2020) assessment reported that average warming in the Mediterranean has already gone beyond +1.5 °C compared with pre-industrial levels, and that summer warming is 50% faster than the global mean. These changes affect the whole region, but not in the same way. Southern and eastern countries are more exposed to drought, water

scarcity, and food insecurity, while northern countries usually have more resources and stronger institutions to adapt.

Altogether, these quantitative patterns show that asymmetries continue to define environmental outcomes. Regional cooperation under the UfM has improved monitoring and helped to launch projects, but the results on the ground remain very uneven. Northern countries perform better in wastewater treatment, waste management, and the creation of protected areas. Southern partners face structural deficits that limit progress. Shared vulnerability to climate change may help to build political consensus, but the indicators show that the gap between ambition and reality is still wide. The north achieves more progress, while the south struggles with limits that are structural and difficult to overcome. This situation raises an important question: how can institutions based in Barcelona, such as the UfM Secretariat and the IEMed, help to connect regional strategies with more concrete and visible outcomes?

6. BARCELONA AND THE EURO-MEDITERRANEAN GREEN AGENDA

Barcelona has a special place in Euro-Mediterranean cooperation because it hosts the Secretariat of the Union for the Mediterranean (UfM) at the Palau de Pedralbes. This symbolic and practical fact has made the city the main venue for ministerial meetings, technical workshops, and scientific debates connected with the UfM's environmental agenda. Since 2010, Barcelona has received many regional events, such as workshops on sustainable cities, joint meetings between UfM, UNEP/MAP, and MedCities, and seminars with universities from across the Mediterranean (MedCities, 2021). This regular activity has given Barcelona visibility as a hub for regional debate and as the permanent institutional home of Euro-Mediterranean cooperation.

The UfM Secretariat often works at some distance from the political life of the city, the Generalitat of Catalonia, and the Spanish government. Its daily work is focused on intergovernmental dialogue and project facilitation, and less on local or regional agendas. For this reason, Barcelona acts more as a neutral host than as an integrated partner. Even

in areas where the city itself has strong and ambitious policies, such as renewable energy, waste management, or sustainable mobility, links with UfM activities have been weak. The Secretariat operates in what observers call a “bubble,” an environment that provides continuity but not much direct connection with local dynamics.

By contrast, the European Institute of the Mediterranean (IEMed), also based in Barcelona, has developed as a more open and participatory actor. Created in 1989, it is a consortium supported by the Government of Spain, the Generalitat of Catalonia, the Barcelona City Council, and other public and civic institutions. This structure gives the institute legitimacy and allows it to connect Euro-Mediterranean debates with local academia, culture, and civil society. The IEMed organizes annual conferences, produces policy reports, and runs programs involving universities, NGOs, journalists, and cultural groups. Its agenda covers climate change, sustainable energy, migration, gender, and youth participation. Gillespie (2017) stresses the importance of such hybrid actors in “rescaling” Euro-Mediterranean cooperation, as they bring in synergies that intergovernmental institutions usually miss.

Cooperation between the UfM and the IEMed has been positive but always differentiated. The UfM provides the official political umbrella and visibility, while the IEMed connects these issues with wider society. This is clear in civil society initiatives promoted in Barcelona. For example, the “Primera Conferencia sobre Discapacidad e Inclusión Social en el Mediterráneo,” organized by Grupo Social ONCE together with the UfM in 2022, addressed accessibility, employment, gender, and tourism (Grupo Social ONCE & Union for the Mediterranean, 2022). Events like this, and later initiatives on youth or gender, show how Barcelona has become a laboratory where social actors extend Euro-Mediterranean cooperation into fields beyond the original environmental and economic agenda.

MedCities, another Barcelona-based network, adds to this picture. It brings together municipalities from across the Mediterranean and works on urban sustainability. It has partnered with the UfM in projects on waste management, air quality, and urban planning. These activities are often more concrete and city-oriented than intergovernmental

programs, proving that municipalities can deliver solutions when regional strategies are too general. MedCities also creates direct links between local governments and technical expertise, which helps to bridge the gap between regional frameworks and the daily realities of cities.

Even so, the limits are clear. The UfM Secretariat continues to keep its autonomy and does not integrate local governments into its planning in a systematic way. Coordination with the Generalitat of Catalonia and the Spanish government exists but remains mostly formal, without real policy alignment. While IEMed and MedCities show strong capacity to mobilize local actors and connect them with regional issues, they cannot replace the structural limits of intergovernmental cooperation, such as the lack of binding mechanisms and the persistence of political divides across the Mediterranean.

Barcelona's contribution to the Euro-Mediterranean green agenda is therefore twofold. On one side, the UfM Secretariat gives symbolic weight and continuity at the intergovernmental level. On the other, institutions such as the IEMed and MedCities create a more participatory space, opening cooperation to universities, municipalities, NGOs, and citizens. This contrast highlights a paradox. The Secretariat remains mainly inside the world of diplomacy and formal politics, while other actors in Barcelona embed Euro-Mediterranean cooperation into the wider social and political life of the city. The result is mixed but important: Barcelona is at the same time the administrative capital of Euro-Mediterranean cooperation and a platform for more inclusive and innovative forms of dialogue.

7. CONCLUSIONS

By 2025, thirty years had passed since the launch of the Barcelona Process, which created the Euro-Mediterranean Partnership. The balance of these three decades shows a mix of progress and limits. On the positive side, the European Union maintained a neighbourhood policy that kept regionalism alive in the Mediterranean. The creation of the Union for the Mediterranean (UfM) in 2008 gave this policy a permanent base in Barcelona and allowed cooperation to continue through

intergovernmental meetings, project platforms, and expert networks. Compared with many other regions outside Europe, the Mediterranean has developed a dense structure for dialogue and coordination.

Environmental cooperation has been one of the most stable areas since the beginning. Governments worked together on pollution control, biodiversity, and later climate change because these issues were less politically sensitive than migration or democracy. The UfM gave visibility to these topics through Horizon 2020, the Mediterranean Strategy for Sustainable Development, the Climate Action Plan, and biodiversity programs. Scientific networks also played a central role, building on the Mediterranean Action Plan and producing key assessments such as the Mediterranean Assessment Report (MedECC, 2020) and the Mediterranean Strategy for Sustainable Development (UNEP/MAP–Plan Bleu, 2016).

But clear limits remain. The ambitious political vision of the 1990s, which linked democracy, prosperity, and sustainability, shifted to a more technical and pragmatic model. Many initiatives produced declarations, monitoring systems, and labelled projects, but results stayed modest. Wastewater still flows untreated in many hotspots, waste management remains uneven, biodiversity continues to suffer from urbanization and mass tourism, and the impacts of climate change are increasing (Papamichael, 2022; MedECC, 2020). Much of this reflects the North–South divide: northern EU members benefit from resources and stronger regulatory systems, while southern partners face financial pressures and weaker institutions.

The review of flagship initiatives confirms the same pattern. Regional frameworks improve visibility and mobilize expertise, but they have not produced balanced results across the region. Efforts at capacity building and donor support have tried to reduce these differences.

The Euro-Mediterranean green agenda shows both strength and fragility. The creation of a shared institutional platform is already an important achievement, but the outcomes are still far from the transformative goals of the Barcelona Declaration. From 2026 onwards, new frameworks such as 2030GreenerMed may bring opportunities, but

they will need stronger political will and more balanced resources. Without these, environmental cooperation risks repeating the same cycle: ambitious objectives but limited implementation.

8. REFERENCES

- Attinà, F. (2004). The Barcelona Process, the role of the European Union and the lesson of the Western Mediterranean. *Mediterranean Politics*, 9(2), 163–184. <http://bit.ly/3K30iGh>
- Bicchi, F. (2011). The Union for the Mediterranean, or the changing context of Euro-Mediterranean relations. *Mediterranean Politics*, 16(1), 3–19. <http://bit.ly/42xS9jf>
- Del Sarto, R. A. (2021). *Borderlands: Europe and the Mediterranean Middle East*. Oxford: Oxford University Press.
- European Environment Agency (EEA), & United Nations Environment Programme / Mediterranean Action Plan (UNEP/MAP). (2014). *Horizon 2020 Mediterranean report: Toward shared environmental information systems*. Copenhagen: EEA. <http://bit.ly/4mpnnAa>
- Fundación Carolina. (2021). *El futuro de la vecindad sur: desafíos y oportunidades para la cooperación euromediterránea*. Madrid: Fundación Carolina.
- Gillespie, R. (2017). Rescaling the Euro-Mediterranean space: The role of sub-state actors. *Mediterranean Politics*, 22(1), 1–18. <http://bit.ly/4mlTGzS>
- Grupo Social ONCE & Union for the Mediterranean. (2022, January 25). *Barcelona acoge la primera Conferencia sobre Discapacidad e Inclusión Social en el Mediterráneo*. Fundación ONCE. <http://bit.ly/42ANGw8>
- Horizon 2020 Initiative. (2020, September 28). *Final H2020 report*. <http://bit.ly/4nHhkIv>
- Kausch, K., & Youngs, R. (2009). The end of the ‘Euro-Mediterranean vision’. *International Affairs*, 85(5), 963–975.
- MedCities. (2021). *Regional workshop on sustainable Mediterranean cities cooperation*. Barcelona: MedCities. <http://bit.ly/3IokiCC>
- MedECC. (2020). *Summary for policymakers*. In W. Cramer, J. Guiot, & K. Marini (Eds.), *Climate and environmental change in the Mediterranean Basin: Current situation and risks for the future (MAR1)*. Marseille: Union for the Mediterranean / Plan Bleu / UNEP/MAP.

- Papamichael, I. (2022). Mediterranean: Main environmental issues and concerns. *Euro-Mediterranean Journal for Environmental Integration*, 7(1), 1–12. <http://bit.ly/3IuYwwS>
- Paniagua, Á. (2019). Environmental governance and rural sustainability in Spain. *Journal of Rural Studies*, 68, 260–267. <http://bit.ly/46KEcko>
- Pérez Martín, Á. (2016). La Unión por el Mediterráneo y la política mediterránea de la Unión Europea. *Revista de Derecho Comunitario Europeo*, 54, 1007–1036.
- Real Instituto Elcano. (2020). La política mediterránea de la UE ante los desafíos de sostenibilidad. Madrid: Real Instituto Elcano.
- Salvia, M., Olazabal, M., Fokaides, P. A., Tardieu, L., Simões, S. G., Geneletti, D., ... Reckien, D. (2021). Climate mitigation in the Mediterranean Europe: An assessment of regional and city-level plans. *Journal of Environmental Management*, 295, 113146. <http://bit.ly/4ntRvvT>
- SwitchMed. (2022). SwitchMed programme: Towards a circular economy in the Mediterranean. Barcelona: Union for the Mediterranean. <http://bit.ly/4gzC5n0>
- UNEP/MAP. (2020). State of the Environment and Development in the Mediterranean (SoED 2020). Athens: UNEP/MAP–Plan Bleu.
- UNEP/MAP–Plan Bleu. (2016). Mediterranean strategy for sustainable development 2016–2025: Investing in environmental sustainability to achieve social and economic development. Athens: United Nations Environment Programme / Mediterranean Action Plan. <http://bit.ly/4ptFw2z>
- Union for the Mediterranean. (2014). UfM Climate Change Action Plan. Barcelona: UfM Secretariat.
- Union for the Mediterranean. (2021). 2nd UfM Ministerial Declaration on Environment and Climate Action (Cairo Declaration). Barcelona: UfM Secretariat.
- Union for the Mediterranean. (2022). 2030GreenerMed Baseline report. Barcelona: UfM Secretariat. <http://bit.ly/3KgFMBT>
- World Bank. (2018). What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Washington, DC: World Bank.

SUBNATIONAL LEADERSHIP IN CLIMATE ACTION: THE CASE OF CATALONIA (2008-2024)

SUSANNA RIVERO-BAUGHMAN

Ramon Llull University

JORDI XUCLÀ COSTA

Abat Oliba-CEU University

1. INTRODUCTION

In recent years, regional and local governments, such as provinces, regions, and cities, have taken on a growing role in climate policy. They are not only implementing national strategies but also developing their own plans, collaborating with other institutions, and engaging in international forums. Climate governance is no longer the sole responsibility of national governments. It has become a shared effort involving multiple levels of government and a broad range of actors. This reflects the complexity of global environmental challenges and the need for coordinated action.

Catalonia, an autonomous region in northeastern Spain, offers a clear example of how a subnational government can contribute to climate action. Over the last twenty years, the Catalan government has developed a set of policies that include mitigation and adaptation strategies, climate legislation, specific financial instruments, and participation in international networks. It has also worked to align its policies with the climate goals of the European Union and with broader international commitments.

Some of the key steps in Catalonia's climate policy include the Climate Change Mitigation Framework Plan (2008–2012), which focused on reducing greenhouse gas emissions, and the Catalan Climate Change Law of 2017, which introduced a more comprehensive legal framework.

This law brought in new tools and strengthened both the institutional setup and financial instruments for regional climate action.

Catalonia's climate policies are supported by institutions like the Catalan Office for Climate Change and the Inter-ministerial Commission on Climate Change, as well as advisory and participatory bodies such as the Committee of Experts on Climate Change and the Social Board on Climate Change. This reflects the broader scientific consensus on the urgency of regional-level action, as also emphasised in Spain's contribution to IPCC assessments (de Castro, 2005).

Although Catalonia is not a sovereign state and works within the limits of Spain's constitutional framework, it has found creative ways to act. Innovations like a regional CO₂ tax, the creation of climate funds, and voluntary agreements with businesses and other actors show how sub-national governments can lead and experiment with their own tools, even in areas of shared competence.

This research looks at Catalonia's case through the analysis of laws, policy strategies, government documents, and its involvement in international forums. It highlights how subnational governments can play a meaningful role in strengthening both national and global climate efforts.

2. LEGAL AND INSTITUTIONAL FOUNDATIONS FOR SUBNATIONAL ACTION

2.1. SELF-GOVERNMENT OF CATALONIA AND DISTRIBUTION OF COMPETENCES WITHIN THE SPANISH INSTITUTIONAL FRAMEWORK

Catalonia's involvement in climate governance is closely linked to its broader political and institutional development within Spain's decentralised system. Since the approval of the 1978 Spanish Constitution, Spain has operated under a quasi-federal model that recognises the existence of Autonomous Communities. These regions, including Catalonia, were granted wide-ranging powers in various policy areas, including the environment. This legal and political framework has allowed Catalonia to develop its own climate policies and institutions, taking an

active role in addressing climate change at the regional level. Catalonia, having restored its Generalitat in 1977 after the Franco dictatorship, approved its first Statute of Autonomy in 1979. A notable milestone came in 1991, when the Generalitat created Spain's first regional Ministry of the Environment (preceding the establishment of a national Ministry) which signalled an early and distinct commitment to environmental policy as a strategic priority.

The current Statute of Autonomy of 2006 reinforced Catalonia's environmental powers, granting it exclusive competences in areas such as natural resource management, pollution control, climate change mitigation, and promotion of renewable energy, within the limits of state framework legislation. This legal foundation has enabled the development of a comprehensive and differentiated climate policy framework.

Catalonia has gradually built up an external action agenda, especially in areas where it has its own powers, like climate and sustainability. Even though foreign policy is officially a responsibility of the Spanish State (as stated in Article 149.1.3 of the Constitution), the 2014 Law on the State's Foreign Action recognised that Autonomous Communities could carry out external activities in their areas of competence. Within that space, Catalonia has set up its own delegations abroad, signed cooperation agreements with other regional governments, and taken part in international networks focused on climate change and sustainable development. Since 2004, it has also had the chance to be involved in some EU Council meetings when the topics, like environment, agriculture, or education, fall under regional powers. This has helped strengthen its role and visibility in European policymaking.

Catalonia's international projection in climate governance also reflects its early leadership in European regionalism. As a founding member of the Assembly of European Regions (AER), Catalonia, under President Jordi Pujol, was instrumental in advocating for the institutional recognition of regions in the European Union, contributing to the creation of the Committee of the Regions (CoR) in 1994. Since then, successive Catalan governments have maintained an active presence in international climate forums, such as UNFCCC and global subnational networks like Regions4, the Under2 Coalition, and the Covenant of

Mayors. These efforts reflect a sustained political will to position Catalonia not only as a committed actor in climate action, but also as a contributor to shaping global environmental governance from a subnational perspective.

2.2. MULTILEVEL CLIMATE GOVERNANCE AND COMPETENCE ALLOCATION

Climate policy in Spain is shared between different levels of government: the European Union, the Spanish central government, and the Autonomous Communities. According to the Spanish Constitution, the State is responsible for setting general environmental rules, managing energy policy, and handling international commitments. At the same time, the Autonomous Communities have wide powers to make and apply their own policies, especially in areas like transport, agriculture, land use, natural resources, and regional energy planning. They also play an important role in carrying out climate mitigation and adaptation measures.

Catalonia has created its own rules and strategies for climate and energy, including the important Climate Change Law of 2017. It has also put in place plans that follow, and sometimes go beyond, Spanish and European climate goals. According to the 2006 Statute of Autonomy, Catalonia has powers over environmental and landscape protection, as well as over energy efficiency and renewable energy. However, it must apply these powers within the limits of national laws. Sometimes, the Spanish Constitutional Court has blocked Catalan climate measures when they were seen to overlap with powers that belong to the State, such as energy or economic planning, in ruling STC 87/2019.

At the European level, climate policy is recognised as a shared competence between the EU and its Member States, as outlined in Articles 11 and 191–193 of the Treaty on the Functioning of the European Union (TFEU). The EU’s climate framework — notably the European Green Deal and the European Climate Law — requires Member States to establish multilevel dialogues that include regional and local authorities in the design and implementation of national energy and climate plans. Subnational governments thus play a crucial role in meeting EU climate objectives, even though they are not formal parties to international agreements like the UNFCCC.

In this multilevel governance landscape, Catalonia’s climate action is both enabled and constrained by the distribution of powers. The Generalitat enacts regional strategies that must align with national and EU legal frameworks, contributing to the domestic implementation of international commitments. However, while mechanisms for coordination exist, they are frequently applied restrictively, limiting their effectiveness. Intergovernmental forums such as the Environment Sectoral Conference and the State–Catalonia Bilateral Commission provide spaces for consultation, and their decisions are binding. Yet, political tensions often undermine their impact. This fragmented coordination hampers progress in key areas like renewable energy deployment, climate adaptation financing, and management of EU recovery funds.

Despite these structural limitations, Catalonia has consistently advocated for a stronger voice in climate governance — both domestically and internationally — and continues to position itself as an active partner within Spain’s multilevel climate policy architecture.

2.3. THE GROWING RECOGNITION OF LOCAL AND SUBNATIONAL GOVERNMENTS IN GLOBAL CLIMATE GOVERNANCE

Over the past two decades, the role of subnational governments in global climate policy has evolved from marginal observers to actors with increasing normative, institutional, and operational recognition. This shift reflects not merely ceremonial acknowledgment, but what the academic literature defines as a paradigmatic transformation in climate governance, toward what is known as polycentric governance, where multiple decision-making centres (national, regional, local) operate simultaneously and autonomously to address complex climate challenges (Cole, 2011; Jørgensen, 2015).

The Kyoto Protocol assigned binding responsibilities to developed states, leaving local and subnational authorities with limited roles, mainly in implementation. However, successive international events marked turning points. At COP16 in Cancun (2010), the need to engage local and subnational actors as essential partners in climate action was explicitly acknowledged (Chatham House & Duggan, 2019). The 2012

Rio+20 conference further emphasised their importance in its outcome document, *The Future We Want*.

The 2015 Paris Agreement represented a milestone by formally recognising local and subnational governments as vital to accelerating transformative climate action. Through the Nationally Determined Contributions (NDCs), it signalled that climate ambition must be raised from below as well as from above. The Talanoa Dialogues at COP23 (2017) and the Glasgow Climate Pact at COP26 (2021) reinforced multilevel and cooperative climate action. However, the COP28 Global Stocktake revealed efforts remain insufficient to limit warming to 1.5°C, highlighting that effective climate action requires strong collaboration between national, regional, and local governments, urging enhanced multi-level governance to meet and exceed NDCs. This focus on cooperation aligns with initiatives like the COP28 UAE Consensus and the Coalition for High Ambition Multilevel Partnership (CHAMP), which aim to promote ambitious climate commitments through partnerships across all government levels.

Recent academic work has reinforced this institutional evolution. Ribeiro et al. (2023) examine how measurable climate commitments at the subnational level correlate positively with effective mitigation outcomes. Likewise, Tobin, Huitema, and Kellner (2024) demonstrate in *The Empirical Realities of Polycentric Climate Governance* that involvement of diverse actors promote the adoption of more ambitious policy instruments and enables learning across jurisdictions.

The progression from COP16 to COP28 reflects not only increased normative recognition but also subnational leadership through legal frameworks, transnational networks, and participatory mechanisms. Climate governance today no longer functions solely through top-down mandates. Instead, it embraces bottom-up, horizontal, and collaborative dynamics that enhance both the ambition and legitimacy of global climate action.

3. CATALONIA'S CLIMATE POLICY EVOLUTION (2008–2024)

3.1. THE GROWING RECOGNITION OF LOCAL AND SUBNATIONAL GOVERNMENTS IN GLOBAL CLIMATE GOVERNANCE

Catalonia has built its climate policy by combining scientific knowledge with legal and administrative tools. One key step was the publication of the First Report on Climate Change in Catalonia in 2005. This report was led by the Advisory Council for Sustainable Development, along with the Meteorological Service of Catalonia and the Institute of Catalan Studies. It offered region-specific data and analysis that helped shape the first climate policies. Later editions of the report were published in 2012 and 2017, further contributing to inform decision-making processes.

In terms of institutions, the Catalan government took important steps between 2006 and 2007 to strengthen its climate governance creating the Catalan Office for Climate Change (COCC) and the Inter-ministerial Commission on Climate Change (ICCC). The COCC became the main body responsible for coordinating climate policies, helping different departments work together and aligning Catalonia's actions with European and international frameworks. The ICCC, chaired by the department in charge of environment and climate, was set up to ensure coordination across the government and continues to be a key part of how climate policy is managed in Catalonia.

Catalonia was one of the first regions in Europe to approve a climate mitigation plan at the regional level. The 2008–2012 Climate Change Mitigation Framework Plan aimed to stabilise greenhouse gas emissions in sectors not covered by the European carbon market, with a target of reducing 5.3 million tonnes of CO₂ equivalent per year. It also helped Catalonia meet Spain's international commitments under the Kyoto Protocol and followed the EU's 20/20/20 climate goals. The plan defined clear responsibilities for government departments, introduced sectoral targets and budgets, and opened the process to public consultation. This approach, which combined technical planning with public

input, was still quite new at the time and helped lay the foundations for more inclusive climate policy in the region.

At the same time, the government encouraged companies and organisations to take part in climate action. The Voluntary Agreement Programme, launched in 2010, invited public and private entities to reduce their emissions and report their progress every year. In 2015, a second initiative was added: the Voluntary Emissions Offset Programme, which supported small carbon offset projects in Catalonia that also had social and environmental benefits. By 2024, more than 400 organisations had joined the programme, and dozens of local projects had been certified. These tools allowed businesses and institutions to get involved in climate action beyond what was legally required.

For companies included in the EU Emissions Trading System (ETS), the Catalan government supported platforms like SENDECO2, to facilitate access to carbon markets. This completed a broader strategy that combined regulation, voluntary action, and market tools to reduce emissions in different parts of the economy.

Catalonia also took early steps to adapt to the effects of climate change. The Catalan Strategy for Adaptation to Climate Change 2013–2020 was one of the first of its kind at the regional level. It focused on areas and sectors most at risk, such as water resources, biodiversity, health, and tourism. The strategy used detailed climate projections developed by the Catalan Meteorological Service and included input from scientific institutions across the region. Its goal was to help make vulnerable sectors more resilient to climate impacts. The subsequent strategy, ESCACC30 (2021–2030), built on this foundation and placed even greater emphasis on biodiversity and ecosystem services. It was developed through an extensive participatory process and includes over 300 actions, to be carried out in two stages of five years each.

The Climate Change Law of 2017 provided Catalonia with a comprehensive legal framework for climate policy management. It set long-term goals, including net-zero greenhouse gas emissions and 100% renewable electricity by 2050. It also introduced new tools such as carbon budgets, fiscal mechanisms and planning instruments. One of the key ideas of the

law is to ensure climate policies are just and more inclusive, by involving different levels of government and civil society. Catalonia thus became one of the few regions in the world to enact a climate law with legally binding provisions addressing both mitigation and adaptation.

3.2. ADMINISTRATIVE CAPACITY, FISCAL AND ECONOMIC INSTRUMENTS AND PUBLIC PARTICIPATION IN CATALONIA'S CLIMATE GOVERNANCE

One of the main features of the Catalan Climate Change Law is the CO₂ tax on fossil-fuel vehicles. Catalonia was the first region in Spain to introduce this kind of tax. It applies a progressive rate based on how much each vehicle emits, with low-emission and electric vehicles exempt. The tax was first accrued in 2020, with payments collected in 2021, covering around 3.6 million vehicles (Generalitat de Catalunya, 2017, 2020).

This measure reflects broader demands for green tax reform in Spain. As Labandeira (2011) explains, these kinds of decentralised fiscal tools are important for improving environmental results and ensuring fairness. The Catalan CO₂ tax is a clear example of this approach, using price signals to encourage lower emissions.

The tax revenues feed mainly to two public funds: the Climate Fund and the Natural Heritage Fund. Together, these funds support projects in climate mitigation, adaptation, and biodiversity. The Climate Fund is mostly financed through half of the CO₂ vehicle tax and a share of environmental levies on industrial facilities. It generates around €50 million per year. From 2021 to 2024, the Fund supported 85 projects with over €300 million in funding. According to Decree 33/2020, a special commission oversees the Fund, working with the Interdepartmental Commission on Climate Change (ICCC) and including representatives from all key sectors (Regions4, 2021).

In addition to the CO₂ tax, the Climate Change Law introduced other environmental taxes, including charges on pollution-intensive industries and taxes on nitrogen oxide emissions from ships while docked. It

also mandated the update of the vehicle pollution tax to be based on emissions instead of ownership. However, some of these measures have faced delays as their regulatory frameworks are still under development.

Catalonia has backed its climate policies with scientific expertise through the creation of the Committee of Experts on Climate Change (CECC), as set out in the 2017 Climate Change Law. In 2024, the CECC presented the region's carbon budgets for 2021–2035. These budgets call for an average annual reduction in greenhouse gas emissions of 8%, aiming for a total cut of 67% by 2035 compared to 1990 levels (CREAF, 2025). Puigdomènech (2018) stresses that building public trust in environmental policies depends on transparency and strong scientific input. These carbon budgets give a solid technical foundation for long-term climate planning and are aligned with both EU and international commitments.

The Climate Change Social Board brings together government bodies, civil society groups, academic experts, and business representatives. Its role is to include different voices in climate decision-making and to strengthen the democratic legitimacy of climate policies (Generalitat de Catalunya, 2017).

Catalonia has also launched the Climate Credits System to support nature-based mitigation and adaptation actions. The system allows public and private entities to purchase certified credits linked to forestry, soil, and marine restoration. These credits help carbon removal, ecological resilience in rural areas, and contribute to building a voluntary carbon market in Catalonia (Bioregions, 2023).

Public participation has been an important part of Catalonia's climate approach. In 2008, the Catalan Government created the Climate Change Convention to gather public input alongside internal policy planning. The process included public informative sessions, online submissions of proposals, and thematic working groups with experts and stakeholders. These efforts helped increase public ownership of climate action and introduced new ways of involving citizens in regional climate governance.

In May 2019, the Catalan Government declared a climate and ecological emergency. This declaration aimed to speed up the implementation of the Climate Change Law. It focused on reducing bureaucracy, promoting renewable energy, encouraging circular economy practices, supporting economic transition, protecting vulnerable groups, and improving sustainable mobility (Generalitat de Catalunya, 2019).

In January 2020, Catalonia held its first Climate Action Summit. More than 900 people from public institutions, private companies, research centres, and civil society took part. The event led to 17 voluntary commitments to help the region meet its 2050 climate neutrality goal. These commitments included cross-cutting measures on impact assessments, energy efficiency, and awareness, as well as specific actions in areas like urban planning, education, agriculture, and health. The Summit helped bring together different actors and placed Catalonia's goals in line with the European Green Deal and the Paris Agreement.

Between November 2023 and February 2024, the Citizens' Assembly for Climate gathered 100 randomly selected participants. The goal was to produce policy recommendations on renewable energy and food systems. The process was supported by experts and professional facilitators. To ensure inclusivity, participants received financial compensation and practical support. The Assembly gave space for non-specialists to shape strategic decisions and contributed proposals that were passed on to the regional government for consideration (Generalitat de Catalunya, 2024).

3.3. CATALUNYA'S CLIMATE GOVERNANCE ARCHITECTURE: INTEGRATING SCIENCE, PARTICIPATION, AND FISCAL POLICY

Catalonia's climate governance architecture is built on a blend of fiscal innovation, scientific oversight, and participatory legitimacy. By aligning financial autonomy with evidence-based planning and inclusive mechanisms, Catalonia not only advances mitigation strategies but also redefines procedural norms of climate governance. Such approaches echo the emerging paradigm in global climate policy, where

subnational actors are increasingly seen as laboratories for democratic and transformative climate action (IPCC, 2022).

As Hsu et al. (2019) highlighted, subnational governments increasingly complement national policies and can bridge implementation gaps when adequately empowered and resourced.

The institutional shift toward broader inclusion reflects the understanding that public participation strengthens legitimacy and social acceptance of environmental policies. As Pardo (2004) argues, involving citizens, even in consultative forms, can enhance shared responsibility and improve the effectiveness of climate governance, particularly in contexts where trust and long-term engagement are essential.

Roca Jusmet (2001) argues that subnational administrations are well positioned to implement environmental taxation due to their proximity to local externalities and policy experimentation.

Besides creating new fiscal instruments, Catalonia has also strengthened its climate governance by developing independent expert bodies. This helps move away from decisions based only on political timing and supports long-term planning based on scientific knowledge. Having formal structures for expert advice makes public participation more meaningful, as it connects citizens' input with solid evidence. This is especially important for building credible and flexible climate policies at the regional level.

Public participation in Catalonia is not just symbolic. Structures like the Climate Change Social Board and the Citizens' Assembly for Climate are part of the decision-making process. They do not just offer opinions—they help shape policies by bringing in different voices from civil society. These bodies link technical decisions with social needs. In doing so, participation becomes a way to build trust, make policies more resilient, and better respond to changing climate challenges.

Although Catalonia's climate governance includes innovative elements such as fiscal tools, public participation, and scientific advice, it also faces important challenges. One of the main problems is the weak definition of responsibilities between the regional and national

governments. This, together with the absence of a shared political vision on how and when to work together, creates confusion and limits the effectiveness of policies. Other difficulties include delays in implementing measures, limited coordination between sectors, and uneven participation from different social and economic actors. These weaknesses show that good ideas and tools are not enough. Strong institutions, long-term political commitment, and smart cooperation between levels of government are also essential for subnational climate action to succeed.

4. INTERNATIONAL ENGAGEMENT AND LEADERSHIP

4.1. PARTICIPATION IN TRANSNATIONAL NETWORKS

The growing involvement of subnational governments in global climate governance has been facilitated in part by their participation in transnational networks. These networks serve as platforms for policy coordination, norm diffusion, and advocacy within multi-level governance structures (Betsill & Bulkeley, 2006). Catalonia's participation in such networks reflects this broader trend, positioning the region among those subnational governments that engage internationally within the scope of their environmental competences.

Regions4 Sustainable Development (formerly nrg4SD), established at the 2002 World Summit on Sustainable Development, brings together over 40 regional governments to advocate for regional interests in global climate, biodiversity, and sustainability processes. It is recognised as an official observer by several UN bodies, including the UN-FCCC. Catalonia was a founding member, held a co-presidency from 2010 to 2016, and remains part of its executive committee. Within this network, Catalonia has contributed to technical working groups and broader dialogues focused on integrating subnational perspectives into global frameworks.

In parallel, Catalonia has participated in The Climate Group's States and Regions Alliance since 2009 and served as European Co-chair between 2017 and 2019. The Alliance later became part of the broader

Under2 Coalition, which originated with the signing of the Under2 Memorandum of Understanding (MoU) in 2015. This MoU, led by California and Baden-Württemberg, set ambitious mitigation goals for sub-national governments aiming to reduce emissions by 80–95% below 1990 levels by 2050. Catalonia was among the initial signatories and has remained involved in the coalition’s strategic activities, including governance and reporting mechanisms. In 2021, the MoU was updated to align with the Paris Agreement’s 1.5°C target and to formalise a trajectory toward net-zero emissions by mid-century.

While Catalonia’s role has not been exceptional in scale compared to larger subnational actors, such as California or Québec, its sustained participation illustrates how mid-sized regions can contribute to shaping transnational policy agendas. The case also aligns with broader academic observations that subnational actors increasingly act as policy entrepreneurs in the fragmented architecture of global climate governance (Oberthür et al., 2021).

4.2. CATALONIA’S INFLUENCE ON GLOBAL CLIMATE AGENDA

Catalonia’s engagement with the UNFCCC dates back to the early 2000s, with official attendance beginning at COP9 (2003). While initially peripheral, this presence laid the foundation for more visible and strategic engagement over time. A notable early intervention occurred at COP14 in Poznan (2008), where Catalonia, through the Network of Regional Governments for Sustainable Development (nrg4SD), proposed an amendment to the negotiating texts, known as the “Catalan Amendment.” Though symbolic in effect, the move represented a clear assertion of the subnational agenda within intergovernmental negotiations.

In November 2009, the city of Barcelona hosted the final negotiation round ahead of COP15 in Copenhagen. The Barcelona Climate Change Talks, organised under the auspices of the UNFCCC, became a pivotal moment for subnational engagement. Catalonia, together with the City of Barcelona and the Diputació of Barcelona, leveraged the event to amplify the role of regional and local authorities through side events, exhibitions, and public dialogues. These included showcases on

sustainable urbanism, emissions reduction strategies, and renewable energy innovations. Notably, Catalonia offset the carbon footprint of the event itself, anticipating growing global attention to the sustainability of international meetings. These efforts were aligned with emerging governance principles that stress inclusive and multilevel dialogue (Hale, 2016).

Another important example of Catalonia's engagement was its contribution to the Carbon Expo, a global carbon market forum co-organised by the World Bank, the International Emissions Trading Association (IETA), Fira de Barcelona, and Cologne Messe, with support from various national and regional governments. The 2009 and 2011 editions, held in Barcelona, underscored Catalonia's interest in shaping both the technical and financial aspects of climate governance. The Expo served not only as a marketplace but also as a knowledge exchange hub, positioning Barcelona as a node in the global carbon governance architecture.

After the Paris Agreement was signed in 2015, subnational governments gained more space to act on climate policy. The agreement officially recognised the importance of "non-Party stakeholders", such as regions and cities, when implementing nationally determined contributions and helping to reduce emissions over the long term. In this new context, Catalonia co-led the launch the RegionsAdapt initiative at COP21 in Paris, together with the State of Rio de Janeiro. This was the first international initiative focused on climate adaptation at the regional level. It brought together more than 80 regional governments to report their climate risks, develop action plans, and monitor progress. The initiative, hosted by the Regions4 Secretariat, was later included in the UNFCCC's Global Climate Action Portal and became part of the Race to Resilience campaign at COP26.

Catalonia also contributed to the global push for more transparent climate action. In 2012, it began supporting voluntary reporting of climate performance through the Carbon Disclosure Project (CDP), joining other subnational governments that wanted to track and compare their progress using data. This helped develop a stronger international dataset on regional climate action and made it easier to compare results and share good practices.

More recently, Catalonia has co-led with California the launch of the Mediterranean Climate Action Partnership (MCAP), unveiled at COP28 in Dubai in 2023. Alongside with other regional governments across five continents, Catalonia helped form a coalition of subnational governments in Mediterranean climate zones—bioregions facing shared vulnerabilities such as drought, wildfire, and heat extremes. The MCAP aims to enhance mutual learning, strengthen adaptation governance, and scale up nature-based solutions while reflecting the spatially differentiated nature of climate impacts. The partnership builds on concepts of “climate bioregionalism,” which emphasises ecological similarity as a meaningful basis for interregional cooperation (Biermann & Kim, 2020).

Catalonia has taken part regularly in European platforms like the Committee of the Regions and the Covenant of Mayors for Climate and Energy enabling regional and local governments to influence EU climate policies and funding. This engagement enhances coordination between regional, national, and European levels, fostering a more cohesive climate action. Catalonia is part of a broader trend of subnational governments shaping global governance through institutional tools and multi-level cooperation. Although not a signatory to international treaty, Catalonia plays a visible role leading subnational networks and engages proactively on the international stage. Its own climate law, dedicated financial resources and an external action strategy enable it to influence climate discussions beyond its formal powers. This shows how regions with similar frameworks can also contribute to international climate efforts, not by negotiating treaties, but by delivering climate action.

5. ACHIEVEMENTS, CHALLENGES AND LESSONS

Catalonia’s climate governance since 2008 highlights key achievements and ongoing challenges, demonstrating the potential of subnational leadership within multilevel governance systems.

The initial 2008–2012 Climate Change Mitigation Framework Plan, positioned Catalonia among Europe’s early adopters of sector-based mitigation strategies, with innovations like the Catalan Office for Climate

Change and the Inter-ministerial Commission on Climate Change. The 2017 Catalan Climate Change Law introduced a comprehensive legal framework integrating mitigation and adaptation, and long-term goals, and established carbon budgets, coordination mechanisms, and financial tools propelling structured climate action.

Despite emissions reductions after 2005, total emissions remained above 1990 levels, especially in sectors outside the EU ETS. Recent carbon budgets set ambitious reduction targets, including 67% by 2035 compared to 1990, demanding deeper structural transformations in energy, transport, and industry. Population growth from 6 in 2008 to 8.1 million people in 2024 also poses challenges, though per capita emissions show progress and remain lower than Spain's and the EU's average.

Catalonia boasts a robust climate adaptation framework, initiated in 2013 and expanded with the ESCACC30 (2021-2030) strategy. Governance relies on bodies combining scientific advice, citizen participation, and fiscal innovation. Key bodies include the Catalan Office for Climate Change, the Inter-ministerial Commission on Climate Change, the Committee of Experts on Climate Change, and the Climate Change Social Board. On the financial side, Catalonia's CO₂ tax shows how regional governments can creatively raise funds for climate action within national limits.

Nevertheless, Catalonia faces challenges including intergovernmental tensions with Spain, regulatory fragmentation, limited policy integration across sectors, weak administrative capacity, inconsistent enforcement, and funding uncertainties. Political instability at both regional and national levels, threatens full implementation of the Catalan Climate Law.

Overall, it exemplifies how subnational governments can leverage fiscal capacity, expert oversight, and inclusive participation to advance effective climate action. This aligns with broader IPCC (2022) findings that regions play key roles in implementing mitigation instruments and fostering democratic innovation.

6. CONCLUSIONS

The experience of Catalonia offers a valuable case for understanding how subnational governments can develop and implement ambitious climate policies despite institutional and political constraints. Over the past two decades, Catalonia has advanced from early emissions reduction plans to a more integrated climate governance model, combining mitigation, adaptation, biodiversity conservation, and social participation.

The adoption of the Catalan Climate Change Law in 2017 was a turning point. It introduced a structured legal framework, clear long-term targets, and new instruments such as carbon budgets and climate funds. This law formalised the region's commitment to climate neutrality by 2050 and strengthened the institutional basis for coordination across government departments and sectors.

Catalonia's progress also reflects the importance of combining different types of capacity. On the administrative side, dedicated bodies such as the Catalan Office for Climate Change have ensured technical coordination and implementation. On the fiscal side, the introduction of CO₂ taxes and the creation of climate and biodiversity funds have supported policy development and innovation. In addition, the involvement of experts and stakeholders through formal advisory and participatory structures has reinforced transparency, scientific rigour, and democratic legitimacy.

However, important challenges remain. Emissions in some sectors, such as transport and industry, remain high, and meeting future carbon budgets will require structural changes in energy systems, mobility, and consumption patterns. Governance barriers also persist, especially in the context of Spain's complex multilevel system, where regional and state-level competences often overlap. Limited access to some regulatory tools and the need for stable funding mechanisms are further constraints.

Another key area is public engagement. While Catalonia has launched participatory initiatives, such as the Climate Change Convention and the Citizens' Assembly for Climate, sustaining broad-based support for

ambitious climate action will require continuous efforts to involve citizens, businesses, and local governments in co-decision processes. Strengthening social trust and addressing misinformation are also essential for long-term success.

Catalonia's active participation in international climate networks and events illustrates how subnational actors can also influence the global agenda. Through platforms such as Regions4, the Under2 Coalition, and the Mediterranean Climate Action Partnership, the region has contributed to shaping global climate narratives and supporting cooperation among regional governments.

The Catalan case shows that subnational governments can play a strategic role in advancing climate action when they combine political will, institutional innovation, and technical capacity. While each regional context is different, the main components of Catalonia's model—legal ambition, multi-level governance, fiscal capacity, expert oversight, and participatory mechanisms—offer a useful framework for other territories seeking to strengthen their own climate policies.

Catalonia's approach demonstrates that climate leadership is not limited to national governments. Regional action can drive meaningful progress, fill gaps in national strategies, and create models of innovation that contribute to shared global goals. As the urgency of the climate crisis continues to grow, the lessons from subnational experiences like Catalonia's are increasingly relevant for building effective, inclusive, and resilient climate governance at all levels.

7. REFERENCES

Betsill, M. M., & Bulkeley, H. (2006). Cities and the multilevel governance of global climate change. *Global Governance*, 12(2), 141–159.

Bioregions. (2023). Catalonia's Climate Credit System. European Forest Institute. <https://bit.ly/472i9G8>

Biermann, F., & Kim, R. E. (2020). *Architectures of Earth System Governance: Institutional Complexity and Structural Transformation*. Cambridge University Press.

- de Castro, M. (2005). Impactos del cambio climático en España: una aproximación regional. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (39), 49–68.
- Chatham House, & Duggan, J. (2019). *The Role of Sub-state and Non-state Actors in International Climate Processes: Subnational Governments*. Chatham House.
- Cole, D. H. (2011). From global to polycentric climate governance. *Indiana Law Journal*, 86(4), 2001–2051.
- CREAF. (2025). The Climate Change Expert Committee presents the carbon budgets for Catalonia for 2021–2035. <https://bit.ly/48C74N9>
- Generalitat de Catalunya. (2015, July 28). Agreement GOV/123/2015, approving the Voluntary Programme for the Offset of Greenhouse Gas Emissions (Official Gazette of the Government of Catalonia, No. 6924). Department of Territory and Sustainability. <https://bit.ly/4mETKeg>
- Generalitat de Catalunya. (2017). Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic. *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*, núm. 7426.
- Generalitat de Catalunya. (2019). Declaració d'emergència climàtica i ambiental a Catalunya <https://bit.ly/46HCbV1>
- Generalitat de Catalunya. (2020). Decret 33/2020, de 25 de febrer, pel qual es regula el Fons Climàtic. DOGC núm. 8082.
- Generalitat de Catalunya. (2024). Assemblea Ciutadana pel Clima 2023–2024 <https://bit.ly/3WkuL5b>
- Hale, T. (2016). “All hands on deck”: The Paris Agreement and non-state climate action. *Global Environmental Politics*, 16(3), 12–22.
- IPCC. (2022). *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* <https://bit.ly/4nvDj5o>
- Jørgensen, K. (2015). Multi-level climate governance and the role of subnational governments. *Environmental Policy and Governance*, 25(2), 123–134.
- Labandeira, X. (2011). Fiscalidad energética y medioambiental en España: situación actual y propuestas de reforma. *Papeles de Economía Española*, (129), 2–21.
- Oberthür, S., Dupont, C., & Biedenkopf, K. (2021). *The contribution of the EU, subnational, and non-state actors to global climate governance: Taking stock and looking ahead*. Routledge.
- Pardo, M. (2004). *Opinión pública y medio ambiente*. Centro de Investigaciones Sociológicas.

- Puigdomènech, P. (2018). *La ciencia y la política del medio ambiente*. Editorial UOC.
- CREAF. (2025). *Informe sobre els pressupostos de carboni de Catalunya 2021–2035*. Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals.
- Regions4. (2021). *Catalonia's Climate Fund: Mobilizing CO₂ Tax Revenue for Climate Action* <https://bit.ly/4nVna98>
- Ribeiro, T. L., Zatti, L., Ferreira, L. C., & Medeiros, D. (2023). Institutional outcome at the subnational level: Climate commitment and effectiveness. *Scientific Reports*, 13, 11123 <https://bit.ly/4gML5W3>
- Roca Jusmet, J. (2001). La fiscalidad ambiental: una perspectiva económica. *Ecología Política*, (21), 43–50.
- Tobin, P., Huitema, D., & Kellner, E. (2024). The Empirical Realities of Polycentric Climate Governance: Introduction to the Special Issue. *Global Environmental Politics*, 24(3), 123. <https://bit.ly/4nuqPel>

CULTURA DIGITAL Y HUELLA DE CARBONO: UN NUEVO MARCO DE MITIGACIÓN PARA LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

ROSA MARIA RICOY CASAS
Universidad de Vigo (España) UNED Lugo.

1. INTRODUCCIÓN

Es enorme la huella de carbono de nuestra vida digital. No existen iguales metodologías comparables en su medición, ni estandarización, pues se basan en extrapolaciones medias y con grandes intereses empresariales. En ámbitos concreto como el creativo, depende de una multitud de factores tales como a) si es vídeo, animación o juego; b) la distancia; c) el soporte (fibra óptica o no); d) la operación de los servidores y de los data centers; e) mayor teletrabajo; etc.

Son numerosas las terminologías utilizadas y en otras la confusión con aspectos diferentes tales como: “huella de carbono digital”, “ecología digital”, “proporcionalidad energética”, “pasaporte digital de productos”, o la propia “industria 5.0” que ya empieza a poner también de relieve la sostenibilidad, el protagonismo humano y la resiliencia. Hemos sido seducidos por las posibilidades que brindan las nuevas tecnologías para cualquier ciudadano, y el poder de todo tipo de empresas que han conseguido fórmulas de comunicación multidireccionales y creativas con un alto potencial de *engagement* o el *electronic Word Of Mouth* (eWOM) o "boca a boca electrónico" que, aunque en el ámbito de las marcas (el intercambio informal de opiniones, experiencias y emociones sobre un producto o servicio a través de canales digitales de Internet, como redes sociales o plataformas de reseñas), podría extrapolarse a otros sectores.

Las nuevas fórmulas relacionales que imponen los medios sociales digitales han supuesto una transformación paradigmática (Barroso et. al., 2020) (Dwivedi, Kapoor, & Chen, 2015) en la que la creatividad emerge como clave para extraer el potencial de engagement de estas plataformas (Lee & Hong, 2016). A su vez, son espacios que pueden utilizarse para que los usuarios compartan sus experiencias, sus visiones del mundo, e incluso potenciar su propia creatividad (Hu, Gu, Liu, & Huang 2017). Con dichas virtualidades podrían utilizarse enciclopedias digitales colaborativas, entre las que proponemos un modelo para la participación colaborativa transnacional, la Enciclopedia Colaborativa de Historia Alternativa (ECHA) del proyecto de Europa Creativa “Hypothesis You Presere”, a la vez que se aprovecha su utilización para medir el impacto de la huella de carbono de sus productos digitales creativos colaborativos.

2. METODOLOGIA

Los objetivos principales de este trabajo son: a) realizar una revisión documental de los principales recursos científicos que existen en la actualidad sobre la relación entre huella de carbono y objetos culturales creativos; b) analizar el contexto medioambiental y las últimas regulaciones sobre huella de carbono en el ámbito cultura; c) investigar metodologías que pueden utilizarse en enciclopedias digitales para medir la huella de carbono y garantizar que sea mínima o mejoras que transiten hacia su reducción, con especial énfasis en los productos creativos digitales y a colación de un concreto estudio de campo: la (ECHA) del proyecto de Europa Creativa “Hypothesis You Presere”; d) poner a disposición de la ciudadanía y de las administraciones públicas estrategias para reducir la huella de carbono de las herramientas digitales.

La metodología de este estudio incluye una revisión sistemática de la creatividad digital verde y la huella de carbono en (WOS) y su posterior complementación con Google Scholar (en este último caso, trabajos muy relevantes y altamente citados), siguiendo las directrices metodológicas PRISMA, lo que permite identificar el contexto previamente estudiado y determinar hallazgos, limitaciones, implicaciones, brechas

y áreas de trabajo futuro para responder a las preguntas de investigación planteadas. Asimismo se describe un estudio de caso a través del proyecto HYP, donde los objetos culturales digitales originales se utilizan como campo de prueba para a) identificar buenas praxis en la creación de una enciclopedia digital creativa; b) los factores de mitigación de la huella de carbono y c) desarrollar un marco de directrices novedoso para las políticas públicas relativas a la implementación y el mantenimiento de los objetos culturales digitales.

3. DISCUSION

3.1. LA HUELLA DE CARBONO Y LOS OBJETOS CULTURALES

En virtud de la Convención Marco de las NU sobre el Cambio Climático (UNCED, 1992), se obligó a la Unión Europea (EU) y a sus Estados miembros a elaborar, actualizar periódicamente, publicar y facilitar inventarios nacionales de las emisiones antropógenas y de la absorción por los sumideros de todos los GEI, fundamentales para permitir el seguimiento de la aplicación de la dimensión de la descarbonización y para evaluar el cumplimiento de los actos legislativos en el campo del clima. De modo adicional, para cumplir los objetivos establecidos en el Acuerdo de París en materia de temperatura, la EU debe procurar alcanzar un equilibrio entre las emisiones antropógenas de GEI y la absorción por los sumideros, para conseguir neutralidad climática o, incluso, emisiones negativas.

Estas medidas requirieron la adopción de normativa de obligado cumplimiento, como el Reglamento (UE)2018/1999 sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima complementado por el Reglamento Delegado (EU) 2020/1044; el Reglamento (UE)2021/1119 por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática; la Directive (EU) 2018/2001; Directive (EU) 2018/2001 on the promotion of the use of energy from renewable sources; Directive (EU) 2023/1791 on energy efficiency; a broad set of laws to implement the “Fit for 55” policy package about the EU emissions trading system (EU ETS) COM(2021)550 final; or REPowerEU Plan (COM(2022) 230 final).

En todos los países miembros de la EU ha tenido también repercusión normativa y se han aprobado planes para garantizar su ejecución. Así, por ejemplo en España se ha aprobado la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética (LCCTE), y los Planes Nacionales Integrados de Energía y Clima (PNIEC), herramienta de orientación estratégica nacional actualizada por el Real Decreto 986/2024, aprobado para el periodo 2023-2030. Necesitamos un cambio urgente en las políticas públicas climáticas globales que producen eventos meteorológicos e hidrológicos extremos (Ricoy-Casas, 2024) y refugiados climáticos (Salvador-Gimeno, 2023). Los debates actuales sobre “gobernanza inteligente” (De Guimarães et. al., 2020) (Rasoulzadeh et. al., 2025) (Schwab, 2024), “crecimiento sostenible” (Daly, 2010), “crecimiento verde” (Van-Tran, 2024), “decrecimiento” (Latouche, 2024) (*Slow Movement*), la idea de que nos encontramos en la “época del Antropoceno” (Crutzen, 2006), o la denominada “Digital Sobriety” (Gatica, 2025), que surge como oposición a un modelo cultural inflacionario y multipantalla, caracterizado por grandes consumos de datos y energía, así como por sus efectos rebote, y que cubren muchas cuestiones en las relaciones entre comportamiento humano, la regulación social y la tecnología frente a la necesidad de superar la crisis ambiental.

Cuando pensamos en qué factores contribuyen de una manera decisiva al cambio climático, probablemente los navegadores, o la propia idea de navegar por la web, sea uno de los últimos motivos en los que pensemos, o tal vez no consideremos la importancia de su aportación, no sólo por la herramienta en sí, sino por el consumo de todos los dispositivos implicados para ofrecer dicho servicio (interacciones que van desde el servidor hasta la pantalla, también muchos otros como el consumo de recursos durante la fabricación de servidores o los propios residuos electrónicos e incluso aspectos menos percibidos como las "autopistas de datos submarinas globales"), consumiendo electricidad y, como resultado, emitiendo carbono.

Como ha escrito Greenwood (2021), Internet puede ser digital, pero tiene un costo muy físico. La industria tecnológica y desarrollos como la IA enfrenta importantes críticas por los altos niveles de consumo de energía y agua (Ricoy-Casas, 2024) (Strubell et. al., 2019) (Van

Wynsberghe, 2021) (Preedipadma, 2020) (Dwivedi et. al., 2023) (Pascual, 2023). Inicialmente, la intención ha sido la de desviar la responsabilidad de las empresas e instituciones, y otras lo incorporaron como responsabilidad corporativa e incluso la creación de rankings de hosting verde. Numerosos operadores se muestran reacios a proporcionar información sobre su consumo de energía debido a su preocupación sobre la competitividad y la seguridad, y se ha evidenciado que calcular las emisiones de carbono de un sitio web es un desafío.

Existen diversos intentos por establecer relaciones entre la huella de carbono y la cultura, por ejemplo el análisis de los desplazamientos de visitantes a la exposición (Vargas, 2024), en las apuestas digitales de los museos (Ozdemir & Zonah, 2025); en la producción y consumo del jazz (por ejemplo porque las plataformas de streaming contribuyen aún más a la huella de carbón) (Medboe, 2023). La Academia Británica de Cine y Televisión (BAFTA) estima que las emisiones anuales de la producción cinematográfica del Reino Unido suman más de 149.000 toneladas de CO₂ (el equivalente a la emisión total de CO₂ de un pequeño pueblo) (Esa. 2023).

El arte deriva su huella ecológica no solo de los materiales utilizados, sino por ser un sector que se dedica frenéticamente a los viajes, al transporte, a la organización de eventos que pueden dar una contribución significativa y negativa a la producción de dióxido de carbono, en las imágenes y vídeos de grandes y pesados formatos digitales. Numerosos museos como el Louvre (París), Guggenheim (Bilbao), ya se encuentran creando estrategias de reducción de la huella de carbono, por ejemplo en el reciclaje de materiales, alquiler de embalajes, reutilización de espacios expositivos (De Micco, 2022).

En España, la Ley 7/2021 de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, estableció en su disposición duodécima, la obligación de que el gobierno estableciese la tipología de empresas que deberán calcular y publicar su huella de carbono, así como los términos iniciales a partir de los cuales dicha obligación será exigible, su periodicidad y cualesquiera otros elementos necesarios para la configuración de la obligación, algo que se concretó en el Real Decreto 214/2025 de 18 de marzo.

Existen por lo tanto empresas que están obligadas a ar publicidad a la información sobre su huella de carbono y su plan de reducción. Muy recientemente, esta norma ha ampliado su alcance para dar cabida a nuevas tipologías de proyectos de absorción y a las huellas de carbono de evento, obligatorio para los “grandes eventos” de más de 1500 personas presenciales, para los que se tienen en cuenta por ejemplo los materiales empleados, montaje, celebración y desmontaje. Se han aprobado incluso normas ISO (Normas ISO 14064-1:2018; ISO 14064-3:2019) en este sentido.

Como puede observarse, de manera progresiva se va ampliando la obligación de medición de la huella de carbono, y ello es relevante también, probablemente de cara a un futuro próximo, pues los objetos culturales digitales tienen un peso cada vez mayor en la huella de carbono, ya que los museos, archivos y otros agentes culturales brindan acceso digital a colecciones y productos creativos originales. Sin embargo, aún hay poca investigación sobre cómo identificar e integrar los factores de mitigación de este corpus digital de manera equilibrada, interconectando valores de sostenibilidad, culturales, creativos y sociales. El “Informe sobre la Economía Digital 2024” de las Naciones Unidas subraya la necesidad urgente de estrategias de digitalización ambientalmente sostenibles e inclusivas.

3.2. HUELLA DE CARBONO Y ENCICLOPEDIA DIGITAL HYP

3.2.1. La Enciclopedia Digital Colaborativa HYP

El proyecto *Hypotesis You Preserve* (HYP) subvencionado por el programa de Europa Creativa¹, tiene como objetivo movilizar a la ciudadanía para que participe a través del desarrollo de productos creativos y

¹ HYP cuenta con el apoyo del consorcio de tres instituciones: la Universidad de Oporto (Portugal), la Universidad de Vigo (España) y la École Pratique des Hautes Études (Francia) e interconectada con la colección de un museo (Museo de Historia Natural y Ciencias de la Universidad de Oporto (MHNC-UP), anclada en el universo ficticio de Winepunk (universo WINE-PUNK en el periodo 1918-1922 en Oporto).Página web oficial del Proyecto: <https://mhnc.up.pt/hyp-project/>

culturales colaborativos (microficciones, relatos, narraciones, acazines², e historia alternativa³, etc.), para fomentar la empatía transnacional y el interés por la memoria y la cultura europeas colectivas y compartidas, destacando los valores europeos (lo que nos caracteriza y los que están devaluados por los contextos actuales).

Los participantes pueden recurrir a archivos, historias o tradiciones individuales, familiares y comunitarias para proporcionar un cuerpo cultural de trabajo de escritura como entradas enciclopédicas, explorando el patrimonio europeo común y la conciencia histórica transnacional de este proceso. Se exploran nuevas formas de desarrollo de audiencias para la escritura creativa a través de talleres y la difusión de acazines (que es una revista híbrida de arte y ciencias). Su principal resultado es una Enciclopedia Colaborativa de Historia Alternativa (ECHA) digital, abierta a esta participación transnacional⁴. La creación de espacios creativos puede potenciar la gobernanza participativa (Wichowsky et. al., 2023).

El desarrollo y la implementación de los contenidos del proyecto HYP van acompañados, paso a paso, de la investigación de “Creatividad Verde” en cuanto a su sostenibilidad ambiental y social de los productos

² Originalmente, el fanzine era una publicación creada por aficionados apasionados, "fans", en torno a un objeto cultural. Durante el siglo XX, este objeto banal se hibridó, liberándose parcialmente de su dimensión pasional para convertirse en un medio alternativo arraigado en la cultura popular. Recientemente, el fanzine ha emergido en el ámbito académico como una herramienta para la investigación y la comunicación científica, que en muchos casos se denominan Acazines.

³ La historia alternativa (subgénero de la ficción especulativa) explora cómo sería el mundo si ciertos eventos de relevancia (por ejemplo de carácter histórico como la primera guerra mundial), hubieran sucedido de manera diferente, plantea (escenarios alternativos al desarrollo histórico real). Para su creación, parten de un punto de divergencia que altera drásticamente los acontecimientos posteriores, creando un universo paralelo al nuestro. A pesar de tener una gran dosis de especulación, suelen mantenerse fieles a los personajes, escenarios y contextos del período histórico real, aunque los resultados sean diferentes, para contextualizar o enfatizar ciertos hechos, consecuencias, o simplemente analizar cómo afecta el cambio al mundo económico, político, social, cultural o tecnológico. Algunos ejemplos son bien conocidos e ilustran claramente la forma de crear historias alternativas, como “el hombre en el castillo” de Philip K. Dick (1962) cuyo punto de divergencia se encuentra en la ficción de que los Aliados pierden la Segunda Guerra Mundial, Estados Unidos ha sido dividido entre Japón y Alemania, y a través del cual se explora la vida cotidiana bajo regímenes totalitarios y el impacto cultural de la ocupación.

⁴ Página web oficial de la ECHA de HYP: HYP – Hipótesis Que Salvas

digitales creativos, que condujo a algunos de los resultados que aquí se presentan. Algunos de los primeros resultados son: a) Comunicar información científica sobre los impactos ambientales de las nuevas tecnologías, con el fin de sensibilizar a la sociedad y a los actores involucrados en la creación e implementación de políticas públicas; b) Realizar diseños más sostenibles; c) Poner a disposición de la ciudadanía y de las administraciones públicas estrategias para reducir la huella de carbono de las herramientas digitales; d) Proponer puntos de encuentro para involucrar a la ciudadanía en el conocimiento y respeto por el futuro del planeta, lo cual debe formar parte de la agenda pública a nivel internacional; e) También permite la co-creación de estudios, experiencias públicas y privadas que permitan la construcción de conocimiento en América Latina y el Caribe, en la UE, en países anglosajones, etc. (ya que está en varios idiomas -inglés, español, gallego, portugués, francés). Por lo tanto, es investigación sobre la sostenibilidad ambiental de los medios creativos y culturales de HYP, y el desarrollo de un marco creativo verde para los medios culturales digitales. Ya se han registrado visitantes de treinta y seis (36) países diferentes, veintidós (22) países europeos y catorce (14) países no europeos⁵. A su vez, toda esta información permitirá la creación de nuevas redes de estudio e investigación, haciendo que las sociedades sean más resilientes para enfrentar graves problemas socioambientales.

3.2.2. HYP y la sostenibilidad ambiental. Hallazgos iniciales.

Recurriendo a la ECHA de HYP como estudio de caso, exploramos cómo esta producción creativa colaborativa digital podría ser un activo para comunicar los impactos científicos y ambientales de los desarrollos tecnológicos futuros, actuales y pasados, es decir, cómo crear

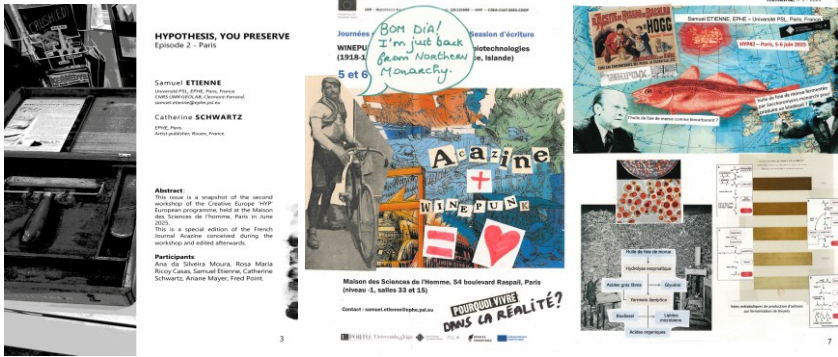
⁵ En cuanto a las visitas y visualizaciones, la ECHA registró un total de 1.563 visitantes y 6.573 visualizaciones, lo que supone una media de 120,2 visitantes al mes y 505,6 visualizaciones al mes (Datos analíticos relativos a las opiniones y visitas de la ECHA y a la página del HYP sobre MHNC-UP, teniendo en cuenta también los países de origen y las lenguas utilizadas, según el informe entregado al Portal de la Comisión Europea, el 21 de mayo de 2025). Debe tenerse en cuenta que no todos los visitantes que accedan al sitio tendrán su ubicación habilitada en sus navegadores: algunos pueden usar un navegador anónimo o una red privada virtual (VPN). En estos casos, no es posible determinar la ubicación del visitante y su visita no se incluye en la vista del país.

conciencia entre la sociedad y los actores involucrados en la creación y aplicación de políticas públicas. Algunos autores han escrito sobre lo útil de la formulación de hipótesis, por ejemplo en ecología (Betts et. al., 2021) (Lokatis, 2023)

Por ejemplo, HYP es una enciclopedia ucrónica en la que imaginamos cómo las biotecnologías verdes avanzadas podrían haber transformado la Europa de finales de la década de 1910. Por ejemplo, la monarquía del norte de Portugal⁶, habría utilizado el vino de Oporto para obtener el control parcial de los republicanos de Lisboa (la revuelta habría durado entonces cuatro años en lugar de tres semanas). En Islandia (asociada a la ECHA y acazines, con una propuesta alternativa de combustible para la “tecnología vínica”) el aceite de hígado de bacalao se habría utilizado para obtener la autonomía de la corona danesa en 1918 en lugar de 1944, y así sucesivamente. Esta ficción nos permite reconsiderar el separatismo, el nacionalismo y las fuerzas centrípetas en toda Europa bajo la égida de los escenarios hipotéticos movilizados en la historia alternativa (Figura 1).

⁶ Winepunk es un subgénero de ciencia ficción en Historia Alternativa, desarrollado por In-victa Imaginaria, un colectivo creativo informal portugués. Los cimientos del subgénero Winepunk, arraigado en las tradiciones y la cultura regional del norte de Portugal, parten del episodio de guerra civil que enfrentó a Oporto y Lisboa, la capital portuguesa, en 1919, que duró solo tres semanas. Estos veinticinco días estuvieron llenos de acontecimientos que van desde lo trágico hasta lo rocambolesco, y terminaron con la victoria del Sur republicano, dirigido por el gobierno de Lisboa, sobre la Monarquía del Norte, dirigida por la ciudad de Oporto. Y poco a poco esos días y la guerra fueron olvidados, y muchos portugueses de hoy en día no se dieron cuenta de este acontecimiento histórico. En particular, esta guerra tuvo lugar en un período muy similar, en muchos aspectos, a la actualidad. Fue durante la pandemia de gripe de 1918, con combatientes que tenían tanto la experiencia como el trauma de la Primera Guerra Mundial, en un clima de polarización política e ideológica y nacionalismo exacerbado. El miedo, las noticias falsas o suprimidas, el discurso de odio y la plétora de avances en la ciencia y la tecnología no coinciden con la rapidez de la educación y las estructuras sociales para responder a la agitación continua.

FIGURA 1. Acazine: «WINEPUNK et CODPUNK, uchronie et biotechnologies»



Fuente: (Acazine 5) (Etienne & Schwartz, 2025)⁷.

Otro ejemplo puede ser un microrrelato, publicado en mayo de 2024, *Carta abierta del profesor Manuel Almeida, eminente naturalista de la Real Universidad de Oporto, del reino de la Monarquía del Norte, y publicada en Real Gazeta Invicta, el 11 de marzo de 1922*, por el autor A.M.P. Rodríguez, en formato de carta abierta al periódico ficticio winepunk, abordando los efectos de la tecnología winepunk en las especies de peces del Duero, el esturión (Figura 2). Como indican las referencias de la entrada enciclopédica, la microficción está inspirada en hechos reales. Este tipo de pez (*Acipenser sturio* o esturión) se considera actualmente en Peligro Crítico y se considera extinto en Portugal desde los años 80. Sin embargo, una vez los tres ríos principales de Portugal y en numerosos ríos Españoles, se llenaron de la especie. Galicia contaba con importantes poblaciones en el Miño, uno de los ríos españoles más ricos en esturiones, junto con el Guadalquivir, hasta su desaparición en los años 60. Se han recuperado en Mértola monedas del siglo I a.C. con esta imagen de pez en el río Guadiana, y el tamaño y peso (3,75 metros y 275 kilos) de uno de ellos quedó registrado en las crónicas reales de 1321 tras ser pescado en el río Tajo (Veríssimo, 2022).

⁷ Acceso al Acazine 5: https://hal.science/hal-05236296v1/file/ACAZINE_HYP2.pdf

FIGURA 2. Micorrelato “Carta del profesor Manuel Almeida”.

HYP
Hypothesis: You Preserve

Stories Chronology Map Search

AMP Rodrigues


Open letter from Professor Manuel Almeida, eminent naturalist from the Royal University of Porto, from the kingdom of the Monarchy of the North, and published in Real Gazeta Invicta, on March 11, 1922

1922 | Porto

Dear Director of Real Gazeta Invicta, Hon. Mr. Dr. Miguel Praça,

I address Your Excellency and all readers as a last measure of despair, in an appeal for a resolution to a situation that will affect us all. Since the war between our beloved Monarchy and the Republic of the southern capital began, I dedicated myself to the only contribution I could offer as a patriot, the study and preservation of the natural wealth of our Douro land. Because if we do not prepare for peace, we will never win the war, and peace is sustained not only by ideals, diplomacy and accurate policies, but also by the richness of nature and the knowledge it brings, something that Alexander the Great recognized by sending to his old master, the philosopher Aristotle, examples of the fauna and flora of the territories he conquered. That's why with amazement, firstly, and horror secondly, I noticed that since we started to implement the intensive production of wine fuel for the technology we developed since the beginning of the war, the fish of the Douro River have been severely affected. The brutal discharges of waste from wine bioethanol and its production have colored our *Acipenser sturio* red. This change of color was followed by death and death eliminated the reproductive cycle of this fish that animated the waters of the Douro and was so praised by the Roman conquerors. In less than three years, our waters and our tables lost the richness that this fish brought, due to pollution. I call for measures to be taken to reduce discharges from the production of wine bioethanol into rivers or we will face famine following the war. The hunger of stomach, soul and thought.

Yours sincerely,
Manuel Almeida
(Professor at the Royal University of Porto)



Acipenser sturio. Portuguese: British fresh water fishes. (1879)WMA Commons
https://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=Acipenser_sturio&file=1%2B1879%2BSturio-Special:MediaSearch&go=looktype=image

Associação de Escrita Criativa Batalhas & Lutas Ciência & Tecnologia

Inspired by real events or people

References

- <https://www.facebook.com/mhu.up.pt/whatsa/1789585984653883/2825344983450976/?v=2>
- <https://www.icnf.pt/api/file/doc/bedeb07e978872f3>
- <https://www.facebook.com/ptopenbook.com/201050454610948.html>
- <https://www.elder.ac/chronicles/rode-a-esturao-repassar-esturao-de-esturao/>

Documentation

Inspirado no objeto da Exposição O Museu a minha procura (2022), com número de catálogo MUSEUMCULTURAI Exposição naturalizável de esturão-comum (Acipenser sturio) / Naturalized specimen of European Atlantic sturgeon (Acipenser sturio) Origem geográfica / Geographical origin: Rio Douro, Portugal / Douro River, Portugal (Colónia) / Collector: Desconhecido / Unknown Date / Data: Maio 1916 / May 1916 N.º Catálogo / Catalog No.: MUSEUMCULTURAI

Print

FR ET ES GL

Fuente: Enciclopedia Colaborativa de Historia Alternativa (ECHA) del proyecto HYP de Europa Creativa (2025)⁸.

La extinción del esturión, concretamente en el río Duero, se debió a causas bien establecidas⁹: la construcción de presas y estanques, una de las consecuencias fue la interrupción del flujo migratorio y del ciclo reproductivo de los peces; el cambio de los cursos de los ríos, provocando la pérdida de espacios acuosos para el crecimiento, la alimentación y el desove de los peces; la contaminación, debido al aumento del uso de plaguicidas y fertilizantes y los vertidos de residuos industriales y urbanos; y la sobrepesca.

Interactuando con este caso, que afecta a la sostenibilidad y al patrimonio cultural (p.eg. la gastronomía portuguesa asociada a este pez), otros autores abordan el tema de forma creativa, ampliando los matices y difundiendo entre el público los problemas medioambientales y sociales

⁸ Acceso al micorrelato: <https://hyp.up.pt/en/open-letter-from-professor-manuel-almeida-eminent-naturalist-from-the-royal-university-of-porto-from-the-kingdom-of-the-monarchy-of-the-north-and-published-in-real-gazeta-invicta-on-march-11-1922/>

⁹ Plan Sectorial da Rede Natura 2000: <https://www.icnf.pt/api/file/doc/bedeb07e978872f3>

a través del enfoque de la novela en mosaico. La microrficción “Sobre la mutación del escalo”, de la autora Inês Montenegro, como respuesta a la carta abierta antes mencionada, que explora la mutación de los peces dentro de los vertidos y residuos de la tecnología winepunk, ilustra esto (Figura 3).

FIGURA 3. Microrrelato “Sobre la mutación del escalo”.

HYP
Hypothesis You Preserve

Stories Chronology Map

Search

Inês Montenegro
"On the Mutation of the 'Escala'"
1922 | Porto

On the mutation of the 'escalo': Open letter by Mário Domingues, published in the Real Gazeta Invicta on 23 March 1922

Esteemed readers of the *Real Gazeta Invicta*,

Forgive me the arrogance of these words, which I write with the best intentions. I'm not a specialist, nor am I an academic; my profession is, and will be, that of a humble accountant. The naturalist knowledge I possess, limited as it is, I obtained by my own studies. It's a fascination that's been with me since I was a boy, but which unfortunately I haven't had the opportunity to pursue. However, I was compelled by Professor Manuel Almeida's warning, published in an open letter in this very newspaper. The Professor draws attention to the extinction of our *Acipenser sturio* in the waters of the Douro River. The excess, and the residues of such excess, takes its toll on the fauna and flora that characterise our beloved Nation, and as if this case wasn't alarming enough, I'm afraid it's my duty to share another that I've been noticing and analysing in my spare time; not extinction, but mutation: of the 'escalos'! It's important to mention that I haven't seen it in every specimen, but the cases I have been following are worrying. With the Latin name *Leuciscus idus*, this small silver fish, common to the waters of our Douro, has undergone a, frankly frightening, transformation. In several areas I've found shoals of this fish evidencing various stages of mutation: a mutation that not only lengthens and enlarges their bodies, but also gives them a row of needle-like teeth and uncharacteristic fins. Isn't this phenomenon worthy of attention? I don't think of myself, as I previously stated, as the best source. I therefore wonder if it wouldn't be vital for one of the eminent naturalists from the Royal University of Porto to visit the vineyards fed by the Douro, to assess the phenomenon and confirm its validity. Perhaps, then, the measures such a situation requires will be taken; measures that I believe have not yet been adopted due to mere unawareness.

From a concerned citizen.

Yours faithfully,
Mário Domingues

Amostra de Escrita Criativa: Ciência & Tecnologia
Coleção do Museu

References
«Carta Aberta do Professor Manuel Almeida, Publicada na Real Gazeta Invicta, no Dia 11 de Março de 1922», AMP Rodriguez

Documentation
Inspirado no objeto da Exposição O Museu à minha procura (2022), com número de catálogo MHNCUP/ICT503 // Esqueleto de espadarte / Swordfish Skeleton (*Xiphus gladius*) / Origem geográfica / Geographical origin: Desconhecido / Unknown / Colectores / Collectors: Desconhecido / Unknown / Data / Date: Desconhecido / Unknown / Incorporação / Incorporation: Aquisição (2017) / Acquisition (2017)

Print
PT ER ES GL

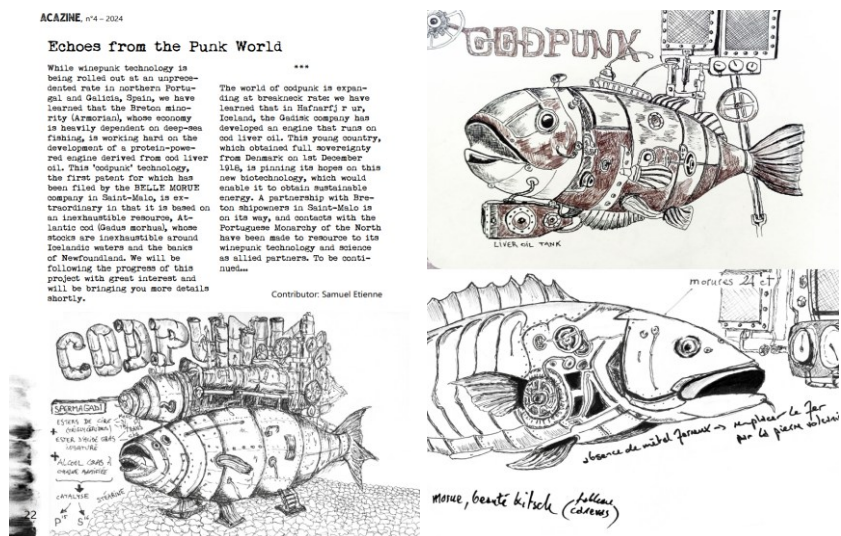
Fuente: Enciclopedia Colaborativa de Historia Alternativa (ECHA) del proyecto HYP de Europa Creativa (2025)¹⁰.

Samuel Etienne (que coordina el desarrollo y la implementación de Acazines dentro del proyecto HYP) ha realizado trabajos sobre la sociología y la estética de los fanzines musicales, y desde 2019 ha estado incorporando los medios de comunicación amateur en la mediación ambiental, pero también en el proceso de recopilación de datos ambientales. De manera más general, extiende su práctica de investigación ambiental a través de las artes visuales (por ejemplo, a través de la publicación de revistas científicas sobre la erosión del relieve o el cambio

¹⁰ Acceso al microrrelato: <https://hyp.up.pt/sobre-a-mutacao-dos-escalos/>

climático), colaborando con varias escuelas de arte en Francia, Italia, República Checa y Japón. Esto llevó a la creación de la revista académica de "bricolaje de ciencia y arte", Fiction-Science¹¹, en 2021, y también ha abordado aspectos medioambientales ahora con acazines HYP (p.eg. Figura 4).

FIGURA 4. Echoes from the Punk World.



Fuente: (Acazine 4) Etienne & Schwartz (2024)¹².

3.2.3. Los objetos culturales digitales de HYP y la Huella de Carbono. Hallazgos iniciales.

Continuando con la investigación y divulgación (a través de medios creativos) de HYP, sobre cuestiones medioambientales, se evidencia que los productos creativos digitales tienen un peso cada vez mayor en la huella de carbono. Los objetos culturales digitales originales de HYP (como los ejemplos mostrados anteriormente de microficciones y acazines), se utilizan en este proyecto como campo de prueba para a) identificar los factores de mitigación de la huella de carbono y b)

¹¹ Acceso a la revista: <https://www.lespressesdureel.com/EN/magazine.php?id=194>

¹² Acceso al Acazine 4: [HTTPS://HAL.SCIENCE/HAL-05046293V1](https://hal.science/hal-05046293v1)

desarrollar un marco de directrices novedoso para las políticas públicas relativas a la implementación y el mantenimiento de los objetos culturales digitales.

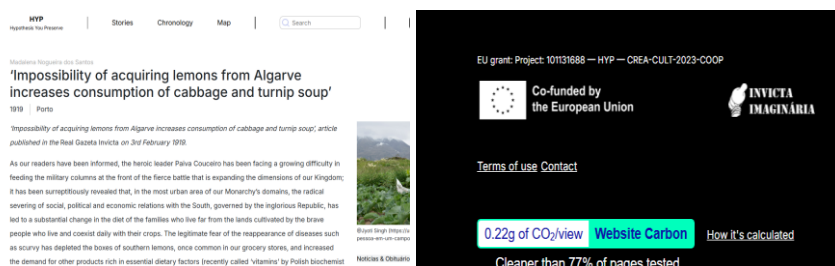
Se verificó que había poca investigación sobre cómo identificar e integrar los factores de mitigación de este corpus digital de manera equilibrada, interconectando valores de sostenibilidad, culturales, creativos y sociales, y por lo tanto que podría ser una investigación de campo novedosa y que sirviera a modo de prueba. También se ha evidenciado que calcular las emisiones de carbono de un sitio web es un desafío, pero queríamos detectar los problemas, las principales dificultades, para buscar soluciones.

El punto inicial suponía diseñar y crear desde cero una enciclopedia de escritura creativa colaborativa en línea, implementarla y persuadir a la ciudadanía para que participase en la Enciclopedia Creativa de Historia Alternativa (ECHA), un proceso que ha llevado enormes esfuerzos no sólo de tipo técnico, sino de perseverancia en difundir la Enciclopedia y sus posibilidades creativas. Sólo cuando ya se comenzó a obtener resultados significativos, se ha podido proceder a la curación de datos sobre la huella de carbono de este tipo de productos culturales creativos digitales, aunque nos encontramos en la actualidad en una fase inicial y experimental. Esta evaluación inicial nos está aportando información clave para verificar el sistema, solventar dificultades o imprecisiones en las mediciones, definir nuevas hipótesis de trabajo y objetivos, la creación y el desarrollo paso a paso de un marco prototipo para las pautas de mitigación (respeto al medio ambiente) de la cultura digital (responsabilidad en la innovación digital).

La calculadora de carbono utilizada para el sitio web de la ECHA de HYP ha sido “Website Carbon”¹³, que mide, entre otros: la transferencia de datos en KB (cantidad de datos que tarda una página en cargarse); la cantidad de emisiones del alojamiento y de la transmisión de datos (desde el host hasta otro dispositivo), para proporcionar una estimación de las emisiones de carbono (CO₂ en gramos) y una calificación asociada.

¹³ Acceso a la página web: How does it work? - Website Carbon Calculator

FIGURA 5. Ejemplo de medición de Huella de Carbono de una microficción en la ECHA del proyecto HYP. Microficción titulada “Impossibility of acquiring lemons from Algarve increases consumption of cabbage and turnip soup”.

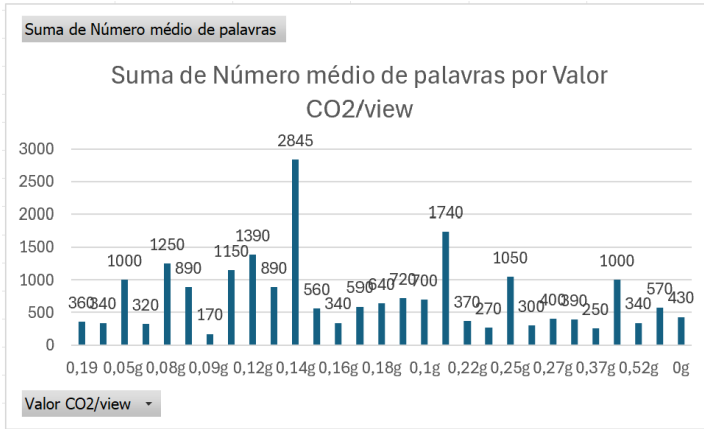


Fuente: Página web ECHA del proyecto HYP: <https://hyp.up.pt/>

Este sistema de medición ha valorado la página web como “más limpia que el 77% de las páginas probadas”. No obstante, hemos comprobado numerosos factores recurrentes, relevantes y generalizables en el aporte a la huella de carbono por parte de los productos digitales creativos colaborativos de la ECHA, analizando los resultados de las 49 primeras microficciones, entre los que destacamos:

- El Tamaño y resolución del documento/imagen/vídeo: generalmente existen una relación directa entre el número de palabras y el valor de CO₂, aunque existen otros aspectos más determinantes como la utilización o no de imágenes (Gráfico 1), y en algún caso debe verificarse el factor que ha podido incrementar la huella de carbono, al no determinarse (de manera comparada) dicho incremento por el tamaño de la imagen y el número de palabras (probablemente debido a la calidad de la imagen). Es cierto que es fundamental encontrar el equilibrio entre mantener un sitio web visualmente atractivo y, al mismo tiempo, hacerlo lo más sostenible posible. Sin embargo, existen herramientas en líneas para comprimirlos fácilmente que además optimizará la subida de dicha información a la web. Los demás elementos que componen la página web también se pueden comprimir (código, scripts -HTML, CSS y JavaScript-). Utilizar código abierto siempre que sea posible. Estos últimos aspectos se están valorados para ser tenidos en cuenta en la ECHA.

Gráfico 1. Medición de la Huella de Carbono en las microficciones analizadas (mostradas en el análisis las primeras 49 publicadas y por orden de publicación).



Fuente: Elaboración propia (2025) a partir de los datos obtenidos de la ECHA del proyecto HYP: <https://hyp.up.pt/>

- El aumento de la resolución del producto digital por parte de un usuario aumenta la huella de carbono. Uno de los métodos que podrá ofrecer una optimización en la visualización de imágenes y vídeos sin demasiado coste, es utilizar un proveedor de alojamiento de video externo como YouTube o Vimeo (configurados para una compresión y transmisión ópticas), que en ocasiones también favorecerá eliminar duplicidades.
- Aumento de la Huella de Carbono al realizar pasos innecesarios para llegar a una información, o en algunas interfaces comparadas (por ejemplo los encabezamientos con imágenes, respecto las que contienen pocas imágenes o baja resolución de las mismas). Se ha descubierto que la simplificación en la navegación para la consulta de alguna información podría reducir el consumo de energía durante dichas visitas. Además, debe recordarse que “menos es más”, es necesario depurar y concentrar los mensajes, mejorar la calidad de la información, pues persuadirá la lectura de más información relevante; favorecerá la lectura (sin olvidar la lectura rápida y no siempre demasiado reflexiva que realizamos en internet); del deterioro de

la concentración deductiva en parte (Carr, 2010), o paciencia cognitiva (Wolf, 2018) por culpa de internet? A su vez, es un problema que justifica realizar diseños que no distraigan si lo que quiere realmente priorizarse son los contenidos.

- Se ha detectado otro dilema en las publicaciones digitales, pues se ha verificado que, aunque a los diseñadores les encanta la tipografía, las fuentes personalizadas aumentan significativamente el tamaño de las páginas web (un solo grosor podría añadir 250 kb a la página web). Por ello es aconsejable usar patrones de diseño reconocidos. En correlación a ello, eliminar información innecesaria o redundante. ¿La estética y las prácticas minimalistas? (Gatica, 2025)

Este trabajo quiere también visibilizar factores de tipo social que podrían tenerse en cuenta para equilibrar o compensar la medición en el consumo en la Huella de Carbono de la ECHA y sobre los que nos encontramos trabajando:

- El interés cultural transnacional, la generación/desarrollo de conciencia compartida sobre el patrimonio cultural europeo (interés social y cultural)
- El aporte creativo en sí mismo (novedoso, sobre aspectos del patrimonio cultural inmaterial escasamente tratados o generadores de nuevo y relevante conocimiento)
- El público objetivo: que los productos digitales sean accesibles, inclusivos y beneficiosos para todos los sectores de la sociedad. Se prioriza el diseño intuitivo, la accesibilidad para personas con discapacidad visual (uso de tonos gris, blancos y negros para una experiencia estética igualitaria) y la creación de contenido respetuoso y culturalmente sensible. Para tomar esta decisión también es posible tener en cuenta el “recorrido de los usuarios” que navegan en la enciclopedia. Esta investigación también es una contribución al debate sobre la cultura como motor de la regeneración y el desarrollo local (por ejemplo, Stolarick & Florida, 2006; Cooke & Lazzeretti, 2008;

Sacco et. al., 2019). Rivero (2020) demuestra que el patrimonio cultural ha sido tradicionalmente subestimado como mecanismo para desarrollar el futuro de la ciudad y su estrategia comunicativa, pues es una herramienta práctica para construir comunidades urbanas más cohesionadas, basadas en el uso del espacio público y la memoria compartida como plataformas narrativas. La creación de espacios creativos puede potenciar la gobernanza participativa (Wichowsky et. al., 2023).

- El público creador y/o creativo: se podría visibilizar especialmente a un público minoritario en la realización o consumo de productos creativos. Asimismo, respetando este tipo de criterios, realizar un esfuerzo en la gestión del contenido, especialmente en relación a páginas antiguas o productos que no generen ningún tráfico ni valor añadido. No obstante, si la web utiliza varios programas de análisis y/o rastrea usuarios, podría consumir de manera relevante energía extra.

4. CONCLUSIONES

El proyecto “Hypothesis you Preserve” de Europa Creativa, tiene como uno de sus objetivos, cómo hacer un diseño más sostenible para los objetos creativos digitales. El recurso a un objeto cultural digital original como sujeto de laboratorio para determinar los parámetros de la huella de carbono frente a los indicadores de valor social, cultural y creativo permite conocer los lineamientos de las políticas públicas a implementar para la cultura digital.

Aportaciones iniciales a considerar en la implementación y medición de la Huella de Carbono en la ECHA, que serán ampliados con los datos sucesivos, pero la cual sirve de modelo para: (1) la creación de una plataforma digital sostenible (que utilice imágenes y vídeos optimizados, código simplificado y diseños responsivos que se adaptan a diversos dispositivos sin cargas excesivas de datos); (2) la medición del impacto ambiental de un sitio web o de sus productos (creativos); (3) la valoración de parámetros que pueden reducir la huella de carbono de un sitio web y sus productos (creativos), por ejemplo conocer cómo elegir

opciones de diseño bajas en carbono (en torno a imágenes, documentos, formato, peso de los documentos/archivos, colores, etc.) (seleccionar tecnologías y elementos de diseño que minimicen el consumo energético y maximicen la eficiencia); (4) el conocimiento de los procesos de desarrollo que optimizan la eficiencia energética; (5) el costo y consideraciones de alojamiento y transferencia de datos, pues en algunos casos los datos también permitieron considerar los enfoques híbridos que podrían atenuar la plena disponibilidad digital de los archivos culturales, cuando corresponda; (6) la determinación de lo que hemos llamado como “parámetro de huella de carbono equilibrado”, cuando los aportes sociales pueden compensar parte de los costes medioambientales; (7) la generación de conciencia sobre el coste energético de las web, las plataformas y los productos digitales; (8) la divulgación de estos hallazgos, a modo de guía de mitigación para todos los operadores (ciudadanía, administraciones y empresas); (9) promover la generación de normativa, estándares, principios y compromisos éticos o políticas públicas que favorezcan este tipo de medidas; (10) un mayor protección del medio ambiente y del patrimonio material e inmaterial, una mayor resiliencia social para hacer más democrática, inclusiva y sostenible nuestra cultura compartida.

AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Ambas autoras han realizado este trabajo en el marco del proyecto Europa Creativa (101131688 — HYP — CREA-CULT-2023-COOP), el proyecto «Hypothesis You Preserve (HYP)», co-financiado por la Unión Europea e incluido en el paquete de trabajo coordinado por la Universidad de Vigo, “Green Creativity Research, Development, and shared knowledge”. Asimismo, Rosa Ricoy ha participado en el marco de las actividades de “UNESCO Chair: Transformative Education: Science, Communication and Society” 39 C/5; y dentro del trabajo en el Grupo de innovación docente (InnovAcción).

REFERENCIAS

- Barroso, C. L., Guardia, M. L. G., & Kolotouchkina, O. (2020). El impacto de las redes sociales en la estrategia de las marcas. *Las redes sociales como herramienta de comunicación persuasiva*, 35. McGraw-Hill.
- Betts, M. G., Hadley, A. S., Frey, D. W., Frey, S. J., Gannon, D., Harris, S. H., ... & Zárrate-Charry, D. (2021). When are hypotheses useful in ecology and evolution?. *Ecology and evolution*, 11(11), 5762-5776.
<https://doi.org/10.1002/ece3.7365>
- Carr, N. (2011). *Superficiales: ¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes?*. Taurus.
- Cooke, P. N., & Lazzeretti, L. (Eds.). (2008). *Creative cities, cultural clusters and local economic development*. Edward Elgar Publishing.
- Crutzen, P.J. (2006). The “Anthropocene”. In: Ehlers, E., Krafft, T. (eds) *Earth System Science in the Anthropocene*. Springer, Berlin, Heidelberg.
https://doi.org/10.1007/3-540-26590-2_3
- Daly, H. E. (2010). *Sustainable growth: an impossibility theorem*. Gaian economics. Hampshire, 11-16. bit.ly/4pPnrfu
- De Guimarães, J. C. F., Severo, E. A., Júnior, L. A. F., Da Costa, W. P. L. B., & Salmoria, F. T. (2020). Governance and quality of life in smart cities. *Journal of Cleaner Production*, 253, 119926.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119926>
- De Micco, L. (2022). Green attitude. Mostre e musei tagliano i consumi.
<https://www.ilgiornaledellarte.com/Articolo/green-attitude-mostre-e-musei-tagliano-i-consumi>
- Dwivedi, Y. K., Kapoor, K. K., & Chen, H. (2015). Social media marketing and advertising. *The Marketing Review*, 15(3), 289-309.
<https://doi.org/10.1362/146934715X14441363377999>
- Dwivedi, D. K. (2023). So what if ChatGPT wrote it? *Int. J. Inf. Manag.*, 71.
<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>
- Esa, P. (2023). The Global Green Media Production Network. Arts & Humanities Research Council (AHRC) (Funding Agency, research grant). Web of Science Categories; Biochemistry & Molecular Biology Environmental Sciences.
- Etienne & Schwartz (2024). *Hypothesis, You Preserve. Episode 1 - Vigo - Pontevedra*. ACAZINE, 4, 2024. [HTTPS://HAL.SCIENCE/HAL-05046293v1](https://hal.science/hal-05046293v1)

- Etienne & Schwartz (2025). *WINEPUNK et CODPUNK, uchronie et biotechnologies (1918- 1922 : Portugal, Espagne, France, Islande)*. ACAZINE, 5, https://hal.science/hal-05236296v1/file/ACAZINE_HYP2.pdf
- Gatica Cote, P. (2025). Sostenibilidad, minimalismo y microtextualidades lentas. *Journ. of Literature, Critique, and Thought*, 8(1), 37–52. <https://doi.org/10.30827/tn.v8i1.29344>
- Greenwood, T. (2021). Sustainable web design. A Book Apart.
- Hu, S., Gu, J., Liu, H., & Huang, Q. (2017). The moderating role of social media usage in the relationship among multicultural experiences, cultural intelligence, and individual creativity. *Information Technology & People*, 30(2), 265-281. <https://doi.org/10.1108/ITP-04-2016-0099>
- Latouche, S. (2024). La décroissance. Que Sais-Je.
- Lee, J., & Hong, I. B. (2016). Predicting positive user responses to social media advertising: The roles of emotional appeal, informativeness, and creativity. *International Journal of Information Management*, 36(3), 360-373. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.01.001>
- Lokatis, S., Jeschke, J. M., Bernard-Verdier, M., Buchholz, S., Grossart, H. P., Havemann, F., ... & Heger, T. (2023). Hypotheses in urban ecology: building a common knowledge base. *Biological Reviews*, 98(5), 1530-1547. <https://doi.org/10.1111/brv.12964>
- Ozdemir, G., & Zonah, S. (2025). Revolutionising Heritage Interpretation with Smart Technologies. *Sustainability*, 17(10), 4330. <https://doi.org/10.3390/su17104330>
- Preetipadma, K. (2020). *New MIT neural network architecture may reduce carbon footprint by AI*.
- Rasoulzadeh Aghdam, S., Bababei Morad, B., Ghasemzadeh, B., Irani, M., & Huovila, A. (2025). Social smart city research. *Frontiers in Sust. Cities*, 6, 1514040. <https://doi.org/10.3389/frsc.2024.1514040>
- Ricoy-Casas, R.M. (2024a). Eventos meteorológicos e hidrológicos extremos y políticas públicas para la sostenibilidad ambiental. In *Derecho y cambio climático*. 193-222. Aranzadi.
- Ricoy-Casas, R.M. (2024b). Políticas públicas e impacto ambiental de la Inteligencia Artificial. In *Recursos para una salud medioambiental y humana sostenibles*. 405-417. Peter Lang.
- Rivero Moreno, L. D. (2020). Sustainable city storytelling: Cultural heritage as a resource for a greener and fairer urban development. *Journ. of Cult. Heritage Managem. and Sustainable Development*, 10(4), 399-412. <https://doi.org/10.1108/JCHMSD-05-2019-0043>

- Sacco, P. L., Ghirardi, S., Tartari, M., & Trimarchi, M. (2019). Two versions of heterotopia: The role of art practices in participative urban renewal processes. *Cities*, 89, 199-208.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.02.013>
- Salvador-Gimeno, S. (2023). El litigio climático en España. *Revista de Direito Administrativo e Infraestrutura, Regulação e Compliance*. v 7, n 27, 301-330. DOI: <https://doi.org/10.48143/RDAI.27.salvador>
- Schwab, K. (2024). The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond. In *Handbook of research on strategic leadership in the Fourth Industrial Revolution*. 29-34. Edward Elgar Publishing.
<https://doi.org/10.4337/9781802208818.00008>
- Stolarick, K., & Florida, R. (2006). Creativity, connections and innovation: a study of linkages in the Montréal Region. *Environment and planning A*, 38(10), 1799-1817. <https://doi.org/10.1068/a3874>
- Strubell, E., Ganesh, A., & McCallum, A. (2020, April). Energy and policy considerations for modern deep learning research. In *Proceedings of the AAAI conf. on AI*. 34, No.09, 13693-13696.
<https://doi.org/10.1609/aaai.v34i09.7123>
- United Nations (1992). Convention on Environment and Development. (UNCED). Rio de Janeiro, Brazil, 3-14 June 1992.
- Vargas Trigo, A. (2024). -87, propuesta de producción artística hacia la carbono neutralidad: medición y compensación de la huella de carbono. *AusArt*, 12(2). <http://hdl.handle.net/10810/68906>
- Van-Tran, H. (2024). Asymmetric role of economic growth, globalization, green growth, and renewable energy in achieving environmental sustainability. *Emerging Science Journal*, 8(2), 449-462.
<https://doi.org/10.28991/ESJ-2024-08-02-05>
- Van Wynsberghe, A. (2021). Sustainable AI: AI for sustainability and the sustainability of AI. *AI and Ethics*, 1(3), 213-218.
<https://doi.org/10.1007/s43681-021-00043-6>
- Veríssimo, D. (2022). Pode o esturjão regressar aos rios de Portugal?. *Wilder*.
<https://wilder.pt/historias/pode-o-esturjao-regressar-aos-rios-de-portugal>
- Wichowsky, A., Gaul-Stout, J., & McNew-Birren, J. (2023). Creative placemaking and empowered participatory governance. *Urban Affairs Review*. 59(6), 1747-1774. <https://doi.org/10.1177/1078087422112320>
- Wolf, M., & Potter, K. (2018). *Reader, come home: The reading brain in a digital world*. HarperCollins Publishers. New York.

PASAPORTE DIGITAL DE PRODUCTO
DE LA UE Y SU POSIBLE IMPACTO EN LA
CONTRATACIÓN PÚBLICA ECOLÓGICA:
HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN PARA
EL DERECHO ADMINISTRATIVO

LAURA PERGOLIZZI

*Dipartimento di Scienze Politiche e Giuridiche
Università degli Studi di Messina*

1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación persigue un doble objetivo que, aunque estrechamente interrelacionado, se puede desglosar en dos niveles complementarios y mutuamente enriquecedores. Por un lado, se propone llevar a cabo un análisis exhaustivo del denominado pasaporte digital del producto profundizando en su contexto de referencia, examinando detenidamente el marco normativo europeo que lo sustenta, describiendo sus características principales y objetivos, así como evaluando su función dentro de la política europea de transición hacia una economía más sostenible y circular. Por otro lado, la investigación pretende reflexionar de manera crítica sobre el posible impacto que esta innovadora herramienta podría tener en la regulación de la contratación pública verde, considerando tanto los efectos prácticos sobre los procedimientos de adquisición pública como sus implicaciones en términos de sostenibilidad ambiental y promoción de prácticas responsables por parte de los operadores económicos.

A partir de este doble enfoque, se desarrollan una serie de consideraciones que abarcan distintos niveles de análisis. Estas incluyen una reflexión sobre el marco normativo actualmente vigente, identificando fortalezas y limitaciones en su capacidad para fomentar la transparencia, la trazabilidad y la sostenibilidad de los productos, así como un

examen prospectivo de las posibles líneas de evolución futura, siempre en el contexto más amplio de los procesos y políticas de promoción del desarrollo sostenible que la Unión Europea ha venido implementando en los últimos años. Dichas consideraciones buscan no solo comprender el presente, sino también anticipar los retos y oportunidades que podrían surgir en un horizonte próximo, contribuyendo a la formulación de políticas más coherentes y eficaces.

Desde una perspectiva metodológica, el estudio se basará en un análisis crítico y sistemático de las normas europeas que regulan el pasaporte digital de productos, con el objetivo de identificar sus principales principios rectores y evaluar su coherencia interna. Esta aproximación permitirá también reflexionar sobre la relación existente entre la lógica subyacente al modelo del pasaporte digital del producto y la lógica que sustenta la contratación pública verde, explorando cómo ambos instrumentos podrían integrarse o complementarse para fortalecer la sostenibilidad de los procesos de adquisición pública.

El objeto central del análisis, por tanto, consiste en verificar si es posible esbozar un marco común y coherente dentro del cual desarrollar nuevas herramientas normativas y técnicas que promuevan de manera efectiva la producción sostenible. Asimismo, se busca ofrecer una perspectiva crítica y propositiva que permita avanzar hacia un equilibrio entre innovación tecnológica, sostenibilidad ambiental y eficiencia en la contratación pública, contribuyendo al mismo tiempo a la consolidación de una política europea de desarrollo sostenible más integrada y consistente.

2. EL PASAPORTE DIGITAL DEL PRODUCTO: ALGUNAS BREVES PREMISAS

A partir de 2024, la Unión Europea ha iniciado el proceso de adopción de un nuevo reglamento que exige que muchos productos vendidos en la UE tengan un pasaporte digital de producto.

De hecho, el Reglamento (UE) 2024/1781 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establece un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico para

productos sostenibles, modifica la Directiva (UE) 2020/1828 y el Reglamento (UE) 2023/1542, y deroga la Directiva 2009/125/CE (Texto pertinente para el EEE)¹⁴.

De conformidad con el considerando 32 del citado Reglamento: «el pasaporte digital del producto es una herramienta importante para poner la información a disposición de los agentes que operan a lo largo del conjunto de la cadena de valor y se espera que la disponibilidad del pasaporte digital del producto mejore significativamente la trazabilidad de extremo a extremo de un producto a lo largo de toda su cadena de valor».

Desde el punto de vista funcional, con el mismo considerando se afirma que «se espera que el pasaporte digital del producto ayude a los clientes a tomar decisiones informadas mediante la mejora de su acceso a información pertinente, permita a los operadores económicos —a saber, fabricantes, representante autorizados, importadores, distribuidores, comerciantes y prestadores de servicios logísticos— y a otros agentes de la cadena de valor, como clientes, reparadores profesionales, operadores independientes, reacondicionadores, fabricantes de productos remanufacturados, recicladores, autoridades de vigilancia del mercado, autoridades aduaneras, organizaciones de la sociedad civil, investigadores, sindicatos y la Comisión, o cualquier organización que actúe en su nombre, acceder a datos pertinentes, introducirlos o actualizarlos, y permitir a las autoridades nacionales competentes cumplir sus obligaciones, sin comprometer la protección de la información empresarial confidencial». Para ello, «es importante que el pasaporte digital del producto sea fácil de usar y que los datos que contenga sean exactos y completos y estén actualizados».

Sobre la base de esta premisa, se basa en el supuesto de que dicha herramienta «debe complementarse, si es necesario, con medios de transmisión de información no digital, como la información contenida en el manual del producto o en una etiqueta. Además, debe ser posible utilizar el pasaporte digital del producto para proporcionar información

¹⁴ V. Moralo, Requisitos de ecodiseño y digitalización: la entrada en vigor del pasaporte digital de producto. RETEMA, 2024.

sobre el grupo de productos pertinente de conformidad con otras disposiciones del Derecho de la Unión».

Según el artículo 11 del Reglamento, el diseño técnico y el funcionamiento del pasaporte digital del producto cumplirá los siguientes requisitos esenciales: el pasaporte digital del producto será totalmente interoperable con otros pasaportes digitales de productos requeridos por los actos delegados adoptados en virtud del artículo 4 en relación con los aspectos técnicos, semánticos y organizativos de la comunicación de extremo a extremo y la transferencia de datos (letra a); los clientes, los fabricantes, los importadores, los distribuidores, los comerciantes, los reparadores profesionales, los operadores independientes, los reacondicionadores, los fabricantes de productos remanufacturados, los recicladores, las autoridades de vigilancia del mercado y las autoridades aduaneras, las organizaciones de la sociedad civil, los sindicatos y otros agentes pertinentes tendrán acceso fácil y sin coste alguno al pasaporte digital del producto en función de sus derechos de acceso respectivos establecidos en el acto delegado aplicable adoptado en virtud del artículo 4 (letra b); el pasaporte digital del producto será almacenado por el operador económico responsable de su creación o por prestadores de servicios de pasaporte digital de productos (letra c); cuando se cree un nuevo pasaporte digital del producto para un producto que ya disponga de uno, el nuevo pasaporte digital del producto estará vinculado al pasaporte o pasaportes digitales del producto originales (letra d); el pasaporte digital del producto permanecerá disponible durante el período especificado en los actos delegados adoptados en virtud del artículo 4, incluso después de procedimientos de insolvencia o liquidación o de un cese de actividad en la Unión del operador económico responsable de la creación del pasaporte digital del producto (letra e); los derechos a introducir, modificar o actualizar datos en el pasaporte digital del producto serán restringidos sobre la base de los derechos de acceso especificados en el acto delegado adoptado en virtud del artículo 4 (letra f); se garantizarán la autenticación, la fiabilidad y la integridad de los datos (letra g); los pasaportes digitales de productos se diseñarán y funcionarán de manera que se garantice un elevado nivel de seguridad y privacidad y se evite el fraude (letra h).

Se trata de una normativa en proceso de implementación, objeto de amplio debate no solo desde un punto de vista general, sino también en relación con los distintos sectores de productos que podrían verse afectados¹⁵.

3. LA APARICIÓN DE CLÁUSULAS AMBIENTALES EN EL ÁMBITO DE LOS CONTRATOS PÚBLICOS

En el contexto del Derecho europeo, que afecta a los ordenamientos jurídicos de cada Estado miembro en relación con numerosas materias, entre ellas los contratos públicos y el medio ambiente, se ha desarrollado en los últimos años un proceso encaminado a configurar los contratos públicos como instrumentos estratégicos de política económica y desarrollo sostenible, de ahí el tema de los “contratos públicos verdes”¹⁶.

Esta transición, que todavía está en curso, ha pasado hasta ahora por al menos cinco etapas¹⁷: i) la distinción entre la configuración del mercado y las cuestiones medioambientales (Directivas mil novecientos noventa y dos - 92/50/CEE; 93/36/CEE; 93/37/CEE); ii) la aparición progresiva, sobre la base del impulso de la jurisprudencia de la Unión Europea del argumento a favor de la posibilidad de incluir criterios ambientales en las licitaciones (TJCE C-513/99); iii) la valorización, sobre la base de un impulso más incisivo de las instituciones europeas (la Comunicación de la comisión al consejo y al parlamento europeo com(2003) 302 “Política de Productos Integrada. Desarrollo del concepto del ciclo de vida medioambiental”; las directivas de dos mil cuatro - Directivas CEE 17/2004/CE, 18/2004/CE13); iv) el refuerzo de esta perspectiva

¹⁵ Véase, entre otros, el ejemplo del sector textil. S. Eissa, M. Naveriani, M. Panico, *Ue, entro il 2030 ogni prodotto tessile dovrà avere un passaporto digitale*. NT+Diritto. 2024.

¹⁶ F. Fracchia, S. Vernile, *I contratti pubblici come strumento dello sviluppo ambientale*. Rivista Quadrimestrale di Diritto dell'Ambiente. 2020.

¹⁷ F. Tigano, *Riflessioni sparse in tema di appalti verdi e criteri ambientali minimi*. G. Corso (Dir.), M. Immordino (Dir.). Studi in onore di Filippo Salvia. Quale piano per il futuro dell'urbanistica? Palermo, 30 novembre 2021. Editoriale Scientifica. 2022.

(Directivas de dos mil catorce 23/2014/UE, 24/2014/UE, 25/2014/UE)¹⁸¹⁹; v) fase última y actual: aplicación de los instrumentos de protección del medio ambiente, reforzado aún más en la perspectiva de la aplicación del Green new deal y, posteriormente, del Next generation EU²⁰.

Los contratos públicos verdes son aquellos procesos de adquisición realizados por las administraciones públicas que incorporan criterios ambientales en las distintas fases de la contratación²¹. Su objetivo es reducir el impacto ambiental de las compras públicas, promoviendo productos, servicios y obras que sean sostenibles, eficientes en el uso de recursos y con menor huella ecológica. A través de esta práctica, el sector público impulsa la transición hacia una economía más verde y circular, fomentando la innovación ecológica²² y el desarrollo de mercados sostenibles²³.

Un instituto jurídico muy interesante son los criterios ambientales mínimos (CAM) que, en términos generales, se refieren a “categorías” específicas de suministros y asignaciones que se están ampliando actualmente. Su función es permitir a las administraciones públicas

¹⁸ R. Caranta, *Sustainability takes centre stage in public procurement*. Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny, 2023; R. Caranta, A. Sanchez-Graells, *European Public Procurement: Commentary on Directive 2014/24/EU*, Edward Elgar Publishing, 2021: los Autores, al analizar la Directiva 2014/24/UE, ofrecen un análisis crítico de las disposiciones de la Directiva de 2014 y de la jurisprudencia correspondiente, poniendo de relieve los problemas de aplicación y las cuestiones interpretativas que están surgiendo en los Estados miembros de la Unión Europea.

¹⁹ R. Fernández Acevedo, *Retos ambientales de las nuevas Directivas. La contratación pública como herramienta*. M.M. Razquin Lizarraga (Dir.), J. F. Alenza García, J. F. (Dir.). Nueva contratación pública: mercado y medio ambiente, Aranzadi Thomson Reuters. 2016. 77-127.

²⁰ L. Pergolizzi. *Los criterios ambientales mínimos para el servicio de restauración colectiva. El caso italiano*. Actualidad Jurídica Ambiental. 2024.

²¹ P. Dell'Anno, *Diritto dell'ambiente*, Wolters Kluwer, 2025.

²² J. Yeow, E. Uyarra, S. Gee. *Closing the loop: examining the case of the procurement of a sustainable innovation*. Edquist, C., et. al. (Ed.). Public Procurement for Innovation. Edward Elgar Publishing, 2015.

²³ V. Ximena Lazo. *Cambio climático y contratación pública: estado de la cuestión y perspectivas de futuro*. J.M. Gimeno Feliú (Dir.), M^a del Carmen de Guerrero Manso (Coord.). Observatorio de los Contratos Públicos. Aranzadi, 2021; V. Ximena Lazo, *Compra pública verde y cambio climático*. Atelier. 2022.

identificar la mejor solución, producto o servicio de diseño ambiental a lo largo de su ciclo de vida, teniendo en cuenta la disponibilidad en el mercado. Es necesario el intercambio de muchos agentes públicos y de algunos agentes privados para adoptar estos criterios.

Algunas observaciones sobre la aplicación del instituto en cuestión en el ordenamiento italiano.

El art. 57 del “nuevo” Código de Contratos Públicos 36/2023, al que en algunas de sus partes propone de nuevo el contenido del artículo 34 del «antiguo» Código de La disposición en examen, en continuidad normativa con el artículo 34 del «antiguo» Código de Contratos Públicos, el Decreto Legislativo n. 50/2016²⁴, establece que, con vistas a la consecución de los objetivos fijados por el Plan, los poderes adjudicadores y las entidades concedentes incluyan en la documentación de proyecto y de licitación las especificaciones técnicas y las cláusulas contractuales contenidas en los criterios ambientales mínimos (CAM), definidos sobre la base de las categorías específicas de contratos y concesiones. Dicha disposición introduce una novedad respecto al tenor del citado artículo 34, consistente en la ampliación del ámbito de aplicación de la normativa en cuestión a las concesiones.

En lo que respecta a la adjudicación de los contratos, el apartado 2 en comentario establece que, en los casos de aplicación del criterio de la oferta económicamente más ventajosa, de conformidad con el artículo 108, apartados 4 y 5, los CAM representan parámetros de carácter premial a efectos de la evaluación comparativa de las ofertas²⁵.

Una previsión de este tipo debe interpretarse conjuntamente con el artículo 107, apartado 2, del Decreto Legislativo 36/2023, en virtud del cual el poder adjudicador puede abstenerse de adjudicar el contrato al operador que haya presentado la oferta económicamente más ventajosa cuando compruebe que dicha oferta no cumple, entre otros, con las

²⁴ Para profundizar en la reciente reforma italiana en materia de contratos públicos, véase F. Manganaro (Dir.), N. Paolantonio (Dir.), F. Tigano, (Dir.), *La riforma dei contratti pubblici (d. lgs. 36/2023): Documento Gruppo di lavoro AIPDA*. Messina University Press. 2024; G. Tropea, *Lineamenti di diritto dei contratti pubblici*. Editoriale Scientifica. 2024.

²⁵ G. F. Ferrari, G. Morbidelli, *Codice dei contratti pubblici*. Collana Tribuna. 2023.

obligaciones en materia medioambiental. En tales casos, en el ejercicio de su discrecionalidad, el poder adjudicador puede adjudicar el contrato a la oferta que, aun no siendo la más ventajosa, respete los criterios de carácter ambiental²⁶.

Los CAM constituyen criterios mínimos; la normativa en comentario no prohíbe, en efecto, que los poderes adjudicadores y las entidades concedentes introduzcan criterios ambientales adicionales o más avanzados, en función de adecuadas evaluaciones técnicas y de mercado, ni que adopten soluciones alternativas si de ellas se derivan mayores beneficios ambientales.

4. PASAPORTE DIGITAL DEL PRODUCTO Y CONTRATACIÓN PÚBLICA VERDE: POSIBLES PUNTOS DE CONTACTO

A la luz de estas breves premisas, ya es posible identificar algunos aspectos que tienen en común el Pasaporte digital del producto y contratación pública verde.

Primer aspecto, se concreta en la trazabilidad, que se refiere a la capacidad de seguir el recorrido de un producto a lo largo de toda su cadena de valor. Esto incluye desde la obtención de materias primas, pasando por la producción y distribución, hasta su uso final y eventual reciclaje o eliminación. La trazabilidad permite identificar el origen de los componentes, las condiciones de fabricación y el impacto ambiental del producto. Este principio es clave para garantizar la transparencia y la seguridad, tanto para los consumidores como para las autoridades. Además, facilita el cumplimiento de normativas ambientales y sociales. En el contexto de la economía circular, la trazabilidad es esencial para optimizar el uso de recursos. También ayuda a detectar prácticas no sostenibles o poco éticas.

Un segundo aspecto se refiere a la transparencia, que en el ámbito del pasaporte digital del producto resulta fundamental para garantizar la

²⁶ B. Rabai, W. Troise Mangoni, *Art. 57*, R. Villata, M. Ramajoli (cur.). *Commentario al Codice dei contratti pubblici*. Pacini Giuridica. 2025. 318.

confianza de consumidores y autoridades. Este pasaporte tiene la función de permitir el acceso a información clara y verificable sobre el origen, la composición y el impacto ambiental del producto. Una posible consecuencia es fomentar una economía más sostenible y responsable, facilitando el cumplimiento de la normativa vigente, así como la promoción de prácticas comerciales éticas.

También los CAM pueden considerarse instrumentos capaces de implementar la transparencia, si se interpretan no solo como criterios técnicos de sostenibilidad, sino también como herramientas que hacen transparentes los datos ambientales y permiten a consumidores, empresas y administraciones públicas actuar de manera más consciente y responsable. Al hacer públicos estos criterios, se facilita la evaluación y el control por parte de las autoridades y consumidores.

Bajo el marco de la transparencia, los dos institutos jurídicos dialogan coherentemente: el pasaporte digital del producto proporciona datos fiables y estandarizados que las administraciones públicas pueden usar para verificar el cumplimiento de los CAM.

Además, la información contenida en el pasaporte digital del producto puede ayudar a demostrar que se cumplen los criterios ambientales mínimos exigidos en las licitaciones.

Transparencia y trazabilidad no son conceptos completamente superponibles: la transparencia se refiere a la visibilidad de la información, mientras que la trazabilidad consiste en la posibilidad de seguir y reconstruir los procesos de decisión.

No obstante, resulta evidente que el objetivo de reforzar la trazabilidad del proceso productivo – según la lógica del pasaporte digital del producto y, si se aplica también a los criterios ambientales mínimos – puede a su vez vincularse al paradigma de la transparencia.

La transparencia se contraponen a la idea de secretismo²⁷, que remite justamente a la opacidad del poder y, por lo tanto, a la privación del

²⁷ A. Romano Tassone, *A chi serve il diritto di accesso*, in *Dir. amm.*, 1995, 315; F. Tigano, *A chi serve la trasparenza: libere riflessioni su un saggio di Antonio Romano Tassone*. F.

conocimiento por parte de los ciudadanos de la información relativa al ejercicio del poder y, sobre todo, a la relacionada con la construcción de sus decisiones²⁸.

No es posible, en este contexto, detenerse de manera exhaustiva en la evolución de los medios teorizados y empleados por el legislador italiano con el fin de implementar el principio de transparencia. Sin embargo, conviene subrayar que dicho progreso ha ocurrido en paralelo con la evolución del proceso de digitalización de la administración pública, con la consecuencia de que la mejora de los niveles de digitalización de la administración pública ha supuesto un perfeccionamiento de los instrumentos de transparencia.

Si el ordenamiento jurídico italiano prevé diversos instrumentos destinados a garantizar la transparencia de la actuación administrativa, entre ellos el acceso a los documentos administrativos regulado por la Ley n. 241/1990 (arts. 22 y ss.), el acceso en el ámbito de los contratos públicos previsto por el Código de los Contratos Públicos (Decreto legislativo n. 50/2016, arts. 29 y ss.), el acceso ambiental conforme al Decreto legislativo n. 195/2005 de transposición de la Directiva 2003/4/CE, así como el acceso cívico y el acceso cívico generalizado introducidos por el Decreto legislativo n. 33/2013, modificado por el Decreto legislativo n. 97/2016, las tecnologías digitales ofrecen una vía complementaria²⁹, potenciando los instrumentos tradicionales de transparencia y facilitando el acceso inmediato, la interoperabilidad de los datos y la trazabilidad de la información³⁰.

Bajo otro aspecto, la hipótesis de valorizar documentos como el pasaporte digital del producto en el marco de los procedimientos de

Astone, (Dir.), M. Caldarera (Dir.), F. Manganaro (Dir.), F. Saitta (Dir.), N. Saitta (Dir.), A. Tiganò (Dir.), Scritti in memoria di Antoni Romano Tassone. Editoriale Scientifica. 2018. 2061.

²⁸ R. Ursi, *Diritto amministrativo generale*. Wolters Kluwer. 2024. 44.

²⁹ L. Torchia, *Lo stato digitale. Una introduzione*. Il Mulino. 2025.

³⁰ S. Rossa, *Trasparenza e accesso all'epoca dell'amministrazione pubblica digitale*. R. Cavallo Perin (Dir.), D.U. Galetta (Dir.). *Il diritto dell'amministrazione pubblica digitale*, 2025. 292.

publicidad podría leerse desde el punto de vista de la simplificación administrativa, bajo el perfil de la simplificación burocrática³¹.

Como es sabido, las orientaciones más recientes del legislador se dirigen a la digitalización y a la simplificación de los procedimientos, con el fin de reducir los costos y la carga burocrática³².

En este caso, las entidades adjudicadoras tendrán acceso a datos verificables sobre el origen, los materiales y el impacto ambiental del producto, que son fundamentales para la contratación pública ecológica; El pasaporte digital del producto puede facilitar la digitalización de los procesos de contratación y mejorar la gestión de los criterios ecológicos en los documentos. Según este enfoque, la trazabilidad puede garantizar que los productos y servicios cumplen con criterios ambientales establecidos. Esto permite un seguimiento claro desde la producción hasta la entrega, asegurando transparencia.

En términos más generales, la posible integración entre un instrumento como el pasaporte digital del producto y los criterios ambientales mínimos se inserta plenamente en el marco de los más recientes procesos de reforma que, sobre la base del impulso internacional y europeo, han reforzado progresivamente la perspectiva de implementación de la doble transición «ecológica y digital», como proceso integrado de transformación económica e institucional basado en dos ejes estratégicos complementarios.

La hipótesis de implementación de la doble transición «ecológica y digital» en el ámbito de las administraciones públicas constituye un terreno de análisis particularmente relevante, que abarca tanto las implicaciones relacionadas con la sostenibilidad de los procesos de digitalización como las potencialidades de la propia digitalización como instrumento estratégico para el logro de objetivos de desarrollo sostenible. Desde el punto de vista jurídico, la digitalización se convierte en un instrumento habilitador de la sostenibilidad ambiental (por ejemplo, mediante la trazabilidad, la recopilación de datos y la medición de las

³¹ G. De Maio, *Semplificazione e digitalizzazione: un nuovo modello burocratico*, Editoriale Scientifica. 2016.

³² F. Martines, *La digitalizzazione della pubblica amministrazione*. www.medialaws.eu. 2018.

emisiones), mientras que la sostenibilidad orienta las decisiones tecnológicas y regulatorias.

Esta orientación refleja un enfoque sistémico y holístico del desarrollo sostenible, en el que las dimensiones ambiental, económica y social se consideran de manera integrada, tal como se establece en la Agenda 2030 y se ve reforzado posteriormente por las directrices estratégicas del programa Next Generation EU y por los planes nacionales de recuperación y resiliencia de los distintos Estados miembros³³.

En lo que respecta al ordenamiento italiano, los últimos años han resultado particularmente cruciales para el fortalecimiento de la perspectiva de protección del medio ambiente, consolidando su centralidad entre los principios y los objetivos de la acción pública.

A este respecto, basta recordar que la Ley Constitucional n. 1 de 2022 introdujo modificaciones y adiciones a los artículos 9 y 41 de la Constitución, con el objetivo de “constitucionalizar” el medio ambiente como objeto explícito de tutela y, al mismo tiempo, ampliar su ámbito conceptual, añadiendo entre los bienes protegidos también la biodiversidad y los ecosistemas, asumiendo la función/objetivo del interés de las futuras generaciones (art. 9, tercer párrafo) e incluyendo el medio ambiente entre los valores de salud, seguridad y libertad, respecto de los cuales la iniciativa económica no puede desarrollarse de manera que cause daño (art. 41, segundo párrafo).

CONCLUSIONES

Las consideraciones expuestas hasta el momento permiten identificar elementos idóneos para sostener que el pasaporte digital del producto puede contribuir de manera significativa al proceso de reconversión ecológica de los procesos productivos actualmente en curso a nivel europeo.

³³ A. Lalli, *Diritto dello sviluppo sostenibile*. F. Cioffi et. al. Scienze della sostenibilità. Zanichelli. 2022; G. Rossi, *Dallo sviluppo sostenibile all'ambiente per lo sviluppo*. Rivista Quadrimestrale di Diritto dell'Ambiente. 2020.

Tal conclusión se fundamenta no solo en la circunstancia de que el instrumento en cuestión resulta adecuado para reforzar la fiabilidad de la información ambiental vinculada a los procesos productivos, sino también en el hecho de que puede favorecer el seguimiento y la consolidación de la coherencia entre producción sostenible y consumo responsable.

Este proceso evolutivo es susceptible de extenderse asimismo al ámbito de la contratación pública verde, que desde hace algunos años ocupa una posición central en las políticas de la Unión Europea en materia de compras de la administración pública.

Como se ha intentado poner de relieve, existen múltiples puntos de conexión, al menos en un plano abstracto, entre la función del pasaporte digital del producto y la de los criterios ambientales mínimos. Ambos instrumentos se insertan en el marco de las políticas de desarrollo sostenible y se traducen, en el plano operativo, en la promoción de la trazabilidad de la información ambiental, la transparencia a lo largo de todo el ciclo de vida del producto y la capacidad de orientar el mercado de las compras —incluidas las públicas— hacia modelos de producción y consumo más sostenibles.

En el plano aplicativo, el pasaporte digital del producto podría incidir de manera relevante en la aplicación de los criterios ambientales mínimos, poniendo a disposición datos verificables relativos a la composición, la durabilidad, la reparabilidad, la reciclabilidad y la huella ambiental de los bienes. Ello permitiría facilitar las evaluaciones de las entidades adjudicadoras y de los demás sujetos obligados, reforzando al mismo tiempo la objetividad y la transparencia de los procedimientos.

En una perspectiva futura, puede asimismo plantearse la hipótesis de incorporar el pasaporte digital del producto a la documentación presentada por el operador económico en el marco de un procedimiento de licitación pública, interrogándose acerca de la posibilidad de que asuma la función de elemento probatorio del cumplimiento de los criterios ambientales mínimos previstos para el sector de referencia.

La hipótesis de aplicar el pasaporte digital del producto a la contratación pública ecológica representa, desde esta perspectiva, un ejemplo significativo de cómo la política y la teoría ambiental abarcan debates de naturaleza empírica, normativa, político-institucional y organizativa, desarrollados a través de múltiples disciplinas. En particular, adquiere relevancia como objeto de reflexión crítica y de integración entre las políticas ambientales y aquellas relativas al desarrollo y la utilización de nuevas tecnologías.

En los próximos años se prevén profundas transformaciones en la Unión Europea. La revisión de las directivas en materia de contratación pública actualmente en evaluación por parte de la Comisión podría constituir una importante oportunidad para ampliar y profundizar la reflexión sobre estas cuestiones, favoreciendo una mayor coordinación entre innovación tecnológica, sostenibilidad ambiental y eficiencia de la acción administrativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Caranta, R. (2023). *Sustainability takes centre stage in public procurement*. Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny.
- Caranta, R., Sanchez-Graells, A. (2021). *European Public Procurement: Commentary on Directive 2014/24/EU*, Edward Elgar Publishing.
- De Maio, G. (2016). *Semplificazione e digitalizzazione: un nuovo modello burocratico*, Editoriale Scientifica.
- Dell'Anno, P. (2025). *Diritto dell'ambiente*. Wolters Kluwer.
- De Leonardis, F. (2025). *Interrogativi e prospettive per una riforma della condificazione ambientale*. Diritto amministrativo.
- Eissa, S., Naveriani, M., Panico, M. (2024). *Ue, entro il 2030 ogni prodotto tessile dovrà avere un passaporto digitale*. NT+Diritto.
- Fernández Acevedo, R. (2016). *Los retos ambientales de las nuevas directivas: la contratación pública como herramienta*. Razquin Lizarraga, M. M. (Coord.), Alenza García, J. F. (Coord.). Nueva contratación pública: mercado y medio ambiente, Aranzadi Thomson Reuters.
- Ferrari, G. F., Morbidelli, G. (2023). *Codice dei contratti pubblici*. Collana Tribuna.

- Fracchia, F., Vernile, S. (2020). *I contratti pubblici come strumento dello sviluppo ambientale*. Rivista Quadrimestrale di Diritto dell’Ambiente.
- Kassiola, J.J., Luke, W.K. (2023). *The Palgrave Handbook of Environmental Politics and Theory*, Springer International Publishing.
- Lalli, A. (2022). *Diritto dello sviluppo sostenibile*. Cioffi, F., et. al. Scienze della sostenibilità. Zanichelli.
- Manganaro, F. (Dir.), Paolantonio, N. (Dir.), Tigano, F. (Dir.). (2024). *La riforma dei contratti pubblici (d. lgs. 36/2023): Documento Gruppo di lavoro AIPDA*. Messina University Press.
- Moralo, V. (2024). *Requisitos de ecodiseño y digitalización: la entrada en vigor del pasaporte digital de producto*. RETEMA.
- Pergolizzi, L. (2024). *Los criterios ambientales mínimos para el servicio de restauración colectiva. El caso italiano*. Actualidad Jurídica Ambiental.
- Rabai, B., Troise Mangoni, W. (2025). *Art. 57. R. VILLATA CURADOR), M. RAMAJOLI (curador)*. Commentario al Codice dei contratti pubblici. Pacini Giuridica.
- Romano Tassone, A. (1995). *A chi serve il diritto di accesso*. Dir. amm.
- Rossi, G. (2020). *Dallo sviluppo sostenibile all’ambiente per lo sviluppo*. Rivista Quadrimestrale di Diritto dell’Ambiente.
- Sandulli, M.A. (2022). *Prime considerazioni sullo Schema del nuovo Codice dei contratti*. Giustiziainsieme.it.
- Tigano, F. (2022). *Riflessioni sparse in tema di appalti verdi e criteri ambientali minimi*. Corso, G. (Dir.); Immordino, M. (Dir.). Studi in onore di Filippo Salvia. Quale piano per il futuro dell’urbanistica? Palermo, 30 novembre 2021. Editoriale Scientifica.
- Tigano, F. (2018). *A chi serve la trasparenza: libere riflessioni su un saggio di Antonio Romano Tassone*. Astone, F. (Dir.) Calderera, M. (Dir.), Manganaro, F. (Dir.), Saitta, F. (Dir.), Saitta, N. (Dir.), Tigano, A. (Dir.), Scritti in memoria di Antoni Romano Tassone. Editoriale Scientifica.
- Torchia, L. (2025). *Lo stato digitale. Una introduzione*. Il Mulino.
- Tropea, G. (2024). *Lineamenti di diritto dei contratti pubblici*. Editoriale Scientifica.
- Ursi, R. (2024). *Diritto amministrativo generale*. Wolters Kluwer.
- Ximena Lazo, V. (2021). *Cambio climático y contratación pública: estado de la cuestión y perspectivas de futuro*. Observatorio de los Contratos Públicos. J.M. Gimeno Feliú (Dir.), M^a del Carmen de Guerrero Manso (Coord.), Aranzadi.

- Ximena Lazo, V. (2022). *Compra pública verde y cambio climático*. Atelier.
- Yeow, J., Uyarra, E., Gee, S. (2015). *Closing the loop: examining the case of the procurement of a sustainable innovation*. Edquist, C., et. al. (Ed.). Public Procurement for Innovation. Edward Elgar Publishing.
- Rossa, S., *Trasparenza e accesso all'epoca dell'amministrazione pubblica digitale* (2025). Cavallo Perin, R. (Dir.), Galetta D.U. (Dir.). Il diritto dell'amministrazione pubblica digitale.

INFORMACIÓN CORPORATIVA EN MATERIA DE SOSTENIBILIDAD: SU REGULACIÓN EN LA UNIÓN EUROPEA Y MÉXICO

ARMANDO OSORNO SÁNCHEZ

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

BLANCA YAQUELIN ZENTENO TREJO

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

CECILIA MEZA LIMA

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

1. INTRODUCCIÓN

Ante la creciente preocupación por el cambio climático, surge la necesidad de exigir no sólo a los Estados, sino también a las empresas, información sobre sus impactos ambientales, las medidas que están tomando para mitigarlos y los resultados previstos por su implementación. Así, en un contexto internacional en el que se alienta a las empresas a promover y respetar los Derechos Humanos al interior de sus corporaciones, surge la figura del *informe corporativo de sostenibilidad* que las empresas deberían difundir.

El presente trabajo busca conocer el origen de esta obligación en instrumentos internacionales; describir su regulación en la Unión Europea (UE) e identificar cómo se ha incorporado la información de sostenibilidad en México, para deducir cuáles son los retos y fortalezas que existen alrededor de su implementación.

2. OBJETIVO

Analizar el marco jurídico internacional y nacional de la divulgación de información corporativa en materia de sostenibilidad, para deducir

cuáles son los retos y oportunidades en el ordenamiento jurídico mexicano para la incorporación de esta figura.

3. METODOLOGÍA

Se describen y analizan: 1) los principales instrumentos internacionales que recomiendan la divulgación de información corporativa en materia de sostenibilidad; 2) la regulación de esta obligación en la Unión Europea y 3) su incorporación en la legislación mexicana. El examen de dicha información permite deducir el estado que guarda la figura de los informes de sostenibilidad en México, en relación con la comunidad internacional, así como distinguir las fortalezas y los retos que enfrenta México respecto de la adopción de estas prácticas.

4. DISCUSIÓN

A nivel internacional, se ha reconocido la importancia de las empresas en la consecución de los fines de organismos como las Naciones Unidas (NU), por ello, se busca alentarlas para que participen en la promoción de los Derechos Humanos y transparenten los impactos sociales y ambientales de sus actividades.

Este tipo de recomendaciones han sido recogidas por regiones como la UE, donde ya se ha regulado con precisión la obligación de las empresas de divulgar información de sostenibilidad. En el caso mexicano, ya se ha retomado esta obligación y se ha incorporado en el derecho positivo. Sin embargo, vale la pena identificar la forma en que se ha regulado en ambas regiones, para entender los retos y oportunidades que México tiene, respecto a la información de sostenibilidad de las empresas.

4.1. LA INFORMACIÓN CORPORATIVA EN MATERIA DE SOSTENIBILIDAD EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL

Desde la década de los noventa, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha reconocido el importante papel que juega la industria en la economía mundial, principalmente a partir de la transnacionalización de las empresas. El 31 de enero de 1999, el secretario general de la

ONU, Kofi Annan, reconoció ante los asistentes al Foro Económico Mundial (FEM) celebrado en Davos, Suiza, que sin el know-how de las empresas, algunos de los objetivos de la organización no podrían realizarse (Annan, 1999).

Por lo anterior, el secretario general propuso a los líderes empresariales reunidos que, en conjunto con la ONU, formaran un Pacto para “adoptar, apoyar y promulgar una serie de valores fundamentales en los ámbitos de los derechos humanos, las normas laborales y las prácticas medioambientales” (Annan, 1999).

Igualmente, indicó que su participación podría materializarse de dos formas: incentivando a los Estados miembros para que proporcionen los recursos y la autoridad necesaria a las instituciones multilaterales para realizar su labor, o bien, a través de la promoción directa de los valores de la ONU, al interior de sus esferas corporativas. Esta última forma de participación fue la que dio origen al Pacto Global.

En esa misma línea de acción, el 21 de marzo de 2011 el Representante Especial del secretario general de la ONU, presentó ante el Consejo de Seguridad los *Principios Rectores sobre las empresas y los derechos humanos: puesta en práctica del marco de las Naciones Unidas* para “proteger, respetar y remediar” (Principios Rectores), que se basan en tres principios fundamentales:

- La obligación estatal de proteger a las personas frente a los abusos de los Derechos Humanos (DD. HH.) cometidos por terceros (incluidas las empresas).
- La obligación de las empresas de respetar los DD. HH. y no vulnerar derechos de terceros.
- La obligación de reparar el daño a las víctimas de violación de DD. HH., a través de medidas judiciales como extrajudiciales.

De entre los Principios Rectores formulados destaca el número 21, conforme al cual, las empresas deben estar preparadas para comunicar externamente las medidas que han tomado, para enfrentar las consecuencias de sus actividades. Esta información debería ser presentada oficialmente, cuando se cause un impacto cuyas consecuencias sean graves, y

debería ser principalmente dirigido a los afectados o sus representantes. Ello implica no sólo comunicar sino también transparentar y rendir cuentas a los grupos de interés internos y externos, incluidos también los inversores (Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas, 2011, pp. 27-28).

En el mismo sentido, en 2011 la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) dio a conocer las *Líneas Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales* (Líneas Directrices), con el objetivo de promover, entre otras prácticas, la divulgación de información por parte de las empresas multinacionales. Debido a la relevancia internacional que cobró esta práctica. Ésta en particular fue modificada en la revisión realizada por la OCDE en 2023, para adaptarla al contexto actual.

Como resultado de lo anterior, se integraron algunos aspectos ya señalados por los Principios Rectores de la ONU; por ejemplo, se prevé la posibilidad de considerar los puntos de vista y los requisitos de información de los accionistas y otras partes interesadas relevantes, además de divulgar información para toda la empresa y, si corresponde, a lo largo de las líneas de negocio o áreas geográficas.

Por tanto, la obligación de divulgación puede incluir a los accionistas, potenciales inversionistas y la comunidad financiera, pero también a otros grupos como trabajadores, comunidades locales, grupos de interés, gobiernos y la sociedad en general (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE], 2023, p. 22).

Adicionalmente, la OCDE recomendó en las Líneas Directrices que las políticas de divulgación de información de las empresas incluyan, por lo menos, información sobre los objetivos empresariales, así como aquélla relacionada con la sostenibilidad, además de que los resultados sean auditados externamente (por lo menos una vez al año).

Al respecto, vale la pena aclarar que, de acuerdo con los comentarios de las Líneas Directrices, algunas de las recomendaciones, incluidas las de sostenibilidad, son dirigidas principalmente, pero no exclusivamente, a las empresas que cotizan en la bolsa; sin embargo, pueden ser útiles para aquéllas de distinta naturaleza, como las empresas privadas o estatales (OCDE, 2023, p. 23).

La anterior acotación permite distinguir un aspecto central de la divulgación de información de sostenibilidad, por lo menos en lo que hace a la propuesta de la OCDE: aunque se pretende transparentar la información de las empresas para partes interesadas, incluida aquella relacionada con la sostenibilidad, lo cierto es que fue pensada con el objetivo principal de proporcionar herramientas a los inversores para que evalúen el valor de una empresa, y por ello los principales destinatarios de esta obligación son las empresas que cotizan en bolsa y no todas las empresas en general.

Continuando con la tendencia de divulgación de información empresarial, la Asamblea General de las Naciones Unidas (AG) aprobó mediante la Resolución A/RES/70/1 una Agenda de Desarrollo Sostenible, en la que fijó 17 objetivos y 169 metas que conformarían la nueva agenda universal sobre la cual los países deberían trabajar (Resolución A/70/PV.4, 2015, p. 11). De entre ellos, destaca el Objetivo 12, que consiste en “garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles”. En particular, la meta 12.6 establece:

12.6 Alentar a las empresas, en especial las grandes empresas y las empresas transnacionales, a que adopten prácticas sostenibles e incorporen información sobre la sostenibilidad en su ciclo de presentación de informes. (Resolución A/RES/70/1, 2015, p. 26).

Esta recomendación, dirigida a los Estados miembros -que alude a la responsabilidad internacional indirecta de prevenir violaciones a los DD. HH. por parte de los particulares, hacia particulares-, los alienta a promover prácticas corporativas sostenibles, como la incorporación de información sobre la sostenibilidad en los informes que las empresas presentan regularmente.

La meta 12.6 está formulada en consonancia con lo establecido en el Pacto Global, es decir, está dirigida a todo tipo de empresas (aunque con especial énfasis en aquellas consideradas grandes y transnacionales), y parece tener como destinataria de la información a la sociedad en general, y no sólo a los inversores, como sí ocurre en las Líneas Directrices.

Así, mientras que la ONU busca una aplicación más amplia de la divulgación de información de sostenibilidad, con la finalidad de contribuir al desarrollo sostenible (y no sólo limitar su uso con fines de inversión), la OCDE, por su propia naturaleza, enfoca sus esfuerzos en divulgar información relevante, principalmente con fines económicos y de inversión.

De igual forma, la tendencia de divulgar información sobre sostenibilidad por parte de las empresas también ha sido impulsada por organizaciones multilaterales como la *International Organization for Standardization* (ISO)³⁴ que han emitido estándares que regulan la elaboración y difusión de informes empresariales, en los que se rindan cuentas sobre los impactos generados por sus actividades.

En particular, el estándar ISO 26000:2010, relativo a la Guía de Responsabilidad Social, recomienda a todo tipo de organizaciones, privadas y estatales, y con independencia de su tamaño, adoptar el principio de que “una organización debería rendir cuentas por sus impactos en la sociedad, la economía y el medio ambiente” (Organización Internacional de Normalización [ISO], 2010), y señala como un deber de las organizaciones el aceptar y responder un escrutinio adecuado sobre ellos.

De acuerdo con este estándar, la rendición de cuentas debe responder a las autoridades de la organización para que, a su vez, esta pueda responder ante las autoridades competentes; sin embargo, ello no exime a la empresa del deber de rendir cuentas a terceros, principalmente a los afectados por las decisiones de la empresa, cuando impacten en la sociedad, el medio ambiente y la economía.

Finalmente, los estándares del *Global Reporting Initiative* (GRI)³⁵ establecen una serie de reglas para elaborar informes de sostenibilidad que transparenten lo relativo a cómo una organización contribuye o

³⁴ Organismo especializado no gubernamental encargado de crear estándares internacionales que desde 1946 reúne expertos para acordar cómo hacer algo de la mejor forma posible. International Organization for Standardization (s.f.). *About ISO*. <https://www.iso.org/about>

³⁵ Mejores prácticas internacionales cuyo objetivo es que las organizaciones informen al público sobre los impactos económicos, ambientales y sociales de sus actividades, así como sus contribuciones positivas y negativas de éstas, en cuanto a desarrollo sostenible. GRI (sin fecha). The global leader for sustainability reporting. <https://www.globalreporting.org/>

contribuirá al desarrollo sostenible. Mediante los informes de sostenibilidad GRI, las empresas declaran públicamente sus impactos más significativos en economía, el medio ambiente, las personas y los derechos humanos y transparentan cómo gestionan dichos impactos (Global Reporting Initiative, 2023, p.4).

Este grupo de estándares, al igual que los emitidos por ISO, están dirigidos a cualquier tipo de organización, sin importar su actividad y tamaño, y en específico tiene los siguientes objetivos: 1) que la organización pueda considerar los informes generados para la toma de decisiones y establecer metas u objetivos; 2) que los grupos de interés puedan utilizar la información para evaluar cómo las actividades de una organización podrían afectar a sus actividades y 3) que los inversores puedan evaluar los impactos de una organización y la relación del desarrollo sostenible con su modelo de negocio, las oportunidades y riesgos financieros y su éxito financiero. Dicho de otro modo, vincula los intereses económicos de la empresa con el desarrollo sostenible, pues los primeros pueden depender, en cierta forma, del segundo.

4.2. SU REGULACIÓN EN LA UNIÓN EUROPEA

El 14 de diciembre de 2022, el Parlamento Europeo y del Consejo adoptó la *Directiva (UE) 2022/2464* (Directiva 2022/2464), por la que se modifican el Reglamento (UE) No. 537/2014, la Directiva 2004/109/CE, la Directiva 2006/43/CE y la Directiva 2013/34/UE, por lo que respecta a la presentación de información sobre sostenibilidad por parte de las empresas.

Esencialmente, aunque en la Unión Europea (UE) ya se encontraba regulada la obligación de ciertas empresas de difundir información adicional a la financiera, con esta directiva se incluye dentro de ésta a aquella relacionada con la sostenibilidad.

De acuerdo con la parte considerativa de la Directiva 2022/2464, ésta fue el resultado del compromiso asumido por la UE al adoptar el *Pacto Verde* como estrategia de crecimiento, con el que se pretende “transformar la Unión en una economía moderna, eficiente en el uso de los recursos y competitiva, sin emisiones netas de gases de efecto

invernadero para 2050” (Directiva 2022/2464, 2022). Igualmente, la Directiva deriva de la implementación del *Plan de Acción: Financiar el crecimiento sostenible*, también adoptado por la UE para:

reorientar los flujos de capital hacia inversiones sostenibles a fin de lograr un crecimiento sostenible e integrador, gestionar los riesgos financieros derivados del cambio climático, el agotamiento de los recursos, la degradación medioambiental y las cuestiones sociales, y fomentar la transparencia y el largoplacismo en la actividad financiera y económica. (Directiva 2022/2464, 2022)

De lo anterior se infiere que la adopción de la Directiva 2022/2464 obedece al cumplimiento de estrategias y pactos adoptados por la UE para alcanzar un crecimiento económico sostenido, pero a partir de estrategias sostenibles que permitan maximizar los recursos naturales, a través de la reorientación de capitales hacia inversiones sostenibles que, además, promuevan la transparencia de información.

De acuerdo con Vicente y Bardel, la Directiva 2022/2464 parte del enfoque de la doble materialidad, con el que se pretende: i) que las empresas actúen de fuera a dentro, es decir, que identifiquen cómo afecta a su empresa el cambio climático, información que es relevante para los inversores (materialidad financiera) y ii) que las empresas actúen de dentro a fuera, al identificar los efectos que ocasionan con su actividad (materialidad medioambiental y social).

En ese sentido, Vicente y Bardel (2004) sostienen que la información de sostenibilidad que deben divulgar las empresas debe cubrir ambas perspectivas y, por tanto, está dirigida a grupos de interés internos y externos, conformados no sólo por inversionistas sino también por la sociedad civil en general (p. 157).

En segundo término, conviene destacar el ámbito personal de la Directiva 2022/2464. De acuerdo con ésta, los obligados a divulgar información de sostenibilidad serán:

- Las empresas que expresamente señale cada país miembro.³⁶

³⁶ En la Directiva 2022/2464, cada país miembro enlistó el tipo de empresa que estará obligado a presentar informes de sostenibilidad. A manera de ejemplo, España señaló como empresas obligadas a la sociedad anónima, la sociedad comanditaria por acciones, la sociedad

- Las sucursales y filiales constituidas en un Estado miembro por una empresa que no esté sujeta a ese Derecho, pero cuya forma jurídica sea comparable a los tipos de empresas señalados por cada país miembro.
- Las empresas de seguros, independientemente de su forma jurídica, siempre que sean grandes empresas³⁷ o pequeñas³⁸ y medianas empresas³⁹ (con excepción de las microempresas).
- Las entidades de crédito, independientemente de su forma jurídica, siempre que sean grandes empresas o pequeñas y medianas empresas (con excepción de las microempresas).
- Las empresas de interés público.⁴⁰

La Directiva 2022/2464 obliga a las empresas ya señaladas a divulgar información clasificada en tres grupos: medioambientales, sociales y de gobernanza (Vicente y Bardel, 2024, p. 161). Respecto del primero, destaca la obligación de identificar la información necesaria para comprender el impacto de las empresas en las cuestiones de sostenibilidad (materialidad medioambiental), así como la información relacionada con los impactos medioambientales en el funcionamiento de las

de responsabilidad limitada, mientras que países como Reino Unido e Irlanda señalaron como obligadas a las *public companies limited by shares or by guarantee* y las *private companies limited by shares or by guarantee*.

³⁷ Empresa que a la fecha de cierre de balance rebase dos de los siguientes criterios: a) total del balance: 25 000 000 EUR; b) volumen de negocios neto: 50 000 000 EUR; c) número medio de empleados durante el ejercicio: 250.

³⁸ Aquellas que a la fecha de cierre de balance rebasen dos de los siguientes criterios: a) total del balance: 5 000 000 EUR; b) volumen de negocios neto: 10 000 000 EUR; c) número medio de empleados durante el ejercicio: 50.

³⁹ Aquéllas que no cumplan los requisitos para ser considerada microempresa o empresa pequeña y que, en la fecha de cierre del balance, no rebase los límites numéricos de por lo menos dos de los tres criterios siguientes: a) total del balance: 25 000 000 EUR; b) volumen de negocios neto: 50 000 000 EUR; c) número medio de empleados durante el ejercicio: 250.

⁴⁰ Aquellas que estén reguladas por el Derecho de un Estado miembro y cuyos valores mobiliarios sean admitidos a negociación en un mercado regulado de cualquier Estado miembro, entidades de crédito, empresas de seguros, hayan sido señaladas por los Estados miembros como entidades de interés público, como por ejemplo empresas que revistan una importancia pública significativa en razón de la naturaleza de su actividad, tamaño o número de empleados.

empresas (materialidad financiera). Así, las obligaciones centrales de la Directiva 2022/2464 pueden clasificarse de la siguiente forma:

TABLA 1. Obligaciones en la UE sobre la divulgación de información de sostenibilidad

Presentación de información sobre sostenibilidad	
<i>Información necesaria para comprender el impacto de la empresa en las cuestiones de sostenibilidad (Materialidad medioambiental)</i>	<i>Información necesaria para comprender cómo afectan las cuestiones de sostenibilidad a la evolución, los resultados y la situación de la empresa (Materialidad financiera)</i>
Planes de la empresa (medidas de aplicación, planes financieros y de inversión) para garantizar que su Modelo de Negocio y Estrategia de la Empresa (MNEE) sean compatibles con: <ul style="list-style-type: none"> • La transición hacia una economía sostenible. • La limitación del calentamiento global. • Objetivos de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. 	Resiliencia del modelo de negocio y la estrategia empresarial frente a los riesgos relacionados con cuestiones de sostenibilidad
Forma en que el MNEE tiene en cuenta los intereses de las partes interesadas de la empresa y el impacto de esta en las cuestiones de sostenibilidad.	Oportunidades derivadas de las cuestiones de sostenibilidad.
Forma en que se ha aplicado el MNEE en relación con las cuestiones de sostenibilidad.	Descripción de los principales riesgos para la empresa relacionados con las cuestiones de sostenibilidad (incluyendo las principales dependencias de la empresa en relación con dichas cuestiones, y la forma en que la empresa gestiona dichos riesgos).
El comportamiento de los órganos de administración, dirección y supervisión respecto a las cuestiones de Sostenibilidad.	La adaptación al cambio climático
Políticas de la empresa en relación con las cuestiones de sostenibilidad.	
Existencia de incentivos ligados a cuestiones de sostenibilidad (ofrecidos a los órganos de administración, dirección y supervisión)	
Principales efectos negativos reales o potenciales relacionados con sus propias actividades y con su cadena de valor	
Medidas adoptadas para prevenir, mitigar, subsanar o poner fin a los efectos negativos reales o potenciales, y el resultado de dichas medidas	

Fuente: elaboración propia, con base en la Directiva 2022/2464

Adicionalmente, conviene destacar que la Directiva 2022/2464 exige la verificación de la información proporcionada en materia de sostenibilidad, a través de la preparación de un dictamen basado en un encargo de verificación limitada, respecto a la conformidad de la presentación de información sobre sostenibilidad (Directiva 2022/2464, 2022, art. 39), realizado por un auditor legal o por un prestador de servicios de verificación.

En cuanto a la publicidad de la información, la Directiva 2022/2464 estableció que las empresas deben publicar, en un plazo razonable (no superior a 12 meses a partir de la fecha del balance), los estados financieros anuales y el informe de gestión (que incluye la información de sostenibilidad) debidamente aprobados, así como el dictamen del auditor. Además, se faculta a los Estados miembros para exigir a las empresas obligadas a poner el informe de gestión (y la información de sostenibilidad) a disposición del público y de forma gratuita, incluso en sitios Web de las propias empresas.

4.3. SU REGULACIÓN EN MÉXICO

México cuenta con una legislación robusta en materia ambiental, dividida en materias específicas; así, cuenta con una Ley de Aguas Nacionales, una Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y una Ley General de Vida Silvestre, entre otras, que regulan algún elemento de los ecosistemas del territorio nacional. Sin embargo, todas ellas parten, en cierta forma, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), que hace las veces de una ley marco en materia ambiental y que, en consecuencia, es una de las de mayor referencia al sentar bases generales para las demás leyes ambientales.

La LGEEPA sienta las bases para el equilibrio ecológico y la protección al ambiente en México y tiene por objeto regular las obligaciones y derechos del Estado y de los particulares, en lo que hace a los bienes propios de la nación, por lo que se pretende garantizar la “participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente”. (Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente [LGEEPA], 1988, art.1, fracción VII).

Como parte de las medidas de participación corresponsable que involucran a diversos sectores como el privado, se contempla la posibilidad de que los productores, empresas u organizaciones empresariales desarrollen procesos voluntarios de autorregulación ambiental con los que mejoren su desempeño ambiental y que sirvan como un medio para que se comprometan a superar o cumplir metas en materia de protección ambiental (LGEEPA, 1988, art. 38).

El objetivo de las auditorías ambientales *voluntarias* es que las empresas puedan analizar sus operaciones, en relación con la contaminación y el riesgo que traen consigo; que puedan determinar su grado de cumplimiento ambiental (principio de legalidad) y su comportamiento respecto de parámetros internacionales y de buenas prácticas de operación e ingeniería aplicables. Todo ello, con la finalidad de identificar medidas preventivas y correctivas que pudieran implementar al interior de la empresa, para proteger el medio ambiente (LGEEPA, 1988, art. 38 Bis).

Para complementar estas medidas y promover su adopción por parte del sector privado, la ley contempla la posibilidad de que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT, autoridad ambiental mexicana) implemente un sistema de estímulos para aquellas empresas que cumplan con los compromisos adquiridos en auditorías ambientales.

De igual forma, se contempla que derivado de las auditorías realizadas, la SEMARNAT formule programas preventivos y correctivos -relacionados con los resultados obtenidos-, así como diagnósticos básicos, mismos que se pondrán a disposición de quienes resulten o puedan resultar directamente afectados, salvaguardando en todo momento lo relacionado con confidencialidad de la información industrial y comercial (LGEEPA, 1988, art. 38 Bis 38 Bis 1).

Resulta claro que, aunque lo anterior representa un avance en la relación empresa-sostenibilidad, ello no contribuye al derecho de acceso a la información ambiental en términos amplios ni a la rendición de cuentas recomendada en instrumentos internacionales, pues de acuerdo con lo preceptuado por la ley, la divulgación de la información ambiental proveniente de las evaluaciones ambientales de las empresas no es absoluta, sino que se limita a aquéllas que voluntariamente decidieron someterse a una auditoría. Además, la información generada sólo puede ser revelada a aquéllos que resulten o puedan resultar directamente afectados, y no a la sociedad en general.

Adicionalmente, destaca que la LGEEPA contempla la obligación de la SEMARNAT de integrar información relativa a: i) los inventarios de

recursos naturales del territorio; ii) los resultados obtenidos del monitoreo de la calidad del aire, agua y suelo; iii) la relacionada con programas y acciones realizadas para preservar el equilibrio ecológico y la protección al ambiente; iv) un registro de emisiones y transferencia de contaminantes al aire, agua, suelo y subsuelo, materiales y residuos, realizado por las autoridades que resulten competentes y iv) en general, un informe detallado de la situación del país, respecto del equilibrio ecológico y la protección al ambiente (LGEEPA, 1988, arts. 109, 159, 159 Bis 1).

Conforme a lo anterior, es claro que el Estado mexicano ha adoptado en la LGEEPA las medidas legislativas necesarias para dar cumplimiento a instrumentos internacionales como el Acuerdo de París; sin embargo, omite la inclusión de esfuerzos por fomentar la divulgación de información de sostenibilidad de las empresas, por lo menos en los términos señalados en el Pacto Global, las Líneas Directrices y la Propia Agenda de Desarrollo Sostenible.

Por otro lado, la LGEEPA contempla la posibilidad de que los ciudadanos soliciten a cualquier ente de gobierno información ambiental, quienes deberán proporcionarla, siempre que se trate de información en materia de agua, aire, suelo, flora, fauna y recursos naturales en general, así como sobre las actividades o medidas que los hayan afectado o puedan afectarlos.

No obstante, dicha obligación no es absoluta: la entrega de la información ambiental será denegada cuando se trate de aquella aportada por terceros (como las empresas), si éstos no estén obligados por disposición legal a proporcionarla (LGEEPA, 1988, 159 Bis 3). Esto excluye por completo a la información derivada de las auditorías ambientales del sector privado, ya que se trata de una actividad voluntaria y no obligatoria por mandato de ley.

A pesar de que la LGEEPA no regula la obligación de las empresas de divulgar información de sostenibilidad, la Ley del Mercado de Valores (LMV), cuyo objeto es desarrollar el mercado de valores en México en forma equitativa, eficiente y transparente, proteger los intereses del

público inversionista, minimizar el riesgo sistémico y fomentar una sana competencia, sí lo hace, aunque de forma indirecta.

Si bien la LMV no estipula expresamente en su texto la obligación de divulgar información de sostenibilidad, sí faculta a la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) para emitir las disposiciones que considere necesarias para regular a las emisoras de valores y a terceros relacionados, es decir, desde los requisitos que deben cumplir las empresas para tener el carácter de emisoras, hasta las obligaciones que tendrán una vez que sean registradas como tal.

Así, en ejercicio de sus facultades, en 2003 la CNBV emitió las *Disposiciones de Carácter General Aplicables a las Emisoras de Valores y a otros Participantes del Mercado de Valores* (Disposiciones CNBV), con la finalidad de “contribuir a orientar los flujos de capital hacia inversiones que fomenten el desarrollo económico promoviendo la sostenibilidad ambiental y social, la transparencia y las estrategias de largo plazo en la actividad financiera y económica” (Disposiciones de Carácter General Aplicables a las Emisoras de Valores y a otros Participantes del Mercado de Valores [Disposiciones CNBV], 2003). Actualmente, las Disposiciones CNBV contienen conceptos como el de *información de sostenibilidad*, entendida como aquella que se refiere a:

información sobre los riesgos y oportunidades de la Emisora relacionados con la sostenibilidad, que podría esperarse razonablemente que afecten sus flujos de efectivo, su acceso al financiamiento o el costo de capital a corto, medio o largo plazo, y que deberá incluir información sobre la gobernanza, estrategia y gestión sobre dichos riesgos y oportunidades, así como las métricas y objetivos relacionados. (Disposiciones CNBV, 2003, art. 1, f. XIII).

Con la inclusión de este concepto, se adoptaron medidas en materia de sostenibilidad, obligatorias para aquellas empresas que soliciten, obtengan y deseen mantener la inscripción de sus valores en el Registro Nacional de Valores en México, y para las instituciones fiduciarias,⁴¹ ambas comúnmente conocidas como emisoras. De entre las obligaciones relacionadas con la *información de sostenibilidad*, destacan las

⁴¹ Cuando actúen con el referido carácter, únicamente respecto del patrimonio fideicomitido correspondiente.

siguientes (implementadas en la reforma a las Disposiciones CNBV de 28 de enero de 2025):

TABLA 2. Obligaciones en México sobre la divulgación de información de sostenibilidad

Supuesto	Obligación	Fundamento Disposiciones CNBV
Para la inscripción de cualquier clase de valores en el Registro Nacional de Valores	Presentar la información de sostenibilidad del último ejercicio social	Art. 2, F. I, inciso o)
Para la autorización de oferta pública de venta	Presentar la información de sostenibilidad del último ejercicio social	Art. 2, F. I, inciso o)
Mantener la inscripción en el Registro Nacional de Valores (emisoras de valores mexicanas)	Proporcionar anualmente la información de sostenibilidad a la CNBV.	Art. 33, inciso 6)
Mantener la inscripción en el Registro Nacional de Valores (emisoras de nacionalidad extranjera con valores inscritos en el Registro en México)	Presentar de forma anual la información de sostenibilidad, en el mismo tiempo en que debe presentar su información en el país de origen.	Art. 37, fracción I, inciso 4).

Fuente: elaboración propia

Por consiguiente, la CNBV también reguló la forma en que deben elaborarse y presentarse los informes que contengan *información de sostenibilidad*. De acuerdo con las Disposiciones CNBV, en general, éstos deberán ser elaborados conforme a las Normas NIIF de Información a Revelar sobre Sostenibilidad (*IFRS Sustainability Disclosure Standard*), emitidas por el Consejo de Normas Internacionales de Sostenibilidad (*International Sustainability Standards Board* o ISSB, por sus siglas en inglés). Ello incluye, esencialmente, las NIIF S1 y NIIF S2, referentes a los Requerimientos Generales para la Información Financiera a Revelar relacionada con la Sostenibilidad y a la Información a Revelar relacionada con el Clima, respectivamente.

Por otro lado, respecto de las emisoras de nacionalidad extranjera, las Disposiciones de la CNBV señalan que deberán elaborar la Información de sostenibilidad en los mismos términos que las mexicanas, o bien, de acuerdo con las normas de información sobre sostenibilidad que sean aplicables en su país de origen, en cuyo caso deberá señalar dicha situación.

Adicionalmente, se establece que los informes que contengan *información de sostenibilidad* deberán contar con aseguramiento de información por parte de auditores externos, a realizarse con base en las Normas Internacionales de Control de Calidad, Auditoría, Revisión, Otros Trabajos para Atestiguar y Servicios Relacionados,⁴² emitidas por el Consejo de Normas Internacionales de Auditoría y Aseguramiento⁴³ de la Federación Internacional de Contadores.⁴⁴

Respecto a la entrada en vigor de las obligaciones de divulgación de *información de sostenibilidad*, el artículo segundo transitorio de las Disposiciones CNBV estableció que deberá presentarse a partir de 2026, respecto de la información correspondiente al ejercicio 2025, otorgando el beneficio de no contar con aseguramiento de un auditor externo, por tratarse del primero ejercicio; para el informe a presentarse en 2027, relativo al ejercicio 2026, se espera que cuente con aseguramiento de un auditor externo, por lo menos de manera limitada y para los años subsecuentes, será indispensable contar con este aseguramiento.

CONCLUSIONES

A nivel internacional existen instrumentos que recomiendan la difusión de informes corporativos de sostenibilidad; de entre los de alcance más amplio, se encuentra el Pacto Global y la Agenda de Desarrollo Sostenible, que buscan promover entre las empresas de cualquier tipo, la divulgación de información de sostenibilidad, con la finalidad de que los grupos de interés (internos y externo), y la sociedad en general, conozcan los impactos ambientales de su actividad.

Por su parte, instrumentos provenientes de organismos enfocados en el desarrollo económico, como la OCDE, también promueven la divulgación de estos informes, pero enfocándose principalmente en aquellas empresas que cotizan en la bolsa de valores. Así, aunque los informes

⁴² Conocida por su nombre en inglés *International Quality Control, Auditing, Review, Other Assurance, and Related Services Pronouncements*.

⁴³ Conocido en inglés *International Auditing and Assurance Standards Board*.

⁴⁴ Conocido como *International Federation of Accountants*.

deberían divulgarse a la sociedad en general, los obligados son esencialmente entidades emisoras, dejando de lado al resto de la comunidad empresarial.

Tratándose de estándares internacionales, como los emitidos por ISO o GRI, se deduce que combinan dos perspectivas: aunque la finalidad de la divulgación de información de sostenibilidad es la toma de decisiones financieras para la empresa y para efectos de inversión, su implementación no está limitada a las entidades emisoras, sino que se busca que todo tipo de empresa, sin importar su tamaño, adopten este tipo de prácticas. Esto puede contribuir a la consecución de los objetivos planteados por la ONU en la materia.

La UE sigue un enfoque similar al implementado en los estándares internacionales, y es novedoso por ir más allá y buscar una doble materialidad (financiera y medioambiental). Además, amplía el espectro de la obligación de divulgación en materia de sostenibilidad a empresas relevantes y no sólo a aquéllas con carácter de emisoras, y regula en su legislación doméstica las bases para la elaboración, presentación y publicación de los informes.

En contraste, en México, la divulgación de información de sostenibilidad se regula en el *hard law* sólo con fines de inversión, es decir, sólo se busca una materialidad financiera y no existe una vinculación clara con el desarrollo sostenible ni con compromisos ambientales asumidos por México; de hecho, no existe relación alguna entre las leyes domésticas ambientales y la LMV.

Adicionalmente, la obligación de divulgar información de sostenibilidad se contempla únicamente para compañías emisoras, dejando fuera al resto de empresas (incluidas las transnacionales), para quienes aún se trata de una figura de adopción voluntaria. Finalmente, destaca el hecho de que la LMV no sienta las bases generales para la formulación de informes de sostenibilidad, sino que incorpora a las NIIF como base de su elaboración, en un intento de homogeneizar la información que se genere.

REFERENCIAS

- Acta de la Asamblea General de las Naciones Unidas. Septuagésimo período de sesiones. 25 de septiembre de 2015. 4ª sesión plenaria. <https://bit.ly/4hhojnR>
- Annan, Kofi. (31 de enero de 1999). *Secretary-General Proposes Global Compact on Human Rights, Labour, Environment, in Address to World Economic Forum in Davos* [discurso principal], Foro Económico Mundial, Davos, Suiza, <https://bit.ly/4708CPN>
- Directiva (UE) 2022/2464 [Parlamento Europeo y del Consejo]. Por la que se modifican el Reglamento (UE) No. 537/2014, la Directiva 2004/109/CE, la Directiva 2006/43/CE y la Directiva 2013/34/UE, por lo que respecta a la presentación de información sobre sostenibilidad por parte de las empresas. 14 de diciembre de 2022. <https://bit.ly/4nJYC3r>
- Directiva 2013/34/UE [Parlamento Europeo y del Consejo]. Sobre los estados financieros anuales, los estados financieros consolidados y otros informes afines de ciertos tipos de empresas, por la que se modifica la Directiva 2006/43/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y se derogan las Directivas 78/660/CEE y 83/349/CEE del Consejo. 26 de junio de 2013. <https://bit.ly/48AGdRB>
- Disposiciones de carácter general [Comisión Nacional Bancaria y de Valores]. Aplicables a las emisoras de valores y a otros participantes del mercado de valores. 19 de febrero de 2003. <https://bit.ly/48K0XGy>
- Global Reporting Initiative. (2023). *Fundamentos 2021* (GRI 1). <https://bit.ly/46HdhF7>
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. 28 de enero de 1988. Última reforma Diario Oficial de la Federación 01 de abril de 2024. <https://bit.ly/4gLZVvH>
- Marín, Salvador. (2023). Nueva directiva sobre información en materia de sostenibilidad desarrollo previo, efectos a futuro y estándares de sostenibilidad. *España 2022: un balance*. 181, 319-326. <https://bit.ly/46KbfUK>
- Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas (2011). *Principios Rectores sobre las empresas y los derechos humanos: puesta en práctica del marco de las Naciones Unidas para "proteger, respetar y remediar"*, <https://bit.ly/46Ewhnx>
- Organización Internacional de Normalización. (2010). Guía de responsabilidad social (ISO 26000). <https://bit.ly/46s9RHu>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2023) *Líneas Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales sobre*

Conducta Empresarial Responsable, OECD Publishing, Paris,
<https://doi.org/10.1787/7abea681-es>.

Resolución A/RES/70/1 de la Asamblea General de la ONU. Septuagésimo período de sesiones del 25 de septiembre de 2015. Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015.
<https://bit.ly/4iJz2Zu>

Vicente Blanco, D. J. y Bardel, D. (2024). Las nuevas obligaciones de información corporativa en materia de sostenibilidad en la Unión Europea: La Directiva (UE) 2022/2464 y la naturaleza de sus normas. *Cuadernos Europeos de Deusto*, 70, 133-168.
<https://doi.org/10.18543/ced.2992>

GOBERNANZA AMBIENTAL Y CONSERVACIÓN EN REFUGIOS DE VIDA SILVESTRE: TENSIONES, AVANCES Y PERSPECTIVAS EN EL SUR ORIENTE ECUATORIANO

PRISCILLA MASSA-SÁNCHEZ
Departamento de Economía
Universidad Técnica Particular de Loja

1. INTRODUCCIÓN

La creciente degradación de los ecosistemas y el uso insostenible de los recursos naturales han puesto en riesgo la biodiversidad mundial, convirtiendo a la gobernanza ambiental en un elemento clave para la conservación efectiva de áreas protegidas. En este contexto, Ecuador, uno de los 17 países megadiversos del planeta, enfrenta un desafío particular: conciliar su vasta riqueza natural con las crecientes presiones de actividades extractivas como la minería y la expansión agrícola. La gestión de áreas protegidas en Ecuador, además de ser un compromiso internacional en materia de conservación, es un imperativo nacional para garantizar la preservación de su patrimonio natural y cultural (Ministerio del Ambiente, 2020).

Entre los múltiples ecosistemas críticos del país, el Refugio de Vida Silvestre El Zarza destaca como un caso emblemático. Ubicado en la provincia de Zamora Chinchipe, en la Amazonía sur del Ecuador, El Zarza forma parte de un corredor biológico vital que conecta áreas de alta biodiversidad y sirve como hábitat para especies endémicas y amenazadas. Sin embargo, la región enfrenta amenazas constantes desde que en 1937 se iniciaron actividades mineras, situación que se ha agravado en las últimas décadas con proyectos extractivos que comprometen la integridad de sus bosques y cursos de agua (Schulenberg & Awbrey, 1997, cit. por Agreda, 2004).

El concepto de gobernanza ambiental se refiere a la forma en que las instituciones, comunidades y actores gubernamentales y privados interactúan para tomar decisiones sobre el uso, manejo y conservación de los recursos naturales (Andrade et al., 2011). Según Borrini-Feyerebend et al. (2014), la gobernanza ambiental se configura como un entramado de estructuras, procesos y tradiciones que determinan cómo se ejerce el poder y se toman decisiones respecto al ambiente, incluyendo mecanismos formales e informales, así como valores culturales y normas locales. Este enfoque reconoce la necesidad de integrar a las comunidades locales e indígenas en los procesos de toma de decisiones, especialmente en territorios donde el patrimonio natural coincide con espacios de vida y cultura ancestral.

La literatura especializada ha resaltado la importancia de la gobernanza ambiental para lograr la conservación efectiva en áreas protegidas, ya que la simple declaración de un área como protegida no garantiza su preservación (Parra & Jaramillo, 2022). Factores como la participación comunitaria, la claridad en los marcos legales, la asignación de recursos económicos suficientes y la coordinación interinstitucional son determinantes para evitar que las áreas protegidas se conviertan en “parques de papel” (Bonini & Potschka, 2019). En Ecuador, aunque el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) ha permitido ampliar la cobertura de ecosistemas bajo protección, persisten vacíos en la implementación de políticas de gobernanza ambiental que aseguren la conservación a largo plazo (Arteaga & Chingal, 2018).

Por tanto, analizar el caso de El Zarza ofrece una oportunidad para examinar cómo se articulan en la práctica los principios de la gobernanza ambiental, identificando los logros alcanzados y los obstáculos que limitan su efectividad. La gobernanza en El Zarza involucra diversos actores: el Ministerio del Ambiente como ente rector, gobiernos autónomos descentralizados, comunidades indígenas y campesinas, empresas mineras y organizaciones de la sociedad civil. Las tensiones entre estos actores, sumadas a la complejidad del marco legal y a la limitada presencia estatal en algunas zonas, configuran un escenario desafiante para la gestión sostenible del área protegida (Molina, 2013).

La problemática de El Zarza no es un caso aislado: se enmarca en el contexto de la Amazonía ecuatoriana, reconocida como una Circunscripción Territorial Especial con características socioambientales únicas y con derechos específicos otorgados por la Constitución de 2008. No obstante, la existencia de normativas que reconocen los derechos de la naturaleza y promueven la participación ciudadana no siempre se traduce en acciones efectivas sobre el territorio (Aliaga & Ávila, 2019). Por el contrario, en ocasiones las brechas entre la ley y su aplicación generan conflictos socioambientales, como lo evidencian casos recientes de protestas contra concesiones mineras dentro de áreas protegidas.

La investigación que sustenta este artículo surge de la necesidad de comprender hasta qué punto el modelo de gobernanza ambiental aplicado en el Refugio de Vida Silvestre El Zarza contribuye a la conservación de su biodiversidad y servicios ecosistémicos. A partir de un análisis que combina la revisión del marco legal, la identificación de actores clave, el estudio de procesos de gestión y el registro de conflictos socioambientales, se busca aportar evidencia sobre las fortalezas y debilidades del sistema de gobernanza en este caso específico. Al contrastar los hallazgos con literatura relevante, se pretende generar insumos que sirvan para la mejora de políticas públicas orientadas a la gestión de áreas protegidas en Ecuador y en otros países con contextos similares.

Por lo tanto, el objetivo de este artículo es analizar la efectividad de la gobernanza ambiental en la conservación de El Zarza, destacando desafíos y oportunidades, para lo cual se desarrolló una metodología que incluye el análisis documental y entrevistas semiestructuradas a actores relevantes en el territorio. Los resultados obtenidos permitirán discutir el grado de cumplimiento de los marcos normativos, el nivel de participación de las comunidades locales, los conflictos detectados y su relación con la conservación del área protegida.

Este estudio cobra especial relevancia en un momento en que la presión sobre los recursos naturales se incrementa debido a la expansión de actividades extractivas y a la necesidad de los estados de encontrar modelos de desarrollo que equilibren el aprovechamiento económico con la preservación ambiental y cultural. En el caso ecuatoriano, la Amazonía continúa siendo un espacio estratégico tanto por su biodiversidad

como por su potencial para actividades extractivas, por lo que avanzar hacia una gobernanza ambiental efectiva se presenta como una condición indispensable para lograr un desarrollo verdaderamente sostenible.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Analizar los retos y oportunidades que enfrenta la gobernanza ambiental en el Refugio de Vida Silvestre El Zarza, para evaluar su efectividad como instrumento de conservación de la biodiversidad.

2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los principales desafíos normativos, institucionales y socioambientales que limitan la gobernanza ambiental efectiva en el Refugio El Zarza.
- Determinar las oportunidades y estrategias potenciales que podrían fortalecer la participación comunitaria y la sostenibilidad de la gestión en el área protegida.

2.2. PALABRAS O FRASES CORTAS

- Gobernanza ambiental
- Áreas protegidas
- Conservación
- Amazonía ecuatoriana
- Participación comunitaria

3. METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de tipo descriptivo-analítico, que permitió explorar las percepciones, prácticas y conflictos relacionados con la gobernanza ambiental en el Refugio de Vida Silvestre El Zarza. Se eligió un estudio de caso único, al considerar a El Zarza como un escenario emblemático de la Amazonía

sur ecuatoriana, donde convergen problemáticas comunes a otras áreas protegidas del país: presión por actividades extractivas, conflictos entre actores locales, limitaciones en la implementación de políticas ambientales y limitaciones en la participación comunitaria.

El diseño metodológico se fundamentó en la revisión documental y en el levantamiento de información primaria mediante entrevistas semiestructuradas. Para el análisis documental se recolectaron y estudiaron fuentes normativas relevantes, como la Constitución del Ecuador (2008), el Código Orgánico del Ambiente, el Acuerdo Ministerial 083-2016 sobre procedimientos para la gestión de áreas protegidas, así como planes estratégicos nacionales como el SNAP 2015-2030 y la Estrategia Nacional de Biodiversidad. Este análisis permitió establecer el marco legal vigente y las obligaciones institucionales relacionadas con la conservación de El Zarza.

Para la recolección de información primaria se aplicaron entrevistas semiestructuradas a actores clave del territorio. Entre los entrevistados se incluyeron representantes del Ministerio del Ambiente y Transición Ecológica, técnicos de gobiernos autónomos descentralizados, líderes comunitarios, representantes de asociaciones indígenas y actores vinculados a iniciativas ambientales locales. Las entrevistas abordaron temas como: percepción sobre la gestión del área protegida, participación en procesos de toma de decisiones, nivel de conocimiento de las normativas ambientales, identificación de conflictos socioambientales y propuestas de mejora.

El proceso de entrevistas se realizó presencialmente en visitas a comunidades cercanas al área protegida y en la ciudad de Yantzaza, sede administrativa del cantón. Las entrevistas fueron grabadas, con consentimiento previo de los participantes, y posteriormente transcritas para su análisis.

El análisis de la información se efectuó mediante un proceso de codificación temática. Primero, se clasificaron los discursos según categorías emergentes como: participación comunitaria, efectividad del control estatal, percepciones sobre amenazas a la biodiversidad, conflictos con empresas mineras y estrategias de manejo sostenible. Posteriormente, se contrastaron estos resultados con estudios nacionales e

internacionales sobre gobernanza ambiental en áreas protegidas (Bonini & Potschka, 2019; Andrade et al., 2011), lo que permitió enriquecer la discusión e identificar coincidencias y divergencias respecto a otros contextos.

Se realizó también un análisis espacial preliminar a partir de mapas del área, cartografía oficial y datos geográficos del Sistema Nacional de Información Ambiental, para ubicar la localización de concesiones mineras en relación con los límites de El Zarza y determinar el grado de solapamiento con el área protegida.

La triangulación metodológica entre fuentes normativas, entrevistas y análisis espacial permitió robustecer los hallazgos y aportar una visión integral de la efectividad de la gobernanza ambiental en El Zarza. La validez del estudio se sustentó en la diversidad de actores consultados y en la utilización de fuentes oficiales y académicas. En cuanto a la ética de la investigación, se garantizó la confidencialidad de los entrevistados y se explicó previamente el objetivo del estudio, respetando los principios de consentimiento informado y autonomía de los participantes.

Este diseño metodológico permitió identificar las principales debilidades y fortalezas del sistema de gobernanza ambiental vigente en El Zarza, así como comprender las dinámicas sociales y políticas que afectan la conservación del área protegida. El abordaje cualitativo resultó clave para captar la complejidad del caso, pues la gobernanza ambiental involucra aspectos normativos, institucionales y culturales que difícilmente pueden ser entendidos con métodos puramente cuantitativos.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. CONTEXTO DE GOBERNANZA EN EL ZARZA

El Refugio de Vida Silvestre El Zarza, ubicado en el cantón Yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe, se inserta en una zona de alta biodiversidad, reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este refugio fue establecido con el objetivo de preservar ecosistemas únicos de bosque húmedo premontano y especies endémicas y amenazadas. Sin embargo, la zona enfrenta presiones significativas relacionadas

principalmente con concesiones mineras, expansión agrícola y falta de recursos para el control y manejo efectivo del área.

Desde el punto de vista normativo, Ecuador ha avanzado en el reconocimiento legal de los derechos de la naturaleza y en la creación de áreas protegidas bajo distintas categorías. El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y su marco jurídico proporcionan un soporte institucional sólido. Sin embargo, en la práctica, los mecanismos de gobernanza se ven afectados por la limitada coordinación interinstitucional, la débil participación comunitaria en la gestión y la escasez de financiamiento sostenido para planes de manejo (Ministerio del Ambiente, 2020).

4.2. PERCEPCIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

Uno de los hallazgos más relevantes fue la percepción generalizada entre líderes comunitarios y asociaciones locales de que sus opiniones no son tomadas en cuenta en la planificación y gestión del refugio. Aunque la normativa nacional, como el Código Orgánico del Ambiente y la Constitución del 2008, establecen la participación ciudadana como un principio esencial, en la práctica la consulta a comunidades se ha limitado a reuniones informativas, sin mecanismos efectivos de incidencia.

Esta situación coincide con lo señalado por Andrade et al. (2011), quienes destacan que la participación simbólica es uno de los principales obstáculos para la gobernanza efectiva en áreas protegidas de América Latina. De acuerdo con los testimonios recogidos, los procesos de socialización sobre las políticas de manejo suelen centrarse en aspectos administrativos, sin contemplar los saberes locales ni los intereses culturales y económicos de las comunidades indígenas y campesinas asentadas en la zona.

En El Zarza, actores locales manifestaron que el desconocimiento sobre las reglas de uso del área protegida genera conflictos cotidianos, como restricciones de caza o recolección tradicional sin una adecuada explicación previa. Esto fomenta la percepción de que el refugio es un espacio impuesto desde el gobierno central, sin considerar la cosmovisión de quienes han habitado históricamente la región.

4.3. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA AMBIENTAL

El análisis documental y los testimonios revelaron que, a pesar de la existencia de normas claras que prohíben actividades extractivas en áreas protegidas (Art. 407 de la Constitución), en El Zarza existen concesiones mineras dentro o en zonas colindantes al refugio. El solapamiento entre las áreas de concesión minera y los límites del área protegida es un factor que alimenta tensiones sociales y pone en riesgo la integridad de los ecosistemas.

Estos hallazgos son consistentes con lo advertido por Molina (2013), quien documenta que el conflicto entre minería y conservación en Ecuador es uno de los principales desafíos para la gobernanza ambiental, especialmente en territorios amazónicos. La débil capacidad de control y vigilancia en zonas remotas facilita que actividades ilegales como minería artesanal o tala no autorizada ocurran con escasa respuesta de las autoridades.

Aunque el SNAP establece obligaciones claras para el manejo y monitoreo de las áreas protegidas, en el caso de El Zarza las acciones de control son esporádicas y dependen en gran medida de la disponibilidad presupuestaria del Ministerio del Ambiente y Transición Ecológica. La falta de recursos humanos y logísticos dificulta implementar un sistema de vigilancia permanente, situación agravada por las condiciones geográficas y la dispersión poblacional.

4.4. CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES

El estudio evidenció que la coexistencia de actividades extractivas con las políticas de conservación genera un escenario de conflictividad latente en El Zarza. Las comunidades consultadas identificaron como principales fuentes de conflicto la falta de claridad sobre los límites del refugio, la presencia de concesiones mineras, y las restricciones impuestas sin procesos de diálogo efectivo. Esto se traduce en desconfianza hacia las instituciones responsables de la gestión del área protegida y en un ambiente de tensión que obstaculiza la cooperación para la conservación.

Un elemento clave identificado es el desconocimiento de la población sobre los beneficios que el área protegida puede generar a largo plazo, como oportunidades de turismo sostenible, provisión de servicios ecosistémicos o incentivos de conservación. Esto coincide con lo señalado por Bonini y Potschka (2019), quienes sostienen que los procesos de gobernanza ambiental fracasan cuando los beneficios percibidos por las comunidades locales no superan las restricciones que se les imponen.

Asimismo, algunos actores institucionales señalaron que la ausencia de un proceso efectivo de socialización y participación comunitaria en los primeros años de creación del refugio dejó secuelas de rechazo que persisten hasta hoy, afectando la legitimidad social del área protegida.

4.5. CAPACIDADES INSTITUCIONALES Y FINANCIAMIENTO

Un aspecto transversal que limita la efectividad de la gobernanza en El Zarza es la escasa asignación presupuestaria para implementar acciones de manejo, restauración y monitoreo. Según entrevistas con técnicos del Ministerio del Ambiente, el presupuesto asignado anualmente al refugio es insuficiente incluso para cubrir necesidades básicas de mantenimiento, y mucho menos la ejecución de proyectos de desarrollo comunitario vinculados a la conservación.

Además, la alta rotación de personal técnico y directivo en las instituciones encargadas de la gestión del refugio afecta la continuidad de las políticas y genera vacíos en la implementación de los planes de manejo existentes. Esto concuerda con lo advertido en estudios como el de Andrade et al. (2011), que subrayan la necesidad de fortalecer las capacidades institucionales como requisito indispensable para lograr una gobernanza ambiental efectiva en áreas protegidas.

4.6. COMPARACIÓN CON EXPERIENCIAS INTERNACIONALES

Comparando los resultados obtenidos con experiencias de gobernanza en áreas protegidas de otros países latinoamericanos, se observa que El Zarza comparte problemáticas estructurales similares, como la falta de participación efectiva, escasos recursos para la gestión y conflictos con actividades extractivas. Sin embargo, algunos casos en Colombia,

Costa Rica y Perú demuestran que la inclusión temprana de comunidades en la definición de los planes de manejo y la creación de fondos mixtos para financiar la conservación pueden mejorar significativamente la gobernanza ambiental (Parra & Jaramillo, 2022; Higgins-Desbiolles, 2018).

Estos ejemplos resaltan la importancia de construir confianza entre comunidades y autoridades ambientales mediante espacios de concertación permanentes y acuerdos claros sobre los beneficios que la conservación puede aportar a las poblaciones locales. Asimismo, ilustran la necesidad de adoptar mecanismos innovadores de financiamiento que reduzcan la dependencia de presupuestos gubernamentales anuales.

4.7. OPORTUNIDADES PARA MEJORAR LA GOBERNANZA EN EL ZARZA

A partir de los hallazgos, se identifican varias oportunidades que podrían fortalecer la gobernanza ambiental en El Zarza. Entre ellas destacan:

- Promover procesos de participación comunitaria genuina, que no se limiten a socializaciones unilaterales, sino que permitan a las comunidades incidir en las decisiones de manejo del refugio.
- Revisar y actualizar los límites del área protegida, con base en estudios técnicos y en consenso con los actores locales, para reducir conflictos derivados de superposiciones con actividades productivas.
- Impulsar proyectos de turismo comunitario y programas de educación ambiental que evidencien los beneficios directos de la conservación.
- Gestionar recursos a través de fondos de conservación o alianzas público-privadas que permitan financiar proyectos de manejo, restauración y alternativas económicas sostenibles para las comunidades.

Estas medidas coinciden con recomendaciones de organismos internacionales como la UICN y el PNUD, que plantean la necesidad de enfoques participativos y multidimensionales para asegurar la conservación

a largo plazo de las áreas protegidas y el bienestar de las poblaciones que habitan sus alrededores.

5. CONCLUSIONES

El análisis realizado evidencia que la gobernanza ambiental en el refugio de vida silvestre el zarza enfrenta desafíos significativos que limitan su efectividad como instrumento para la conservación de la biodiversidad. a pesar de contar con un marco legal sólido que reconoce los derechos de la naturaleza y establece obligaciones claras para las instituciones responsables, los procesos de implementación presentan deficiencias estructurales que amenazan la integridad del área protegida.

Uno de los principales hallazgos de este estudio es que la participación de las comunidades locales en la gestión de el zarza ha sido limitada y, en muchos casos, meramente formal. aunque la normativa ecuatoriana contempla mecanismos de participación ciudadana, en la práctica no se han generado espacios efectivos de diálogo e incidencia que permitan a los actores locales involucrarse activamente en la toma de decisiones. esta situación alimenta la percepción de que el área protegida es una imposición externa, desconectada de las necesidades y realidades de las comunidades asentadas en su zona de influencia.

Asimismo, los conflictos socioambientales derivados de la presencia de concesiones mineras sobre áreas que se solapan con el refugio evidencian la tensión existente entre las políticas de conservación y los intereses económicos asociados a la explotación de recursos naturales. esta contradicción se agrava por la limitada capacidad de control del estado en territorios amazónicos, donde la dispersión geográfica y la falta de recursos logísticos dificultan el monitoreo efectivo de actividades ilegales o no autorizadas.

El estudio también revela que la falta de recursos financieros sostenibles constituye un obstáculo transversal que afecta todos los niveles de la gobernanza en el zarza. la dependencia de presupuestos anuales insuficientes para cubrir necesidades básicas de manejo, junto con la alta rotación del personal técnico, impide consolidar procesos de gestión que garanticen la conservación a largo plazo. estas limitaciones son

compartidas con otras áreas protegidas de Ecuador y de la región amazónica en general, como señalan estudios internacionales sobre gobernanza ambiental.

No obstante, el análisis de este caso también permite identificar oportunidades que podrían ser aprovechadas para fortalecer la gobernanza del área protegida. La promoción de procesos participativos genuinos, en los que las comunidades locales no solo sean informadas, sino también escuchadas y consideradas como aliadas estratégicas en la conservación, podría transformar las dinámicas actuales y generar mayor legitimidad social hacia el zarza. La experiencia de otros países latinoamericanos demuestra que la inclusión temprana de actores locales en la elaboración de planes de manejo y la definición de objetivos de conservación puede reducir conflictos y fomentar la corresponsabilidad.

Otro aspecto relevante es la posibilidad de desarrollar proyectos de turismo comunitario, que permitan a las comunidades obtener beneficios económicos directos a partir de la conservación del ecosistema, creando así incentivos para proteger el área. Este tipo de iniciativas, cuando son planificadas de manera sostenible y con criterios de equidad, pueden convertirse en alternativas viables para diversificar la economía local y disminuir la dependencia de actividades extractivas.

Finalmente, la creación de mecanismos de financiamiento innovadores, como fondos de conservación alimentados por recursos públicos y privados, podría contribuir a superar la dependencia del presupuesto estatal y garantizar la sostenibilidad de los programas de manejo, monitoreo y restauración en el zarza. Este tipo de estrategias ya han demostrado su efectividad en otros contextos, donde la cooperación entre gobiernos, organismos internacionales y organizaciones de la sociedad civil ha permitido fortalecer la gestión de áreas protegidas.

En suma, este estudio confirma que, aunque el zarza cuenta con un marco legal que respalda su protección, la efectividad de la gobernanza ambiental depende en gran medida de la articulación entre instituciones, comunidades locales y actores privados. Mejorar esta articulación, promover la participación real, garantizar recursos suficientes y generar beneficios tangibles para la población son condiciones esenciales para

consolidar la conservación del refugio y avanzar hacia un modelo de desarrollo que armonice el cuidado del ambiente con el bienestar de las comunidades amazónicas.

Estos aprendizajes no solo resultan útiles para el caso de El Zarza, sino que también aportan elementos valiosos para la formulación de políticas públicas orientadas a mejorar la gobernanza de áreas protegidas en contextos similares, donde la biodiversidad, los intereses extractivos y las dinámicas socioeconómicas convergen en escenarios de alta complejidad.

REFERENCIAS

- Aliaga, A., & Ávila, L. (2019). La protección del patrimonio natural en la Constitución del Ecuador. *Revista Jurídica de la Universidad Católica*, 6(1), 45–58.
- Andrade, G., Sandino, J., & Aldana, A. (2011). Gobernanza para la conservación: áreas protegidas y gobernanza ambiental en América Latina. *Revista Parques*, 7(1), 25–35. <https://bit.ly/3yJSmHz>
- Arteaga, D., & Chingal, V. (2018). Estado del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador. *Boletín Técnico del SNAP*, 5(2), 1–15. <https://bit.ly/3Rui4NF>
- Bonini, N., & Potschka, M. (2019). Planificación turística y gobernanza en un área natural protegida: Caso ANP Río Limay. *Revista Latinoamericana de Turismo*, 16(2), 67–85. <https://bit.ly/3RW8gLa>
- Borrini-Feyerabend, G., Dudley, N., Jaeger, T., Lassen, B., Broome, N., Phillips, A., & Sandwith, T. (2014). Governance of protected areas: From understanding to action. IUCN. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2014.PAG.20.en>
- Higgins-Desbiolles, F. (2018). Sustainable tourism: Sustaining tourism or something more? *Tourism Management Perspectives*, 25, 157–160. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2017.11.017>
- León, A. (2019). Gobernanza ambiental como herramienta de conservación. *Revista Ecuatoriana de Medio Ambiente*, 11(1), 21–34. <https://bit.ly/4bKXyJw>
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2020). Informe de gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Quito: MAE. <https://bit.ly/4c6sAjb>

- Molina, F. (2013). Conflictos socioambientales en Ecuador: El caso del Yasuní. *Revista Andina de Estudios Ambientales*, 8(1), 215–228. <https://bit.ly/3XyF4K2>
- Parra, C., & Jaramillo, J. (2022). Gobernanza ambiental en Latinoamérica: Retos y oportunidades. *Revista Latinoamericana de Políticas Ambientales*, 4(2), 89–104. <https://bit.ly/4aRBGDs>
- Schulenberg, T., & Awbrey, F. (1997). Biodiversity of the Cordillera del Cóndor region of Ecuador and Perú. En *Conservation International Report* (pp. 25–67). <https://bit.ly/4dcuIzA>

DESAFÍOS PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL BOSQUE PROTECTOR EN ECUADOR: UN ANÁLISIS DESDE LA GOBERNANZA AMBIENTAL

PRISCILLA MASSA-SÁNCHEZ
*Departamento de Economía
Universidad Técnica Particular de Loja*

1. INTRODUCCIÓN

La creciente crisis ambiental a nivel mundial ha puesto de relieve la urgente necesidad de fortalecer los mecanismos de gobernanza ambiental para garantizar la sostenibilidad de los ecosistemas y el bienestar de las poblaciones humanas que dependen de ellos. Las áreas protegidas desempeñan un papel clave como reservorios de biodiversidad, proveedores de servicios ecosistémicos y espacios para la educación ambiental y el ecoturismo sostenible (Gallardo & Pérez, 2018; Gutiérrez, 2023). En Ecuador, país reconocido como uno de los 17 megadiversos del planeta, la gobernanza ambiental enfrenta múltiples desafíos vinculados a la efectividad de los marcos normativos, la capacidad institucional, la participación de actores locales y las presiones externas que amenazan la integridad de los ecosistemas (Cruz et al. , 2019; Barragán, 2020).

En este contexto, la gobernanza ambiental se entiende como el conjunto de políticas, normas, instituciones y procesos que definen cómo los distintos actores públicos, privados y comunitarios toman decisiones, gestionan los recursos naturales y participan en la conservación de los ecosistemas (Altomonte & Sánchez, 2016). Su efectividad depende de elementos como la participación social, la transparencia, la rendición de cuentas, el monitoreo y la coordinación interinstitucional (González, 2017). Sin embargo, estudios en América Latina han demostrado que los sistemas de gobernanza ambiental presentan debilidades estructurales

como marcos legales insuficientes, conflictos de intereses, carencia de recursos técnicos y financieros o limitada articulación entre los niveles de gobierno y la sociedad civil (Alimonda, 2011; Martínez et al., 2015).

La Constitución ecuatoriana de 2008 introdujo un paradigma innovador al reconocer a la Naturaleza (Pachamama) como sujeto de derechos, estableciendo obligaciones para el Estado y la sociedad en cuanto a su protección y restauración (Constitución de la República del Ecuador, 2008). Este marco legal sienta las bases para fortalecer la gobernanza ambiental, pero su aplicación práctica enfrenta retos considerables, como el crecimiento poblacional, la expansión de actividades agrícolas y extractivas, y la limitada capacidad de las instituciones ambientales para implementar efectivamente las políticas y planes de manejo (Tamayo, 2020; Mendoza-Montesdeoca et al. , 2022).

En Ecuador, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) constituye el principal instrumento de conservación, protegiendo cerca del 19,4 % del territorio y más de 26 millones de hectáreas de ecosistemas terrestres y marinos (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2023). Dentro de este sistema se encuentra el Bosque Protector La Perla, ubicado en el cantón La Concordia, provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. Este bosque, declarado área protegida en 1986, posee 650 hectáreas que albergan una importante diversidad de flora y fauna, incluidos remanentes de selva tropical y especies amenazadas, lo que lo convierte en un espacio estratégico para la conservación y la investigación científica (Fundación Susan Sheppard, 2024).

La gobernanza ambiental, como concepto, se relaciona con la forma en que las sociedades establecen estructuras y procesos para tomar decisiones colectivas sobre el uso y conservación de los recursos naturales. Según Lemos y Agrawal (2006), se trata de un proceso en el que interactúan múltiples niveles de gobierno, actores sociales y económicos, y marcos normativos formales e informales. Estos elementos deben integrarse para lograr una gestión sostenible, eficiente y equitativa. La gobernanza efectiva, por tanto, implica la existencia de arreglos institucionales que faciliten el diálogo, la cooperación y la resolución de conflictos, especialmente en contextos con alta diversidad cultural y biológica, como Ecuador.

El comanejo o comanejo de áreas protegidas es un enfoque ampliamente discutido en la literatura como estrategia para mejorar la efectividad de la gobernanza ambiental (Borrini-Feyerabend et al. , 2004; Lockwood et al. , 2010). Este modelo reconoce que la participación de comunidades locales y otros actores interesados fortalece la legitimidad social, incrementa el cumplimiento de normas y promueve la sostenibilidad a largo plazo. En América Latina, diversos estudios destacan que los modelos de gobernanza compartida han mostrado resultados positivos cuando se combina el conocimiento local con la gestión técnica estatal o privada (Lasso et al. , 2016; García-Sánchez & González, 2022).

Por otro lado, la teoría de los comunes (Ostrom, 1990) aporta elementos fundamentales para entender los factores que contribuyen al éxito o fracaso de la gobernanza ambiental. Ostrom identificó principios clave como la claridad en los límites del recurso, la participación inclusiva en la toma de decisiones, el monitoreo efectivo y la existencia de sanciones graduales. Estos principios pueden aplicarse al manejo de áreas protegidas para evaluar la calidad de los procesos de gobernanza y proponer mejoras.

Estudios recientes (Gutiérrez, 2023; Herrera-Díaz et al. , 2020) señalan que los programas de educación ambiental y turismo sostenible son herramientas fundamentales para promover la conservación y generar beneficios socioeconómicos, siempre que se desarrollen bajo principios de sostenibilidad, respeto a la biodiversidad y equidad social.

Diversos estudios en América Latina destacan que la efectividad de la gobernanza ambiental en áreas protegidas depende en gran medida de la capacidad de integrar intereses locales, conocimiento tradicional y marcos institucionales formales (Borrini-Feyerabend et al. , 2004; Lasso et al. , 2016). Experiencias como la comanejo en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo, en Ecuador, han demostrado que involucrar a comunidades indígenas en los procesos de toma de decisiones fortalece la legitimidad de las normas de conservación y contribuye a un cumplimiento más efectivo (Barragán, 2020). De forma similar, en el Parque Nacional Podocarpus, la creación de alianzas entre municipios, organizaciones no gubernamentales y actores comunitarios ha permitido mejorar las capacidades de monitoreo y reducir las presiones externas sobre

los ecosistemas, especialmente frente a amenazas como la minería ilegal y la expansión agrícola (Mendoza-Montesdeoca et al., 2022).

En el ámbito internacional, casos como la Reserva Comunal Amarakaeri en Perú y el Parque Nacional Sierra Nevada de Santa Marta en Colombia ofrecen ejemplos de cómo los modelos de gobernanza participativa pueden contribuir a fortalecer la sostenibilidad ecológica y la cohesión social en territorios con alta diversidad biológica y cultural (Lockwood et al., 2010). Estas experiencias destacan la importancia de que las estructuras de gobernanza sean adaptativas, permitiendo ajustarse a dinámicas sociales y ambientales cambiantes, tal como propone el enfoque de gobernanza adaptativa descrito por Lemos y Agrawal (2006). Este enfoque reconoce que los sistemas de gobernanza deben aprender continuamente y modificar sus estrategias para responder a nuevas amenazas, conflictos o cambios en el contexto socioeconómico, lo que resulta fundamental en la gestión de áreas protegidas en países como Ecuador.

2. OBJETIVOS

2. 1. OBJETIVO GENERAL

Analizar la efectividad de la gobernanza ambiental en el Bosque Protector La Perla, identificando sus fortalezas, limitaciones, amenazas externas y oportunidades para mejorar la gestión sostenible de sus recursos.

2. 1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el modelo actual de gobernanza ambiental implementado en el Bosque La Perla y su efectividad en la conservación del área.
- Identificar las principales amenazas y presiones externas que afectan la sostenibilidad del bosque, proponiendo estrategias para fortalecer la gestión participativa y adaptativa.

2. 2. PALABRAS O FRASES CORTAS

- Gobernanza ambiental

- Áreas protegidas
- Bosque La Perla
- Conservación sostenible
- Amenazas externas

3. METODOLOGÍA

Este estudio adoptó un enfoque cualitativo-descriptivo para analizar la efectividad de la gobernanza ambiental en el Bosque Protector La Perla. Se empleó un diseño de investigación documental y de campo que combinó la revisión de fuentes secundarias y la recolección de información primaria mediante entrevistas y encuestas. Este enfoque permitió comprender en profundidad las percepciones de actores clave y visitantes sobre los procesos de gestión y conservación, priorizando el análisis contextualizado de los hallazgos (Piña, 2023).

La revisión documental incluyó marcos legales nacionales (Constitución del Ecuador, COIP, COA), convenios internacionales como el Convenio sobre la Diversidad Biológica, planes de manejo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y estudios académicos sobre gobernanza ambiental y comanejo de áreas protegidas en Ecuador y América Latina. Este análisis permitió construir el marco teórico y contextualizar los resultados de campo.

La fase de trabajo de campo se realizó entre agosto y noviembre de 2024. La población estuvo conformada por actores vinculados a la gestión del Bosque La Perla (autoridades locales, representantes de la Fundación Susan Sheppard y personal técnico del Ministerio del Ambiente) y turistas nacionales y extranjeros que visitaron la reserva. Se utilizó un muestreo no probabilístico de tipo intencional, logrando una muestra final de 47 participantes: 5 entrevistas semiestructuradas y 42 encuestas estructuradas.

Las entrevistas semiestructuradas se dirigieron a actores institucionales clave, con el objetivo de identificar fortalezas y limitaciones del modelo de gobernanza, amenazas externas y perspectivas para mejorar la gestión de la reserva. Las encuestas a turistas recopilaron información sobre la percepción del estado de conservación, actividades educativas,

infraestructura, seguridad y satisfacción general. Los instrumentos se elaboraron en base a los objetivos del estudio y se aplicaron bajo consentimiento informado, garantizando la confidencialidad de los participantes.

Para el análisis de la información, se organizaron los datos en matrices categorizadas según temas vinculados a los objetivos específicos, aplicando un análisis de contenido que permitió identificar patrones, convergencias y divergencias en las percepciones de los actores. La información primaria se trianguló con la documentación revisada para fortalecer la validez de los hallazgos y enriquecer la discusión crítica.

Los indicadores principales definidos para evaluar la gobernanza ambiental en el Bosque La Perla son: Estado de conservación percibido; Calidad de la gestión y aplicación de normas; Efectividad de las actividades educativas; Condiciones de infraestructura y señalización; Seguridad y satisfacción general del visitante.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los hallazgos obtenidos a partir de las entrevistas a actores institucionales y las encuestas a turistas revelan que el Bosque Protector La Perla cuenta con un modelo de gobernanza que presenta importantes fortalezas, pero también enfrenta limitaciones significativas. En términos generales, el 91, 49% de los turistas calificaron el estado de conservación del bosque como muy bueno o bueno, destacando la riqueza de biodiversidad, el contacto cercano con la naturaleza y la sensación de un entorno bien preservado. Este resultado refleja el compromiso de la Fundación Susan Sheppard en el mantenimiento de los senderos, la vigilancia del acceso y la implementación de prácticas de conservación como programas de reforestación y actividades de sensibilización ambiental.

No obstante, el 17, 02% de los visitantes señaló que el manejo administrativo y el plan de manejo no se comunican adecuadamente, lo que indica la necesidad de mejorar la socialización de las normas y lineamientos de conservación. Este hallazgo es consistente con lo planteado por Altomonte y Sánchez (2016), quienes destacan que la transparencia y la participación social son pilares esenciales de una gobernanza ambiental efectiva.

El análisis de las entrevistas evidenció que, aunque existe un plan de manejo integral, la limitada disponibilidad de recursos económicos y humanos dificulta la implementación completa de las actividades previstas, en particular las relacionadas con el monitoreo de especies y la vigilancia para prevenir cacería furtiva. Esta limitación coincide con las observaciones de Cruz et al. (2019) sobre las debilidades institucionales en la ejecución de políticas ambientales en Ecuador, las cuales afectan la sostenibilidad de los procesos de conservación.

La percepción sobre las actividades educativas es altamente positiva, con un 95, 74% de los turistas afirmando haber recibido información clara y pertinente sobre la biodiversidad del bosque durante su visita. El 91, 49% valoró positivamente estas actividades, considerando que fortalecen la conciencia ambiental y fomentan el compromiso con la protección del ecosistema. Estos resultados refuerzan la importancia de los programas educativos en áreas protegidas, como señala Endara (2013), quien los identifica como instrumentos clave para consolidar la gobernanza al involucrar activamente a los visitantes en la conservación.

En cuanto a la infraestructura, el 70, 22% de los encuestados indicó que las instalaciones están en buen estado, aunque un 6, 38% manifestó preocupaciones respecto al mantenimiento de algunos puntos específicos, como pasarelas y miradores. Las entrevistas confirmaron que el mantenimiento depende en gran medida de donaciones y alianzas locales, lo que limita las intervenciones oportunas para asegurar condiciones óptimas. Este hallazgo refleja lo expuesto por Gutiérrez (2023), quien señala que contar con recursos financieros sostenibles es fundamental para fortalecer los procesos de gobernanza ambiental.

El 76, 60% de los visitantes consideró que las rutas y normas están correctamente señalizadas, mientras que el 100% de los encuestados afirmó haberse sentido seguro durante su visita. Esta percepción positiva sobre la seguridad y la infraestructura contribuye a generar experiencias satisfactorias para los turistas, lo cual es esencial para el modelo de ecoturismo sostenible propuesto en el plan de manejo. La existencia de guías capacitados y el diseño de senderos que facilitan un recorrido seguro sin generar impactos significativos al ecosistema son

aspectos que se alinean con las recomendaciones de Mendoza-Montedeoca et al. (2022) sobre turismo sostenible en áreas protegidas.

El nivel de satisfacción general de los turistas es alto: el 100% indicó que recomendaría el Bosque La Perla como destino turístico, destacando la combinación de actividades recreativas, el aprendizaje sobre biodiversidad y el contacto directo con la naturaleza. Esta disposición a recomendar la experiencia es un indicador indirecto del éxito de la gobernanza, pues un turismo bien manejado puede generar beneficios económicos para las comunidades cercanas y promover la conservación, como señalan García-Sánchez y González (2022) en estudios similares en América Latina.

Sin embargo, las entrevistas a actores institucionales y el análisis documental identificaron amenazas externas que representan riesgos significativos para la sostenibilidad del bosque. Entre ellas destacan el crecimiento poblacional y la expansión urbana de La Concordia, que presionan el área protegida al generar cambios en el uso del suelo, aumentando el riesgo de fragmentación del hábitat y pérdida de conectividad ecológica. Este fenómeno coincide con lo expuesto por Alimonda (2011), quien advierte que el crecimiento desordenado de las ciudades representa una amenaza constante para las áreas protegidas de la región.

Las prácticas agrícolas intensivas en los alrededores del bosque, especialmente la siembra de piña con uso de agroquímicos sin control, generan contaminación de fuentes hídricas y erosión de suelos, impactando indirectamente la reserva. Este problema es similar al documentado por Tamayo (2020) sobre amenazas a la gobernanza forestal en bosques tropicales ecuatorianos, donde la falta de regulaciones efectivas para la agricultura sostenible compromete la conservación de los ecosistemas.

La cacería furtiva persiste como un problema relevante, a pesar de los controles implementados por la administración. Las entrevistas evidenciaron que la vigilancia en la reserva es intermitente debido a la escasez de personal y recursos, lo que limita la capacidad de respuesta ante cazadores furtivos que buscan especies para consumo local o comercialización. Este hallazgo coincide con Martínez et al. (2015), quienes

subrayan que la efectividad de la gobernanza ambiental depende de la capacidad institucional para garantizar el cumplimiento de las normas y la protección de los recursos naturales.

Asimismo, se identificó una limitada articulación interinstitucional entre la administración privada de la reserva y las instituciones estatales encargadas de la gestión ambiental, dificultando la ejecución de programas conjuntos de monitoreo, manejo de riesgos y promoción de turismo sostenible. Esta falta de coordinación confirma lo expuesto por Herrera-Díaz et al. (2020), quienes destacan que la colaboración interinstitucional es clave para lograr una gobernanza ambiental efectiva y adaptativa.

Estos hallazgos permiten reafirmar que la efectividad de la gobernanza ambiental no depende únicamente de la existencia de un marco legal robusto, sino también de su implementación práctica, la disponibilidad de recursos financieros y humanos, la coordinación entre actores y la participación activa de las comunidades locales. Como propone Barragán (2020), es esencial avanzar hacia modelos de gobernanza participativa y adaptativa que consideren las dinámicas locales y permitan respuestas oportunas frente a amenazas externas, asegurando la conservación a largo plazo.

La alta satisfacción de los turistas, junto con la percepción positiva de la seguridad y la calidad de la experiencia, representan oportunidades clave para consolidar el modelo de ecoturismo sostenible como estrategia para fortalecer la gobernanza ambiental en el Bosque La Perla. Promover un turismo responsable y generar ingresos que se reinviertan en conservación y programas de educación ambiental son acciones alineadas con los principios de sostenibilidad que, según Gallardo y Pérez (2018), deben ser la base de cualquier esfuerzo de gobernanza en áreas protegidas.

Los resultados del presente estudio, al ser comparados con experiencias documentadas en otras áreas protegidas de la región andina, sugieren que la gobernanza del Bosque La Perla carece de mecanismos robustos de articulación con actores externos e internos que permitan una respuesta eficaz frente a amenazas complejas y persistentes. Mientras que en casos como la Reserva de Biosfera Sumaco, en Ecuador, se han

implementado comités de manejo integrados por representantes comunitarios, autoridades locales y organizaciones ambientalistas para promover el diálogo y la resolución de conflictos (Herrera-Díaz et al. , 2020), en La Perla persiste una estructura administrativa con baja participación comunitaria y limitada coordinación interinstitucional.

Este contraste pone de relieve la necesidad de avanzar hacia un modelo de gobernanza adaptativa, como señala Ostrom (1990) en su teoría sobre los bienes comunes. Los hallazgos evidencian que, aunque existe un marco normativo y un plan de manejo, la ausencia de monitoreo constante, recursos financieros sostenibles y participación activa de actores locales limita la efectividad de la gobernanza, exponiendo al bosque a riesgos que podrían incrementarse en el corto plazo. La literatura revisada indica que solo cuando los actores locales se apropian de los procesos de conservación y existe un sistema de reglas claramente definido y aceptado colectivamente, es posible lograr un manejo efectivo de los recursos naturales (Ostrom, 1990; Alimonda, 2011), lo que en el caso del Bosque La Perla aún se encuentra en un estado incipiente.

5. CONCLUSIONES

El presente estudio permitió analizar la efectividad de la gobernanza ambiental en el Bosque Protector La Perla, evidenciando tanto fortalezas como limitaciones relevantes que afectan la sostenibilidad del área protegida. En relación con el primer objetivo específico, se constató que el modelo de gobernanza implementado presenta aciertos como la existencia de un plan de manejo actualizado, actividades educativas que fomentan la conciencia ambiental y un manejo administrativo que ha logrado mantener en buen estado la mayor parte del bosque. No obstante, estos elementos positivos se ven limitados por la escasa socialización del plan de manejo con los visitantes y la dependencia de recursos externos para el mantenimiento de la infraestructura y la implementación de programas de monitoreo.

Respecto al segundo objetivo, el análisis crítico de las amenazas externas confirma que la gobernanza actual no es suficiente para contrarrestar presiones significativas como el crecimiento urbano desordenado,

las prácticas agrícolas no sostenibles en la zona de influencia y la persistencia de cacería furtiva. Estas amenazas son agravadas por la débil articulación interinstitucional entre actores públicos y la administración privada de la reserva, situación que compromete la capacidad para coordinar esfuerzos, optimizar recursos y aplicar medidas de manejo adaptativo frente a cambios en el entorno social y ecológico.

En correspondencia con el objetivo general del estudio, se concluye que, aunque la gobernanza del Bosque La Perla ha logrado avances en materia de conservación y percepción positiva de los visitantes, persisten brechas críticas que amenazan su sostenibilidad a largo plazo. Resulta evidente que la efectividad de la gobernanza ambiental no depende únicamente de la existencia de un marco normativo o de iniciativas educativas, sino de la capacidad para consolidar un modelo participativo que integre a comunidades locales, actores gubernamentales y privados en procesos de toma de decisiones y ejecución de actividades de conservación.

Desde un enfoque crítico, los hallazgos sugieren que el modelo de manejo implementado hasta el momento es insuficiente para responder a la complejidad de amenazas que enfrenta el bosque, pues carece de un mecanismo sólido de coordinación interinstitucional y no logra garantizar la asignación sostenida de recursos financieros ni la presencia constante de personal técnico para vigilancia y monitoreo. Además, el hecho de que las percepciones positivas de los turistas contrasten con la falta de soluciones estructurales a los problemas identificados refleja un riesgo de que la experiencia turística se convierta en un indicador superficial de éxito, sin garantizar la conservación efectiva del ecosistema.

Como recomendaciones principales, se propone reforzar los mecanismos de participación comunitaria en la gestión de la reserva, mediante programas de capacitación y espacios de diálogo para que las comunidades locales sean actores activos en las decisiones sobre el uso y conservación del bosque. Asimismo, urge mejorar la articulación entre la administración privada y las instituciones estatales para coordinar planes de manejo, programas de control de amenazas y promoción del ecoturismo responsable. Finalmente, se requiere asegurar una asignación presupuestaria específica para fortalecer el personal técnico y el

monitoreo sistemático de las condiciones del bosque, como base para una gobernanza adaptativa y efectiva.

REFERENCIAS

- Alimonda, H. (2011). *La naturaleza colonizada: Ecología política y minería en América Latina*. CLACSO.
- Altomonte, H., & Sánchez, J. (2016). Gobernanza ambiental y participación ciudadana: Retos para América Latina. *Revista de Estudios Sociales*, 58, 123–138. <https://doi.org/10.7440/res58.2016.09>
- Barragán, V. (2020). Gobernanza ambiental en Ecuador: Avances y limitaciones. *Estudios Andinos*, 35(2), 45–63.
- Borrini-Feyerabend, G., Pimbert, M., Farvar, M. T., Kothari, A., & Renard, Y. (2004). *Sharing power: Learning by doing in co-management of natural resources*. IIED.
- Chiquín, E., & Troya, P. (2013). Situación actual y perspectivas del Bosque Protector La Perla. *Revista Ecuatoriana de Ecología*, 12(1), 15–22.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Registro Oficial Suplemento 449 de 20-oct-2008*. <https://bit.ly/3RZpDN0>
- Cruz, M., Ayala, L., & Jiménez, S. (2019). Retos en la gestión de áreas protegidas en Ecuador. *Revista de Derecho Ambiental*, 14(1), 99–120.
- Endara, J. (2013). Educación ambiental en la gestión de áreas protegidas. *Revista Amazónica*, 5(1), 30–41.
- Fundación Susan Sheppard. (2024). *Plan de manejo del Bosque Protector La Perla 2024–2029*. Fundación Susan Sheppard.
- Gallardo, A., & Pérez, M. (2018). Gobernanza y gestión sostenible en áreas protegidas de Ecuador. *Revista Bosques y Sociedad*, 4(2), 47–65.
- García-Sánchez, J., & González, F. (2022). Turismo sostenible y gobernanza en la Reserva Biológica Tirimbina, Costa Rica. *Revista Latinoamericana de Turismo*, 11(1), 80–95.
- González, C. (2017). Elementos clave para una gobernanza ambiental efectiva. *Boletín de Gestión Ambiental*, 21(3), 12–20.
- Gutiérrez, V. (2023). Desafíos de la gobernanza ambiental en ecosistemas tropicales. *Revista de Ciencias Ambientales*, 15(2), 102–118.
- Herrera-Díaz, M., Vega, D., & Rojas, P. (2020). Participación comunitaria y conservación de la biodiversidad en áreas protegidas. *Revista de Desarrollo Sostenible*, 8(1), 25–36.

- Iseli, C., & Proaño, G. (2012). Biodiversidad y conservación en el Bosque La Perla. *Boletín Ambiental*, 7(2), 5–9.
- Lasso, C., Ocampo, M., & Torres, J. (2016). Gobernanza y comanejo de áreas protegidas en la Amazonía ecuatoriana. *Revista Gestión Ambiental Amazónica*, 3(1), 15–28.
- Lemos, M. C., & Agrawal, A. (2006). Environmental governance. *Annual Review of Environment and Resources*, 31, 297–325.
<https://doi.org/10.1146/annurev.energy.31.042605.135621>
- Lockwood, M., Worboys, G. L., & Kothari, A. (Eds.). (2010). *Managing protected areas: A global guide*. Earthscan.
- Martínez, R., López, E., & Rivera, M. (2015). Gobernanza ambiental en América Latina: Limitaciones y oportunidades. *Revista Latinoamericana de Políticas Ambientales*, 3(1), 55–74.
- Mendoza-Montesdeoca, M., Vizuete, J., & Ayala, S. (2022). Manejo sostenible de áreas protegidas en Ecuador: Un análisis de políticas públicas. *Revista de Políticas Ambientales*, 5(2), 19–35.
- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (2023). *Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador (SNAP)*. <https://bit.ly/3NHxVY8>
- ONU. (2022). *Marco Mundial de la Diversidad Biológica post-2020*. Naciones Unidas. <https://bit.ly/3yP2kXj>
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press.
- Piña, L. (2023). Enfoques cualitativos en estudios ambientales. *Revista de Investigación Social y Ambiental*, 9(1), 60–78.
- Tamayo, C. (2020). Gobernanza forestal y sostenibilidad en Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Ecología y Desarrollo*, 2(4), 33–50.

RETOS PARA LA SOSTENIBILIDAD EN PARQUES NACIONALES DE ECUADOR: UN ANÁLISIS CRÍTICO DESDE LA GOBERNANZA AMBIENTAL

PRISCILLA MASSA-SÁNCHEZ
Departamento de Economía
Universidad Técnica Particular de Loja

1. INTRODUCCIÓN

Los ecosistemas insulares representan algunos de los entornos naturales más frágiles y biodiversos del planeta, desempeñando un papel fundamental en la regulación climática, la preservación de especies endémicas y el mantenimiento de servicios ecosistémicos esenciales para la humanidad. Entre ellos, el archipiélago de Galápagos constituye un emblema de la conservación global y un laboratorio natural para el estudio de procesos evolutivos, albergando un conjunto único de especies y hábitats que han cautivado la atención científica desde el siglo XIX. Sin embargo, la creciente presión ejercida por el turismo masivo, las actividades extractivas, el cambio climático y la introducción de especies invasoras ha puesto en riesgo la integridad ecológica de este enclave, haciendo evidente la necesidad de modelos de gobernanza ambiental robustos, adaptativos y participativos que garanticen la sostenibilidad de los recursos y la resiliencia de los ecosistemas frente a amenazas externas.

La gobernanza ambiental, entendida como el conjunto de normas, instituciones, procesos y relaciones que determinan la forma en que las sociedades utilizan, conservan y distribuyen los recursos naturales, resulta especialmente relevante en contextos insulares como Galápagos, donde los sistemas sociales y ecológicos están intrínsecamente interconectados y cualquier alteración puede desencadenar efectos acumulativos sobre la biodiversidad y el bienestar de las comunidades locales. La implementación de esquemas de gobernanza eficaces es, por tanto, un

requisito indispensable para equilibrar las demandas de desarrollo económico con los imperativos de conservación, promover la participación inclusiva de actores diversos y asegurar el cumplimiento de políticas ambientales que respondan a los retos del presente y anticipen escenarios futuros.

En el caso del Parque Nacional Galápagos (PNG) y la Reserva Marina adyacente, la existencia de un régimen jurídico especial, sustentado en la Ley Orgánica de Régimen Especial de la Provincia de Galápagos (LOREG), proporciona un marco normativo sólido para la gestión y protección de estos espacios; no obstante, la distancia entre el diseño institucional y la aplicación práctica de estas disposiciones ha generado brechas significativas en la efectividad de la gobernanza, evidenciadas en la persistencia de amenazas como el ingreso de especies invasoras, la sobrecarga turística, la contaminación y la limitada capacidad de respuesta frente a eventos climáticos extremos vinculados a fenómenos como El Niño. Estas dificultades subrayan la urgencia de evaluar críticamente el modelo de gobernanza vigente, identificar sus fortalezas y debilidades, y proponer estrategias innovadoras que integren el conocimiento científico, la experiencia comunitaria y los principios de sostenibilidad y justicia ambiental.

En este contexto, el presente estudio analiza la efectividad del modelo de gobernanza ambiental implementado en el Parque Nacional Galápagos a partir de un enfoque mixto que combina la Evaluación de Efectividad de Manejo (EEM) y el modelo FPEIR (Fuerza motriz, Presión, Estado, Impacto y Respuesta). Se parte de la premisa de que la gobernanza de áreas protegidas insulares no solo depende de la existencia de leyes y reglamentos, sino también de la capacidad institucional para articular políticas coherentes, asignar recursos suficientes, involucrar activamente a la sociedad civil y adaptarse a cambios socioambientales. El trabajo se centra en examinar los procesos de planificación, ejecución y monitoreo del manejo del PNG, así como en valorar la percepción de los actores locales y visitantes sobre la calidad de la gestión, ofreciendo una visión integral que permita formular recomendaciones para fortalecer la resiliencia de este ecosistema frente a los impactos del cambio climático y asegurar su conservación a largo plazo.

El análisis del modelo de gobernanza en Galápagos resulta relevante no solo para el contexto ecuatoriano, sino también como referencia para otros sistemas insulares y regiones megadiversas que enfrentan desafíos similares de sobreexplotación, conflictos socioambientales y vulnerabilidad frente a la variabilidad climática. La reflexión crítica sobre las lecciones aprendidas y las oportunidades de mejora en la gestión de Galápagos contribuye al desarrollo de un marco conceptual y operativo que permita conciliar las metas de conservación con las necesidades de desarrollo local, alineando los objetivos de política pública con los compromisos internacionales de protección de la biodiversidad y mitigación del cambio climático.

La relevancia estratégica de Galápagos en el contexto de la conservación global radica no solo en su biodiversidad única, sino en su capacidad para ilustrar cómo la gobernanza en áreas insulares puede convertirse en un modelo replicable frente a crisis socioambientales. Numerosos estudios señalan que los sistemas insulares concentran vulnerabilidades exacerbadas frente al cambio climático debido a sus ecosistemas restringidos, limitada capacidad de adaptación y economías locales altamente dependientes de recursos naturales o actividades como el turismo (IPCC, 2022). Por tanto, Galápagos representa un microcosmos que permite observar, en un espacio geográfico limitado, la interacción compleja entre presiones antrópicas globales y locales, procesos ecológicos únicos y modelos de gobernanza que requieren adaptarse constantemente.

El concepto de gobernanza adaptativa ha cobrado creciente importancia como respuesta a la incertidumbre que caracteriza los sistemas socioecológicos, definiéndose como la capacidad de ajustar políticas y prácticas de manejo ante nuevas informaciones, cambios ambientales o transformaciones sociales (Folke et al., 2005). Este enfoque reconoce que las áreas protegidas no son sistemas estáticos, sino dinámicos, que requieren marcos institucionales flexibles y la integración de diversos saberes, desde el conocimiento científico hasta el saber local. En Galápagos, la aplicación incompleta de este concepto limita la anticipación a crisis como la proliferación de especies invasoras, lo que evidencia la necesidad de fortalecer esquemas de aprendizaje social y gobernanza policéntrica.

Asimismo, los principios de justicia ambiental son esenciales para analizar la legitimidad de la gobernanza en contextos insulares. La justicia ambiental se refiere a la distribución equitativa de beneficios y cargas ambientales, la representación efectiva en la toma de decisiones y el reconocimiento de los derechos y saberes de todos los actores implicados, especialmente de las comunidades locales (Schlosberg, 2007). En el caso de Galápagos, la percepción de algunos habitantes sobre las restricciones como barreras económicas revela una tensión persistente entre conservación y bienestar social, que solo puede resolverse mediante procesos participativos genuinos y mecanismos que vinculen el desarrollo local con la preservación ambiental.

Por otro lado, la resiliencia socioecológica se ha convertido en un objetivo prioritario en la gestión de áreas protegidas, entendida como la capacidad de los sistemas naturales y humanos para absorber perturbaciones, reorganizarse y mantener sus funciones básicas (Walker et al., 2004). En Galápagos, fortalecer la resiliencia requiere integrar políticas que reduzcan vulnerabilidades sociales, diversifiquen las fuentes de ingreso y promuevan prácticas económicas alineadas con la conservación. Solo a través de un enfoque integral que articule gobernanza adaptativa, justicia ambiental y resiliencia socioecológica será posible enfrentar los desafíos que plantea el cambio climático y garantizar la sostenibilidad de este archipiélago icónico.

A nivel internacional, experiencias como la del Parque Nacional de Komodo en Indonesia y la Reserva Marina de Bonaire en el Caribe han demostrado que la implementación de modelos de gobernanza participativa, con involucramiento activo de comunidades y la aplicación de tecnologías de monitoreo, puede mejorar sustancialmente los resultados en la conservación de áreas marinas e insulares (Cinner et al., 2012; Gill et al., 2017). Estas referencias muestran la importancia de aprender de casos comparables para adaptar soluciones innovadoras que respondan a las realidades específicas de Galápagos y refuercen su gobernanza frente a amenazas actuales y futuras.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar la efectividad del modelo de gobernanza ambiental implementado en el Parque Nacional Galápagos, identificando sus fortalezas y debilidades, para proponer estrategias que mejoren la resiliencia ecosistémica y aseguren la sostenibilidad de sus recursos frente a las presiones antrópicas y los efectos del cambio climático.

2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar la estructura normativa e institucional del modelo de gobernanza del Parque Nacional Galápagos, considerando el marco legal, los procesos de planificación y la participación de los actores clave.
- Determinar los principales factores internos y externos que limitan la efectividad del modelo de gobernanza, proponiendo acciones que fortalezcan la capacidad adaptativa y la sostenibilidad financiera del área protegida.

2.2. PALABRAS O FRASES CORTAS

- Gobernanza ambiental
- Áreas protegidas
- Bosque La Perla
- Conservación sostenible
- Amenazas externas

3. METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto de tipo descriptivo y explicativo, orientado a analizar la efectividad del modelo de gobernanza ambiental del Parque Nacional Galápagos (PNG). La estrategia metodológica combinó la aplicación de la Evaluación de Efectividad de Manejo (EEM), propuesta por el Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE, 2018), con el modelo conceptual FPEIR (Fuerza motriz,

Presión, Estado, Impacto y Respuesta), que permite analizar las dinámicas socioambientales que inciden en la gestión de áreas protegidas.

El estudio comprendió dos fases principales. En la primera, se realizó un análisis documental del marco legal, institucional y operativo que sustenta la gobernanza del PNG, revisando normativas como la Ley Orgánica de Régimen Especial de la Provincia de Galápagos (LOREG, 2015), su reglamento ejecutivo y el Plan de Manejo del Parque y la Reserva Marina. Este análisis permitió identificar los componentes estructurales de la gobernanza, sus líneas de acción, niveles de participación y competencias asignadas a los actores involucrados.

En la segunda fase, se diseñó y aplicó un instrumento de recolección de información primaria mediante encuestas estructuradas dirigidas a dos grupos: (i) servidores de la Dirección del Parque Nacional Galápagos (DPNG) y (ii) visitantes del área protegida. Las encuestas abordaron aspectos relacionados con experiencia de visita, percepción de sostenibilidad ambiental, procesos de gestión y conocimiento del marco normativo. Los ítems se elaboraron a partir de los criterios del índice EEM, adaptados a las particularidades del PNG, e incluyeron escalas tipo Likert para facilitar el análisis cuantitativo de los resultados.

La recolección de datos se llevó a cabo durante el segundo semestre de 2024 en sitios estratégicos del archipiélago como Puerto Ayora y las estaciones de control de la DPNG, garantizando un muestreo intencional que cubrió diferentes perfiles de usuarios y servidores. Se obtuvo un total de 185 encuestas válidas, que fueron procesadas utilizando análisis estadístico descriptivo con medidas de tendencia central y dispersión, permitiendo establecer promedios de efectividad en las dimensiones evaluadas.

Paralelamente, se realizó un análisis cualitativo de contenido de los comentarios abiertos registrados en las encuestas, complementado con la revisión de informes técnicos de la DPNG, estudios previos sobre gobernanza en áreas insulares y publicaciones científicas recientes. Estos insumos permitieron triangular la información y contrastar los hallazgos con evidencia empírica nacional e internacional, fortaleciendo la validez del estudio.

Para sistematizar los resultados y estructurar la discusión, se utilizó el modelo FPEIR como herramienta de organización analítica, que permitió desglosar las fuerzas motrices (e.g., turismo, políticas públicas), presiones (e.g., especies invasoras, contaminación), estado (e.g., condiciones de los ecosistemas), impactos (e.g., pérdida de biodiversidad) y respuestas (e.g., planes de manejo, programas de bioseguridad) que influyen en la efectividad de la gobernanza del PNG.

La integración de métodos cuantitativos y cualitativos favoreció un enfoque holístico de la investigación, ofreciendo una comprensión integral de los desafíos que enfrenta el modelo de gobernanza y las oportunidades para fortalecer su efectividad, desde la perspectiva tanto institucional como social. Esta aproximación contribuye a generar insumos técnicos que orienten la toma de decisiones estratégicas para mejorar la resiliencia del Parque Nacional Galápagos y su capacidad de adaptación frente a presiones antrópicas y fenómenos climáticos extremos.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de los resultados obtenidos revela un panorama complejo y desafiante para la efectividad de la gobernanza en el Parque Nacional Galápagos (PNG). A partir de la aplicación del índice de Evaluación de Efectividad de Manejo (EEM), se determinó que el nivel global de efectividad alcanza un promedio de 54,2%, clasificado como “satisfactorio” según los estándares del MAE (2018). No obstante, este valor global esconde desigualdades significativas entre los distintos componentes evaluados, que reflejan tanto fortalezas como debilidades estructurales del modelo de gestión.

1. Fortalezas identificadas

Los resultados más favorables se observaron en el componente de cumplimiento del marco legal vigente, con un nivel de efectividad de 75%. Este hallazgo refleja que la normativa existente —en particular la LO-REG, su reglamento y los planes de manejo— constituye un marco jurídico robusto y reconocido por los servidores públicos y la mayoría de los actores involucrados. Asimismo, el 68% de los encuestados

considera que los programas de educación ambiental y las acciones de sensibilización implementadas en Galápagos han contribuido positivamente a fortalecer el compromiso de la comunidad local y los visitantes con la conservación de los ecosistemas.

Otra fortaleza destacada se encontró en el componente operativo, especialmente en las acciones relacionadas con el control de especies invasoras y la regulación del turismo mediante permisos, guías acreditados y zonificación de áreas de visita. El 72% de los funcionarios de la DPNG calificó positivamente la coordinación con organismos como la Agencia de Bioseguridad de Galápagos, considerando que estas acciones han permitido contener parcialmente la introducción de especies exóticas y mitigar sus impactos sobre la biodiversidad.

2. Debilidades estructurales

A pesar de estas fortalezas, los resultados evidenciaron áreas críticas que limitan la efectividad global del modelo de gobernanza. El componente con peor desempeño fue recursos disponibles, con un nivel de efectividad de apenas 39%. La mayoría de los funcionarios consultados señaló que los recursos financieros son insuficientes para cubrir las necesidades operativas y de mantenimiento del parque, lo que genera restricciones para la implementación oportuna de actividades de monitoreo, control y restauración de hábitats.

Asimismo, el 62% de los encuestados percibe que la infraestructura actual —en términos de equipamiento, tecnología y logística— resulta inadecuada para enfrentar los desafíos que imponen el crecimiento del turismo, la expansión urbana y los efectos del cambio climático. Este déficit limita la capacidad institucional de actuar de forma preventiva y reactiva ante situaciones críticas, reduciendo la resiliencia del sistema.

Otro hallazgo importante fue la escasa coordinación interinstitucional, mencionada como debilidad por el 58% de los participantes. A pesar de que la normativa contempla instancias de coordinación, como la Autoridad Interinstitucional de Manejo (AIM), en la práctica se evidencian duplicidades de funciones y vacíos en la articulación entre la DPNG,

los gobiernos locales, la comunidad y actores privados, lo que retrasa o debilita la implementación de políticas de conservación.

3. Presiones antrópicas y vulnerabilidades ecosistémicas

El análisis mediante el modelo FPEIR permitió desglosar los principales factores que ejercen presión sobre la gobernanza del PNG. Entre las fuerzas motrices más relevantes se identificaron el crecimiento sostenido del turismo —que en 2024 superó los 280 mil visitantes anuales— y la dependencia económica de las comunidades locales respecto de este sector, lo que incrementa la presión para flexibilizar regulaciones en favor del incremento de flujos turísticos. Estas fuerzas se traducen en presiones como la generación de residuos, la demanda creciente de servicios básicos y el aumento del tráfico marítimo, que facilitan la llegada de especies invasoras.

En cuanto al estado de los ecosistemas, se evidenció un deterioro gradual en áreas sensibles como las zonas de anidación de tortugas marinas y aves endémicas, afectadas por la expansión de asentamientos y la contaminación de fuentes hídricas. Los impactos identificados incluyen la pérdida de cobertura vegetal en zonas costeras, alteraciones en cadenas tróficas marinas por sobrepesca ilegal y disminución de poblaciones de especies clave, lo que compromete la estabilidad de los ecosistemas y su capacidad de recuperación frente a perturbaciones.

Las respuestas institucionales analizadas muestran avances significativos en aspectos como la actualización del Plan de Manejo del Parque y la implementación de políticas de bioseguridad, pero también revelan la necesidad de fortalecer la capacidad adaptativa del modelo de gobernanza para enfrentar nuevos desafíos como la acidificación oceánica, la elevación del nivel del mar y eventos climáticos extremos relacionados con El Niño.

4. Percepción social y participación comunitaria

La percepción de los visitantes encuestados mostró un nivel alto de satisfacción (81%) respecto a la experiencia general y la atención recibida en los sitios turísticos habilitados. Sin embargo, el 47% expresó

desconocimiento sobre las regulaciones específicas de conservación y admitió que su visita no incluyó información detallada sobre las amenazas que enfrenta Galápagos, evidenciando oportunidades para mejorar los programas de educación ambiental dirigidos a turistas.

Desde la perspectiva de los actores locales, se identificaron sentimientos encontrados: mientras algunos reconocen la importancia de las restricciones impuestas por la normativa ambiental para preservar la biodiversidad, otros perciben las políticas de conservación como limitantes para el desarrollo económico y la generación de empleo. Esta percepción refleja la necesidad de implementar procesos de gobernanza más inclusivos, que integren la participación efectiva de las comunidades en la toma de decisiones y en la definición de proyectos de ecoturismo que garanticen beneficios económicos equitativos.

5. Comparación con estudios previos y discusión crítica

Los hallazgos del presente estudio son consistentes con los resultados reportados por Salcedo (2008) y Robles (2022), quienes señalaron la persistencia de tensiones entre políticas de conservación impulsadas desde instancias internacionales y las necesidades socioeconómicas de las comunidades insulares. No obstante, a diferencia de estudios anteriores, este estudio aporta evidencia empírica reciente que destaca los avances en la actualización de planes de manejo, el fortalecimiento de controles de bioseguridad y la consolidación de procesos de zonificación marina, que permiten optimizar la regulación de actividades humanas en sectores críticos.

Sin embargo, la persistente brecha entre el diseño normativo y su aplicación práctica sigue siendo un desafío central. Esta brecha, identificada en los bajos puntajes de recursos disponibles y coordinación, se agrava por la dependencia financiera de recursos externos y las limitaciones para generar ingresos locales sostenibles, como también lo señalan estudios regionales sobre áreas protegidas en Ecuador y América Latina (Calvo et al., 2020; Onofa, 2017). Esta situación limita la capacidad del PNG para sostener programas de conservación a largo plazo, especialmente ante fluctuaciones de financiamiento externo o cambios en políticas nacionales.

Una discusión crítica de estos hallazgos revela que, aunque la gobernanza en Galápagos cuenta con un marco legal avanzado y experiencias valiosas de coordinación interinstitucional, resulta insuficiente para enfrentar las amenazas complejas y dinámicas que se intensifican con el cambio climático. El modelo actual presenta una alta dependencia del sector turístico como fuente de financiamiento, lo que crea un incentivo perverso para aumentar el flujo de visitantes en detrimento de la capacidad de carga del ecosistema.

Frente a este escenario, fortalecer la gobernanza del PNG requiere adoptar un enfoque basado en la resiliencia socioecológica, priorizando la diversificación de fuentes de ingreso mediante iniciativas de ecoturismo comunitario y programas de pago por servicios ambientales, así como el desarrollo de capacidades locales en gestión ambiental y adaptación al cambio climático. Además, es indispensable promover la integración de herramientas tecnológicas como sistemas de monitoreo remoto y plataformas de datos abiertos para mejorar la transparencia, la toma de decisiones informada y la participación ciudadana.

Los resultados obtenidos, cuando se contrastan con experiencias internacionales, revelan que las debilidades estructurales del modelo de gobernanza de Galápagos no son exclusivas de este archipiélago. Estudios en otras áreas insulares como Hawai'i (EE.UU.) y la Isla de la Reunión (Francia) han evidenciado que los desafíos más comunes incluyen la falta de financiamiento sostenible, la débil coordinación interinstitucional y la ausencia de mecanismos robustos para integrar el conocimiento local en la toma de decisiones (Beger et al., 2015; Cinner & Huchery, 2016). Por tanto, Galápagos refleja un patrón recurrente que requiere un enfoque innovador que vaya más allá de la gestión tradicional de áreas protegidas y adopte modelos adaptativos, participativos y policéntricos.

Un aspecto crítico es la dependencia del turismo como principal fuente de financiamiento, que genera una paradoja: mientras mayor sea la entrada de turistas, mayores son los ingresos para la gestión del parque, pero también mayor es el riesgo de superar la capacidad de carga ecológica. Este dilema, observado también en destinos como las Seychelles y las Maldivas, exige transitar hacia esquemas de diversificación

económica que reduzcan la presión sobre el turismo, como programas de pago por servicios ecosistémicos o iniciativas de pesca responsable con certificación de sostenibilidad.

La experiencia en la Reserva Marina de Bonaire demuestra que sistemas de cobro directo a visitantes para financiar exclusivamente actividades de conservación —como el conocido “Nature Fee”— pueden ser eficaces siempre que se gestionen con transparencia y se reinviertan en proyectos que fortalezcan la capacidad de adaptación de la comunidad y el ecosistema (Gill et al., 2017). Este tipo de mecanismos podría adaptarse al contexto galapagueño para generar ingresos estables sin comprometer los límites ecológicos.

Desde el punto de vista político, los hallazgos de este estudio indican que la ausencia de un enfoque integral de resiliencia climática en el modelo actual de gobernanza de Galápagos limita la capacidad para anticipar y responder a eventos extremos como El Niño, cuyas proyecciones apuntan a un aumento en frecuencia e intensidad debido al calentamiento global (IPCC, 2022). Por tanto, incorporar escenarios climáticos en la planificación, asignación presupuestaria y estrategias de conservación es indispensable para evitar daños irreversibles en los ecosistemas insulares.

Asimismo, el fortalecimiento de la gobernanza del PNG requiere superar la fragmentación institucional que aún caracteriza la relación entre la Dirección del Parque Nacional Galápagos, la Agencia de Bioseguridad, el Consejo de Gobierno de Galápagos y otros actores relevantes. La implementación de plataformas interinstitucionales permanentes que fomenten el intercambio de información, la coordinación de acciones y la participación ciudadana podría cerrar las brechas detectadas y mejorar la eficiencia de la respuesta ante amenazas emergentes.

Finalmente, un análisis prospectivo muestra que el futuro de la gobernanza de Galápagos dependerá de la capacidad de alinear los intereses locales con compromisos globales como el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) y el Acuerdo de París. Para ello, es esencial promover procesos de gobernanza multinivel que conecten políticas locales, nacionales e internacionales, y fortalezcan la coherencia entre los

objetivos de desarrollo económico, social y ambiental. Este enfoque integrado permitirá que Galápagos siga siendo un referente mundial de conservación, contribuyendo al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular el ODS 13 (Acción por el clima), el ODS 14 (Vida submarina) y el ODS 15 (Vida de ecosistemas terrestres).

5. CONCLUSIONES

El análisis del modelo de gobernanza ambiental del Parque Nacional Galápagos (PNG) demuestra que, si bien existe un marco legal e institucional sólido que respalda la conservación del archipiélago, persisten debilidades significativas que limitan su efectividad. Entre los principales hallazgos se identifican como fortalezas el cumplimiento del marco normativo, la consolidación de acciones de control de especies invasoras y la implementación de programas de educación ambiental que han logrado concienciar a parte de la población y visitantes sobre la importancia de conservar los ecosistemas insulares.

No obstante, los resultados también revelan que los componentes críticos de recursos disponibles e infraestructura presentan niveles de efectividad insatisfactorios, evidenciando una dependencia excesiva de fuentes de financiamiento externas y una capacidad operativa limitada para afrontar las crecientes presiones derivadas del turismo masivo, la expansión urbana y los impactos del cambio climático. La falta de coordinación interinstitucional, la duplicidad de funciones y la escasa participación efectiva de la comunidad local en los procesos de decisión agravan esta situación, debilitando la resiliencia socioecológica del PNG.

El estudio confirma que la brecha entre el diseño normativo y su implementación práctica sigue siendo el principal obstáculo para consolidar un modelo de gobernanza adaptativo, inclusivo y sostenible. Esta desconexión genera un escenario de vulnerabilidad frente a amenazas externas como el cambio climático, la introducción de especies invasoras y la sobreexplotación de los recursos naturales, poniendo en riesgo la integridad ecológica y los beneficios ecosistémicos que provee Galápagos a nivel local, nacional e internacional.

En este contexto, se concluye que la efectividad de la gobernanza del PNG solo podrá fortalecerse mediante una transformación integral que priorice:

- El desarrollo de mecanismos de financiamiento sostenibles basados en el ecoturismo comunitario y esquemas de pago por servicios ambientales, que reduzcan la dependencia de donaciones o asignaciones estatales variables.
- La implementación de procesos de gobernanza más participativos, que garanticen la inclusión activa de las comunidades locales en la definición de políticas y proyectos de conservación, fomentando la corresponsabilidad y el arraigo territorial.
- El fortalecimiento de capacidades técnicas e institucionales mediante programas de formación en gestión ambiental, adaptación al cambio climático y uso de tecnologías innovadoras para el monitoreo y evaluación de los ecosistemas.
- La consolidación de sistemas de información integrados y plataformas de datos abiertos que mejoren la transparencia, faciliten la rendición de cuentas y promuevan la participación social informada.

Estas medidas son fundamentales para alinear los esfuerzos de conservación con los principios de sostenibilidad y justicia ambiental, asegurando que la gobernanza del Parque Nacional Galápagos evolucione hacia un modelo más resiliente y capaz de enfrentar los desafíos del siglo XXI. El caso de Galápagos ofrece lecciones valiosas para la gestión de otras áreas protegidas insulares y continentales que buscan equilibrar las necesidades del desarrollo económico con la protección de su biodiversidad, aportando al cumplimiento de los compromisos internacionales en materia de cambio climático y conservación de la diversidad biológica.

REFERENCIAS

- Aguilar, L. (2020). Gobernanza ambiental participativa en áreas protegidas. *Revista Latinoamericana de Medio Ambiente*, 14(2), 45–58. <https://doi.org/10.1234/rlma.v14i2.4567>
- Ayala, J. (2022). Rendición de cuentas en la gestión de áreas protegidas: claves para la efectividad institucional. *Gestión Ambiental y Sustentabilidad*, 7(1), 55–69.
- Barragán, R. (2019). Transparencia y gobernanza ambiental en Ecuador: retos para la gestión sostenible. *Revista Andina de Estudios Ambientales*, 5(3), 32–47.
- Calvo, S., Pérez, J., & Romero, D. (2020). Gobernanza de áreas protegidas en América Latina: avances y desafíos. *Revista de Estudios Ambientales*, 12(2), 15–34.
- García, E., Bain, J., Crane, J., & Norris, M. (2021). Efectos del cambio climático en Galápagos: impactos sobre biodiversidad y estrategias de adaptación. *Conservation Letters*, 14(5), e12892. <https://doi.org/10.1111/conl.12892>
- Gill, D. A., Mascia, M. B., Ahmadi, G. N., Glew, L., Lester, S. E., Barnes, M., ... Fox, H. E. (2017). Capacity shortfalls hinder the performance of marine protected areas globally. *Nature*, 543(7647), 665–669. <https://doi.org/10.1038/nature21708>
- Hennessy, M. (2018). Co-gestión y control de bioseguridad en el Parque Nacional Galápagos. *Marine Policy*, 95, 12–21. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.06.011>
- IPCC. (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Sixth Assessment Report. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (2018). *Evaluación de la efectividad del manejo de áreas protegidas del Ecuador*. Quito: MAE.
- Robles, A. (2022). Gobernanza ambiental en Galápagos: evaluación crítica del marco normativo. *Revista Latinoamericana de Gobernanza Ambiental*, 11(1), 33–49.

GOBERNANZA E INNOVACIONES EN ADAPTACIÓN CLIMÁTICA: EXPERIENCIAS ESPAÑOLAS Y POSIBILIDADES PARA LAS CIUDADES BRASILEÑAS

DIEGO TARLEY FERREIRA NASCIMENTO
Universidad Federal de Goiás - UFG (Brasil)

1. INTRODUCCIÓN

El cambio climático ha provocado impactos crecientes y sin precedentes en las ciudades, los ecosistemas y las economías en todo el planeta, configurándose como uno de los desafíos más significativos del siglo XXI (Artaxo, 2022; Riple, 2024).

Aunque sus efectos son globales, los impactos se manifiestan de forma desigual, afectando con mayor intensidad a países, localidades y comunidades vulnerables, cuyas capacidades de adaptación están especialmente limitadas por restricciones económicas, institucionales y sociales (Marengo et al., 2009), siendo este el caso de Brasil.

La gravedad de lo que actualmente se denomina emergencia climática (Riple, 2020) evidencia la urgencia de respuestas rápidas y eficaces. Estas respuestas incluyen tanto los esfuerzos de mitigación –reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero– como acciones de adaptación, orientadas a promover ajustes en los sistemas naturales y humanos con el fin de minimizar vulnerabilidades y fortalecer la resiliencia de las poblaciones e infraestructuras más afectadas.

En este sentido, el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, 2021, 2022a; 2022b) subraya que existen opciones eficaces y económicamente viables de mitigación y adaptación climática, entre las cuales destacan: mayor eficiencia energética, transición hacia fuentes renovables, lucha contra la deforestación, gestión sostenible de

bosques, plantaciones y pastizales, además de la implantación de infraestructuras urbanas que incorporen soluciones basadas en la naturaleza.

El enfrentamiento de la crisis climática y la construcción de un desarrollo resiliente están, por lo tanto, intrínsecamente relacionados con la gobernanza climática. Esta abarca la formulación e implementación de políticas públicas, la coordinación entre diferentes niveles de gobierno y la participación activa de la sociedad civil y del sector privado. Para ser eficaz, la gobernanza debe estar adaptada al contexto local, contar con procesos inclusivos de participación social y privada, además de disponer de financiación adecuada y cooperación internacional (Taks, 2019). Solo con directrices claras, coordinación entre diferentes dominios políticos y gobernanza participativa es posible alcanzar una acción climática efectiva.

En este escenario, la experiencia de España ofrece valiosas perspectivas para el contexto brasileño. Desde los primeros informes del IPCC, en 1990, sobre la gravedad de la situación climática, los gobiernos españoles, en diferentes niveles, adoptaron compromisos orientados a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, al aumento de la eficiencia energética y a la consolidación de una matriz energética basada en fuentes renovables (Nascimento & Martín-Vide, 2025).

Por otro lado, la gobernanza climática en Brasil aún enfrenta considerables desafíos. A pesar de la firma del Protocolo de Kioto, en 1997, la inserción de la cuestión climática en la agenda política nacional se produjo de forma tardía, cobrando mayor relevancia apenas en la década de 2000 (Santos, 2021). Además, existe poca coordinación entre los diferentes niveles de gobierno y una ausencia de establecimiento y aplicación concreta de mecanismos de financiación para acciones climáticas (Lopes; Albuquerque, 2023). No obstante, a pesar del papel crucial de los gobiernos locales en la implementación de políticas climáticas (Ryan, 2015), estas aún son incipientes en el caso brasileño, especialmente debido a la falta de recursos financieros y humanos (Lemes, 2010; Setzer; Macedo, Rei, 2015).

2. OBJETIVOS

El estudio tiene como objetivo analizar las políticas y estrategias de adaptación climática en España y evaluar la viabilidad de su implementación en ciudades brasileñas, considerando las particularidades socio-económicas, ambientales e institucionales del país.

Se busca, además, contribuir a la formulación y ejecución de metas y acciones orientadas a hacer frente a la crisis climática en Brasil, mediante la cooperación y la colaboración internacional, valorizando el intercambio de experiencias de gobernanza y los casos exitosos de mitigación y adaptación desarrollados en España.

3. METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló en dos etapas complementarias. La primera consistió en una revisión bibliográfica y documental sobre políticas nacionales, regionales y locales de gobernanza y adaptación climática en Brasil y España, así como de la literatura académica centrada en las estrategias de adaptación.

Cabe destacar que la revisión de la literatura y el análisis de las estrategias para hacer frente al cambio climático se centraron principalmente en la adaptación. Esta elección se justifica por los retos relacionados con la transición energética en el contexto del crecimiento económico, además de la constatación de que las fuentes renovables se están incorporando a la cartera energética sin sustituir ni reducir significativamente el uso de combustibles fósiles (Zanotelli, 2024). No obstante, se reconoce que varias estrategias de adaptación también integran medidas de mitigación, ya que contribuyen a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero o al secuestro y almacenamiento de dióxido de carbono y otros gases.

La segunda etapa consistió en la realización de visitas técnicas a 14 ciudades españolas —Madrid, Sevilla, Córdoba, Granada, Málaga, Jaén, Salamanca, Valladolid, Santander, Bilbao, Vitoria, Zaragoza, Valencia y Palma de Mallorca— con el objetivo de identificar y registrar estrategias de adaptación al cambio climático. Estas visitas buscaban

verificar, *in loco*, la eficacia de las iniciativas adoptadas y la pertinencia de su aplicación a la realidad brasileña, especialmente desde el punto de vista financiero.

Tanto la revisión bibliográfica como las visitas técnicas se llevaron a cabo durante los meses de septiembre de 2024 y agosto de 2025, en el marco de una estancia posdoctoral en la Universidad de Barcelona, bajo la supervisión del Prof. Dr. Javier Martín-Vide.

4. RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1. LA GOBERNANZA CLIMÁTICA EN ESPAÑA Y BRASIL

España ha adoptado un enfoque integrado de gobernanza climática, que articula la planificación estratégica, la regulación, la financiación y los mecanismos de participación social. Entre sus principales instrumentos destaca el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), que define directrices para la adaptación de los sectores más vulnerables —como la agricultura, los recursos hídricos y la infraestructura urbana— y establece objetivos coordinados entre los diferentes niveles de gobierno con vistas a la neutralidad en carbono para 2050.

El PNACC reafirma los compromisos internacionales asumidos por España, como el Acuerdo de París, y está fuertemente alineado con las políticas de la Unión Europea (UE), como la Estrategia Europea de Adaptación al Clima, el Pacto Verde Europeo y el Plan de Acción de Finanzas Sostenibles. Esta alineación promueve la integración entre las medidas de mitigación y adaptación en diversos sectores.

Otro aspecto destacado de la gobernanza climática española es el protagonismo de los gobiernos locales, que han asumido el reto de formular sus propias estrategias de mitigación y adaptación. Esta actuación ha sido impulsada a través de redes de cooperación, como la Red Española de Ciudades por el Clima (RECC), creada en 2004, y el Pacto de los Alcaldes, firmado en 2008.

La RECC fomenta la adopción de medidas municipales mediante apoyo técnico, mientras que el Pacto de los Alcaldes promueve la cooperación entre ciudades europeas para la reducción de emisiones y la transición

energética. El éxito de estas iniciativas dio lugar, en 2014, a la creación de *Mayors Adapt*, centrada específicamente en la adaptación, que posteriormente se incorporó, en 2015, al Pacto de los Alcaldes por el Clima y la Energía.

Desde los primeros informes del IPCC, en 1990, España ha reaccionado de manera coherente, adoptando compromisos relacionados con la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, la eficiencia energética y el fortalecimiento de una matriz energética renovable. En este proceso, el apoyo financiero de la Unión Europea, especialmente a través del programa *Next Generation EU*, ha sido fundamental para hacer viables las acciones locales y fortalecer la resiliencia climática, como la ampliación de las zonas verdes urbanas, la ejecución de obras de infraestructura y la preservación de los recursos hídricos. Cabe destacar también el papel proactivo de los gobiernos locales, que se han consolidado como actores centrales de la acción climática, aprovechando su capacidad administrativa, fiscal y política para impulsar iniciativas de mitigación y adaptación (Xuclà y Rivero-Baughman, 2025).

Por el contrario, la gobernanza climática en Brasil todavía se caracteriza por la fragmentación, la limitada articulación entre los diferentes niveles de gobierno y la reducida participación social (Neves; Chang; Pierri, 2015; Jacobi, 2023). Además, las políticas climáticas nacionales se han centrado principalmente en el control de la deforestación y la transición energética, prestando menos atención a iniciativas específicas de adaptación (Rodrigues, 2014; Chiquetto; Nolasco, 2024).

En Brasil, la gobernanza climática se rige por la Política Nacional sobre Cambio Climático (PNMC) de 2008, que estableció el compromiso de reducir las emisiones de GEI, además de definir directrices para reducir la deforestación. Uno de los principales instrumentos de la PNMC es el Plan Nacional sobre Cambio Climático (PNMC), también de 2008, que hizo hincapié en la integración entre diferentes esferas gubernamentales y sentó las bases para una gobernanza climática federal (Santos, 2021).

Otro instrumento importante de la PNMC es el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNA), lanzado en 2016. El Plan amplió las acciones climáticas en el país al abordar sectores específicos, como

los recursos hídricos, la salud, la agricultura y las ciudades, integrando principios de desarrollo sostenible y justicia climática.

Actualmente, ambos planes se están actualizando y se lanzarán de manera integrada en el marco del Plan Clima (2024-2035), que prevé estrategias nacionales de mitigación y adaptación, con planes sectoriales y un enfoque transversal que incluye financiación, transición justa y seguimiento. Además, también en 2024, el Ministerio de Medio Ambiente y Cambio Climático (MMA) publicó la Ordenanza 1.256, que ofrece apoyo técnico y financiero para la elaboración de los Planes Municipales de Adaptación al Cambio Climático (AdaptaCiudades), que buscan fortalecer la actuación local.

Un reto fundamental para el avance de la gobernanza climática brasileña es la consolidación de mecanismos de financiación sólidos. Aunque se han creado instrumentos como el Fondo Nacional sobre Cambio Climático (2009), además de iniciativas de instituciones bancarias y fondos internacionales (Lopes; Albuquerque, 2023), sigue existiendo una brecha significativa. Esta cuestión también se refleja en las negociaciones internacionales en el marco de las COP, en las que los países en desarrollo defienden un mayor compromiso financiero por parte de los países desarrollados para apoyar sus estrategias de lucha contra el cambio climático.

Ante este panorama, la experiencia española ofrece valiosas lecciones para Brasil. Entre las posibilidades más relevantes, destacan: la integración entre los planes nacionales y locales de adaptación, favoreciendo la coordinación entre los diferentes niveles de gobierno (Ryan, 2015); el fortalecimiento del papel de los gobiernos locales, con capacitación técnica y financiera para la elaboración de planes de acción (Setzer; Macedo; Rei, 2015); la consolidación de mecanismos de financiación para acciones climáticas, involucrando fuentes públicas, privadas e internacionales (Taks, 2019); el desarrollo de planes locales basados en tecnologías y soluciones inspiradas en la naturaleza (Johnson et al., 2022); y la ampliación de la participación social mediante mecanismos de consulta y compromiso comunitario (Amorim-Maia et al., 2024).

4.2. LAS ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN CLIMÁTICA ESPAÑOLAS QUE PUE- DEN INSPIRAR A LAS CIUDADES BRASILEÑAS

En las últimas tres décadas, Barcelona se ha consolidado como protagonista en España en la implementación de planes de adaptación climática, destacándose por la adopción de estrategias basadas en soluciones basadas en la naturaleza para hacer frente a las sequías, las olas de calor, la descarbonización, la movilidad limpia y el urbanismo adaptativo.

Entre las iniciativas, cabe destacar los refugios climáticos, los tejados verdes, los corredores ecológicos y los jardines de infiltración, que han convertido a la ciudad en un referente internacional en materia de sostenibilidad urbana. El modelo de supercuadras, por su parte, es considerado innovador por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Rueda, 2020; Frago; Morcuende, 2024). A continuación, se presentan estrategias identificadas en Barcelona y otras ciudades españolas, acompañadas de una evaluación de su aplicabilidad en el contexto brasileño.

Desde la Edad Media, muchas ciudades europeas adoptan fuentes de agua públicas como recurso para abastecer a la población, una estrategia sencilla y eficaz que también contribuye a mitigar los efectos de las olas de calor. Barcelona, por ejemplo, cuenta con una red de más de dos mil fuentes de agua potable, algunas con valor histórico y ornamental (Figura 1). Además de su carácter paisajístico, estas fuentes garantizan el bienestar y la salud de la población en períodos de altas temperaturas, cuando el organismo humano sufre sobrecarga térmica y cardiovascular, lo que aumenta el riesgo de deshidratación, ataques cardíacos y mortalidad, especialmente en personas mayores y personas con enfermedades crónicas.

FIGURA 1. Fuente de agua potable en Barcelona



Fuente: colección propia (2024)

Para facilitar el acceso, el Ayuntamiento de Barcelona ha desarrollado la aplicación *Fonts BCN*⁴⁵, con la ubicación, descripción e imagen de las fuentes de agua. Por su parte, el Ayuntamiento de Zaragoza dispone de una plataforma interactiva⁴⁶, a la que pueden acceder los interesados tanto desde ordenadores como desde dispositivos móviles, para visualizar la ubicación de las fuentes situadas en la ciudad.

Otra iniciativa relevante en España son los refugios climáticos, considerados herramientas de urbanismo bioclimático (Higueras y Gómez Nieto, 2022) y descritos como auténticos «oasis urbanos» (Mínguez García et al., 2023).

Estos refugios corresponden a espacios abiertos o cerrados, debidamente señalizados, de libre acceso y destinados a ofrecer refugio,

⁴⁵ Disponible en <https://bit.ly/4pNmjsX>

⁴⁶ Disponible en <https://bit.ly/46vXw59>

descanso e hidratación ante temperaturas extremas. Desde 2019, Barcelona ha implantado más de 400 refugios, a los que puede acceder en menos de 10 minutos a pie alrededor del 90 % de su población (Martín-Vide; Moreno-García, 2024). El Ayuntamiento de Barcelona pone a disposición una plataforma⁴⁷ para consultar la ubicación, la descripción y el horario de acceso a estos espacios.

Actualmente, se estima que existen alrededor de 2122 refugios climáticos en España, concentrados en Barcelona, pero también presentes en ciudades como Tarragona, Girona, Lleida, Bilbao, Vitoria, Zaragoza, Sevilla, Valencia, Málaga, Murcia y Madrid (Olcina Cantos et al., 2025). En la figura 2 se muestra un ejemplo de refugio climático, situado en el patio interior del Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona.

FIGURA 2. Refugio climático en espacio abierto en Barcelona



Fuente: colección propia (2025)

Los refugios climáticos cobran relevancia ante el aumento de la mortalidad asociada al calor en Europa (Kovats, 2013; Roye, 2017; Van Daalen et al., 2024), beneficiando no solo a los residentes, sino también a los turistas (Mínguez et al., 2023; Remoaldo et al., 2024).

⁴⁷ Disponible en <https://bit.ly/489Qu7d>

Sin embargo, es importante mencionar las limitaciones de estructura y acceso en horario y días de fin de semana en algunos de estos lugares (Martin-Vide; Moreno-García, 2024). Del mismo modo, cabe señalar que muchos refugios en espacios cerrados, en la práctica, no son inclusivos, debido a que las poblaciones menos favorecidas se sienten incómodas (Amorim-Maia et al., 2023).

Además, otro aspecto que puede perjudicar la implantación de refugios climáticos en espacios abiertos en Brasil es la falta de equipamiento, infraestructura y seguridad en los parques, plazas y zonas verdes de las ciudades. Por lo tanto, la simple implantación no garantiza su uso efectivo por parte de la población.

Las estructuras para proporcionar sombra en puentes, vías y plazas con gran afluencia de personas representan otra estrategia importante en las ciudades españolas. Destacan algunas obras emblemáticas, como el Metropol Parasol, en Sevilla (Figura 3).

FIGURA 3. *Metropol Parasol, en Sevilla*



Fuente: colección propia (2024)

Sin embargo, también se han puesto de manifiesto soluciones de menor coste, como toldos instalados sobre calles y plazas de gran circulación, habituales en ciudades españolas, como se puede ver en la Plaza de la Reina, en Valencia (Figura 4). En Jaén y Palamós, por ejemplo, hay

estructuras que combinan pérgolas de madera y estructuras de hormi-gón con cubiertas verdes, lo que proporciona sombra y confort térmico, como se muestra en las Figuras 5 y 6, respectivamente.

En ciudades como Barcelona, Vitoria y Santander se observa un uso generalizado de tejados, paredes y muros verdes (Figuras 7 y 8), además de la implantación de cinturones verdes (Figura 9) que contribuyen a la sombra, la mejora del microclima y la infiltración del agua de lluvia.

FIGURA 4. Toldo para sombreado en plaza pública en Valencia



Fuente: colección propia (2025)

FIGURA 5. Pérgola de madera con techo verde en Jaén



Fuente: colección propia (2025)

FIGURA 6. Estructura de hormigón para sombreado en Palamós



Fuente: colección propia (2025)

FIGURA 7. Pared verde en Vitoria-Gasteiz



Fuente: colección propia (2024)

FIGURA 8. Muro verde en Barcelona



Fuente: colección propia (2024)

FIGURA 9. Cinturón verde sobre vía de circulación de vehículos en Vitoria-Gasteiz



Fuente: colección propia (2024)

Estas áreas se integran en una red de parques lineales y corredores ecológicos, como el Parc del Centre del Poblenou (Figura 10), que favorece la conectividad entre fragmentos de vegetación y el flujo de fauna en áreas urbanizadas (Cuartas, 2009).

FIGURA 10. *Corredor ecológico entre dos zonas verdes en el Parc del Centre del Poblenou, en Barcelona.*



Fuente: colección propia (2024)

Los estudios evidencian la contribución de los tejados verdes a la reducción de las islas de calor, ya sea por la sombra que mantiene las superficies más frías o por la evapotranspiración (Gartland, 2009; Martín-Vide; Moreno-García, 2024). La literatura científica también destaca el papel de los parques urbanos en la regulación térmica, con estudios que señalan diferencias de hasta 5,2 °C entre el Parque de la Ciutadella de Barcelona y su entorno inmediato (Moreno-García; Baena, 2019). Estas diferencias de temperatura entre los parques urbanos y su entorno también se observan en ciudades brasileñas, como se ha comprobado en el caso del Parque Areião, en Goiânia (Vargas y Nascimento, 2024).

Por otra parte, otra función ecológica importante de las zonas verdes es favorecer la infiltración del agua de lluvia. En las ciudades españolas son bastante comunes los pozos de infiltración de agua, tanto en plazas públicas como en las aceras de las vías de circulación (Figura 11), que corresponden a intervenciones viables, de bajo coste y muy eficaces para contener los fenómenos de inundación y anegamiento, recurrentes en las ciudades brasileñas.

FIGURA 11. Pozos de infiltración en acera de Barcelona



Fuente: colección propia (2024)

En Valladolid se observó otra intervención viable y de bajo costo para la infiltración del agua de lluvia, especialmente para el contexto de ciudades históricas, que consiste en el uso de bloques permeables (Figura 12). Sobre este tema, Martín-Vide y Moreno-García (2024, p. 12) comentan que «los materiales artificiales porosos y otros naturales pueden utilizarse para sustituir los suelos duros e impermeables». Gartland (2009) sugiere el uso de asfalto y hormigón poroso en carreteras y aparcamientos, en los que las partículas más pequeñas de arena y roca no se incluyen en las mezclas de hormigón, creando espacios para la retención y la infiltración del agua.

FIGURA 12. *Calle en Valladolid con uso de adoquines permeables*



Fuente: colección propia (2024)

Además de estas intervenciones puntuales, en Barcelona se pueden ver proyectos que configuran auténticos jardines de infiltración, destinados también al aprovechamiento de las aguas pluviales, denominados Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) – Figura 13. Los SUDS comprenden áreas verdes y superficies, pavimentos y sustratos permeables que permiten la infiltración del agua de lluvia, recogida en un pozo y luego dirigida al nivel freático, promoviendo el ciclo natural del agua, como se ejemplifica en la Figura 12.

FIGURA 13. Sistema urbano de drenaje sostenible en Barcelona



Fuente: colección propia (2024)

Otro ejemplo destacado es la ordenación del uso del suelo en zonas inundables. En Madrid, el río Manzanares presenta sus riberas revitalizadas mediante la creación de un parque lineal (Figura 14), donde la vegetación autóctona, los senderos peatonales y las superficies permeables contribuyen a amortiguar las crecidas y controlar las inundaciones.

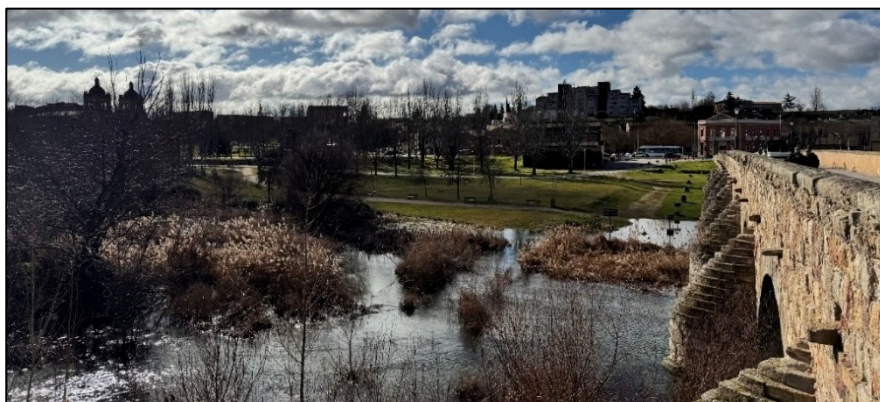
De manera similar, en Salamanca, el río Tormes cuenta con un jardín y un campo de fútbol ubicados en la zona de inundación (Figura 15), lo que garantiza que estas áreas, cuando se inundan, no sufran daños estructurales significativos, al tiempo que ofrecen espacios recreativos para la población en períodos de sequía.

FIGURA 14. *Ocupación adecuada de las riberas del río Manzanares, en Madrid*



Fuente: colección propia (2024)

FIGURA 15. *Presencia de jardines en la zona inundable del río Tormes, en Salamanca.*



Fuente: colección propia (2024)

Otro caso destacado es el Parque del Agua, en Zaragoza (Figura 16), concebido en 2008 para absorber el impacto de las crecidas periódicas del río Ebro. El proyecto combina vegetación autóctona, sistemas de retención de agua y espacios de ocio resistentes a las inundaciones, promoviendo un equilibrio entre la protección medioambiental y el uso público. Su éxito en la gestión sostenible del drenaje urbano ha sido reconocido internacionalmente con el premio «Green Flag Award», que distingue las buenas prácticas en espacios verdes. Este modelo refuerza el

potencial de las infraestructuras verdes para mitigar los impactos climáticos en las zonas urbanas.

FIGURA 16. *Parque del Agua de Zaragoza*



Fuente: Jordi Bernado. Disponible en: <https://arquitecturaviva.com/obras/parque-del-agua>

Aunque todavía se usan estructuras artificiales, como presas y diques, para controlar las inundaciones, cada vez se reconoce más la eficacia de las soluciones basadas en la naturaleza, que ofrecen múltiples beneficios y concilian la seguridad, la sostenibilidad y la calidad de vida urbana (Sánchez-García et al., 2024).

En vista de lo anterior, se observa que las ciudades españolas representan casos exitosos de gobernanza climática y aplicación de estrategias de adaptación, mediante medidas que combinan innovación, soluciones basadas en la naturaleza, tecnologías avanzadas y políticas públicas integradas. Estas experiencias constituyen referencias relevantes para el fortalecimiento de la resiliencia urbana en Brasil y para la promoción de respuestas más eficaces a los retos climáticos.

CONCLUSIONES

El análisis comparativo entre Brasil y España pone de manifiesto que el fortalecimiento de la gobernanza climática brasileña exige avances estructurales e institucionales en diferentes frentes. La experiencia española demuestra que la integración entre los distintos niveles de gobierno, respaldada por una legislación unificada y alineada con políticas multiescalares, es fundamental para garantizar la eficacia de las medidas de adaptación y mitigación. En este sentido, la propuesta del Plan Nacional de Adaptación constituye una oportunidad para que Brasil consolide un marco regulatorio más sólido y articulado.

Uno de los puntos centrales para el fortalecimiento de la gobernanza climática en Brasil se refiere a la necesidad de ampliar y poner en práctica mecanismos de financiación para las acciones climáticas. Instrumentos como el Fondo Nacional sobre el Cambio Climático aún presentan debilidades en la movilización y asignación de recursos, lo que compromete la implementación de medidas concretas. Además, el fortalecimiento de la capacidad técnica y financiera de los gobiernos locales también resulta esencial, ya que son los principales responsables de la ejecución de planes y estrategias preventivas y reactivas ante los desastres climáticos.

Además de estos aspectos, cabe destacar la importancia de promover la justicia climática, garantizando una amplia participación de la sociedad civil en la formulación y el seguimiento de las políticas públicas. Esto requiere inversiones continuas en educación climática, con el fin de ampliar la concienciación sobre los impactos del cambio climático, la adopción de hábitos sostenibles y la reducción de las desigualdades sociales y económicas. El acceso democrático a recursos e infraestructuras resilientes debe ser una prioridad para proteger a las poblaciones vulnerables y garantizar el derecho a ciudades más justas y seguras.

La comparación entre ambos países revela que, mientras España avanza con una mayor integración en las directrices de la Unión Europea y consolida una gobernanza multiescalar, Brasil se enfrenta al reto de equilibrar unos objetivos climáticos ambiciosos con el desarrollo socioeconómico y la preservación del medio ambiente. Las experiencias

locales —como las de Barcelona, con sus soluciones basadas en la naturaleza, y las de ciudades brasileñas que comienzan a estructurar planes de adaptación— demuestran el protagonismo del espacio urbano en la construcción de la resiliencia y la innovación climática.

Entre las estrategias españolas con mayor potencial de replicabilidad en Brasil, destacan los refugios climáticos, que ofrecen cobijo y confort térmico a la población vulnerable durante condiciones atmosféricas adversas; los sistemas de drenaje urbano sostenible y los jardines de infiltración, que reducen el riesgo de inundaciones; y las estructuras de sombreado y las fuentes públicas de agua, fundamentales para hacer frente a las olas de calor. Al requerir inversiones relativamente bajas y presentar beneficios directos para la población, estas medidas pueden aplicarse en ciudades brasileñas de tamaño medio con apoyo técnico e institucional.

Por último, cabe señalar que la cooperación internacional es un vector indispensable para el fortalecimiento de la gobernanza climática mundial. El intercambio de buenas prácticas, tecnologías y soluciones adaptadas a las realidades locales puede acelerar la transición hacia modelos urbanos más resilientes e inclusivos. Para Brasil, adoptar estrategias inspiradas en la experiencia española —como la integración entre escalas de gobernanza, la garantía de financiación climática, el fortalecimiento de la gestión local y la incorporación de soluciones basadas en la naturaleza— constituye una vía estratégica para afrontar la crisis climática de forma justa, cooperativa y sostenible.

AGRADECIMIENTOS/APOYOS

El autor agradece al Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq) de Brasil por el apoyo financiero concedido, en el marco de la Convocatoria Pública MCTI/CNPq n.º 14/2023 de apoyo a proyectos internacionales de investigación científica, tecnológica y de innovación, en la modalidad de beca de posdoctorado en el extranjero. Asimismo, agradece el apoyo institucional de la Universidad de Barcelona para el desarrollo de la estancia posdoctoral en el Laboratorio de Climatología de la Facultad de Geografía e Historia.

REFERENCIAS

- Amorim-Maia, A. T., Anguelovski, I., Chu, E., & Connolly, J. (2024). Governing intersectional climate justice: Tactics and lessons from Barcelona. *Environmental Policy and Governance*, 34, 256–274.
- Amorim-Maia, A. T., Anguelovski, I., Connolly, J., & Chu, E. (2023). Seeking refuge? The potential of urban climate shelters to address intersecting vulnerabilities. *Landscape and Urban Planning*, 238, 104836. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2023.104836>
- Artaxo, P. (2020). As três emergências que nossa sociedade enfrenta: saúde, biodiversidade e mudanças climáticas. *Estudos Avançados*, 34, 53–66. <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/178752>
- Chiquetto, J. B., & Nolasco, M. A. (2024). Climate adaptation in Brazil: Advancements and challenges. *Environmental Science and Policy*, 161, 103888.
- Cuartas, A. M. M. (2009). Redes ecológicas en la estructura urbana de la ciudad de Medellín (Colombia). *Cuadernos de Investigación Urbanística*, 65.
- Frago, L., & Morcuende, A. (2024). Urban planning paradoxes and sociospatial fragmentation: The superblock Barcelona case (2016–2023). *International Journal of Urban and Regional Research*, 48(6), 1055–1078.
- Gartland, L. (2010). Ilhas de calor: Como mitigar zonas de calor em áreas urbanas (S. H. Gonçalves, Trad.). *Oficina de Textos*.
- Hígueras, E., & Gómez Nieto, A. (2022, 3 de agosto). Oasis térmicos para adaptar las ciudades al calor. *The Conversation*. <https://theconversation.com/oasis-termicos-para-adaptar-las-ciudades-al-calor-187755>
- IPCC. (2021). *Climate change 2021: The physical science basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>
- IPCC. (2022a). *Climate change 2022: Impacts, adaptation, and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>
- IPCC. (2022b). *Climate change 2022: Mitigation of climate change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/>

- Jacobi, P. R. (2023). Desafios da governança ambiental urbana face à emergência climática. *Cadernos de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo*, 23(1), 9–20.
- Johnson, B. A., Kumar, P., Okano, N., Dasgupta, R., & Shivakoti, B. R. (2022). Nature-based solutions for climate change adaptation: A systematic review of systematic reviews. *Nature-Based Solutions*, 2, 100042.
- Kovats, S. (2013). Heat-related mortality. In R. A. Pielke (Ed.), *Climate vulnerability* (pp. 95–103). Academic Press.
- Lopes, A. C. C. G., & Albuquerque, A. A. de. (2023). Financiamento climático: Eficácia institucional do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. *Revista de Administração Pública*, 57(3), e2022-0318.
- Marengo, J. A., et al. (2009). Impactos de extremos relacionados com o tempo e o clima – Impactos sociais e econômicos. *Boletim do Grupo de Pesquisa em Mudanças Climáticas. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE*.
- Martin-Vide, J., & Moreno-García, M. del C. (2024). Unas notas sobre la emergencia climática: Ciudades y salud. *Geo UERJ*, 46, e87631.
- Mínguez, C., Lopes da Silva, H., Martín Vide, J., Olcina, J., Blázquez-Salom, M., & Villar, R. (2023, 3 de outubro). Por qué las ciudades necesitan refugios climáticos pensados para los turistas. *The Conversation*. <https://theconversation.com/por-que-las-ciudades-necesitan-refugios-climaticos-pensados-para-los-turistas-214000>
- Moreno-García, M. C., & Baena, I. (2019). The microclimatic effect of green infrastructure (GI) in a Mediterranean city: The case of the urban park of Ciutadella (Barcelona, Spain). *Arboriculture & Urban Forestry*, 45(3), 100–108.
- Nascimento, D. T. F., & Martin-Vide, J. (2025). Governança climática em perspectiva: uma comparação entre as políticas brasileiras e espanholas de adaptação e mitigação climática. In: *União Europeia e Brasil: estratégias inovadoras e sustentáveis para cooperação. Cultura Acadêmica*, 41-54.
- Neves, F. M., Chang, M., & Pierri, N. (2015). As estratégias do enfrentamento das mudanças climáticas expressas nas políticas públicas federais do Brasil. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 34, 5–23.
- Olcina Cantos, J., Mínguez García, M. del C., Villar Navascués, R., Martín-Vide, J., Silva Lopes, H., & Blázquez Salom, M. (2025). Refugios climáticos en España: Lectura crítica de un equipamiento urbano para el turismo estival. *Investigaciones Turísticas*, 30, 1–25. <https://doi.org/10.14198/INTURI.28551>

- Remoaldo, P., Lopes, H. S., Ribeiro, V., & Alves, J. A. (2024). Tourism and climate change in the 21st century: Challenges and solutions. Springer.
- Ripple, W. J., et al. (2020). World scientists' warning of a climate emergency. *BioScience*, 70(1), 8–12.
- Ripple, W. J., et al. (2024). The 2024 state of the climate report: Perilous times on planet Earth. *BioScience*. <https://doi.org/10.1093/biosci/biae087>
- Rodrigues, D. F. (2014). A política brasileira de mudanças climáticas: Competição, cooperação e diversidade internacional. Edições UFC.
- Royé, D. (2017). The effects of hot nights on mortality in Barcelona, Spain. *International Journal of Biometeorology*, 61(12), 2127–2140.
- Rueda, S. (2020). Regenerando el Plan Cerdà: De la manzana de Cerdà a la supermanzana del urbanismo ecosistémico. Fundación AGBAR.
- Ryan, D. (2015). From commitment to action: A literature review on climate policy implementation at city level. *Climatic Change*, 131, 519–529.
- Sánchez-García, C., Corvacho-Ganahín, Ó., Riu, A. S., & Francos, M. (2024). Nature-based solutions (NbSs) to improve flood preparedness in Barcelona Metropolitan Area (Northeastern Spain). *Hydrology*, 11, 213.
- Santos, A. de C. dos. (2021). Política Nacional sobre Mudanças do Clima no Brasil: Uma avaliação de instrumentos e de efetividade. *Espaço Público: Revista de Políticas Públicas da UFPE*, 6, 1–25.
- Taks, J. (2019). Transformaciones de la narrativa del cambio climático global en Uruguay. *Sociologias*, 21(51), 102–123.
- Van Daalen, K. R., et al. (2024). The 2024 Europe report of the Lancet Countdown on health and climate change: Unprecedented warming demands unprecedented action. *The Lancet Public Health*, 9(7), e495–e522.
- Vargas, Y. S., & Nascimento, D. T. F. (2024). A importância dos parques urbanos no conforto térmico da população: Breve revisão de literatura e estudo de caso para o Parque Areião (Goiânia-GO). *Scientific Journal ANAP*, 2(11).
- Xuclà, J., & Rivero-Baughman, S. (2024, setembro). Subnational leadership in climate action: The case of Catalonia (2008–2024). *International Conference on Sustainability and Climate Change*. <https://conclima.org/ponencia/subnational-leadership-in-climate-action-the-case-of-catalonia-2008-2024/>
- Zanotelli, C. (2024). Sem transição: Genealogia da invenção da “transição energética”, uma leitura do historiador Jean-Baptiste Fressoz. *Ateliê Geográfico*, 18(2), 82–132.

HAUNTOLOGÍAS Y ECOSOFÍA... ¿POR OTRO MUNDO DE (FUTUROS) POSIBLES?

CARLOTA GÓMEZ HERRERA
Universitat de València

1. INTRODUCCIÓN

El planeta atraviesa un período de transformaciones técnico-científicas que, si bien expanden las posibilidades humanas, generan también graves desequilibrios ecológicos que ponen en riesgo no solo —o no tanto— la continuidad de la vida, sino la limitación del desarrollo y perfeccionamiento de las capacidades que en la vida humana ella alberga. El sufrimiento, la guerra, la miseria y la explotación sin rostro caracterizan cada día más un mundo y un presente, el nuestro, cuyo proceso de globalización auguraba los más preciados presagios. Los modos de existencia individuales y colectivos se deterioran poco a poco bajo el fenómeno “efecto túnel” de la ideología de la producción por la producción —y el beneficio capitalista del sistema de precios. Se hallan, de nuevo, padecientes en el extravío irreparable de su naturaleza límbica, pero hoy sin vistas a ampliar el campo de visión periférica. Si el punto más intenso de la inteligencia tiene que ver con la capacidad misma de pensar de otro modo, esto es, dejarse afectar por esa fuerza del afuera —de la filosofía— que cuando adviene trastoca e invierte lo que se consideraba sabido, cierto, ¿qué cabe esperar hoy de este proceso?

La desustancialización del pensamiento y la estandarización de la subjetividad caminan hacia la ruina del *homo videns*, la vida doméstica se ve absorbida por el consumo mediático y la sobreexposición a las pantallas, y las relaciones familiares y los lazos comunitarios se rigidizan o empobrecen. Este panorama refleja una crisis general de la subjetividad, cuya relación con lo existencial, lo político y lo cósmico se encuentra comprometida.

La pena más grande —la carencia de la visión de Dios— se vuelca así en alegría natural: definitivamente perdidos, habitan sin dolor en el abandono divino. No es que Dios los haya olvidado, sino que ellos lo han olvidado a Él desde siempre, y el descuido divino resulta impotente contra su olvido. Como cartas que han quedado sin destinatario, estos resucitados han quedado sin destino. Ni bienaventurados como los elegidos, ni desesperados como los condenados, están llenos de una alegría para siempre sin destinación (Agamben, 1996: 11).

La insuficiencia de las formaciones políticas y de las instancias ejecutivas para abordar eficazmente la problemática ecológica contemporánea, cuya expresión no es sino la manifestación de otras crisis subterráneas más generales, revela un déficit epistemológico y ético que requiere la formación de nuevas polaridades. Aunque ciertos discursos institucionales reconocen los peligros más evidentes —contaminación industrial, degradación de recursos, colapso de ecosistemas, devastaciones ecológicas, desempleo crónico, desorden de los modos de valorización fundado sobre el beneficio—, lo hacen desde un marco tecnocrático que fragmenta el problema y reduce su tratamiento a parámetros de gestión, administración, control geo y biopolítico o mera divulgación. Esta limitación evidencia la ausencia de una perspectiva capaz de articular los diversos planos en que se juega la crisis: el ambiental, el social y el subjetivo.

Los planteamientos de Félix Guattari, psicoanalista, devenido esquizoanalista, militante político, pero, sobre todo, barquero ejemplar entre los universos de la tecnociencia, la telemática o la biología, pueden constituir, en diálogo con los de Mark Fischer, una herramienta crítica de primera importancia hoy. Su propuesta ecosófica, elaborada en *Las tres ecologías* (1989), plantea que la crisis planetaria no puede comprenderse ni resolverse sin una transversalidad que vincule la ecología del medio ambiente, la ecología de las relaciones sociales y la ecología de la subjetividad. Desde esta óptica, la ecosofía se configura como un horizonte ético-político capaz de alertar y tomar conciencia del peso y, al mismo tiempo, de la fuerza entrópica, de las prácticas de existencia, los modos de producción de subjetividad y las formas de habitar el mundo. Tres décadas después de los planteamientos que introdujo en el debate filosófico la publicación de *Las tres ecologías*, se puede afirmar que su diagnóstico, sobre las consecuencias para los modos de vida humanos engendradas por las transformaciones técnico-científicas del capitalismo, sigue vigente.

2. ACONTECE, QUE NO ES POCO: LA POSICIÓN ECOSÓFICA

Es indispensable situar las reflexiones de Guattari sobre la ecosofía en el marco histórico, político y existencial de la década de 1980, una época signada por la consolidación del neoliberalismo global, la recomposición tecnocrática del Estado y la progresiva subsunción de lo viviente en las lógicas del “capitalismo mundial integrado”. Sin duda, la pregunta central que impulsa su trabajo es de corte foucaultiano: ¿cómo actuar en el capitalismo mundial ingerido a fin de hacer advenir *possibles*? Posibles, que con Fischer, serían futuros⁴⁸.

[...] los medios de comunicación desestabilizan cada día más nuestras coordenadas mentales. La guerra en el Medio Oriente sobre el fondo de miseria en el mundo, el cáncer demográfico, el crecimiento monstruoso y la degradación de los tejidos urbanos, la destrucción insidiosa de la biósfera por las poluciones, la incapacidad del sistema actual para recomponer una economía social adaptada a los nuevos datos tecnológicos, todo debería converger a movilizar los espíritus, las sensibilidades y las voluntades. En lugar de eso, la aceleración de una historia que nos arrastra quizás hacia abismos es enmascarada por la imagería sensacionalista, y en realidad banalizante, que los medios de comunicación confeccionan a partir de la actualidad (Guattari, 2015: 50).

Para algunos intérpretes, la cuestión ecológica representa la última gran causa política de Guattari. Sin embargo, reducir la ecosofía a un mero

⁴⁸ El concepto o *puncepto* de ‘hauntología’ en versión fisheriana se apoya explícitamente a las hipótesis de *Espectros de Marx* de Jacques Derrida (1995), obra escrita en el contexto del aparente “fin de la Historia” proclamado por Fukuyama tras la caída del muro de Berlín y la disolución de la Guerra Fría. Derrida identifica en los “espectros de Marx” la figura de un retorno de lo reprimido de la Historia: aquello que, lejos de extinguirse con el triunfo del capitalismo, persiste como presencia fantasmal que exige ser pensada. Martin Hägglund lo ha definido como un concepto contrapuesto «a la ontología tradicional que piensa al ser en términos de una presencia idéntica a sí misma. Lo importante sobre la figura del espectro es que no puede estar completamente presente: no es un ser en sí mismo pero señala una relación con lo que ya no es más o con lo que todavía no es» (2008: 82). Fisher se ha referido a la hauntología como el concepto que recoge el hecho de que nada goza de una existencia positiva. Todo lo que existe es posible únicamente sobre la base de una serie de ausencias, que lo preceden, lo rodean y le permiten poseer consistencia e inteligibilidad (2018: 42 y ss.). Es la traducción literal del neologismo de origen francés, *hantologie*, formado originariamente por las palabras *hanté* (encantado, fantasmal, espectral) y *ontologie* (ontología), traducida al inglés como *hauntology* y adaptada español como «fantología», «espectrología», y más recientemente, «hauntología».

programa de acción política —entendida en sentido instrumental o institucional— implicaría incurrir en una simplificación que traiciona la radicalidad de su apuesta teórico-práctica. No obstante, ello no significa que convenga desdeñar el impulso militante, pues bien puede decirse que es el *pathos* vital que alimenta y atraviesa gran parte de su proyecto. En Guattari, la escritura filosófica no se disocia de una ética del acontecimiento, como tampoco de una micropolítica de implicación subjetiva, en la medida en que trabaja con los diferentes investimentos libidinales que se despliegan en los campos educativos, económicos, crematísticos, sociales, culturales, materiales, animales, vegetales o cósmicos. Asumir que el poder se miniaturiza, que se *participa en y parte de*, al mismo tiempo y de manera inmanente, los agenciamientos humanos, supone comprender que la producción de subjetividad se constituye como una *sustancia ética* inevitablemente modulada por códigos, clasificaciones, protocolos y programas que buscan modelar los modos de existencia⁴⁹.

Desde esta perspectiva, la ecosofía se plantea como una tentativa de cartografiar las articulaciones entre los regímenes de signos, las estructuras materiales de poder y la constitución de la subjetividad en los distintos estratos de lo viviente: el ambiental, el social y el mental, en el marco de los efectos nocivos que cierta “ontología de los negocios” de corte capitalista tiene para la vida pública. No se trata, pues, de una ecología convencional ni de una ética de la conservación, sino, más concretamente, de una *hauntología procesual* que se pregunta por las condiciones de posibilidad de nuevas formas de habitar el mundo en medio del colapso generalizado de los referentes modernos. La propuesta ecosófica, concebida siempre desde lo molecular, es decir, desde los flujos imperceptibles que configuran los modos y regímenes de deseo y los estilos de vida, es un análisis de intervención múltiple y transversal ante

⁴⁹ Foucault define la “sustancia ética” en *El uso de los placeres*, como “la manera en que el individuo debe dar forma a tal o cual parte de sí mismo como materia principal de su conducta moral” (2003: 27).

la amenaza global que el tardocapitalismo impone sobre los territorios físicos, simbólicos y afectivos del planeta humano⁵⁰.

¿Qué pretende advertir Guattari con ello? Una suerte de revolución de las mentalidades, que deconstruya el estado de cosas que, al despejar los anclajes del falaz *por defecto* contemporáneo, permita dejar de avalar, en sus palabras, cierto tipo de desarrollo, un productivismo que ha perdido toda finalidad humana (2015: 50). En realidad, si algo comparten Guattari y Fischer es, en el trasfondo de sus respectivas elaboraciones teóricas, un discurso de denuncia sobre los efectos devastadores del capitalismo avanzado en las estructuras sociales, afectivas y cognitivas. Ambos identifican como núcleos problemáticos, con unas u otras categorías, la precarización estructural del trabajo, la intensificación de la cultura del consumo, la expansión de las lógicas burocráticas y de los mecanismos de despersonalización y control social, la gerencialización tecnocrática de la política, la mercantilización progresiva de la educación y el correlativo aumento de *padecimientos mentales*, como el estrés, el agotamiento (*burnout*), la depresión o los desórdenes de atención.

Todo este conjunto sintomático, lejos de constituir meros “errores honestos” de un sistema orientado —al menos idealmente— al bien común, es comprendido por ambos autores como parte de un dispositivo sistemático cuyo objetivo principal es neutralizar la imaginación política y bloquear toda posibilidad efectiva de transformación colectiva (2016).

⁵⁰ Mark Fisher llamó “realismo capitalista” a la creencia generalizada de que no es posible una alternativa al capitalismo, de que estamos obligados a enterrar en el pasado cosas como la solidaridad de clase o el concepto de lo público a cambio de seguir conectados al circuito privado de consumo y entretenimiento. La pregunta por la clausura del horizonte histórico y la cancelación del proyecto transformador contemporáneo es el punto de partida de las reflexiones reunidas en torno a la obra de Fisher. Reactivar esa memoria histórica es esencial para escapar de la temporalidad detenida del neoliberalismo. En su análisis de la cultura popular —particularmente la música, el cine y fenómenos como las raves o el postpunk— Fisher identifica huellas de una ambición colectiva por modos de vida alternativos. Estos elementos pueden funcionar como una forma de autoconciencia, en la que la audiencia puede experimentar la validación de sus sentimientos y «localizar los orígenes de los mismos en las estructuras opresivas» (2018: 136). Estos ejercicios son formas de resistencia que permiten politizar el sufrimiento individual, allí donde el orden neoliberal solo ofrece responsabilidad personal como explicación del malestar (2016: 41).

Modificar las mentalidades e inventar nuevas prácticas sociales capaces de devolver a la humanidad el sentido de la responsabilidad —no solo respecto de su propia supervivencia, sino también del porvenir de toda vida sobre el planeta, ya sea animal, vegetal o incluso incorpórea (como la música, las artes, el cine, la vivencia del tiempo, el amor, la compasión o el sentimiento de pertenencia cósmica)— exige «recomponer medios de concertación y de acción colectivas adaptadas a una situación histórica que devaluó de manera radical las viejas ideologías y las prácticas sociales y políticas tradicionales» (Guattari, 2015: 50) y «revitalizar una esfera pública que asuma las raíces sociales de la infelicidad» (Fischer, 2016: 136). Dicho de otro modo, se hace imprescindible reinscribir el sufrimiento en una dimensión colectiva, esto es, repoliticarlo, desactivar el dispositivo neoliberal que lo captura como disfunción individual, como déficit psíquico o emocional ajeno a toda estructura social. Solo así podrá reabrirse el horizonte de lo posible, ese campo de virtualidades bloqueado por un orden que no solo gestiona el malestar, sino que lo produce sistemáticamente para garantizar su reproducción.

Si bien es cierto que los nuevos instrumentos informáticos, en la medida en que forman parte ya del corpus ético-político del movimiento de lo social y, en ese sentido, están en condiciones de contribuir a la renovación de los medios de elaboración y de intervención colectivos, no debe caerse en el error de que dichos dispositivos, en sí mismos —como artefactos maquínicos formales, subordinados a finalidades e intereses ajenos—, puedan activar por su propia cuenta las savias creadoras geniales, que engendran focos y puntos de luz desde los cuales puede desplegarse una toma de conciencia transformadora. Cabe proceder con cuidado, con atención. La impresión de que prácticamente todo está disponible —para ser visto otra vez, leído, archivado, consumido— puede convertirse, paradójicamente, en la condición misma de su pérdida. «Bajo las condiciones de la memoria digital, es la pérdida misma la que se ha perdido» (Fischer, 2018: 26).

[...] como si, por alguna razón, hoy fuésemos incapaces de concentrarnos en nuestro propio presente, como si nos hubiésemos vuelto incapaces de conseguir representaciones estéticas de nuestra propia experiencia actual. Pero si esto es así, es una terrible acusación del mismo

capitalismo de consumo, o por lo menos un síntoma alarmante y patológico de una sociedad que se ha vuelto incapaz de enfrentarse al tiempo y la historia (Jameson, 1985, como se citó en Fischer, 2018: 37).

Y ello, evidentemente, engendra riesgos; riesgos de pérdida real, de no-retención que se transforman en disposiciones afectivo-cognitivas. El peso y el esfuerzo del acceso a algo, de su comprensión y del hallazgo de su sentido, aunque múltiple, abierto e inestable, pasa por habitar el esfuerzo espacio-temporal de la aproximación, cuando se cultiva una relación sostenida y encarnada con aquello que se quiere comprender. El acceso inmediato, ilimitado y sin mediaciones —esa posibilidad de *tenerlo todo sin poseer nada*— puede ser fatal. Por ello, es conveniente trabajar por «recomponer medios de concertación y de acción colectivas adaptadas a una situación histórica» nueva, que es la presente (Guattari, 2015: 50).

Consciente de su particular y, en ocasiones, precaria y fragmentaria iniciativa, la práctica y forma de vida comunitaria comienza a necesitar nuevos agenciamientos colectivos de enunciación —nuevas formas de decir y de decirse—, esto es, de posicionarse a través de prácticas concretas, tangibles, dirigidas al corazón de lo ordinario y cotidiano que teje nuestras existencias y sociedades. Puesto que, como afirma Guattari, «se trata menos de acceder mediante el saber a esferas cognitivas inéditas que de aprehender y crear bajo modos prácticos virtualidades existenciales mutantes» (2015: 50). Otros *modos de ver* pueden, en efecto, alimentar propedéuticamente otros *modos de hacer* y, por tanto, de *ser, practicar y habitar* el mundo. Con la ecosofía, entonces, se nombra con un solo dominio un aristado haz de implicaciones interrelacionadas que se desarrollan en las tres escalas⁵¹.

⁵¹ Resulta llamativo que, salvo un reducido número de trabajos especializados, la noción de *ecosofía* formulada por Guattari haya recibido una atención prácticamente marginal dentro de la filosofía ambiental y las humanidades ecológicas contemporáneas en relación con las tensiones ecopolíticas del desorden global. No obstante, algunos estudios recientes la han tratado de manera tangencial: Peters (2003) la emplea para pensar el movimiento antiglobalización; Herzogenrath (2009) edita un volumen colectivo sobre el pensamiento ecológico de Deleuze y Guattari, que incluye aportes de Genosko (2009) y Andermatt-Conley (2009) sobre *Las tres ecologías*; Tinnell (2012) propone la ecosofía como marco para articular lo ecológico y lo digital-mediático; Shaw (2015) examina la influencia de Gregory Bateson en la atención deleuziana y guattariana a la Tierra y la geología; Bignall, Hemming y Rigney (2016)

¿Pero qué significa *ecosofía*? El prefijo ‘eco’ proviene del griego *oikos*: casa, hogar, espacio íntimo —y compartido—, pero acotadamente familiar, el hábitat desde el cual somos. *Sofía*, por su parte, significa sabiduría, saber, que es, a su vez, ciencia práctica especializada, abierta y aplicada de un precioso saber, puesto al servicio de algo más que ella misma, a caballo entre dos polos, uno en el que ya no está y otro que, sin embargo, aún no ha alcanzado. Guattari define ecosofía como un término ecléctico, en la medida en que agrupa realidades muy heterogéneas. Sin embargo, si hay que dar una definición aproximativa, él expresa que es una ciencia de los ecosistemas, en general, esto es, una ciencia que engloba tanto a los ecosistemas sociales, urbanos, familiares como los referentes a la biósfera, aunque en su propio sistema de modelización procura abordar la noción de objeto económico como articulado según cuatro dimensiones: 1) la de los flujos, dimensión que remite a la heterogeneidad de los movimientos y dinamismos internos; 2) la de la máquina, que atiende a la unión que tiene lugar entre las máquinas de los ecosistemas de las máquinas vivientes y de los ecosistemas de flujos semióticos; 3) la del valor, desde las perspectivas y registros de valorización y, por último, las de territorio existencial, que busca las coordenadas del anclaje histórico» (2015: 60-61).

No obstante, tal consideración de los factores subjetivos en la historia y el salto de libertad ética que conlleva la promoción de esta *ecología de lo virtual* no suponen, en modo alguno, un repliegue sobre uno mismo, al estilo de una meditación trascendental. Por el contrario, comporta un esfuerzo movilizador, una exigencia de *refundación* de las praxis políticas, a partir de nuevas formas de implicación, de sensibilidad y de producción de sentido que anuden «en el mismo compromiso ético-político nuestra responsabilidad respecto de las formas vivientes [...] y de las formas por venir» (Guattari, 2015: 50). Ahora bien, detengámonos un instante; preguntémosnos, en clave agambeniana: ¿acaso

inscriben la ecosofía en el horizonte posthumanista, aunque buscando una línea de fuga hacia la “filosofía aborigen de la interconectividad” de la nación Ngarrindjeri en Australia; Saldanha y Stark (2016) subrayan la convergencia de los hilos ecológicos de las obras individuales de Deleuze y Guattari en su noción común de “geofilosofía”; finalmente, Levesque (2016) compara las ecosofías de Guattari y Arne Naess a partir de su respectiva “axiomatización ecológica” de la semiótica.

hay algo que salvar? ¿El qué? Y... en tal caso, ¿qué fuerzas serían necesarias para hacerlo? Más aún, ¿desde dónde se puede pensar la posibilidad misma de la salvación sin caer en la nostalgia, en el redentorismo o, incluso, en el cinismo? Lamentablemente, propiamente insalvable es, desde luego, «la vida en la que no se ve nada que salvar...»:

Como el condenado liberado en la colonia penal de Kafka, que ha sobrevivido a la destrucción de la máquina que debía ajusticiarlo, ellos han dejado atrás el mundo de la culpa y de la justicia: la luz que se derrama sobre sus frentes es aquella —irreparable— del alba que sigue al *día más nuevo* del juicio. Pero la vida que comienza en la tierra tras el último día es sencillamente la vida humana (Agamben, 1996: 12).

Como es sabido, las paradojas definen, de hecho, el lugar del ser lingüístico, ese ser que parece que somos, ser antinómico de una clase que pertenece y, en conjunto, no pertenece a sí mismo⁵². No obstante, según Guattari, nos corresponde a todos apreciar en qué medida —por pequeña que sea— «cada uno de nosotros puede trabajar para la puesta al día de *máquinas revolucionarias políticas, teóricas, libidinales y estéticas* que puedan acelerar la cristalización de un modo de organización social menos absurdo que el que sufrimos hoy en día» (2004: 74). Ello con el propósito de generar nuevos tipos de práctica social que se adapten a los «problemas de territorio más locales y a los grandes problemas planetarios de nuestra época» (Guattari, 2015: 52).

En ello consiste la nevadura crítica de algunos de los trabajos de Guattari, como *Plan sobre el planeta* o *Las tres ecologías*, entre otros. Una suerte de cartas de largo alcance para orientarse en la geografía variable de la nueva composición del trabajo, de la movilidad entre fronteras, de las transformaciones urbanas. Mutaciones extremadamente veloces que exigen la introducción de líneas de fuerza —relativamente organizadas— a través de las discusiones de mayor potencia en el horizonte global. Se trata menos de «acceder mediante el saber a esferas cognitivas

⁵² Agamben lo expresa con el siguiente ejemplo: “Puesto que el ser lingüístico (el ser dicho) es un conjunto (el árbol) que al mismo tiempo es una singularidad (el árbol, un árbol, este árbol), la mediación del sentido, expresada con el símbolo E, no puede en modo alguno llenar el hiato en el que sólo el artículo alcanza a moverse con soltura” (1996: 13).

inéditas que de aprehender y crear bajo modos páticos virtualidades existenciales mutantes» (Guattari, 2015: 51).

En este último, *Las tres ecologías*, Guattari despliega un diagnóstico que plantea cómo los dispositivos de control y de significación dominantes actúan sobre nosotros de manera infra-consciente, a menudo al margen de nuestra voluntad o percepción, y conforman subjetividades adaptadas, serializadas, funcionales. La ecosofía no es otra cosa que una forma de interrogación filosófica sobre la maquinaria semiótica del capitalismo, sobre el lenguaje como tecnología de estabilización del campo social. De ahí que Guattari afirme que ciertos tipos de lenguaje producen mundo, lo sostienen y, en muchos casos, lo clausuran. Este movimiento especulativo encuentra ecos en nociones contemporáneas de su pensamiento, como la de *caosmosis*, donde se enlazan, en una síntesis intempestiva y poética, las categorías de entropía y esperanza, voluntad y vacío, alegría y muerte. La *caosmosis* nombra una apertura al caos que se vive como matriz creativa, como posibilidad de recomposición de los agenciamientos existenciales en contextos de ruina o de catástrofe.

Es en la inmediatez transformadora de la relación entre las formas ético-estéticas y la política donde todavía cabe diagnosticar no solo las miserias —y posibles grandezas— de las posiciones políticas existentes, sino y principalmente, anticipar la *política-por-venir* y las formas de vida otras a ella asociadas. Ciertos impulsos de sus pretensiones serían homologables a los que Fischer plantea: «inocular un desafío para las nuevas generaciones nacidas después de Internet» (2018: 18). ¿Cómo volver a “recalibrar” hoy nuestros sentidos comunes sobre lo que puede ser aceptable y cómo tornar este extrañamiento estético en una reflexión y una praxis políticas? He aquí el desafío. En el prólogo “Melancolía por los futuros perdidos” escribe Pablo Schanton:

Se lee en una entrada del blog k-punk: “Quizá todo lo que Mark E. Smith escribió fue, desde el comienzo, un intento de salir de esa paradoja que todo aspirante de la clase trabajadora debe encarar: la imposibilidad de que esa clase logre algo. Quédate donde estás, habla el lenguaje de tus padres, y seguirás siendo nada; evoluciona, habla el idioma de los maestros, y ahí sí te volverás algo, pero solo al precio de borrar tus orígenes”. El teórico francés Didier Eribon también escribió en su

autobiografía, *Regreso a Reims* (2009), sobre esta situación dilemática de quien debe traicionar su destino de clase para realizarse (Fischer, 2018: 19).

En efecto. La cuestión es que, sobre el particular, nuestro pasado sigue siendo nuestro presente. En él aparecen las huellas de lo que hacemos, de lo que fuimos, de la subjetividad colectiva. En consecuencia, hay que ser consciente de que la tarea es, pues, la de reformularse, recrearse, y esta es una tarea que cabe retomar indefinidamente, ya que, como sostiene Eribon, uno ni se formula ni se crea. No hay origen. El juego ya ha empezado. La época de lo que Fischer llama “realismo capitalista” —la creencia generalizada de que no hay alternativa al capitalismo— es la época de la *tecno-tele-discursividad*, la *tecno-tele-iconicidad*, los *simulacros* y las *imágenes sintéticas*. La discusión sobre lo “tele-” muestra que la *hauntología* remite tanto a una crisis espacial como a una crisis temporal⁵³ (Fischer, 2018: 46). Paul Virilio y Jean Baudrillard ya reconocieron que dichas *tecno-tecnologías* colapsan por igual el espacio y el tiempo y, aunque Guattari no vive para poder observar y examinar los efectos que hasta ahora ha tenido la *tele-tecnología* —el ciberespacio— en relación con la recepción, distribución y el consumo cultural, su sensibilidad anticipó gran parte de los espectros que asolan el planeta hoy.

3. CONSUMISMO, ARTE COMO PRAXIS Y CONCIENCIA ECOLÓGICA

Una toma de conciencia ecológica ampliada tiene que tener el poder de poner en tela de juicio la ideología de la producción por la producción, esto es, del producir para producir, en el contexto capitalista del sistema de precios y de un consumismo depredador. Porque el objetivo, según Guattari, «ya no es simplemente tomar el poder en lugar de las burguesías y de las burocracias, sino determinar con precisión lo que se pretende poner en su lugar» (2015: 53). Insiste, pues, en que dos cuestiones

⁵³ Hay, pues, en juego diferentes sentidos de la palabra “hauntología” en *Los fantasmas de mi vida* de Fischer. Pero el que más nos interesa en relación con el proyecto ético de Guattari es ese sentido más general que refiere a persistencias, repeticiones y prefiguraciones que cabe identificar para repensar.

de corte “realista” y “concreto”, que son a su vez complementarias, deben marcar la agenda política del futuro. Por un lado, la redefinición de las funciones —que son múltiples, heterogéneas y a menudo contradictorias— del poder del Estado y, por otro, y fundamental, la recentralización de las actividades económicas en torno a la producción de subjetividad.

En la medida en que, en medio del régimen «de la infantilización mass-mediática, del encerramiento del saber en redes de expertos, de la exploración de la interioridad privada y del éxtasis cósmico», la subjetividad necesita pasar por un proceso de reapropiación —individual y colectiva—, la ética es, por lo que tiene de reflexión y crítica, «el nudo de todas las apuestas respecto de las políticas que hoy pierden de vista lo local, la relación inmediata, el entorno, la reconstrucción del tejido social» (Guattari, 2015: 53-54). En la perspectiva ecosófica se disuelve la oposición existente entre ecologías —política, medioambiental y mental— porque en el sistema de modelización guattariano todos los objetos son objetos de modelización, lo cual implica que «toda aprehensión de un problema medioambiental postula el desarrollo de universos de valores y, por tanto, de un compromiso ético-político» concreto, regional que apela a la encarnación y puesta en acto de prácticas sociales de cambio, «prácticas analíticas causales que tratan de producción de subjetividad» (Guattari, 2015: 61).

En diciembre de 1991, en el marco de una entrevista concedida a Emmanuel Videcoq y Jean-Yves Sparel, para la revista *Terminal*, Guattari explica por qué en sus investigaciones prefiere el término *ecosofía* al de *ecología*. Señala que *ecosofía* expresa mejor el carácter de “máquina de guerra” que él desea conferirle, es decir, una práctica teórica y política orientada a subvertir las categorías establecidas y a articular nuevas formas de existencia. De lo que busca huir es precisamente del anquilosamiento que contrae mantener una cierta concepción fijista de la ecología, sobre las relaciones hombre-naturaleza, que, en última instancia, impide tener en cuenta todas las dimensiones afectadas (2015: 63). Se trata, para Guattari, de concebir y conciliar prácticas de intervención social, que sean coherentes con prácticas sociales que puedan ser implementadas y ejercidas en el territorio, con prácticas de disenso, culturales, analíticas

individuales y de grupo, y estéticas, y de desarrollar una política y medios, dispositivos, que permitan ese carácter de disenso. Esto es, trabajar por encontrar una nueva forma «de articular la preocupación más inmediata, la más cotidiana, tanto al nivel del medio ambiente como al nivel de la vida social, de lo que pasa en el barrio, en los hospitales, etc.», que permita establecer una relación polifónica entre los diferentes objetivos pragmáticos (Guattari, 2015: 64).

[...] el gran peligro sería sustituir el mito de las clases obreras portadoras del porvenir de los valores por el de una defensa del medio ambiente, de una salvaguarda de la biósfera que puede adquirir del mismo modo un carácter completamente totalizante, totalitario. Es preferible concebir procesos de afirmación de valores que respeten su heterogeneidad y su singularidad. Rechazo los juicios trascendentes (Guattari, 2015: 62).

Vale la pena, pues, detenerse aquí un instante para aproximarse a la noción de “práctica artística” que Guattari plantea en torno a la productividad social potencial que las diferentes formas artísticas tienen para con la fragua de las subjetividades en la línea que propone hacia «los procesos de afirmación de valores que respeten su heterogeneidad y singularidad».

El arte ha sido siempre un elemento esencial de la osamenta de toda sociedad. Pero desde su puesta en “obra” por corporaciones especializadas, pudo aparecer como un “extra”, un suplemento del alma, una frágil superestructura, cuya muerte se anuncia regularmente. Y sin embargo, de las grutas de Lascaux a Soho pasando por el tiempo de las catedrales, no ha cesado de ser una apuesta vital para la cristalización de las subjetividades individuales y colectivas (Guattari, 2015: 54).

Solo hay que echar la vista atrás para darse cuenta de que el arte estructurado en estilos, esto es, en formas que remiten a prácticas artísticas, perdura, se sostiene a sí mismo y, sobre todo, entronca con las vidas humanas⁵⁴. A su juicio, cada obra producida posee una doble finalidad: por un lado, insertarse en una red social que se la apropiará o la rechazará y, por otro, exhibir una vez más el universo del arte, siempre amenazado por el riesgo de desmoronarse. Ahora bien, el cultivo de una

⁵⁴ Llama la atención que las reflexiones que traza a partir de aquí en este texto son prácticamente las mismas que se hallan en un mecanografiado del fondo Goldman, que lleva por fecha julio de 1988.

percepción estética ético-política crítica cumple una función específica de ruptura de las formas y significaciones que reinan, tiránica y voluntariamente, homogeneizando y cooptando el surgimiento de miradas otras en el campo social capaces de «reapropiarse de universos de valor en cuyo seno podrán volver a encontrar consistencia procesos de singularización» (Guattari, 1996: 78). En el ADN de esa percepción estética se halla el arrojamiento, la desterritorialización de ciertos segmentos de lo real, de tal modo que incorpora —o devuelve— el rol de un enunciadador, aunque parcial, al sujeto que la observa y que la pone en práctica participando de ella.

Se trata, en última instancia, de nuevas prácticas sociales, nuevas prácticas estéticas, nuevas prácticas del sí mismo en la relación con el otro, que hayan pasado por el tamiz del examen de rarificación hautológica de ese «siempre ya ausente presente» (2023). El arte, entendido en sentido amplio bajo el ángulo de esta función existencial guattariana — como ruptura de significación y de denotación—, puede prescindir extraordinariamente de la «referencia a la figuración libre, la abstracción o el conceptualismo», puesto que lo que le importa es saber si una “obra” contribuye, y en qué medida efectiva, a una «producción mutante de enunciación» (Guattari, 2015: 55). Ahora bien, del mismo modo que es capaz de orientarse en esa dirección, puede asumir la contraria e instituirse en bandera de la uniformización. Hall hablaba de aplicar los procedimientos de la crítica detallada a las obras populares para distinguir las que poseían una cualidad real de aquellas meramente ostentosas o simuladas (Hammond, 2019: 45). Esa diferencia de valor resulta crucial en los escritos de Fisher sobre la música contemporánea. Por ello, todo estriba en las vías posibles de su contribución a la singularización... «¿Cómo habilitar nuevos campos de posibles? ¿Cómo agenciar los sonidos y las formas de tal modo que la subjetividad que les es adyacente permanezca en movimiento, es decir, realmente en vida?» (Guattari, 2015: 57). Si es en la argamasa seductora y perversa que la *tecno-tele-discursividad*, heredera de la función atolondrada del “reality” en el entretenimiento popular, donde la estratégica metaconstelación digital conjura el desmantelamiento de una acción efectivamente transformadora, cabe mantener una actitud “modernamente”

cuidadosa, avizorada, ante sus versiones mensualmente mejoradas — quirúrgica y digitalmente. El énfasis puesto en la exteriorización vaciada de los sentimientos en la pantalla ha seguido ampliando su papel en el condicionamiento que sufrimos para aceptar el modelo de consumo capitalista de lo ordinario.

Quizá, pues, sea hoy necesario comulgar con las declaraciones que señalan «que este proceso revolucionario de la abolición de la identidad es monstruoso, violento y traumático. No intentes salvarte a ti mismo, ¡es más, tu propio *sí mismo* tiene que ser sacrificado!» (Hardt y Negri, 2011). Los aspectos felices de la experiencia traumática de la transformación tienen que ver con la apertura que supone la exploración, como preparación para *gozar* de un futuro otro, posible; un futuro en el que, sin duda, se rechaza seguir manteniendo las *pobres* ficciones que han enriquecido un mundo, en muchos casos, inhabitable y que han reducido la subjetividad a un mero espejo del tardocapitalismo.

4. CONCLUSIONES

La apuesta guattariana es, ante todo, una apuesta ético-estético-política de largo aliento, una anticipación que se niega a ceder ante el agotamiento de los horizontes. Se trata, pues, de afirmar un mundo de futuros —por decirlo en clave fischeriana— posibles. Frente a la clausura de lo imaginable, Guattari propone la construcción de una *ecosofía*, una práctica del pensamiento que articule de manera transversal las ecologías científica, política, medioambiental, social y mental, que rehúsa la compartimentación que condena a la impotencia tanto a la ciencia como a la política. Es, en suma, una tentativa de reordenar los espacios de lo social, lo privado y lo civil, territorios que las ideologías heredadas han dejado a la deriva, cuando no los han colonizado de forma abusiva y patética. Allí donde los discursos tradicionales fracasan en imaginar una salida, la propuesta guattariana abre una zona de experimentación, una praxis capaz de entrelazar lo sensible, lo colectivo y lo subjetivo en nuevas constelaciones de sentido. Es en la articulación de la subjetividad en estado naciente, del *socius* en mutación y del medio ambiente donde, para Guattari, puede reinventarse toda una política; allí se abre

la posibilidad de dilucidar un examen filosófico de las crisis más importantes e inquietantes de nuestra época.

En el cierre de *Las tres ecologías*, Guattari condensa su proyecto en una exhortación a la resingularización: la subjetividad debe rearticularse en múltiples escalas —ambiental, social, institucional e íntima— mediante vías transversales que catalicen una recuperación progresiva de la confianza de la humanidad en su propia potencia creadora. No propone una gran ruptura, sino una micropolítica de la transformación, capaz de iniciar, incluso desde los medios más ínfimos, una erosión de la grisalla y la pasividad dominantes.

5. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Esta contribución es resultado del Proyecto de Investigación Científica y Desarrollo “Ética cordial y democracia inclusiva en una sociedad tecnologizada” (ETICORDIAL), con referencia PID2022-139000OB-C21, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y la Agencia Estatal de Innovación, así como de una ayuda predoctoral FPU21/00189 del MCIU.

6. REFERENCIAS

- Agamben, G. (1996). *La comunidad que viene*. Pre-Textos.
- Andermatt-Conley, V. (2009). Artists or “little soldiers”? Félix Guattari’s ecological paradigms. En B. Herzogenrath (Ed.), *Deleuze/Guattari ecology* (pp. 116-129). Palgrave MacMillan.
- Bignall, S., Hemming, S., & Rigney, D. (2016). Three ecosophies for the Anthropocene: Environmental governance, continental posthumanism and indigenous expressivism. *Deleuze Studies*, 10(4), 455-478.
- Eribon, D. (2015). *Regreso a Reims*. Libros del Zorzal.
- Fisher, M. (2016). *Realismo capitalista: ¿No hay alternativa?* Caja Negra Editora.
- Fisher, M. (2018). *Los fantasmas de mi vida: Escritos sobre depresión, hauntología y futuros perdidos*. Caja Negra Editora.
- Fisher, M. (2023). *Lo raro y lo espeluznante*. Caja Negra Editora.

- Foucault, M. (2003). *Historia de la sexualidad. Vol. 2: El uso de los placeres*. Siglo Veintiuno.
- Genosko, G. (2009). Subjectivity and art in Guattari's *The Three Ecologies*. En B. Herzogenrath (Ed.), *Deleuze/Guattari ecology* (pp. 102-115). Palgrave McMillan.
- Guattari, F. (1996). *Las tres ecologías*. Pre-Textos.
- Guattari, F. (2004). *Plan sobre el planeta. Capitalismo mundial integrado y revoluciones moleculares*. Traficantes de sueños.
- Guattari, F. (2015). *¿Qué es la ecosofía?* Cactus.
- Hägglund, M. (2008). *Radical Atheism: Derrida and the Time of Life*. Stanford University Press.
- Hammond, S. (2019). K-punk ampliado. *New Left Review*, 118, 43-76.
- Hardt, M., & Negri, T. (2011). *Commonwealth. El proyecto de una revolución del común*. Akal.
- Herzogenrath, B. (Ed.). (2009). *Deleuze/Guattari ecology*. Palgrave McMillan.
- Jameson, F. (1985). Posmodernismo y sociedad de consumo. En H. Foster (Ed.), *La posmodernidad* (pp. 165-187). Kairós.
- Levesque, S. (2016). Two versions of ecosophy: Arne Naess, Félix Guattari, and their connection with semiotics. *Sign System Studies*, 44(4), 511-541.
- Peters, M. (2003). "Antiglobalization" and Guattari's three ecologies. En M. Peters, M. Olssen & C. Lankshear (Eds.), *Futures of critical theory* (pp. 275-288). Rowman & Littlefield Publishers.
- Saldanha, A., & Stark, H. (2016). A new Earth: Deleuze and Guattari in the Anthropocene. *Deleuze Studies*, 10(4), 427-439.
- Shaw, R. (2015). Bringing Deleuze and Guattari down to Earth through Gregory Bateson: Plateaus, rhizomes, and ecosophical subjectivity. *Theory, Culture & Society*, 32(7-8), 151-171.
- Tinnell, J. C. (2012). Transversalising the ecological turn: Four components of Félix Guattari's ecosophical perspective. *Deleuze Studies*, 6(3), 357-388.

SECCIÓN II

GOBERNANZA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS Y
TERRITORIOS COSTEROS ANTE EL CAMBIO
CLIMÁTICO

SEGURIDAD MARÍTIMA Y GOBERNANZA DE LOS OCÉANOS ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO: POLÍTICAS Y ACCIONES PARA LA MITIGACIÓN

RUTH GARCÍA-LLAVE
Universidad de Cádiz

1. INTRODUCCIÓN

El cambio climático se ha consolidado como un multiplicador de amenazas que afecta transversalmente la seguridad internacional, la estabilidad económica y la gobernanza marítima. Sus efectos se manifiestan en la degradación ambiental, la pérdida de biodiversidad y la alteración de los patrones agrícolas y marinos, comprometiendo la seguridad alimentaria y generando tensiones geopolíticas por el acceso a recursos cada vez más escasos. Además, el aumento del nivel del mar, la erosión costera y la desaparición de territorios insulares están impulsando desplazamientos humanos a gran escala, con profundas implicaciones sociales, políticas y económicas.

En el ámbito marítimo, el cambio climático está transformando las rutas de navegación, abriendo nuevas vías como el Ártico, lo que incrementa la competencia geopolítica y los riesgos de accidentes en zonas remotas y sensibles. Las infraestructuras portuarias, esenciales para el comercio global, se enfrentan a una creciente vulnerabilidad debido al aumento del nivel del mar, las inundaciones y la erosión, lo que amenaza la operatividad de los puertos y las cadenas de suministro, y exige inversiones sustanciales en adaptación y resiliencia. Al mismo tiempo, la acidificación y el calentamiento de los océanos alteran los ecosistemas marinos y la productividad pesquera, intensificando la competencia por recursos y los conflictos entre Estados ribereños.

La inestabilidad derivada del cambio climático también es aprovechada por actores no estatales para incrementar actividades ilícitas en entornos marítimos y costeros, como la piratería, el tráfico ilegal y la pesca no regulada, lo que dificulta la gobernanza y la cooperación internacional. Naciones Unidas define la seguridad climática como el conjunto de iniciativas dirigidas a abordar los riesgos de seguridad relacionados con el clima y contribuir a sostener la paz, subrayando que los espacios marítimos representan un entorno donde la degradación ambiental y la contaminación hacen especialmente patente la vulnerabilidad de las sociedades a estos efectos. Tanto la inseguridad alimentaria, como la humanitaria y la energética provocadas por el cambio climático pueden desencadenar una inestabilidad geopolítica mundial que convierta al mar en un escenario central de conflicto.

Frente a este escenario, la Unión Europea ha integrado la variable climática en su política de seguridad y defensa, reflejando esta preocupación tanto en su Política Común de Seguridad y Defensa como en estrategias sectoriales y regionales, y destacando el papel de la diplomacia climática en los foros internacionales para promover la neutralidad y la resiliencia climática. En el ámbito marítimo, la Estrategia de Seguridad Marítima de 2023 aborda una serie de acciones orientadas a garantizar que los espacios marinos sean entornos seguros y protegidos frente a amenazas tradicionales y no tradicionales, con el cambio climático como telón de fondo.

No obstante, los objetivos marcados por la Unión Europea en este aspecto distan de poder considerarse plenamente ambiciosos, ya que en muchos casos suponen un refuerzo de actividades ya iniciadas en estrategias previas. Persiste la necesidad de una mayor coordinación interagencias y de avanzar en la protección jurídica de los desplazados climáticos. Además, la lucha contra el cambio climático es una responsabilidad compartida que debe abordarse desde todos los campos: político, social y académico.

Desde el punto de vista académico, y dada la escasa literatura que aborde de manera integral la relación entre cambio climático y seguridad marítima, resulta fundamental que la comunidad científica centre sus próximos estudios en analizar la evolución de los efectos de la

degradación ambiental y la contaminación, así como la efectividad de las prácticas implementadas por la Unión Europea, el grado de aplicación real y su alineación con los objetivos establecidos en la Estrategia de Seguridad Marítima 2023.

En síntesis, el cambio climático redefine el panorama de la seguridad marítima y exige respuestas adaptativas, inversiones en resiliencia y una gobernanza internacional reforzada para anticipar y gestionar los riesgos emergentes en los océanos y mares del mundo. Solo mediante la anticipación, la innovación tecnológica, la cooperación multinivel y la investigación académica será posible hacer frente a los desafíos que el cambio climático plantea a la seguridad marítima y a la estabilidad global.

2. CAMBIO CLIMÁTICO Y SEGURIDAD INTERNACIONAL: IMPACTO EN LA POLÍTICA MARÍTIMA DE LA UNIÓN EUROPEA

En las últimas décadas, el cambio climático ha dejado de ser una preocupación meramente ambiental para convertirse en un factor central que condiciona la seguridad internacional. La comunidad científica y los organismos multilaterales coinciden en que el cambio climático actúa como un multiplicador de amenazas, intensificando los riesgos tradicionales y generando nuevos desafíos para la estabilidad global. La degradación ambiental, la pérdida de biodiversidad y la contaminación, lejos de ser fenómenos aislados, inciden directamente en la paz y la seguridad al agravar los riesgos sociales, económicos y medioambientales.

Tal como reconocen la Unión Europea y las Naciones Unidas en sus informes más recientes, el año 2024 ha sido confirmado como el más cálido jamás registrado, superando por primera vez el umbral de 1,5°C de temperatura media anual respecto a los niveles preindustriales, lo que evidencia la aceleración del calentamiento global y la urgencia de reforzar las políticas de adaptación y mitigación climática.

2.1. INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y COMPETENCIA POR RECURSOS

Uno de los impactos más significativos del cambio climático se observa en el ámbito de la seguridad alimentaria. Los fenómenos

meteorológicos extremos, como las sequías prolongadas, las inundaciones y las olas de calor, han alterado de manera sustancial los patrones agrícolas, reduciendo el rendimiento de los cultivos y disminuyendo la superficie cultivable. La escasez de agua, la degradación del suelo y la salinización de tierras agrícolas son problemas cada vez más frecuentes, especialmente en regiones vulnerables como el África subsahariana, el sudeste asiático y el Mediterráneo. Según datos recientes del Stockholm International Peace Research Institute, se prevé que para 2050 más de mil millones de personas tendrán un acceso insuficiente al agua, mientras que la degradación del suelo podría afectar hasta el 90% de la superficie terrestre, incrementando la presión sobre los sistemas alimentarios globales.

La situación en el ámbito marino se ha agravado notablemente debido al calentamiento de los océanos y la acidificación, procesos que están alterando la distribución y abundancia de las poblaciones de peces y afectando tanto a la seguridad alimentaria como a la economía de las comunidades costeras. El incremento de la temperatura del agua y la acidificación marina, provocada por la absorción de dióxido de carbono, han generado cambios bruscos en los hábitats marinos, afectando la reproducción, el crecimiento y la supervivencia de numerosas especies, en particular de organismos calcificadores como moluscos y crustáceos. Además, la frecuencia e intensidad de las olas de calor marinas han aumentado más del 50% en los últimos 30 años, lo que contribuye a la desaparición de especies y a la pérdida de biodiversidad.

Diversos estudios y proyecciones señalan que, para finales de este siglo, los cambios en la distribución de especies marinas podrían reducir hasta en un 40% el potencial de pesca en los trópicos, mientras que las regiones polares experimentarían un aumento significativo de capturas debido al desplazamiento de especies hacia aguas más frías. Este fenómeno, conocido como “tropicalización de los océanos templados”, implica que especies tradicionalmente tropicales están colonizando aguas templadas, mientras que otras buscan refugio en zonas antes limitadas por el hielo, transformando radicalmente la composición de las capturas y los ingresos pesqueros en regiones como el Mediterráneo.

La competencia por el acceso a los recursos marinos, cada vez más escasos, está generando crecientes tensiones entre Estados. Un caso especialmente relevante es el conflicto por los derechos de pesca en el Mar de China Meridional, donde la disputa territorial y la sobreexplotación pesquera han derivado en incidentes diplomáticos, enfrentamientos y riesgos de colisión entre embarcaciones de distintos países, como se ha evidenciado recientemente entre China y Filipinas. Este mar, reclamado en casi su totalidad por China, pero también por otros Estados como Filipinas, Vietnam, Malasia, Brunéi y Taiwán, es estratégico por concentrar una parte significativa de los caladeros mundiales y ser paso de un tercio del tráfico marítimo global. La situación se ha agravado por maniobras agresivas, colisiones y acusaciones de acciones ilegales, lo que ha elevado el riesgo de conflicto regional y ha requerido llamados a la moderación y la resolución pacífica de las disputas, como el reciente acuerdo entre China y Malasia para abordar sus diferencias mediante el diálogo y la negociación.

Estas tensiones reflejan la dimensión geopolítica de los impactos del cambio climático sobre los océanos, ya que la presión sobre los recursos pesqueros se ve intensificada por la disminución de las capturas y el desplazamiento de especies. Todo ello subraya la urgencia de adoptar medidas de gestión sostenible y de fortalecer la cooperación internacional para preservar la seguridad alimentaria y la estabilidad económica de las comunidades costeras, tal como promueven organismos internacionales y acuerdos multilaterales en la región.

La combinación de estos factores podría provocar o agravar la inseguridad alimentaria, especialmente en los países menos desarrollados, y generar un incremento insostenible en los precios de los alimentos a nivel mundial. Las zonas con mayor presión demográfica serán las más afectadas, lo que podría desencadenar crisis humanitarias de gran magnitud.

2.2. DESPLAZAMIENTOS HUMANOS Y MIGRACIONES FORZADAS

El cambio climático también está impulsando desplazamientos humanos a una escala sin precedentes. El aumento del nivel del mar, la erosión costera y la desaparición de territorios insulares amenazan con

desplazar a millones de personas, tanto dentro de sus propios países como a través de fronteras internacionales. Las zonas costeras, que albergan aproximadamente una quinta parte de la población mundial, se encuentran especialmente expuestas a estos riesgos. El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático estima que, para 2050, hasta 1.200 millones de personas podrían verse obligadas a abandonar sus hogares debido a los efectos del cambio climático y las catástrofes naturales, una cifra que supera ampliamente los desplazamientos actuales por conflictos armados.

Este fenómeno tiene profundas implicaciones para la seguridad internacional. Los desplazamientos masivos generan presión sobre las infraestructuras urbanas, los servicios públicos y los mercados laborales de los países receptores, lo que puede provocar tensiones sociales y políticas. Además, la reconfiguración de fronteras marítimas y la disputa por los derechos económicos en zonas costeras se están convirtiendo en fuentes adicionales de conflicto. Un ejemplo reciente es la controversia sobre la delimitación de zonas económicas exclusivas en el Mediterráneo Oriental, exacerbada por la perspectiva de explotación de nuevos recursos energéticos submarinos.

2.3. INSEGURIDAD ENERGÉTICA Y COMPETENCIA GEOPOLÍTICA

El cambio climático está transformando el panorama energético global. El deshielo de las regiones árticas ha abierto nuevas rutas marítimas y facilitado el acceso a vastas reservas de hidrocarburos, lo que ha intensificado la competencia entre potencias por el control de estos recursos estratégicos. Según estimaciones de la Agencia Internacional de la Energía, el Ártico podría albergar hasta el 13% del petróleo y el 30% del gas natural no descubiertos del planeta. Esta situación ha llevado a una creciente militarización de la región, con un aumento de la presencia naval y la construcción de infraestructuras estratégicas por parte de países como Rusia, Estados Unidos, Canadá y Noruega.

Por otro lado, los fenómenos meteorológicos extremos, cuya frecuencia e intensidad han aumentado como consecuencia del cambio climático, pueden afectar gravemente las infraestructuras críticas, incluyendo puertos, refinerías y redes de distribución energética. Estos impactos

ponen en riesgo el suministro global y la estabilidad de los mercados internacionales, ya que las interrupciones en la logística y el transporte pueden generar efectos en cascada a nivel regional y mundial. Por ejemplo, la Agencia Europea de Medio Ambiente ha documentado que los eventos extremos, como tormentas, inundaciones y olas de calor, han provocado daños significativos en infraestructuras portuarias y de transporte marítimo en Europa, evidenciando la vulnerabilidad de la cadena de suministro ante estos fenómenos. Además, el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático advierte que la exposición de infraestructuras críticas a riesgos climáticos extremos incrementa la probabilidad de interrupciones en el comercio internacional, el abastecimiento energético y la seguridad alimentaria, subrayando la necesidad de reforzar la resiliencia y la adaptación de estos sistemas.

2.4. DELINCUENCIA MARÍTIMA Y NUEVAS AMENAZAS TRANSNACIONALES

El cambio climático, al provocar fluctuaciones en la disponibilidad de recursos marinos, desplazamiento de especies y reducción de las capturas pesqueras, se ha convertido en un factor de riesgo que puede ser instrumentalizado por actores no estatales, como grupos criminales organizados y organizaciones terroristas. Estos actores aprovechan el debilitamiento de los sistemas de gobernanza y la reducción de capacidades estatales para incrementar sus actividades ilícitas en entornos marítimos y costeros.

Entre las amenazas más relevantes se encuentran la piratería, el tráfico de personas, la trata de seres humanos, el tráfico de armas y estupefacientes, así como la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR). Estos fenómenos han experimentado un repunte en regiones especialmente vulnerables a los efectos del cambio climático, como África Oriental, el Golfo de Guinea y el Sudeste Asiático. La disminución de las poblaciones de peces y la erosión costera, agravadas por el aumento de la temperatura del agua y el nivel del mar, están directamente relacionadas con el incremento de la piratería y otros delitos marítimos.

Asimismo, la explotación no autorizada de zonas económicas exclusivas y la competencia por recursos pesqueros en aguas internacionales han intensificado las disputas entre Estados ribereños y han dificultado

la gestión sostenible de los recursos marinos. La proliferación de actividades ilícitas en el mar no solo amenaza la seguridad de las comunidades costeras, sino que también compromete la gobernanza marítima, dificulta la cooperación internacional y agrava la competencia por recursos estratégicos.

Por otro lado, investigaciones recientes en criminología y ciencias sociales han evidenciado que los fenómenos climáticos extremos, como olas de calor, sequías e inundaciones, pueden incrementar la vulnerabilidad social y emocional de las poblaciones, facilitando la manipulación, la extorsión y la captación de individuos por redes criminales durante periodos de estrés ambiental. Esta relación compleja entre factores ambientales, vulnerabilidad social y criminalidad refuerza la necesidad de enfoques integrados para la prevención y la respuesta ante los delitos asociados al cambio climático.

3. RESPUESTAS DE LA UNIÓN EUROPEA: POLÍTICA MARÍTIMA Y SEGURIDAD CLIMÁTICA

La Unión Europea (UE) ha reconocido la necesidad de incorporar la variable climática de manera transversal en su política de seguridad y defensa, otorgando una atención prioritaria a los espacios marítimos como ámbitos estratégicos de interés vital. Documentos clave, como la Brújula Estratégica para la Seguridad y Defensa, subrayan la relevancia de la seguridad marítima en regiones como el mar Báltico, el mar Negro, el Mediterráneo, el mar del Norte, el Ártico y el Atlántico, así como en las regiones ultraperiféricas, señalando que la protección de estos espacios resulta esencial no solo para la seguridad de la UE, sino también para el desarrollo económico, el libre comercio, el transporte y la seguridad energética.

En este contexto, la Estrategia de Seguridad Marítima de la Unión Europea identifica el cambio climático como una amenaza directa a la seguridad marítima y lo considera un factor multiplicador de otras actividades ilícitas, tales como la pesca ilegal, el tráfico ilícito y la degradación ambiental. Entre las medidas adoptadas destacan la mejora de los sistemas de vigilancia y monitorización marítima, el refuerzo de las

capacidades de respuesta ante emergencias climáticas, la cooperación internacional y la armonización de la legislación marítima con los objetivos del Pacto Verde Europeo. Además, la UE ha impulsado la creación de mecanismos de coordinación entre agencias y la promoción de la economía azul sostenible, así como el desarrollo de tecnologías avanzadas para la monitorización oceánica y la creación de alianzas estratégicas con terceros países y organizaciones internacionales.

Sin embargo, la literatura científica señala que persisten importantes lagunas en la integración entre las políticas climáticas y de defensa, así como en la coordinación inter-agencias para la gestión de crisis climáticas y la ausencia de un marco jurídico claro para la protección de los desplazados climáticos. Por ello, la UE está promoviendo nuevas líneas de investigación y cooperación para fortalecer la resiliencia de sus espacios marítimos frente a los riesgos derivados del cambio climático, anticipando y gestionando de manera efectiva las amenazas emergentes para la seguridad marítima y la estabilidad internacional.

En este marco, la diplomacia climática se erige como un instrumento esencial de la política exterior de la UE. Según Fajarado del Castillo, la diplomacia climática consiste en la promoción, a nivel global, de la adopción e implementación de mecanismos para luchar contra el cambio climático, impulsados por las instituciones europeas. La UE utiliza la diplomacia para instar a todos los países, especialmente a los grandes emisores y a los miembros del G20, a redoblar sus esfuerzos en la adopción de políticas climáticas y energéticas ambiciosas, alineadas con el objetivo de neutralidad climática para 2050 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030.

Asimismo, la UE fomenta el aumento de la financiación internacional destinada a la adaptación y resiliencia climática, y participa activamente en foros multilaterales como el Mecanismo de Seguridad Climática de Naciones Unidas, que facilita el intercambio de información, la coordinación y la cooperación en materia de riesgos climáticos para la paz y la seguridad. Paralelamente, la UE promueve el diálogo bilateral y multilateral sobre clima y medio ambiente con organizaciones internacionales como la OTAN, la Unión Africana, la Asociación de Naciones del Asia Sudoriental, el Consejo Ártico y la Comunidad de Estados

Latinoamericanos y Caribeños, consolidando así su papel como actor global en la gobernanza climática y marítima.

4. INTERRELACIONES CONCEPTUALES ENTRE CAMBIO CLIMÁTICO, SEGURIDAD MARÍTIMA Y GOBERNANZA OCEÁNICA

El análisis de la relación entre cambio climático, seguridad marítima y gobernanza oceánica exige una aproximación conceptual precisa y multidimensional. En primer lugar, la seguridad marítima carece de una definición universalmente consensuada, debido a que puede ser abordada desde diversas perspectivas teóricas y prácticas. Bueger (2015) identifica tres marcos para conceptualizarla: la relación con otros conceptos (como la economía azul), el proceso de securitización, es decir, la influencia de amenazas sobre la seguridad marítima, y el estudio de las acciones emprendidas en su nombre. Desde el enfoque de la securitización, la seguridad marítima puede entenderse como la ausencia de amenazas, tanto tradicionales (piratería, terrorismo marítimo, tráfico ilícito de personas, armas y estupefacientes) como no tradicionales, categoría esta última que engloba desafíos emergentes como el cambio climático, la degradación ambiental y la explotación insostenible de los recursos oceánicos.

Si se adopta la perspectiva de las prácticas, la seguridad marítima abarca actividades como la vigilancia, las operaciones conjuntas, el intercambio de información, el desarrollo de capacidades y la diplomacia marítima. Así, puede definirse como el conjunto de iniciativas orientadas a garantizar un dominio marítimo seguro y protegido.

Por su parte, la gobernanza oceánica se refiere al sistema de normas, instituciones, acuerdos y procesos que regulan el uso, la conservación y la gestión sostenible de los océanos a nivel nacional, regional e internacional. Este concepto implica la interacción de múltiples actores (Estados, organismos internacionales, organizaciones no gubernamentales y la comunidad marítima) para generar respuestas técnicas y políticas eficaces frente a los retos oceánicos. La gobernanza oceánica, por tanto, trasciende la mera administración estatal y se fundamenta en instrumentos

jurídicos vinculantes (como la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar), mecanismos administrativos y políticas públicas que buscan compatibilizar la explotación económica de los recursos marinos con su conservación y sostenibilidad a largo plazo.

En cuanto al cambio climático, este se define como la alteración significativa y sostenida de los patrones climáticos globales, atribuida principalmente a la actividad humana y caracterizada por fenómenos como el aumento de la temperatura, la acidificación de los océanos y la elevación del nivel del mar. Naciones Unidas ha incorporado la noción de “seguridad climática” para referirse al conjunto de iniciativas dirigidas a abordar los riesgos de seguridad relacionados con el clima y contribuir a la paz sostenible.

Las interrelaciones entre estos tres conceptos son complejas y dinámicas. El cambio climático intensifica amenazas no tradicionales en el ámbito marítimo, como la degradación de los ecosistemas, la escasez de recursos y el aumento de la competencia por espacios y bienes marinos, lo que repercute directamente en la seguridad marítima y exige respuestas adaptativas desde la gobernanza oceánica. A su vez, una gobernanza oceánica robusta, basada en la cooperación internacional y la gestión integrada, es fundamental para mitigar y gestionar los impactos del cambio climático y fortalecer la resiliencia de los espacios marítimos ante riesgos emergentes.

Comprender y abordar estas sinergias y tensiones resulta esencial para garantizar la sostenibilidad, la seguridad y la prosperidad en el ámbito marítimo global.

5. TECNOLOGÍAS INNOVADORAS PARA LA SEGURIDAD MARÍTIMA Y ADAPTACIÓN CLIMÁTICA

5.1. SISTEMAS DE VIGILANCIA Y MONITORIZACIÓN AVANZADA

En la última década, la Unión Europea ha intensificado el desarrollo y la aplicación de tecnologías avanzadas para anticipar y gestionar los riesgos climáticos en el ámbito marítimo. El programa Copernicus, a través de su servicio marino, se ha consolidado como una herramienta

esencial para la obtención de datos en tiempo real sobre parámetros como la temperatura del mar, la acidificación, las corrientes y la evolución de fenómenos extremos. Esta información ha sido crucial para la toma de decisiones informadas en materia de seguridad y protección ambiental, como ocurrió en 2024, cuando la detección temprana de un aumento del 15% en la intensidad de ciclones tropicales en el Mediterráneo occidental permitió ajustar rutas y reforzar infraestructuras portuarias.

La integración de datos provenientes de satélites, boyas inteligentes y sensores costeros mediante el Entorno Común de Intercambio de Información (CISE) ha optimizado la coordinación de respuestas ante emergencias. Un ejemplo ilustrativo es la gestión del derrame de combustible en el mar Báltico tras la tormenta “Alfa” en 2023, donde el sistema permitió reducir el tiempo de reacción en un 40%. Además, proyectos como SMAUG, liderado por Indra, han demostrado el potencial de la inteligencia artificial y la robótica submarina para reforzar la detección de amenazas y actividades ilícitas en puertos y rutas de acceso, combinando tecnologías como hidrófonos, sonar de alta resolución y vehículos autónomos.

5.2. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y PREDICCIÓN DE RIESGOS

La inteligencia artificial está revolucionando la gestión de riesgos climáticos en el sector marítimo. Iniciativas como AI-ARCOS, financiadas por Horizon Europe, emplean algoritmos de aprendizaje automático para anticipar el impacto de eventos extremos en infraestructuras críticas. Un caso destacado es el del puerto de Róterdam, donde estos modelos lograron predecir con un 92% de precisión las áreas vulnerables a inundaciones durante la tormenta “Elpis”, permitiendo la reubicación preventiva de contenedores y maquinaria. No obstante, persisten desafíos importantes: solo el 35% de los puertos mediterráneos disponen de sistemas avanzados de IA y la falta de estándares comunes dificulta el intercambio eficiente de datos entre países de la UE.

La inteligencia artificial también está siendo aplicada en la predicción de riesgos de colisión y gestión de tráfico marítimo, como muestran los proyectos desarrollados en Singapur y Japón, donde la IA ha reducido hasta en un 90% las alertas innecesarias y ha permitido anticipar

incidentes con hasta 15 minutos de antelación, mejorando la seguridad y la eficiencia operativa.

6. CASOS DE ESTUDIO: VULNERABILIDAD REGIONAL Y RESPUESTAS ADAPTATIVAS

6.1. REGIÓN DEL ÁRTICO: COMPETENCIA GEOPOLÍTICA Y DESHIELO ACELERADO

El Ártico se ha convertido en un escenario crítico donde confluyen intereses económicos, ambientales y de seguridad. El deshielo ha reducido en un 40% el tiempo de navegación entre Europa y Asia por la Ruta del Mar del Norte en comparación con 2010, abriendo nuevas oportunidades comerciales, pero también intensificando la competencia geopolítica. Rusia controla más de la mitad de la costa ártica y ha renovado 19 bases militares en los últimos años, mientras que la UE ha invertido más de dos mil millones de euros en el programa Arctic PASSION para monitoreo climático y cooperación científica. China, por su parte, ha incrementado sus inversiones en Groenlandia y Noruega dentro de su “Iniciativa del Cinturón Polar”. Un incidente relevante en 2023 fue la colisión entre el rompehielos chino Xue Long 2 y el noruego Polarsyssel cerca de Svalbard, atribuida a errores en cartas náuticas obsoletas por los rápidos cambios en las masas de hielo.

6.2. MEDITERRÁNEO: CRISIS CLIMÁTICA Y TENSIONES MIGRATORIAS

6.2.1. Vulnerabilidad costera y aumento del nivel del mar

La cuenca mediterránea se encuentra entre las regiones más afectadas por el cambio climático a nivel global, con un incremento del nivel del mar de 3,8 mm/año, superior al promedio europeo de 2,9 mm/año. Este fenómeno, asociado a la expansión térmica de los océanos y al deshielo glaciar, ha exacerbado la erosión costera y la vulnerabilidad de infraestructuras críticas, particularmente en zonas portuarias y áreas urbanas litorales. Proyecciones recientes indican que, bajo escenarios de alto calentamiento (RCP 8.5), el 30% de los puertos del sur de Europa

podrían experimentar inundaciones recurrentes para 2050, comprometiéndose operaciones logísticas y desplazando a comunidades costeras.

6.2.2. Migración climática y dinámicas sociodemográficas

El cambio climático actúa como catalizador de movilidades humanas forzadas en la región. Estudios cuantitativos estiman que, entre 2008 y 2023, 1,2 millones de personas en el norte de África fueron desplazadas debido a eventos extremos vinculados al clima, como inundaciones, sequías y pérdida de productividad agrícola. Estas dinámicas se superponen a flujos migratorios preexistentes, generando presiones demográficas en centros urbanos como Argel, Túnez y Alejandría, donde el 40% de los migrantes climáticos residen en asentamientos informales con acceso limitado a servicios básicos. La convergencia entre degradación ambiental, desigualdad socioeconómica y gobernanza frágil incrementa el riesgo de conflictos locales por recursos hídricos y tierras cultivables.

6.2.3. Respuestas institucionales y limitaciones estructurales

La Unión Europea ha implementado iniciativas como el Fondo Blue-Med, destinado a financiar infraestructuras resilientes en países ribereños, y la ampliación del mandato de la operación IRINI para incluir asistencia humanitaria ante desastres climáticos. Paralelamente, la Asociación para un Mediterráneo Azul, adoptada en la COP28, busca movilizar 1.000 millones de euros anuales para proyectos de adaptación costera y economía azul sostenible.

No obstante, persisten los siguientes desafíos:

- Fragmentación en la gestión de datos: Solo el 35% de los países mediterráneos comparten información climática en tiempo real, limitando la capacidad de respuesta regional.
- Brecha en la financiación climática: Los fondos asignados representan menos del 15% de las necesidades estimadas para adaptación portuaria y protección costera.

- Tensiones geopolíticas: La competencia por recursos marinos y las políticas migratorias restrictivas obstaculizan la cooperación transfronteriza.

La crisis mediterránea evidencia la necesidad urgente de transitar de respuestas fragmentadas a estrategias holísticas, donde la ciencia, la cooperación multinivel y la equidad social sean pilares fundamentales.

7. GOBERNANZA MULTINIVEL: AVANCES Y LIMITACIONES

La gobernanza multinivel se ha convertido en un pilar fundamental de la gestión marítima en la Unión Europea, especialmente ante los retos que plantea el cambio climático y la necesidad de respuestas coordinadas frente a amenazas complejas y transfronterizas. Este enfoque implica la articulación de políticas, instrumentos y actores a escala europea, nacional, regional y local, promoviendo la colaboración entre instituciones públicas, sector privado y sociedad civil para garantizar la eficacia y la coherencia de las estrategias marítimas.

Desde la adopción de la Política Marítima Integrada en 2007, la UE ha impulsado la integración de principios de gobernanza multinivel, fomentando la participación activa de los entes regionales y locales en el diseño y la aplicación de políticas comunitarias. Esta política ha favorecido la creación de instrumentos como la vigilancia marítima integrada, la planificación espacial marina y la gestión compartida de recursos, elementos esenciales para abordar los desafíos de la seguridad marítima, la competencia por el uso del espacio marino, la degradación ambiental y los efectos del cambio climático. Ejemplo de ello es el proyecto piloto de vigilancia marítima en el Mediterráneo, que ha mejorado la cooperación y el intercambio de información entre autoridades nacionales, reforzando la coherencia y la eficacia en la vigilancia de toda la cuenca mediterránea.

Sin embargo, la realidad demuestra que la gobernanza multinivel no se aplica de manera homogénea ni simétrica en todas las políticas de la Unión Europea. En ocasiones, la coordinación entre los diferentes

niveles de gobierno y la integración de los principios territoriales encuentran obstáculos derivados de intereses sectoriales, capacidades administrativas desiguales y marcos regulatorios fragmentados. Además, la participación de actores no estatales, como el sector privado y las comunidades costeras, aunque creciente, sigue siendo limitada en ciertos ámbitos estratégicos, lo que puede afectar la legitimidad y la sostenibilidad de las políticas implementadas.

La Estrategia de Seguridad Marítima de la UE 2023 refuerza el compromiso con la gobernanza multinivel al promover la coordinación de políticas y actividades de todos los actores relevantes a escala europea, regional y nacional, utilizando tanto instrumentos civiles como militares, y buscando sinergias entre ellos. La estrategia subraya la importancia de la cooperación con vecinos y regiones marítimas estratégicas, así como la colaboración con la OTAN y terceros países, especialmente en un contexto de amenazas híbridas, ciberataques y competencia geoestratégica. La reciente declaración conjunta UE-OTAN de 2023 destaca la necesidad de fortalecer la asociación estratégica para hacer frente a desafíos como la agresión rusa en Ucrania, la resiliencia de infraestructuras críticas y la seguridad de las cadenas logísticas globales.

En el plano nacional, la Estrategia Nacional de Seguridad Marítima 2024 de España ilustra los avances logrados en la coordinación interdepartamental y la integración de comunidades autónomas, sector privado y centros de innovación, facilitando la anticipación, la alerta temprana y la gestión eficaz de incidencias de seguridad marítima. Sin embargo, persisten limitaciones asociadas a la fragmentación competencial, la disparidad de recursos y la necesidad de fortalecer la interoperabilidad de los sistemas de información y alerta.

En suma, la gobernanza multinivel ha permitido avances significativos en la gestión integrada y sostenible del espacio marítimo europeo, pero enfrenta desafíos estructurales relacionados con la heterogeneidad institucional, la coordinación intersectorial y la adaptación a un entorno de amenazas en rápida evolución. Superar estas limitaciones requerirá reforzar los mecanismos de cooperación, mejorar la participación de todos los actores implicados y consolidar marcos regulatorios flexibles y

adaptativos que permitan responder eficazmente a los retos presentes y futuros de la seguridad marítima y climática en Europa.

8. FUTURO DE LA SEGURIDAD MARÍTIMA: ESCENARIOS PARA 2040

El horizonte de la seguridad marítima europea y global hacia 2040 se perfila como un escenario de alta incertidumbre, condicionado por la convergencia de amenazas tradicionales y emergentes, la aceleración del cambio climático y la intensificación de la competencia geopolítica en los espacios oceánicos. La evolución de la seguridad marítima estará determinada por factores como la presión sobre los recursos naturales, la transformación de las rutas comerciales, el impacto de fenómenos meteorológicos extremos y la proliferación de riesgos híbridos y cibernéticos.

En un escenario optimista, la cooperación internacional permitiría avanzar hacia la implementación de un Tratado Global sobre Protección Oceánica antes de 2030, estableciendo estándares comunes para la gestión sostenible de los océanos y la protección de infraestructuras críticas. Este marco contribuiría a una reducción significativa de incidentes de piratería climática y delitos transnacionales, mientras que los corredores verdes marítimos (rutas comerciales descarbonizadas y resilientes) cubrirían una parte sustancial del tráfico mundial. La gobernanza multinivel y la cooperación entre la Unión Europea, la OTAN y actores regionales serían esenciales para anticipar crisis, proteger cadenas logísticas y responder a emergencias derivadas de fenómenos extremos.

No obstante, un escenario alternativo de fragmentación geopolítica y competencia exacerbada resulta igualmente plausible. El aumento de conflictos por recursos estratégicos en el Ártico, la apertura de nuevas rutas en el Mar del Norte y la intensificación de disputas en el Indo-Pacífico podrían incrementar notablemente los incidentes y tensiones regionales. El colapso de infraestructuras portuarias en el sur de Europa, provocado por el aumento del nivel del mar y la frecuencia de eventos extremos, podría afectar hasta el 25% de los puertos mediterráneos, con consecuencias directas sobre el comercio, la seguridad alimentaria y la movilidad de personas. Además, las migraciones masivas

desde regiones como el Sahel hacia Europa, impulsadas por la degradación ambiental y la inseguridad, añadirían presión a los sistemas de gobernanza y a la estabilidad política regional.

Ambos escenarios coinciden en que el cambio climático actuará como multiplicador de amenazas, afectando infraestructuras, rutas, operaciones navales y la capacidad de respuesta de los Estados y organizaciones internacionales. La protección de infraestructuras críticas, como cables submarinos, plataformas energéticas y redes de datos, será un desafío prioritario, especialmente ante el aumento de ataques híbridos, sabotajes y ciber amenazas. La resiliencia de estos sistemas dependerá tanto de la inversión tecnológica como de la cooperación internacional y la capacidad de anticipación estratégica.

En este contexto, la Unión Europea debe asumir un papel de liderazgo en la creación de un Consejo Global para la Seguridad Marítima Climática, integrando a actores estatales, sector privado y comunidades costeras, y respaldando este esfuerzo con inversiones anuales significativas en innovación, formación y protección ambiental. Solo mediante una gobernanza innovadora, flexible y adaptativa será posible garantizar un futuro seguro y sostenible para los océanos, anticipando los riesgos y aprovechando las oportunidades que ofrece la transición ecológica y digital.

En síntesis, la seguridad marítima en 2040 dependerá de la capacidad de los actores internacionales para cooperar, innovar y adaptarse a un entorno en rápida transformación. La anticipación estratégica, la resiliencia tecnológica y la gobernanza multinivel serán los pilares sobre los que se construya la respuesta europea y global ante los desafíos marítimos del siglo XXI.

9. RECOMENDACIONES ESTRATÉGICAS PARA LA UE

La adaptación de la Unión Europea a los retos que plantea el cambio climático en el ámbito marítimo exige una estrategia integral y sostenida, que combine innovación tecnológica, coordinación multinivel y diplomacia activa. Es prioritario reforzar la inversión en tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial aplicada a la gestión portuaria

y la logística marítima, con el objetivo de que para 2030 al menos la mitad de los puertos europeos dispongan de sistemas capaces de anticipar riesgos climáticos, optimizar la gestión de emergencias y mejorar la resiliencia operativa.

Desde el punto de vista normativo, resulta imprescindible avanzar hacia la adopción de una directiva europea sobre la protección de los desplazados climáticos marítimos, estableciendo protocolos de actuación coordinados entre los Estados miembros y garantizando la protección de los derechos humanos en situaciones de emergencia. Esta directiva debería integrarse en los planes nacionales de gestión de riesgos costeros y marítimos, fortaleciendo la capacidad de respuesta ante crisis humanitarias derivadas del cambio climático.

En el ámbito diplomático, la UE debe impulsar la creación de un foro permanente de diálogo y cooperación con los países africanos y mediterráneos, centrado en la seguridad marítima ante el cambio climático. Este foro permitiría compartir buenas prácticas, coordinar respuestas ante emergencias y fortalecer la cooperación transfronteriza en la gestión de rutas migratorias y la protección de infraestructuras críticas.

En materia de seguridad y defensa, se recomienda la integración de unidades de respuesta rápida climática en el marco de la Cooperación Estructurada Permanente (PESCO), con el objetivo de disponer de brigadas especializadas para actuar ante desastres naturales, inundaciones costeras o incidentes ambientales graves en el entorno marítimo europeo antes de 2027.

Estas acciones deben complementarse con una mayor coordinación entre la Comisión Europea, los Estados miembros, las regiones costeras y los actores locales, así como con una apuesta decidida por soluciones basadas en la naturaleza, como la restauración de humedales y marismas, que han demostrado ser eficaces para reducir la vulnerabilidad ante el aumento del nivel del mar y la erosión costera.

En definitiva, la UE debe avanzar hacia una gobernanza marítima y costera más integrada, resiliente y proactiva, en la que la adaptación al cambio climático sea un eje transversal de todas las políticas sectoriales, desde la ordenación del espacio marítimo y la gestión de riesgos de

inundación hasta la protección de la biodiversidad y la promoción de la economía azul sostenible. Solo mediante una acción coordinada, innovadora y basada en el conocimiento científico será posible garantizar la seguridad, la prosperidad y la sostenibilidad de los espacios marítimos europeos en las próximas décadas.

10. CONCLUSIONES: HACIA UN NUEVO PARADIGMA DE SEGURIDAD MARÍTIMA

El cambio climático se ha consolidado como el principal factor de transformación y multiplicador de amenazas en el ámbito de la seguridad marítima global. Sus efectos, cada vez más evidentes y disruptivos, están alterando las rutas de navegación, incrementando la vulnerabilidad de las infraestructuras portuarias, intensificando la competencia por recursos marinos y generando nuevas dinámicas de riesgo en los espacios oceánicos. Este fenómeno no solo amenaza la estabilidad económica y la seguridad alimentaria de millones de personas, sino que también desafía la gobernanza internacional y la capacidad de los Estados para anticipar y gestionar crisis complejas y multifacéticas.

La Unión Europea ha respondido a este desafío mediante la actualización de su Estrategia de Seguridad Marítima y la integración de la variable climática en políticas sectoriales, de defensa y de cooperación internacional. Iniciativas como el programa Copernicus, el FuelEU Maritime Regulation y la inclusión del transporte marítimo en el Sistema de Comercio de Emisiones (ETS) han situado a Europa en la vanguardia de la innovación tecnológica y la regulación ambiental. El fortalecimiento de la vigilancia, la monitorización avanzada y la inteligencia artificial ha permitido mejorar la anticipación de riesgos y la capacidad de respuesta ante fenómenos extremos, aunque persisten brechas tecnológicas y asimetrías entre regiones europeas.

Sin embargo, el análisis revela que los avances alcanzados no son suficientes para garantizar la resiliencia a largo plazo del sistema marítimo europeo y global. Persisten desafíos estructurales, como la asimetría tecnológica entre puertos del norte y sur de Europa, la ausencia de un marco jurídico robusto para la protección de los desplazados climáticos

marítimos y la tensión entre la soberanía nacional y la necesidad de soluciones colectivas y coordinadas. Además, la fragmentación de la gobernanza, la insuficiente cooperación internacional y el déficit de inversión en innovación y adaptación limitan la eficacia de las respuestas actuales.

El futuro de la seguridad marítima dependerá, en gran medida, de la capacidad de los actores internacionales para anticipar escenarios de riesgo, invertir en resiliencia y promover una gobernanza multinivel, flexible y adaptativa. La creación de un Consejo Global para la Seguridad Marítima Climática, liderado por la UE e integrado por actores estatales, sector privado y comunidades costeras, podría constituir un paso decisivo hacia la consolidación de un marco de cooperación eficaz y sostenible. Este esfuerzo requerirá inversiones anuales significativas, la armonización de estándares tecnológicos y legales, y el fortalecimiento de la diplomacia climática y marítima.

Asimismo, la integración de la inteligencia artificial, la digitalización y las energías renovables en la gestión marítima serán claves para reducir la huella de carbono, mejorar la eficiencia operativa y anticipar amenazas híbridas y cibernéticas. La educación y la formación especializada, junto con la investigación académica interdisciplinar, deben acompañar este proceso para asegurar una transición justa y equitativa, capaz de proteger tanto los ecosistemas marinos como los derechos y el bienestar de las comunidades costeras.

En definitiva, la seguridad marítima en la era del cambio climático exige un cambio de paradigma: pasar de una lógica reactiva y fragmentada a una visión estratégica, preventiva e integrada. Solo mediante la anticipación, la innovación tecnológica, la cooperación multinivel y la gobernanza global será posible garantizar la protección de los océanos y la estabilidad de las sociedades costeras frente a los desafíos del siglo XXI.

REFERENCIAS

- Arnau, J. (2018). *Fundamentos de la vía media*. Alianza
- Bueger, C. (2015). What is maritime security? *Marine Policy* 53.1, 159-164.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2014.12.005>
- Bueger, C., Timothy E. (2023). The European Union's Quest to Become a Global Maritime-Security Provider. *Naval War College Review*. 76. 2, 67-86.
<https://digital-commons.usnwc.edu/nwc-review/vol76/iss2/6>
- Cordner, L. (2010). Maritime security in the Indian Ocean region: Compelling and convergent agendas, *Australian Journal of Maritime & Ocean Affairs* 2.1, 16-27. <https://doi.org/10.1080/18366503.2010.10815651>
- DSN. (2024). National Strategy for Maritime Security. Departamento de Seguridad Nacional. <https://bit.ly/4miu2xp>
- EEA. (2025). Climate change impacts and adaptation in Europe. European Environment Agency. <https://bit.ly/44FJzRy>
- EU (2021-2027). Programa Horizonte Europa. <https://n9.cl/0wkwz>
- EU (2021). Comunicación conjunta “Un compromiso más firme de la UE para un Ártico pacífico, sostenible y próspero”. JOIN (2021) 27 final. <https://n9.cl/pxyjnq>
- EU. (2007). Una política marítima integrada para la Unión Europea. COM (2007) 575. final. <https://n9.cl/lyoxz>
- EU. (2022). Una Brújula Estratégica para la Seguridad y la Defensa. Por una Unión Europea que proteja a sus ciudadanos, defienda sus valores e intereses y contribuya a la paz y la seguridad internacionales 7371/22. <https://n9.cl/f6slz>
- EU. (2102). Informe sobre la Hoja de ruta del SEAE sobre cambio climático y defensa 2021/2102 (INI). <https://n9.cl/csklo9>
- Fajardo del Castillo, T. (2021). La Diplomacia del Clima de la Unión Europea. La Acción Exterior sobre Cambio Climático y el Pacto Verde Mundial. Editorial Reus, 8. DOI: 10.30462/9788429025248
- FAO. (2023). The State of Mediterranean and Black Sea Fisheries 2023 – Special edition. General Fisheries Commission for the Mediterranean. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc8888en>
- Fosse, J., Monill, H., Lozano, D., & Milo, R. (2023). A sustainable blue economy for the Mediterranean: Challenges, opportunities and policy pathways. European Institute of the Mediterranean. <https://n9.cl/0mhyh>
- HCSS. (2025) Rough Seas Ahead: Maritime Trends and Scenarios until 2050. The Hague Centre for Strategic Studies. <https://n9.cl/f7z7m>

- ICMPD. (2025). Mediterranean Migration Outlook 2025. International Centre for Migration Policy Development. <https://n9.cl/8uewap>
- INAP. (2024). Estrategia Nacional de Seguridad Marítima 2024. Instituto Nacional de Administración Pública. <https://n9.cl/06irp>
- IOM. (2009). Migration, Environment and Climate Change in the Mediterranean. International Organization for Migration. <https://n9.cl/ms013>
- IPCC. (2023). Climate Change 2022 – Impacts, Adaptation and Vulnerability: Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009325844>
- NATO. (2023). Climate change threatens NATO's readiness and resilience at sea. NATO Review. <https://n9.cl/crtur>
- Niazi, Z. A. (2024). Future of Maritime Security: Navigating Complex Waters in the Indo-Pacific. *Journal of Indo-Pacific Affairs*, 7. 2, 113-129. <https://n9.cl/43ax3>
- OECD. (2024), Infrastructure for a Climate-Resilient Future, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/a74a45b0-en>.
- Porthink. (2021). Escenarios futuros para el transporte marítimo en Europa. <https://n9.cl/ex42a0>
- Torres Barquilla, Y. (2020). La gobernanza multinivel y su proyección a través de una política marítima integrada para la Unión Europea. *Revista de Estudios Europeos*, 75, 192-205. <https://n9.cl/6fzhe>
- UE. (1991). Reglamento 2024/1991 del Parlamento Europeo y del Consejo. *Diario Oficial de la Unión Europea*. <https://bit.ly/4kfFuIa>
- UE. (2021). Council Conclusions launching the pilot case of the Coordinated Maritime Presences concept in the Gulf of Guinea 5387/21. <https://n9.cl/mln0cd>
- UE. (2023). A new outlook on the climate and security nexus: Addressing the impact of climate change and environmental degradation on peace, security and defence 11283/23. <https://n9.cl/2mlp4i>
- UE. (2023). Council conclusions on Climate and Energy Diplomacy 6233/23. <https://n9.cl/wblgj>
- UE. (2023). EU Strategy on Adaptation to Climate Change. <https://bit.ly/45eLw7E>
- UE. (2023). Regulation 2023/1805 of the European Parliament and of the Council of 13 September 2023 on the use of renewable and low-carbon fuels in maritime transport, and amending Directive 2009/16/EC. *Official Journal of the European Union*, L 233, 1-30. <https://n9.cl/z0qwsn>

- UNFCCC. (2023). Global Stocktake Technical Dialogue. United Nations Framework Convention on Climate. Change. <https://n9.cl/mxvys>
- Union for the Mediterranean. (2023). Blue Mediterranean Partnership: Advancing a Sustainable Future. <https://n9.cl/79tygc>
- Vandecasteele, I., de Luise, A., Johnson, K., Modvig, P., Karampini, T., Ørsted Nielsen, H., Breil, M., Brusa, F., Saastamoinen, U., Molenaar, R.E., Boer, R. de, Dworak, T., Lauwaet, D., & Giannini, V. (2024). Urban adaptation in Europe: what works? Implementing climate action in European cities. European Environment Agency. <https://doi.org/10.2800/50996>
- Vousdoukas, M. I., Mentaschi, L., Hinkel, J., Ward, P. J., Mongelli, I., Ciscar, J. C., & Feyen, L. (2020). Economic motivation for raising coastal flood defenses in Europe. *Nature Communications*, 11.1, 2119. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-15665-3>
- World Bank Group. (2023). MENA Country Climate and Development Report: Climate Change Action in the Middle East and North Africa — Key Insights from Country Climate and Development Reports. <https://n9.cl/ljwesz>

EL TRATAMIENTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL DERECHO DE AGUAS DE LA UNIÓN EUROPEA

ADRIÁN GAVÍN LALAGUNA⁵⁵
Universidad de Zaragoza

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los múltiples desafíos a los que se enfrenta actualmente la Unión Europea es el cambio climático. Dicho fenómeno afecta a varios componentes del planeta, y entre ellos, los recursos hídricos de agua dulce. Es sobre dichos recursos sobre los que centra este trabajo.

El presente capítulo trata de reseñar cómo esos los efectos nocivos del cambio climático sobre como la Unión Europea, a través de sus Instituciones se prepara para mitigar los efectos de los mismos puesto que van a incrementarse en el corto y medio plazo. En ese análisis es inevitable ver las deficiencias del sistema. Y por ello se ponen de manifiesto las mismas para transformarlas en oportunidades de desarrollo del ordenamiento jurídico de la Unión Europea para avanzar en la preparación para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en los recursos hídricos de los Estados Miembros de la Unión Europea.

En las siguientes páginas se va a tratar de poner en valor el actual sistema con sus fortalezas, así como indicar sus deficiencias para intentar ponerles remedio cuanto antes ante un futuro que, queramos o no, pasa por sufrir alguna de las consecuencias más desagradables del cambio climático, como son los fenómenos extremos, sequías e inundaciones que ya han sufrido importantes zonas de los Estados Miembros de la

⁵⁵ Miembro del Grupo de Investigador Agua Derecho y Medio Ambiente (AGUDEMA). Este trabajo es parte del Proyecto de I+D+i PID2021-124296NB-I00, financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ y por FEDER Una manera de hacer Europa".

Unión Europea como fue en octubre de 2024 en España en la Comunidad Valenciana, Aragón y Castilla la Mancha.

2. OBJETIVOS

En las próximas páginas vamos a tratar de abordar tres objetivos que podemos enunciar de la siguiente forma:

- Exponer los principales riesgos que el cambio climático va a provocar (ya lo hace) en el corto, medio y largo plazo en los Estados Miembros de la Unión Europea respecto al recurso hídrico dulce.
- Apuntar las principales herramientas que se han desarrollado y llevado a cabo para actuar ante dichos impactos negativos, tanto en la mitigación como en la adaptación.
- Poner en alza los *fallos* de la actual normativa de la Unión en esta materia para esbozar los puntos calientes sobre los que actuar para mejorar la regulación y actuación de los Estados Miembros.

3. EL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA UNIÓN EUROPEA

Como cualquier otra parte y rincón de nuestro planeta, la Unión Europea no elude los impactos del cambio climático. Fenómeno este que marca y pone entredicho el futuro de la humanidad y la propia integridad del planeta Tierra.

Muchos de los múltiples impactos que el fenómeno del cambio climático posee se encuentran relacionados con el recurso hídrico, afectando a su vez al resto de medioambiente y seres vivos que habitan el planeta y que dependen del recurso hídrico para su supervivencia.

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático establecido por las Naciones Unidas⁵⁶, en su último Informe, pone de soslayo los principales efectos nocivos que el cambio climático va a provocar en el recurso hídrico, pudiendo resumirse en los siguientes⁵⁷:

- Un mayor número de inundaciones (ya hemos visto varias en los últimos tiempos y todos hemos interiorizado la palabra DANA, fenómeno este que tiene cada vez una mayor frecuencia y una relación directa con el cambio climático, pese a que los escépticos lo nieguen).
- Se van a agudizar las sequías, provocando un mayor estrés hídrico en aquellas zonas que ya lo padecen (gran parte de nuestro país sufre de estrés hídrico, como el resto de la parte sur de Europa, especialmente en la época estival, es decir, la demanda de agua es mayor a la disponibilidad de recurso) y ello va a aumentar en los próximos años, siendo cada vez mayor la extensión del territorio de la Unión Europea que sufra escasez y sequía.
- Y una menor disponibilidad de agua por el aumento de temperaturas (reducción de glaciares y precipitaciones en forma de nieve por el aumento de las temperaturas que son contenedores de agua) y de la contaminación (acidificación de las aguas subterráneas por el aumento de nivel del mar y arrastre y aparición de sedimentos, patógenos y pesticidas por los fenómenos extremos que ya hemos citado que se van a aumentar).

⁵⁶ Creado por la Resolución 43/53 de la AGNU de 6 de diciembre de 1988 es el ente codificador de las investigaciones realizadas por otras instituciones sobre el cambio climático proporcionando datos e informaciones sobre los efectos de dicho fenómeno.

⁵⁷ El capítulo 4 del Informe del IPCC se dedica al Agua. IPCC (2022), *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [PÖRTNER, H.-O., ROBERTS, D. C., TIGNOR, M., POLOCZANSKA, E. S., MINTENBECK, K., ALEGRÍA, A., CRAIG, M., LANGSDORF, S., LÖSCHKE, S., MÖLLER, V., OKEM, A., RAMA, B. (eds.)], <https://doi.org/10.1017/9781009325844>.

En concreto, la Agencia Europea de Medioambiente, en el Informe sobre el estado del agua 2024, establece varias cifras que preocupan respecto al cambio climático y las perspectivas que se esperan a futuro⁵⁸:

- Únicamente el 37% de las aguas superficiales tiene un estatus ecológico alto, y el 29% lo tienen bueno, el resto regular o malo, lo cual está llamado a ser problemático a futuro.
- El 77% de las aguas subterráneas tienen un estatus bueno, pero el 91% de masas de agua subterránea están amenazadas por muchos contaminantes que en cualquier momento pueden contaminarlas.
- El 20% del territorio de la Unión Europea sufre estrés hídrico, lo que afecta al 30% de la población, algo que se va a aumentar exponencialmente en los próximos años por el cambio climático.
- Debe mejorarse la gobernanza y manejo de los recursos hídricos para poder hacer frente a los efectos nocivos del cambio climático.
- Debe actualizarse toda la información con mayor frecuencia sobre las masas de agua para poder tener mayor control sobre las mismas y los fenómenos extremos que pueden afectar tanto al propio recurso como a los habitantes que dependen de las mismas.

4. LA RECEPCIÓN DEL FENÓMENO DEL CAMBIO CLIMÁTICO POR EL DERECHO DE LA UNIÓN EUROPEA CON ESPECIAL ATENCIÓN AL DERECHO DE AGUAS: EVOLUCIÓN Y ESTADO ACTUAL

La Unión Europea ha venido adoptando, en el marco de sus competencias, una serie de medidas que se puede denominar una acción climática ambiciosa y sin igual a nivel internacional, y que se encaminan a la

⁵⁸ Disponible en: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/europes-state-of-water-2024>

reducción progresiva de gases de efecto invernadero y la adaptación y mitigación de los Estados Miembros a los efectos nocivos del cambio climático.

Esta acción climática debe incardinarse en la política medioambiental europea, cuyo primer reflejo en el derecho primario de la Unión Europea aparece en el Acta Única Europea, en su Título VII, si bien, como ámbito político oficial de la Organización Internacional, se pospone al Tratado de Maastricht de 1992 en su Título XVI a partir del cual ha ido creciendo en importancia tanto de producción normativa derivada, como en la agenda política de los diferentes gobiernos de los Estados Miembros y de las Instituciones de la Unión⁵⁹.

A pesar de lo anterior, la política medioambiental se inició de forma anterior a tener una plasmación en el derecho primario de la Unión Europea. De ello da buena cuenta, entre otros actos, la Declaración del Consejo de las Comunidades Europeas acordada el 22 de noviembre de 1973, relativa a un Programa de acción de las Comunidades Europeas en materia de medioambiente⁶⁰.

El agua, como parte integrante del medioambiente, también ha desarrollado en su seno una serie de normas y una política de aguas de los Estados Miembros que ha venido acrecentándose con el transcurso de los años. E igualmente, el fenómeno del cambio climático ha venido impactando también en la formulación de dichas normas y en la modulación de la política de la Unión Europea en materia de aguas.

La actual regulación del derecho de aguas de la Unión Europea es el resultado de tres diferentes etapas, que, como apunta Reicher (2005: pp. 429 y ss.) abarcan desde 1973 hasta el año 2000 que es cuando se establecen las bases del sistema normativo actual y que ayuda a comprender

⁵⁹ El cambio climático tardaría hasta el Tratado de Lisboa en 2009, incluido en el artículo 191 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea como algo contra lo que luchar a través de la política medioambiental.

⁶⁰ Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:41973X1220> El Programa acordado busca conservar y mejorar el medioambiente y luchar contra la contaminación y sus efectos.

alguno de los diferentes ámbitos que esta parte del ordenamiento jurídico abarca:

- Desde 1973 hasta 1980, las primeras acciones van encaminadas a frenar la contaminación en el agua y la calidad de esta en relación a las sustancias liberadas por las diferentes industrias⁶¹.
- Desde 1980 hasta 1991: continúa centrada en la calidad del agua y mejorarla, centrándose en el tratamiento de los núcleos urbanos⁶².
- Desde 1991 hasta el año 2000: se plasma la necesidad de avanzar y darle una entidad propia a la política de aguas a nivel Unión Europea tratando de ordenar las diferentes normas sectoriales para darle racionalidad y coherencia, algo que se persigue con la aprobación de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (en adelante DMA)⁶³.

La DMA estableció las principales herramientas de la política de aguas de la Unión Europea que podríamos enunciar en: gestión por Demarcaciones Hidrográficas⁶⁴ y la planificación hidrológica como elemento de

⁶¹ Ejemplos de esas primitivas acciones en materia hídrica de las Instituciones de la Unión Europea son la Directiva 75/440/CEE del Consejo, de 16 de junio de 1975, relativa a la calidad requerida para las aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable en los Estados Miembros, *DO n° L 194, de 25 de julio de 1975* o la Directiva 79/869/CEE del Consejo, de 9 de octubre de 1979, relativa a los métodos de medición y a la frecuencia de los muestreos y del análisis de las aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable en los Estados Miembros, *DO n° L 271, de 29 de octubre de 1979*.

⁶² De este periodo temporal es la primera norma que homogeneiza el tratamiento de las aguas residuales urbanas para todos los Estados Miembros a través de la Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, *DO n° L 135, de 30 de mayo de 1991*.

⁶³ Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, *DO n° L 327, de 22 de diciembre de 2000*. Embid Irujo (2003: 199), dijo de esta que nació con: “voluntad codificadora de un ordenamiento complejo”.

⁶⁴ Concepto este, el de Demarcación Hidrográfica, que supone la generalización de la Gestión Integral de Recursos Hídricos para todos los Estados Miembros, incluyéndose en esa

actuación. Dejando a un lado la gestión por Demarcaciones Hidrográficas, es en la planificación, donde el cambio climático ha tenido un mayor impacto respecto a la forma de actuación en dicho ámbito. Y es que, a pesar de que la DMA no nombra el cambio climático como algo a tener en cuenta a la hora de formular la planificación hidrológica, la Comisión Europea, en el año 2009 apuntó que en dicho instrumento (los planes hidrológicos) deberían incluirse las diferentes medidas para la mitigación y adaptación por parte de los Estados Miembros a los impactos nocivos en materia hídrica que puede plantear el cambio climático⁶⁵.

Dicha apuesta por la planificación como instrumento de actuación frente a los efectos nocivos del cambio climático también queda reforzada con indicar que la planificación es la herramienta predilecta para trabajar en pos de la prevención, adaptación y mitigación de uno de los principales fenómenos en relación con el agua y los efectos del cambio climático en el aumento de inundaciones. Y es que en la Directiva específica que regula dichos fenómenos⁶⁶, se apuesta por la planificación como el elemento central para atajar sus efectos y prevenir las fatales consecuencias que puedan tener⁶⁷.

No obstante, la normativa de aguas no finaliza con la adopción de la DMA, ni con la Directiva de inundaciones que se ha apuntado. Hay multitud de normas que forman una constelación, pero que quedan

Gestión tanto la gestión por cuenca hidrográfica como la superficie terrestre que representan, así como sus aguas costeras y subterráneas asociadas (artículos 2.13 y 2.15 DMA)

⁶⁵ P. 12 del Libro Blanco Adaptación al cambio climático: Hacia un marco europeo de actuación, contenido en la Comunicación COM (2009) 147 final, de 1 de abril de 2009 de la Comisión. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0147:FIN:es:PDF> La Comisión Europea ha elaborado diferentes Guías sobre como incluir el fenómeno del cambio climático en la planificación hidrológica. La última Guía es: European Commission: Directorate-General for Environment, *River basin management in a changing climate – Common implementation strategy for the Water Framework Directive and the Floods Directive*, Publications Office of the European Union, 2024. Disponible en: <https://data.europa.eu/doi/10.2779/126657>

⁶⁶ Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación, DO n° L 288, de 6 de noviembre de 2007.

⁶⁷ Artículo 7 de la Directiva referenciada *ut supra*.

enmarcadas, como su nombre indica, por la DMA, moviéndose en el área que dicha norma dibuja y que abarca diferentes aspectos del recurso hídrico, como puede ser: tratamiento de aguas residuales⁶⁸, ecosistemas y su recuperación⁶⁹, calidad⁷⁰ o desarrollo sostenible⁷¹.

Así pues, lo que, si no existe, a día de hoy es una norma emanada de las Instituciones de la Unión Europea que aglutine los impactos del cambio climático en el recurso hídrico. Y las normas que regulan los efectos del cambio climático han adoptado una postura tímida respecto a lo que implica al agua. Esto se traduce, principalmente, en que el Pacto Verde Europeo, que es la gran iniciativa emanada de las Instituciones de la Unión Europea⁷², se ha centrado en la promoción de las energías

⁶⁸ Actualmente regulado en la Directiva (UE) 2024/3019 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de noviembre de 2024, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, *DO* nº L 2024/3019 de 12 de diciembre de 2024.

⁶⁹ Reglamento (UE) 2024/1991 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de junio de 2024, relativo a la restauración de la naturaleza y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2022/869, *DO* nº L 2024/1991, de 29 de julio de 2024. O también las normas que establecen la Red Natura 2000 (Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, *DO* nº L 206, de 22 de julio de 1992; y Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres, *DO* nº L 20, de 26 de enero de 2010).

⁷⁰ Por ejemplo, la Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas, por la que se modifican y derogan ulteriormente las Directivas 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE y 86/280/CEE del Consejo, y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE. *DO* nº L 348, de 24 de diciembre de 2008. Esa Directiva se complementa con diferentes listas de sustancias que están sometidas a una vigilancia especial por su potencial riesgo contaminador, siendo la actual a fecha de cierre de este trabajo la Decisión de Ejecución (UE) 2025/439 de la Comisión de 28 de febrero de 2025, por la que se establece una lista de observación de sustancias a efectos de seguimiento a nivel de la Unión en el ámbito de la política de aguas, de conformidad con la Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, *DO* nº L 2025/439, de 3 de marzo de 2025.

⁷¹ Por ejemplo, el Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088. *DO* nº L 198, de 22 de junio de 2020. Dicha norma trata de facilitar que aquellas inversiones respetuosas con los recursos hídricos sean consideradas sostenibles y por ende, tengan mayor facilidad en cuanto a su desarrollo.

⁷² Salinas Alcega apunta que, con el Pacto Verde Europeo, la Unión Europea busca (2024: p. 164): “[...] liderar desde el ejemplo [en la búsqueda de] la neutralidad climática”. Para ello se han adoptado varias normas que buscan alcanzar la neutralidad climática de la Unión

renovables y la reducción de gases de efecto invernadero, dejando en un segundo plano las implicaciones respecto al recurso hídrico⁷³.

5. LAS PRINCIPALES DEFICIENCIAS DEL DERECHO DE AGUAS DE LA UNIÓN EUROPEA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

De la actual regulación del Derecho de Aguas de la Unión Europea, en lo que respecta al cambio climático, podemos señalar importantes deficiencias que deberían traducirse en prioridades de actuaciones para tratar de mitigar los efectos de dicho fenómeno que está llamado a marcar nuestro presente y futuro.

La principal crítica que a mi juicio puede hacerse a la actual normativa en materia de aguas de la Unión Europea es que la planificación hidrológica, anteriormente referenciada como elemento privilegiado en la actuación en la materia, puede fragmentarse cuando hablamos de aguas transfronterizas, algo que es habitual en los Estados Miembros de la Unión. Pero, ¿qué significa esto? En las aguas transfronterizas, es decir, aquellas que discurren o se sitúan en más de un Estado, la DMA permite que se fragmente su planificación, es decir, que cada Estado Miembro por el que discurre el mismo recurso hídrico compartido pueda hacer una planificación del elemento hídrico únicamente en respecto al tramo o parte del recurso hídrico que discurre por su territorio⁷⁴. Ello provoca que las medidas que se puedan implementar o adoptar en cuanto a mitigación y adaptación al cambio climático puedan quedar inconexas entre los diferentes planes de cada Estado en un mismo recurso hídrico transfronterizo.

Europea en 2050. Y se incluye la mejora de la calidad de las aguas y la restauración de la naturaleza como complementarias a ese objetivo final.

⁷³ Respecto a la oportunidad perdida del Pacto Verde Europeo respecto a los recursos hídricos, ver el trabajo del que firma el presente capítulo: Gavín Lalaguna, A. (2024) La seguridad hídrica como revulsivo del Derecho de Aguas de la Unión Europea. El Pacto Verde, oportunidad perdida. En Salinas Alcega, S., *Iniciativas normativas para avanzar en la transición ecológica*, Tirant lo Blanch, Valencia, pp. 345-381.

⁷⁴ Artículo 13 DMA.

Esta primera deficiencia señalada no es única de quien firma el presente trabajo, sino que la Comisión la ha señalado como un importante fallo del sistema en el último informe que se ha elaborado de evaluación de la DMA⁷⁵. Es por ello, que debería apostarse más decididamente por la planificación única por cada Demarcación Hidrográfica, haciendo un plan único por cada Demarcación evitándose así la multitud de planes, que aunque coordinados, pueden llevar a no conseguir los objetivos finales propuestos por cada uno. Esto nos lleva, en definitiva, a reforzar la cooperación interestatal entre aquellos Estados que comparten un recurso hídrico, lo cual resulta beneficioso tanto para los Estados concernidos como para el propio recurso. Igualmente, en el mentado Informe podemos encontrar algunas de las medidas que más deberían contenerse en dichos Planes hidrológicos y que reclama la Comisión Europea a los Estados Miembros respecto a la lucha contra los efectos del cambio climático⁷⁶. Estas medidas pueden resumirse en:

- Mejores medidas de coordinación que antes aludíamos en la planificación.
- Mejorar el control de la contaminación (nutrientes, plaguicidas y contaminaciones puntuales).
- Buscar soluciones basadas en la naturaleza.
- Fijar caudales ecológicos y adoptarlos.
- Trabajar en eficiencia hídrica y cultura del ahorro y reutilización.
- Fomentar participación e intercambio de información.
- Inversiones en infraestructuras y financiación.

⁷⁵ P. 38 del Informe de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo (2025), *sobre la aplicación de la Directiva marco sobre el agua (2000/60/CE) y la Directiva sobre inundaciones (2007/60/CE)- Terceros planes hidrológicos de cuenca y Segundos planes de gestión del riesgo de inundación*. COM/2025/2 final, de 4 de febrero de 2025. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52025DC0002>.

⁷⁶ P. 43, *ibidem*.

Una segunda deficiencia también puede señalarse respecto al otro gran fenómeno relacionado con el recurso hídrico, las sequías. Y es que ya se ha señalado que las inundaciones cuentan con una Directiva específica que apuesta por la planificación y obliga a que los Estados Miembros desarrollen dicha herramienta en lo referente a esos fenómenos extremos. Sin embargo, las sequías no cuentan con un texto normativo propio y por tanto, tampoco con unas obligaciones claras respecto a la elaboración de esos planes. Ahora bien, en el año 2007 es cierto que la Comisión Europea elaboró una Comunicación en la que indicaba la necesidad de que los Estados Miembros llevaran a cabo Planes específicos contra las sequías apuntando que los mismos podían incardinarse en la DMA como parte de las obligaciones de los Estados Miembros respecto a sus recursos hídricos nacionales⁷⁷. Lo cierto es que las Comunicaciones de la Comisión son instrumentos de *soft law*⁷⁸ que no establecen obligaciones jurídicas concretas, siendo más una suerte de recomendaciones, y de ahí que no se hayan desarrollado Planes de sequía en mucho de los Estados Miembros (siendo España una excepción pues contamos con Planes especiales de sequía, siendo modelos en dicha cuestión para el resto de Estados Miembros de la Unión Europea). Es por ello, que sería recomendable desarrollar en una norma propia el fenómeno de las sequías para establecer obligaciones concretas a los Estados Miembros respecto a dicho fenómeno que está llamado a incrementarse en los próximos años especialmente a los Estados Miembros situados en el litoral mediterráneo⁷⁹.

Otra deficiencia que podemos poner de manifiesto es la falta de adaptación de las nuevas normas a los avances tecnológicos. La irrupción de la inteligencia artificial en el ámbito del agua supone una serie de oportunidades en cuanto al tráfico de datos, mapeo de la geografía y análisis

⁷⁷ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo. *Afrontar el desafío de la escasez de agua y la sequía en la Unión Europea*, COM (2007) 414 final, de 18 de julio de 2007.

⁷⁸ Para un estudio en mayor detalle sobre esta cuestión, véase, por ejemplo: Fajardo del Castillo, T. (2024), *El soft law en el Derecho Internacional y Europeo: su capacidad para dar respuesta a los desafíos normativos actuales*. Tirant lo Blanch, Valencia. Página 199 y ss.

⁷⁹ Esa falta de desarrollo normativo, también es denunciada, entre otros, por Salinas Alcega (2016, p. 198).

y prospección de los fenómenos extremos que están llamados a acrecentarse como consecuencia del aumento del cambio climático. Y ello no ha sido incluido en la DMA ni introducido por otras normas conexas en el ámbito hídrico, por lo que debería otorgarse seguridad jurídica en la materia⁸⁰.

E igualmente, señalar como deficiencia la necesidad de buscar una mayor rapidez y comunicación entre la sociedad científica y los listados de sustancias nocivas para el recurso hídrico y medioambiente por extensión. Y es que, hay sustancias que no forman parte de aquellas que debe ser vigiladas y controlar su flujo, como los microplásticos y productos farmacéuticos. Esta cuestión ha sido igualmente denunciada entre otros por Setuain Mendía (2023, p. 83) que apunta que, aunque se puedan desarrollar normas más específicas de dichos sectores, nada “debería impedir que estas sustancias formen parte de la lista de observación” de aquellas normas que regulan la calidad de aguas y que anteriormente se ha señalado.

También una última deficiencia podríamos señalar la tímida ambición por parte de las Instituciones de ser exportadoras del modelo de gestión de aguas más allá de los Estados Miembros. Esta cuestión, no menor, sería beneficiosa para el resto de Estados que todavía no tienen ordenamientos jurídicos tan desarrollados en la materia como el de los Estados Miembros y redundaría en beneficio general para la sociedad internacional⁸¹.

A pesar de las deficiencias detectadas, debemos ser optimistas con el futuro y tener esperanza en el trabajo de las Instituciones de la Unión Europea. Y es que el pasado 4 de junio se presentó por parte

⁸⁰ Sobre este extremo, señalar el trabajo que aborda esta cuestión de: Cruz Ángeles J. (2024) Inteligencia Artificial y Seguridad Hídrica: desafíos y oportunidades para el Derecho de la Unión Europea. *Anuario Español De Derecho Internacional*, 40, 241-299 <https://doi.org/10.15581/010.40.241-299>

⁸¹ Este potencial es señalado entre otros por Reichert (2019, p. 411) que apunta que la DMA ya impacta en la estructura, desarrollo y contenido de mucho de los Planes de cuencas hidrográficas internacionales más allá de los Estados Miembros, aunque defiende que debería fomentarse el intercambio de buenas prácticas con otros Estados fuera de la Unión Europea.

de las Instituciones, la Estrategia de la Unión Europea de Resiliencia Hídrica que persigue un triple objetivo:

- Restaurar y proteger todo el ciclo del agua hasta su desembocadura en el mar.
- Crear una economía inteligente en el ámbito del agua.
- Garantizar un agua limpia y asequible y un saneamiento para todos.

El cambio climático es precisamente una de las cuestiones que ha motivado dicha Estrategia. Si bien, la misma supone una suerte de programa marco de actuación para los próximos años hasta el año 2030. Y es que se habla de diferentes actuaciones para cumplir con ese triple objetivo desarrollándose diferentes iniciativas referentes a:

- Gobernanza y puesta en práctica.
- Inversiones.
- Acelerar la digitalización y la inteligencia artificial.
- Impulsar la investigación y la innovación.
- Seguridad y preparación: mejorar los sistemas de la Unión de alerta temprana ante fenómenos extremos a todos los niveles y aumentar esfuerzos en divulgar la cultura del agua.

Veremos en los próximos años si se cumplen las expectativas y si podemos mejorar las deficiencias detectadas para ser más resilientes en materia hídrica respecto al cambio climático y poder adaptarnos mejor a sus efectos y mitigar sus consecuencias.

CONCLUSIONES

La Unión Europea ha venido desarrollando desde la década de los 70 una normativa propia de aguas en la política medioambiental europea. La misma, ha recepcionado la lucha contra los efectos nocivos del cambio climático, aunque todavía arrastra algunos problemas que deben solucionarse. No obstante, como ha sido su desarrollo, no se puede hacer

todo de la noche a la mañana, por lo que debemos apuntar sus deficiencias para poder plantear soluciones a aquellos puntos calientes en los que pueden plantearse problemas.

Debería optarse por la planificación única en todas las demarcaciones hidrográficas, y especialmente las internacionales. Es necesario una normativa propia sobre uno de los dos fenómenos extremos relativos al recurso hídrico que están llamados a acrecentarse conforme aumenta el cambio climático, las sequías.

Debe introducirse la inteligencia artificial, mayores restricciones y vigilancia a la presencia de determinadas sustancias en el recurso hídrico y aumentarse la exportación de las buenas prácticas desarrolladas en los Estados miembros a otras partes del planeta donde esta parte del ordenamiento jurídico no esté tan desarrollado para beneficio colectivo global.

Ahora bien, a pesar del trabajo que queda por hacer, debemos tener esperanzas en la nueva Estrategia de Resiliencia Hídrica de la Unión Europea que marca una ambiciosa agenda en cuanto a acción y producción política y normativa para los próximos años en materia hídrica y que esperamos sea beneficiosa en cuanto a la colectividad y al recurso hídrico para poder manejar el recurso hídrico cada vez mejor y ser conscientes de su importancia y la necesidad de cuidar y manejar los riesgos y oportunidades que entraña.

REFERENCIAS

- Agencia Europea del Medioambiente (2024) *Europe's state of water 2024: the need for improved water resilience*. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/europes-state-of-water-2024>
- Baranyai, G. (2020) *European Water Law and Hydropolitics*, Springer.
- Cruz Ángeles J. (2024) Inteligencia Artificial y Seguridad Hídrica: desafíos y oportunidades para el Derecho de la Unión Europea. *Anuario Español De Derecho Internacional*, 40, 241-299
<https://doi.org/10.15581/010.40.241-299>
- Embid Irujo, A. (2021). El concepto de seguridad hídrica: contenido y funcionalidad. En Embid Irujo A. (Dir.), *La seguridad hídrica. Desafíos y contenido*, (pp. 27-70), Thomson Reuters Aranzadi.

- Gavín Lalaguna, A. (2024) La seguridad hídrica como revulsivo del Derecho de Aguas de la Unión Europea. El Pacto Verde, oportunidad perdida. En Salinas Alcega, S., *Iniciativas normativas para avanzar en la transición ecológica*, (pp. 345-381) Tirant lo Blanch.
- IPCC (2022), *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [PÖRTNER, H.-O., ROBERTS, D. C., TIGNOR, M., POLOCZANSKA, E. S., MINTENBECK, K., ALEGRÍA, A., CRAIG, M., LANGSDORF, S., LÖSCHKE, S., MÖLLER, V., OKEM, A., RAMA, B. (eds.)], <https://doi.org/10.1017/9781009325844>.
- Movilla Pateiro, L. (2021) *La dimensión normativa de la gobernanza internacional del agua dulce*, Tirant lo Blanch.
- Salinas Alcega, S. (2016) Adaptación a los impactos del cambio climático en los recursos hídricos transfronterizos: Respuesta desde el Derecho internacional y europeo. En Embid Irujo, A., *Treinta años de la Ley de Aguas de 1985*, (pp. 155-205) Aranzadi.
- Salinas Alcega, S. (2024) El Pacto Verde Europeo, la legislación europea sobre el clima y el programa Objetivo 55: instrumentos para un nuevo intento de la Unión Europea de asumir el liderazgo climático. En Salinas Alcega, S., *Iniciativas normativas para avanzar en la transición ecológica*, (pp. 159-201) Tirant lo Blanch.
- Reichert, G. (2005) The European Community's Water Framework Directive: A Regional Approach to the Protection and Management of Transboundary Freshwater Resources? en L. Boisson de Chazournes, S. M. A. Salman, (ed.), *Water Resources and International Law*, (pp. 429-472) Martines Nihjhoff Publishers.
- Reichert, G. (2019), Europe: international water law and the EU Water Framework Directive. En Mccaffrey, S, Loeb, C. Denoon R.T. (eds.), *International water law*, (pp. 397-413) Elgar.
- Setuáin Mendía, B. (2023) *La reutilización de agua en un contexto de cambio: un análisis jurídico administrativo*. Aranzadi.

EL DERECHO HUMANO AL AGUA Y LA CAPTACIÓN DE AGUAS PLUVIALES, FRENTE A CRISIS HÍDRICAS EN ACAJETE, PUEBLA

BLANCA YAQUELIN ZENTENO TREJO⁸²

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

ALMA ROSARIO MORALES RAMÍREZ⁸³

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

1. INTRODUCCIÓN

Se ha afirmado que más de 2.000 millones de personas viven en países con escasez de agua, y que es posible que la situación se agrave en algunas regiones del planeta, a raíz del cambio climático y el crecimiento demográfico (Organización Mundial de la Salud [OMS], 13 de septiembre de 2023 y Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas [ONU], Asamblea General. ONU, 19 de julio de 2024, p. 3).

Tal situación es preocupante, ya que el cambio climático ha afectado el equilibrio de los ecosistemas que sustentan la vida y la biodiversidad, ha provocado fenómenos meteorológicos extremos, como huracanes, inundaciones, olas de calor y sequías más intensas y/o más frecuentes. Hay un aumento del nivel del mar y la erosión costera, etcétera. (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2023, p. 9).

En este sentido, las Naciones Unidas (NU) han sostenido que uno de los retos para el año 2030 tiene que ver con la mejora de la calidad del agua y para ello se debe reducir “[...] la contaminación, eliminando el

⁸² Profesora de la Facultad de Derecho de la BUAP. Miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNI) de la Seciti. Contacto byzentenotrejo@hotmail.com y blanca.zenteno@correo.buap.mx

⁸³ Maestra en Relaciones Internacionales y Derechos Humanos. Estudiante del Doctorado en Derecho Interdisciplinario en la Facultad de Derecho de la BUAP. Matrícula: 224570463. Contacto alma_caeb@hotmail.com

vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos” (Objetivo 6, s.f.) sin olvidar como lo afirma Ortega Font (2009) que la escasez del agua también es una crisis de gestión con múltiples dimensiones, por ejemplo, puede ser el resultado de un sistema de gestión urbana deficiente, que rompe el equilibrio entre la demanda, la disponibilidad y la oferta de los recursos hídricos, o del crecimiento demográfico de las urbes post-metropolitanas (p. 16).

México no es la excepción en este problema, Robledo Luis, afirma que en nuestro país es frecuente que los servicios de abastecimiento de agua potable provoquen crisis por: 1) la reducción de los caudales que se obtienen de las aguas subterráneas, 2) la reducción de los volúmenes almacenados en las presas debido a la presencia de sequías extremas, y 3) la extracción de agua en mayor cantidad que la que puede producir una fuente (El Universal, 30 de marzo 2025).

Específicamente en la Localidad de Acajete, Puebla (objeto de la investigación) el suministro de agua potable es deficiente, entre muchas causas por tener un sistema de tuberías considerado obsoleto debido a que está tapado con tierra o basura, presenta rupturas en los tubos, o las instalaciones, etcétera. Esto no permite que el agua corra y no llegue a las viviendas como destino final.

Al no funcionar el sistema de tuberías se presentan otros problemas, por ejemplo “Cuando no fluye agua por las tuberías, la falta de presión facilita la entrada de contaminantes en los circuitos a través de grietas y juntas defectuosas, dando lugar al desarrollo de bacterias” (Sarah O’Hara, como se citó en Sinc, 7 de mayo 2008). Esto obstaculiza la realización del derecho al agua potable, segura, limpia, asequible, y con el número de litros que requiere una persona.

En este contexto de crisis hídrica como problema mundial y del cual la Localidad de Acajete, Puebla no está exenta, surge la necesidad de desarrollar un proyecto de investigación (en proceso) para que desde la disciplina del Derecho, se diseñen líneas de acción normativa con ayuda de una política pública encaminada a una propuesta tripartita de financiamiento (sector estatal, empresarial y sociedad civil) de un sistema de captación pluvial en viviendas a efectos de garantizar el *derecho humano al agua* frente a crisis hídricas.

2. OBJETIVO

Abordar a manera de síntesis las causas y efectos de la crisis hídrica que enfrenta la Localidad de Acajete, Puebla, México, para esbozar una propuesta jurídica tripartita en la que participen el gobierno, la iniciativa privada y la sociedad civil en el financiamiento casero de captadores pluviales que permitan el aprovechamiento del agua y su garantía como derecho humano.

3. METODOLOGÍA

La investigación es de carácter documental. Incluye la consulta y análisis de bibliografía especializada en la materia (instrumentos jurídicos de obligaciones internacionales y situación general de acceso al agua) que avalan la crisis hídrica y la funcionalidad de los captadores pluviales. Se complementa con una investigación exploratoria que permite la obtención y registro de datos, así como de las vivencias y experiencias de los vecinos de las calles 6 y 8 norte del Barrio de San Juan de la Localidad de Acajete, Puebla, México ante crisis hídricas y sus distintas formas de enfrentarlas.

4. DISCUSIÓN

La investigación en curso busca exponer los efectos de la crisis hídrica en la localidad de Acajete Puebla, México. Alma Morales es parte de esta comunidad y aprecia de primera mano los efectos del problema. Se propone el uso de captadores pluviales para que las personas puedan tener un sentido de libertad y una reducción de limitaciones en la vida diaria. Es necesario mejorar la calidad de vida de los vecinos de la localidad y al mismo tiempo devolver el equilibrio natural del agua en la tierra.

4.1. MARCO CONCEPTUAL Y JURÍDICO

La Real Academia Española afirma que el agua “[...] constituye el componente más abundante de la superficie terrestre y el mayoritario de todos los organismos vivos.” (s.f) a pesar de ello, no puede ser consumida y usada tal cual se encuentra en el planeta. Ante tal situación,

algunos países⁸⁴ han desarrollado un conjunto de patentes y de tecnología para su potabilización y con ello satisfacer el consumo humano como alternativa ante crisis hídricas o por ser países áridos.

La OMS (2018) ha sostenido que “El consumo de agua es una necesidad fisiológica humana básica para mantener la hidratación adecuada; [...] se necesita agua para la preparación de los alimentos, así como para mantener la higiene, que es necesaria para la salud” (p. 100). En pocas palabras “el agua es fuente de vida”, argumento irrefutable para su disponibilidad suficiente, segura y accesible, a lo largo de toda una vida, ya sea para su consumo humano (agua potable) o para usos domésticos habituales que se puede obtener de su captación pluvial. En esta última, se centra la investigación en proceso.

Es indudable que uno de los problemas que enfrenta el planeta es la carencia del agua potable “[...] que se encuentra completamente depurada de aglomerados, coloides, hierro, sedimentos y microorganismos, entre otros. [...] El pH [...] debe estar entre 6,5 y 8,5” (Moscoso, J. Bejarano, L. Guzmán, C. et al., 2023, p. 19) sin este proceso de potabilización, es perjudicial para la salud. Para evitar que este recurso sea inútil, debe tener:

“[...] un límite permisible de 100 bacterias por centímetro cúbico de agua. [...] debe contener menos de 200 colonias de bacterias aerobias por milímetro de muestra, con un máximo de 2 bacterias coliformes totales por 100 ml de muestra, y no debe contener bacterias coliformes fecales para cada tamaño de muestra señalado” (p. 19).

El agua de lluvia o pluvial también es indispensable para usos domésticos, cuando se recolecta y se le da un segundo uso y puede ayudar en muchas labores del ser humano. Es esencial para la humanidad, así como para solucionar un mismo problema: “la falta de agua”. La necesidad llevó a desarrollar técnicas para su captación, como lo afirma Fernández (2009) se diseñaron “[...] sistemas de recogida de aguas pluviales para su posterior uso en épocas más secas.” (p. 8).

Hoy no se discute que existen argumentos suficientes relativos a que la disponibilidad del agua se haya elevado a la categoría de derecho

⁸⁴ Por ejemplo, Israel, Arabia Saudita, Estados Unidos de Norteamérica.

humano. Así lo afirmó el Consejo Económico y Social de la ONU en su Observación General N° 15 (2003):

“El derecho humano al agua es el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico. [...] para evitar la muerte por deshidratación, para reducir el riesgo de las enfermedades relacionadas con el agua y para satisfacer las necesidades de consumo y cocina y las necesidades de higiene personal y doméstica” (p. 2).

Así, la Asamblea General de las Naciones Unidas (2010) en su Resolución 64/292. “El derecho humano al agua y el saneamiento” calificó al recurso como “El agua, fuente de vida” (p. 1). Agregó “la importancia de disponer de agua potable y saneamiento en condiciones equitativas como componente esencial del disfrute de todos los derechos humanos” (p. 2). También el sitio web de esta organización sostuvo la satisfacción de:

“[...] entre 50 y 100 litros de agua por persona y día, segura, aceptable y asequible (el coste del agua no debería superar el 3% de los ingresos del hogar), y accesible físicamente (la fuente debe estar a menos de 1.000 metros del hogar y su recogida no debería superar los 30 minutos)” (ONU, s.f).

Medina Peña (2023) afirma que el agua es un derecho social, que debe ser dotado de justicia y exigibilidad ante autoridades, para garantizar el bienestar del ser humano, el Estado debe distribuirla y administrarla, a través de políticas, programas y reglamentaciones (p. 49).

Como *derecho* la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) reconoce en sus artículos 4º y 115, fracción III, inciso a), el derecho humano al agua potable y al saneamiento y obliga al Estado a garantizarla con un acceso y uso equitativo y sustentable. Participarán la ciudadanía, la Federación, las entidades federativas y los municipios “Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, aceptable y asequible.” (Artículo 4º, 1917, párrafo adicionado el 08 de febrero de 2012).

El Artículo 115, de la CPEUM (1917) cuya fracción III, inciso a) confirma que los estados y de manera específica el municipio libre tendrá a su cargo el servicio de “a) Agua potable, drenaje, alcantarillado,

tratamiento y disposición de sus aguas residuales;” (reformados el 23 de diciembre de 1999).

En este mismo sentido, la Constitución poblana en sus artículos 12 (fracción VI⁸⁵) y 104, garantizan este derecho. El primero afirma que las leyes se ocuparán de “Proteger el derecho que tiene toda persona al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible [...]” (Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Puebla [CPELSP], 1917).

El Artículo 104, en su párrafo primero, inciso a), -reformado el 05 de marzo de 2001- estipula que los Municipios tendrán a su cargo el servicio de agua potable “Los Municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes:285 [...] a). Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales [...]” (CPELSP, 1917).

La Ley del Agua para el Estado de Puebla en su Artículo 1º refiere al agua, las reservas hídricas, su uso, aprovechamiento, preservación, recarga de los acuíferos, y su adaptación ante el cambio climático. Las fracciones III y IV del Artículo 4º define: “III. AGUAS PLUVIALES: A las que provienen de lluvia, nieve o granizo; [...]” y “IV. AGUA POTABLE: Al agua destinada para el consumo humano que cumple con los parámetros establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas, independientemente del tipo de uso al que esté asignada; [...]” (Ley del Agua para el Estado de Puebla [LAEP], 2012).

El Artículo 99 autoriza la suspensión justificada del servicio hídrico por falta de distintos tipos pago y también como medidas de seguridad: 1) ante hechos o actos que pongan en riesgo a la población, la seguridad y salud pública, 2) para evitar su desperdicio o por negligencia o falta de cumplimiento de determinadas obligaciones o como resultado de fugas en la infraestructura al interior de los inmuebles hasta que se hagan las

⁸⁵ Fracción adicionada el 15/dic/1992; reformada el 05/mar/2004; derogada el 25/jul/2011, reformada el 27/ene/2017.y el 15/jun/2017.

reparaciones correspondientes, también por orden o mandato de autoridad competente (LAEP, 2012).

El artículo 100 de la LAEP, refiere a la restricción temporal del agua en zonas afectadas en épocas de estiaje, por escasez de agua, en caso de desastres naturales, por eventos que constituyan caso fortuito o fuerza mayor, por mantenimiento y reparación de la infraestructura hídrica o para solventar contingencias. Tendrán prioridad el uso doméstico y el abastecimiento a centros hospitalarios y considerar las formas posibles de abastecimiento a través de vehículos cisterna o hidrantes públicos provisionales en forma gratuita (2012).

Las ONU afirma que a veces se ha abusado de esta denegación “El Comité ha constatado constantemente una denegación muy generalizada del derecho al agua, tanto en los países en desarrollo como en los países desarrollados” (UN *Economic and Social Council*, 20 de enero de 2003, p. 1).

El Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales en sus artículos 11 y 12, refieren al derecho fundamental a la alimentación, a una mejora continua de las condiciones de existencia (Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales [PIDESC], 1996, art. 11, párrafos 1 y 2) se confirma el derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental, a la reducción de la mortalidad, al mejoramiento de la higiene del trabajo y del medio ambiente, etcétera. (PIDESC, 1996, art. 12, párrafos 1 y 2).

La Observación General N° 15: El Derecho al Agua del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las NU, afirma que “1. El agua es un recurso natural limitado y un bien público fundamental para la vida y la salud. El derecho humano al agua es indispensable para vivir dignamente y es condición previa para la realización de otros derechos humanos.” (CNDH, p. 1). El marco jurídico a nivel nacional e internacional es muy extenso. Sólo se citan los más relevantes.

4.2. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS Y ECONÓMICOS DE ACAJETE, PUEBLA

La localidad de Acajete, Puebla en la que se circunscribe la investigación fue fundada en 1523 (ver Figura 1) cuyo topónimo es *Acaxic*. “Prefijo A de *atl*, agua; caxi de caxitl, escudilla, cuenco o cajete; y c, de la apócope, sufijo *co*, lugar. Que se interpreta como el lugar donde está el

contenedor de agua o cisterna.” (Tzoni, 2020, p. 15). Parece irónico que un lugar cuyo significado es agua, sea hoy un lugar que enfrenta crisis hídrica.

Al norte colinda con el Estado de Tlaxcala, al este con Nopalucan y Tepeaca, al sur con Amozoc, Cuautinchán y Tepeaca, y al oeste con Amozoc y Tepatlaxco de Hidalgo. Tiene una extensión territorial de 176 km². Representa aproximadamente el 0.5 % del Estado de Puebla. Su superficie urbana se estima en 28.6 km², que equivale al 16.2 % del total de la superficie municipal (ONU-Hábitat-Infonavit, 2018, p. 35). La Figura 2, establece su ubicación dentro del Estado de Puebla.

FIGURA 1. Mural de la fundación de Acajete, Puebla



Fuente: fotografía propia, tomada en la Presidencia municipal de Acajete, ubicada en Av. Ayuntamiento s/n, zona centro, CP. 75118, Acajete, Puebla

El municipio de Acajete, Puebla está ubicado “entre los paralelos 19° 00’ y 19° 12’ de latitud norte; los meridianos 97° 50’ y 98° 01’ de longitud oeste; altitud entre 2280 y 3200 m.” (INEGI, 2010, p. 2). Está ubicado en el centro-este de la República mexicana. Forma parte de la región IV Angelópolis en el Estado de Puebla.

FIGURA 2. Ubicación del municipio de Acajete en el mapa del Estado de Puebla



Fuente: Gobierno de México-Data México. (2025). Acajete.
<https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/acajete>

La Localidad de Acajete está ubicada dentro del municipio con el mismo nombre. Ver Figura 3.

FIGURA 3. Ubicación de la Localidad de Acajete en el mapa del Estado de Puebla



Fuente: Google maps 2025

De acuerdo con el Gobierno de México, el salario mensual del Estado es de \$4,750 (20 de julio de 2025) el símbolo \$ equivale a pesos mexicanos. Este monto es el que se toma de referencia para el municipio de Acajete ya que el mismo no tiene representatividad a nivel Estado. El ayuntamiento municipal no ha generado un indicador del monto de la percepción mensual (sueldos y salarios) de los habitantes del municipio y de la cabecera municipal.

En el sector productivo, la fuerza laboral de la población del Estado representa el 43.4 % del 50.2% del promedio nacional (ONU-Hábitat-Infonavit, 2018, p. 35) y poco más de la mitad de la población económicamente activa (PEA) ocupada que es del 51.6 % gana menos de 2 salarios mínimos.

Un salario mínimo equivale a \$278.80 “zona del salario mínimo general diario” (Secretaría del Trabajo y Previsión Social y Comisión Nacional de los Salarios Mínimos, 2025, p.1). No hay datos del municipio de Acajete. Según el ONU-Hábitat-Infonavit (2018) el 45.8 % de la PEA trabaja en el sector terciario, 34.6 % en el secundario y 17.8 % en el primario (p. 35). No hay datos del municipio de Acajete.

Hasta mayo de 2025 la localidad de Acajete, Puebla contaba aproximadamente con 23,850 habitantes (Registro Civil de la cabecera municipal de Acajete, comunicación personal, 27 de agosto de 2025) y se encuentra dividida en 4 barrios: 1) San Juan, 2) Santo entierro, 3) La virgen y 4) Jesús (el agua que abastece la comunidad es distribuida por compuertas.

Los datos económicos demuestran que los vecinos de la localidad de Acajete, Puebla son vulnerables por ingreso. El resultado del sondeo realizado a los vecinos de las calles 6 y 8 norte del Barrio de San Juan, la mayoría son trabajadores de la construcción, campesinos y comerciantes. En promedio, el ingreso económico de un habitante es de \$6,800 mensuales (Vecinos de las calles 6 y 8 norte del Barrio de San Juan, comunicaciones personales, 19 de julio de 2025).

La vulnerabilidad por ingreso de los habitantes de esta localidad, no les permite enfrentar la crisis hídrica de la misma manera. Esto dependerá de su mayor o menor poder adquisitivo. Los de mayor ingreso (sueldo

mensual de más de \$18,000) han realizado o realizan algunas de las siguientes acciones:

- compra de pipas de agua de manera regular y se deduce que pudieron costear la construcción de cisternas con gran capacidad ya sea de medida en litros o metros cúbicos, y
- compra de tanques almacenadores y desarrollo de formas de acopio, así como la implementación de un ciclo de reciclaje, por ejemplo: destinar agua de aseo de cocina y lavandería para áreas comunes como baño y jardín.

Por otro lado, los vecinos con menos posibilidades económicas (ingreso mensual menor a \$5,000) no pueden enfrentar el problema ya que el costo promedio de una pipa de agua 10,000 litros es de \$800 (Distribuidor de agua potable en Acajete, comunicaciones personales, 16 de agosto de 2025). Para familias de 5 integrantes o menos, una pipa puede cubrir sus necesidades esenciales hasta aproximadamente un mes, pero si son más miembros de la familia el costo se duplica. Así los más necesitados no pueden costear el costo de una pipa (más detalles en el apartado 4.4).

4.3. CAUSAS CRISIS HÍDRICA

En los meses de octubre a marzo del periodo 2017 al 2021 los habitantes de la localidad de Acajete vivieron escasez de agua potable (Rappo, S. 10 de mayo de 2021) desde la percepción vecinal, los ayuntamientos municipales de los periodos 2018-2021 y 2021-2024 no dieron solución a la problemática por lo que se ha agudizado.

La crisis hídrica está relacionada con el cambio climático (sequías y deforestación), la mala administración y distribución del recurso hídrico. El ayuntamiento actual del municipio a través de su secretaria general y el Departamento de Agua afirman que se debe a la sobreexplotación de los pozos, a la deficiente distribución del agua, y a la falta de mantenimiento responsabilizando a los gobiernos anteriores.

Sin embargo, los habitantes de la localidad están convencidos de que los presidentes municipales que han estado a cargo de la distribución y

la explotación de los pozos de La Floresta, en la zona de la Malinche, los cuales están divididos en pozo 1 para Tepatlaxco de Hidalgo, Pozo 2 para Acajete y Pozo 3 para Amozoc (Carvajal, R. 20 de mayo de 2022) que reparten el agua a la cabecera municipal han estado involucrados en una serie de acciones relacionadas con la corrupción obstaculizando el bien social.

Pláticas sostenidas con vecinos de las calles 6 y 8 norte de la localidad de Acajete, (abril de 2025) y con el encargado del Departamento de Agua Potable en el municipio de Acajete, Puebla del Ayuntamiento 2024-2027, confirman que la zona que provee el agua denominada “La Floresta” es un área natural donde el agua se bombea únicamente a través de 3 pozos para repartirla entre municipios cercanos como son: Tepatlaxco, Acajete y Amozoc (A. Flores, comunicación personal, 25 de mayo de 2025).

Este bombeo se hace únicamente por convenio con el municipio de Nopalucan (ubicación del yacimiento) porque no hay concesión para la explotación del mismo. Así el único pozo destinado a la distribución de agua a la localidad de Acajete provee de 60 litros por segundo (durante 24 horas) aproximadamente, esto en condiciones normales y cuando no existe ninguna falla mecánica o inconveniente en el funcionamiento de bombas. Esos litros son bombeados en un sistema de un día sí y uno no.

La localidad de Acajete tiene implementado con el Ayuntamiento actual el “Sistema 100” que trata de corregir fallas y mejorar la distribución de agua. Este monitorea las tomas de agua a lo largo de la localidad y reporta problemas como tuberías rotas o agua contaminada. La información otorgada por el personal del Departamento de Agua refiere que hay sectores que siguen careciendo del recurso por su ubicación. Por ejemplo, las calles 6 y 8 norte del Barrio de San Juan.

Además de esos factores que dan origen al problema se suman, las fugas de agua, la falta de mantenimiento a bombas, las tomas clandestinas o no reportadas a la autoridad y la ejecución de obras públicas (como adoquinamiento de calle o construcción). Un ejemplo de esto es que en los primeros 100 días de gobierno el Ayuntamiento 2024-2027 inauguró 2 calles con cambio de concreto a adoquín y recientemente (agosto

2025) se monitoreo una fuga en la misma área, escenario que no se atiende por la naturaleza de la obra.

4.4. EFECTOS DE LA CRISIS HÍDRICA

Como se ha mencionado esta escasez hídrica tiene diversas causas y según datos obtenidos de un sondeo rápido y entrevistas breves a vecinos de las calles 12 y 8 norte del Barrio de San Juan en la Localidad de Acajete Puebla (19 de julio de 2025) esta situación les afecta en muchos aspectos de la vida, como son:

- la vulneración del derecho humano al agua potable en los vecinos de esta localidad, ya que el agua constituye un requisito indispensable para tener una vida digna. Es condición previa para la realización de otros derechos humanos
- la disminución del suministro de agua en escuelas, en la localidad de Acajete aproximadamente se afectan a 16 escuelas de todos los niveles: 5 preescolares, 5 primarias, 2 secundarias, 3 preparatorias y una extensión del Instituto Tecnológico de Puebla (ITP)
- la afectación significativa de 13,745 viviendas habitadas (ONU-Hábitat-Infonavit, 2018) además de la económica de los vecinos por el costo \$800 de una pipa de agua 10,000 (Distribuidor de agua potable, comunicación personal, 16 de agosto de 2025) las familias de 5 o menos integrantes pueden cubrir sus necesidades esenciales hasta por un mes, pero si son más miembros el costo se duplica. Los vecinos más necesitados no pueden costear el gasto
- la imposibilidad de destinar los recursos invertidos en la compra de la pipa de agua a otras necesidades básicas como la vivienda, la alimentación o la educación
- la existencia de condiciones de vida insalubres por reducir el número de duchas o limitarlas a una por semana, lo mismo ocurre con el aseo de sus viviendas, cuidado a mascotas o jardín

- las disputas vecinales por la distribución del recurso
- los desacuerdos entre diversos grupos políticos que se involucran en el problema (los que están en el poder y aquellos que no lograron llegar a la presidencia)
- la respuesta lenta o desatendida por parte de las autoridades, a pesar de la exigencia de los vecinos de la localidad

Con el propósito de estudiar un sector específico se lleva a cabo la observación de 6 calles (3 sobre la avenida 8 norte y 3 sobre la 6 norte, que recorren desde la carretera hasta el entronque en el jaguey) paralelas. Todas ubicadas en el Barrio de San Juan, que enfrentan el problema apremiante de la crisis hídrica.

Resulta interesante que en el mapa de la localidad aún se muestra un señalamiento de “jaguey” y un río que baja por la calle 8 norte, cuando en realidad ya no hay ningún almacenamiento de agua, ya que el lugar fue convertido en un parque como se observa en la siguiente figura:

FIGURA 4. Muestra de zonas afectadas en la localidad de Acajete, Puebla



Fuente: Constructora e inmobiliaria DELVAR SA de CV. Privada B oriente del 16 de septiembre número 3706 Puebla Pue. México

En el sector (Figura 4) muestra que hay alrededor de 51 casas en la avenida 8 norte desde la carretera nacional. La avenida es paralela con la calle 2 oriente y también con la 4 oriente. Esta avenida cuenta con un número reducido de viviendas ya que desde mediados de la calle 2 oriente no hay construcción de casas debido a la existencia de una barranca, por lo tanto, solo hay casas de un solo lado. Esta avenida es hogar de 45 familias y con un aproximado de 226 habitantes. La Figura 5 ilustra una de las calles.

FIGURA 5. *Calle 6 norte, Barrio de San Juan Acajete Puebla*



Fuente: fotografía propia, tomada por las autoras de este documento

Ahora bien, respecto del consumo de agua por vivienda es importante señalar que, en promedio una casa habitada por 5 personas consume una pipa de agua de 10,000 litros al mes. Esto representa un gasto de \$800 al mes. Lo mismo ocurre en la calle 6 norte, pero esta está más poblada, cuenta con 75 casas, 65 familias y 450 habitantes aproximadamente.

4.5. FORMAS DE ENFRENTAR LA CRISIS HÍDRICA EN EL HOGAR

En párrafos anteriores se expuso que dependiendo del mayor y menor ingreso y poder adquisitivo, los vecinos de esta localidad enfrentarán el problema de diferentes maneras. Entre ellas figura la construcción de cisternas al interior de la vivienda, para almacenar la mayor cantidad

de agua en los meses de sequía (octubre a marzo), pero la construcción de estos depósitos tiene un costo elevado, que se incrementa con la capacidad de almacenamiento.

Por ejemplo, las cisternas de 10,000 litros tienen un costo de \$57,562.68, las de 15,000 litros un costo de \$86,828.30 y las de 25,000 litros un costo de \$157,824.7. Todos son costos aproximados que incluyen materiales y mano de obra (Constructora e inmobiliaria DELVAR SA de CV, cotización, 10 de septiembre de 2025).

Los costos de cubetas, tinacos y hasta cisternas corren a cargo de las familias, por ejemplo, los tinacos que almacenan de 100 a 200 litros tienen un costo entre \$1,500 y \$2,000. Los que son tipo “Rotoplas” de 1000 litros cuestan de entre \$1,500 y \$3,000 dependiendo la calidad, un ejemplo de ellos se muestran en las Figuras 6 y 7:

FIGURA 6. *Tambos de plástico, para uso en interiores y exteriores*



Fuente: imagen tomada de Uline.mx (s.f.) Tambos de Plástico Clasificación ONU.
https://es.uline.mx/BL_8154/Plastic-Drums

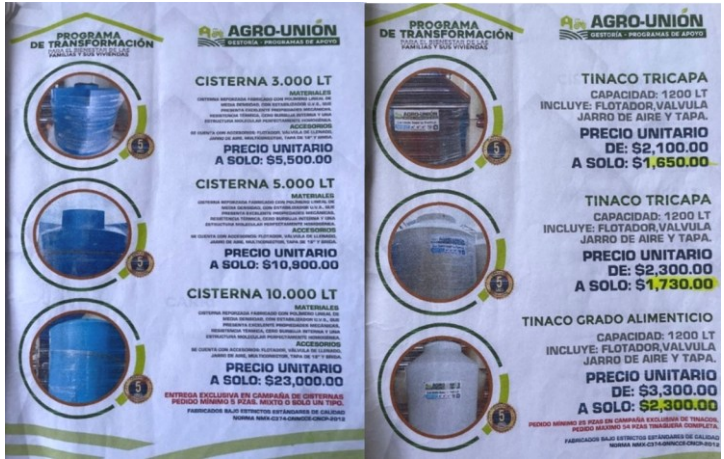
FIGURA 7. Fotografía de un tinaco en la localidad de Acajete



Fuente: fotografía propia, tomada en Ferretería DCM avenida ayuntamiento # 314 Acajete, Puebla

Una forma de ayudar a que las personas afectadas puedan enfrentar la crisis es a través de programas y subsidios que emplea el municipio con empresas privadas. Las siguientes imágenes muestran los productos y sus costos:

FIGURA 8. Fotografía de un tinaco en la localidad de Acajete



Fuente: fotografía tomada de un catálogo de Agro Unión Programa de Apoyo. (15 de mayo 2025). Facebook. <https://www.facebook.com/share/1BGguemYk2/?mibextid=wwXlfr>

Los programas de subsidio solo están disponibles el segundo trimestre y último del año y aunque existe un descuento, los precios reales para los tinacos y hasta cisterna siguen siendo elevados.

5. ELEMENTOS PARA UNA PROPUESTA TRIPARTITA DE FINANCIAMIENTO E INSTALACIÓN DE CAPTADORES PLUVIALES

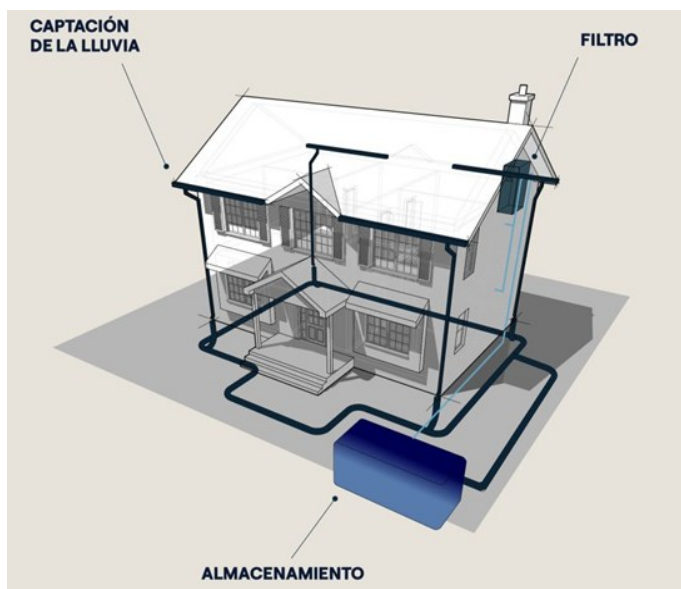
Esta investigación en proceso pretende proponer una reforma de ley que incluya un financiamiento tripartito en el que intervengan el Estado (en cualquiera de sus niveles de gobierno), el sector empresarial y la sociedad civil, para la instalación de captadores pluviales caseros durante los meses de lluvia y con ello garantizar el derecho humano al agua en situaciones de crisis y estrés hídrico.⁸⁶

⁸⁶ Precipitación disponible anual. Según datos históricos, Acajete tiene una precipitación promedio anual de aproximadamente 772 mm. Durante la temporada de lluvias (mayo a octubre) se concentra la mayor parte: mayo (127 mm), junio (160 mm), julio (159 mm), agosto (158 mm) y septiembre (172 mm). Los meses donde no llueve y la crisis hídrica debido a diversos factores es de octubre a marzo, ya que en abril pueden surgir lluvias ocasionales. (INEGI, 2000, s.f.).

De manera específica, se refiere a un financiamiento de un sistema de captación de agua pluvial en viviendas (objeto de observación inicial) de la Localidad de Acajete, Puebla. La utilización del agua pluvial sería para uso doméstico, por ejemplo, la ducha, lavado de ropa, aseo general de vivienda, ducha a mascotas, jardinería, entre otros.

Un sistema de captación de agua pluvial es “[...] una instalación para la recogida del agua de lluvia y su posterior reutilización. Si bien el agua de lluvia no es potable, con el adecuado tratamiento y filtrado de sedimentos sólidos, puede ser utilizada para minimizar la huella hídrica.” (Econova, 18 de abril de 2025). Ver la siguiente figura:

FIGURA 9. *Ejemplo de sistema de captación pluvial*



Fuente: Econova. Instituto de Arquitectura e Ingeniería. (18 de abril de 2025). Sistema de captación de agua pluvial en el entorno urbano.
<https://econova-institute.com/sistema-captacion-pluvial/>

La siguiente tabla muestra los elementos básicos del sistema de captación pluvial:

Tabla 1. Diseño conceptual del sistema de captación doméstico

Elementos principales	
Elemento	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> - casa con techo adaptado - sistema de conducción - filtro de sólidos - sistema - almacenamiento - sistema de extracción 	<ul style="list-style-type: none"> - inclinación adecuada y canaletas instaladas para captación. - tubería PVC o canaleta metálica que dirige el agua al filtro. - malla de filtrado para hojas, tierra y residuos. - tinaco, cisterna o tanque de polietileno, cerrado y protegido. - llave, bomba manual o bomba solar para usar el agua captada.

Fuente: elaboración propia con información de Gálvez, V. (2025). Manual sobre energías renovables. (Material no publicado). Puebla, México

Con la captación de aguas pluviales los vecinos de las calles 6 y 8 norte del Barrio de San Juan, Acajete, Puebla podrían cubrir algunas necesidades de aseo doméstico en los meses de sequía. Se planea disminuir los efectos de la crisis climática, mejorar el aprovechamiento o condiciones de acceso al recurso y disminuir el detrimento económico que tienen los vecinos cada vez que compran pipas, tanques o dan mantenimiento a cisternas. El sistema de captación de agua pluvial puede ser implementado en un sector de la cabecera municipal como propuesta y alternativa para mitigar los efectos de la crisis hídrica.

Uno de los profesionistas que lleva un avance en este tipo de estudios locales es Valentín Gálvez Salas.⁸⁷ Ha estudiado que la captación de lluvia no significa sacar el agua del ciclo natural, no significa “robar a la tierra. Esta captación es positiva si se hace correctamente. En zonas rurales, si se almacena el agua sin usarla por mucho tiempo, se puede retrasar su infiltración al suelo o la recarga de los acuíferos, pero no significa que se pierda. (V. Gálvez, comunicación personal, 24 de agosto de 2025).

⁸⁷ Valentín Gálvez Salas. Ambientalista, certificado por *The Climatic Project*. Mtro. en Administración de la energía y sus fuentes renovables por el Tecnológico de Monterrey e Ingeniero ambiental por la BUAP.

El agua pluvial para riego, o uso doméstico (limpieza) termina regresando al ambiente, ya sea filtrándose lentamente al subsuelo, volviendo a ríos y lagos, o evaporándose hacia la atmósfera. Así, el ciclo continúa, con un pequeño desvío que en muchos casos es beneficioso, porque nos permite aprovechar un recurso que de otra manera se desperdiciaría.

Cuando esta idea se traslada a la ciudad, la historia cambia completamente, por ejemplo, en lugares pavimentados (tierra cubierta por concreto o asfalto) la lluvia casi nunca se infiltra; sólo corre hacia los drenajes y alcantarillas, y genera problemas, como inundaciones, contaminación de cuerpos de agua con basura y químicos, y la falta de recarga de acuíferos urbanos.

En ese contexto, la captación del agua pluvial en zonas rurales no rompe el ciclo natural, más bien corrige un ciclo alterado y cada litro de agua que se capta y usa en casa vuelve al sistema hídrico de manera controlada. Evita que se pierda y reduzca impactos negativos en la ciudad.

La captación y el reciclaje de agua son prácticas que combinan sentido común y responsabilidad ambiental. No se trata solo de ahorrar agua, sino de entender que cada gota que se cuida y reutiliza tiene un papel en el equilibrio de nuestra comunidad y del planeta. Nos permiten un rol activo frente al cambio climático, evitando inundaciones, mejorando la disponibilidad de agua y empoderando a las personas para que vean que soluciones locales pueden generar impactos globales (V. Gálvez, comunicación personal, 24 de agosto de 2025).

En pocas palabras, captar y reciclar agua de lluvia no es romper la naturaleza; es trabajar con ella, entender sus ciclos y adaptarlos a la realidad humana, urbana y ambiental. Es una manera de hacer justicia con el agua, asegurando que llegue a quienes la necesitan y que el planeta pueda seguir funcionando de manera equilibrada (V. Gálvez, comunicación personal, 24 de agosto de 2025).

El municipio de Acajete, Puebla, presenta problemas crónicos de escasez de agua, principalmente durante la temporada seca (octubre a marzo), en este sentido, el sistema de captación, permitiría: 1) reducir la presión sobre los acuíferos locales, 2) enfrentar la escasez en temporadas secas, 3) favorecer el uso sustentable del agua y 4) promover la autosuficiencia hídrica a nivel doméstico.

El uso del potencial del agua captada, permite, el riego de jardines y huertos, la limpieza de patios y automóviles, de cisternas para baños (sanitarios) y de almacenamiento estratégico para emergencias.

La captación de agua útil desde el techo de lámina de una vivienda (de $3 \times 5 \text{ m} = 15 \text{ m}^2$) por ejemplo puede tener un rendimiento aproximado (lluvia (mm) \times superficie = litros) $772 \text{ mm} \rightarrow 11,580$ litros al año, se enfatiza que no toda el agua se aprovecha, se estima un rendimiento real del 80 %, por pérdidas, filtración inicial, etc. Resultado: $11,580 \times 0.8 \approx 9,260$ litros útiles por año (Gálvez, V, 2025).

En cuanto al consumo estimado anual de agua, en el caso de una familia de 4 personas, estimemos unos 100 L/día por persona, total 400 L/día \rightarrow unos 146,000 L/año. Con lo captado (9,260 L), cubrirías solo aproximadamente 6 % del consumo anual, útil para abastecer actividades no potables como riego o limpieza (Gálvez, V, 2025). En cuanto a la viabilidad técnica, será necesario verificar la capacidad de carga del techo para un tanque elevado de peso: $1,100 \text{ L} \approx 1,100 \text{ kg}$, más estructura, de otra manera se puede colocar el tanque a nivel del suelo sobre una base firme con un mantenimiento de cada 6–12 meses y cambiar filtro periódicamente.

El volumen recolectado ($\sim 9,260 \text{ L/año}$) no cubrirá el consumo completo de agua potable, pero puede complementar usos domésticos alternativos. Si se desea mayor volumen, se puede ampliar el área de captación o instalar múltiples tinacos. Una opción más profesional (cisterna enterrada con bomba) puede costar entre 30,000 y 45,000 MXN.

6. REFERENCIAS

A. Flores, comunicación personal, 25 de mayo de 2025

Agro Unión Programa de Apoyo. (15 de mayo 2025). *Gestionamos proyectos y apoyos para tu comunidad*. Facebook.
<https://www.facebook.com/share/1BGguemYk2/?mibextid=wwXifr>

Asamblea General de las Naciones Unidas. (19 de julio de 2024). *Informe del Relator Especial sobre los derechos humanos al agua potable y al saneamiento, Pedro Arrojo Agudo El nexo entre el agua y los alimentos: una perspectiva de derechos humanos*.
<https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n24/215/12/pdf/n2421512.pdf>

- Carvajal, R. (20 de mayo de 2022). Alcaldes de Amozoc, Acajete y Tepatlaxco hacen negocio con pozos de agua. *El sol de Puebla*.
<https://oem.com.mx/elsoldepuebla/local/alcaldes-de-amozoc-acajete-y-tepatlaxco-hacen-negocio-con-pozos-de-agua-211197>
- CNDH. Observación General N° 15: El Derecho al Agua (Artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales).
https://aguaysaneamiento.cndh.org.mx/Content/doc/Normatividad/Observacion15_DESC.pdf
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [CPEUM]. febrero de 1917. (México)
- Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Puebla [CPELSP]. octubre de 1917. (Puebla, México)
- Constructora e inmobiliaria DELVAR SA de CV. (2025). Cotización precio cisternas. Privada B oriente del 16 de septiembre número 3706 Puebla Pue. México. Elaborado el 10 de septiembre de 2025
- Distribuidor de Agua Potable en Acajete, comunicaciones personales, 16 de agosto de 2025. Información obtenida a través de entrevista breve a un distribuidor de agua potable en Acajete Puebla
- Econova. Instituto de Arquitectura e Ingeniería. (18 de abril de 2025). *Sistema de captación de agua pluvial en el entorno urbano*. <https://econova-institute.com/sistema-captacion-pluvial/>
- Fernández Pérez, I. (2009). *Aprovechamiento de aguas Pluviales*. Departamento de Construcciones Arquitectónicas [Trabajo final de carrera, Universidad Politécnica de Catalunya]<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/7222/pfe%202009.058%20mem%C3%B2ria.pdf>
- Gálvez, V. (2025). *Manual sobre energías renovables*. (Material no publicado). Puebla, México
- Gobierno de México. Data México. (20 de julio de 2025). *Puebla entidad federativa*.
<https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/puebla-pu?redirect=true>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2000) *Síntesis geográfica del Estado de Puebla 2000*, Editorial INEGI
- Instituto Nacional de Estadística y Geográfica. (2010). *Compendio de información geográfica municipal 2010 Acajete Puebla* [Archivo PDF].
https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/21/21001.pdf

- Ley del Agua para el Estado de Puebla. 31 de diciembre de 2012.
<https://ojp.puebla.gob.mx/legislacion-del-estado/item/182-ley-del-agua-para-el-estado-de-puebla>
- Medina Peña, Rolando (2023). El acceso al agua como derecho humano. En Portela, Jorge Guillermo y Medina Peña, Rolando (compiladores), *El agua como derecho fundamental. Perspectiva desde el derecho ambiental* (pp. 41-71). Exced. https://editorial.excedinter.com/wp-content/uploads/2023/Libros/Exced_2023_L7.pdf?t=1687061361
- Moscoso, J. Bejarano, L. Guzmán, C. y Londoño, J. (2023). *Agua potable: apuntes y procesos del agua que consumimos*. El Cid.
<https://elibro.bibliotecabuap.elogim.com/es/ereader/bibliotecasbuap/233803?page=18>.
- Naciones Unidas. (s.f.) Objetivos de desarrollo sostenible. Objetivo 6: *Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/#tab-fd3dfc1b2f7d7c52725>
- ONU-Hábitat. Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores INFONAVIT (2018). *Índice de las Ciudades Prósperas (CPI), 2018 Medición Nivel básico Acajete Puebla, México*, Editorial ONU-Hábitat, Infonavit,
https://publicacionesonuhabitat.org/onuhabitatmexico/cpi/2018/21001_Acajete.pdf
- Organización de las Naciones Unidas (s.f.) *Derecho al agua*.
<https://www.un.org/es/global-issues/water>
- Organización Mundial de la Salud. (13 de septiembre de 2023) *Agua para consumo humano. Datos y cifras*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>
- Organización Mundial de la Salud. (2018). *Guías para la calidad del agua de consumo humano: cuarta edición que incorpora la primera adenda*. Autoedición.
<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/272403/9789243549958-spa.pdf?sequence=1>
- Ortega, N. (2009). *La crisis hídrica de la ciudad de México: Dimensiones y alternativas* [Archivo PDF].
https://www.uam.mx/difusion/casadeltiempo/29_iv_mar_2010/casa_del_tiempo_eIV_num29_16_21a.pdf
- Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. De conformidad con el artículo 27. Asamblea General en su resolución 2200 A (XXI), de 16 de diciembre de 1966.
https://www.ohchr.org/sites/default/files/cescr_SP.pdf

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *El Diccionario Climático. Una guía práctica para el cambio climático*. UNDP. Nueva York. 2023. <https://www.undp.org/es/publicaciones/el-diccionario-climatico>
- Rappo, S. (10 de mayo de 2021). Acajete, sin agua. *La Jornada de Oriente*. <https://www.lajornadadeoriente.com.mx/puebla/acajete-sin-agua/>
- Real Academia Española. (s.f.). Agua. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 3 de abril de 2025, de <https://dle.rae.es/agua>
- Registro Civil de la cabecera municipal de Acajete, comunicación personal, 27 de agosto de 2025.
- Resolución 64/292 aprobada por la Asamblea General el 28 de julio de 2010. [Naciones Unidas, Asamblea General]. *El derecho humano al agua y el saneamiento*. 3 de agosto de 2010. <https://docs.un.org/es/A/RES/64/292>
- Robledo L. (30 de marzo 2025). La planeación de las fuentes de abastecimiento de agua potable para evitar crisis previsibles. *El Universal México*. <https://www.eluniversal.com.mx/opinion/colegio-de-ingenieros-civiles-de-mexico/la-planeacion-de-las-fuentes-de-abastecimiento-de-agua-potable-para-evitar-criisis-previsibles/>
- Secretaría del trabajo y previsión social y Comisión Nacional de los salarios mínimos CONASAMI. (2025). *Salarios mínimos vigentes a partir del 1º de enero de 2025*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/960832/Tabla_de_Salarios_M_nimos_2025.pdf
- Sinc. Ciencia contada en español. (7 de mayo 2008). *Un informe sobre la seguridad del agua potable discute la definición de la ONU en el caso de Kazajstán*.
- Tzoni, R. (2020). Crónicas de Acaxic. *Antropología e Historia del Municipio de Acajete, Puebla*. Libro primero. Aethera Humanitatis
- Uline.mx (s.f.) Tambos de Plástico. Clasificación ONU. https://es.uline.mx/BL_8154/Plastic-Drums
- UN Economic and Social Council, (20 de enero de 2003) *Observación general N° 15 (2002): El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales)*, E/C.12/2002/11. <https://www.refworld.org/es/leg/coment/cescr/2003/es/39347>
- Vecinos de las calles 6 y 8 norte del Barrio de San Juan, comunicación personal, 19 de julio de 2025.

ESTRATEGIA DEL GOBIERNO DE MÉXICO ANTE EL RIESGO GLOBAL SOCIOAMBIENTAL DE LA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS EN EL SIGLO XXI

ÁNGEL DANIEL TORRUCO GONZÁLEZ
Universidad Anáhuac Mayab

1. INTRODUCCIÓN

Los riesgos globales en materia ambiental constituyen un reto pendiente para todos los Estados, que buscan desarrollar estrategias gubernamentales que resulten efectivas en la protección de sus recursos naturales. En una primera instancia se debe contar con un marco legal robusto, que sea capaz de contemplar los retos que enfrente la población y que pudieran comprometer su calidad de vida. Por otra parte, resulta necesario que existan mecanismos institucionales para volver realidad el marco legal, mismo que deberá estar armonizado con el marco jurídico internacional, previendo así un sistema completo y vanguardista que se beneficie de la experiencia y la participación internacional.

Adicional a ello, deben existir programas gubernamentales derivados de dichas leyes e instituciones, que promuevan la agenda local, con perspectiva global. El reto de todas las naciones es que dicha infraestructura legal se encuentre consolidada para hacer frente a los retos globales que cada vez son más comunes, como es el caso del medio ambiente.

México es un país megadiverso que tiene una gran cantidad de recursos naturales, pero aún enfrenta severos retos que ponen en duda su consolidación en la materia.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Evaluar la estrategia del Gobierno de México para enfrentar el riesgo global en materia socioambiental de la conservación y protección de los recursos hídricos, en los sexenios del 2000 al 2024, para valorar la consolidación de la gestión ambiental del Estado Mexicano en la materia.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la evolución histórica de la política ambiental en México durante el siglo XXI.
- Identificar los programas de gobierno de los planes nacionales de desarrollo, en materia ambiental.
- Evaluar de forma crítica la situación actual de México en materia ambiental.

3. METODOLOGÍA

A nivel metodológico, el tipo de investigación será retrospectiva, ya que se analizarán las políticas y planes de gobierno del pasado, para comprender la política ambiental del presente y evaluar su desempeño. El enfoque será cualitativo, para lo cual se utilizarán los métodos y técnicas de investigación documentales, al revisar directamente los Planes Nacionales de Desarrollo de la República Mexicana.

4. RESULTADOS

4.1. RELEVANCIA DE LOS PLANES NACIONALES DE DESARROLLO Y ENFOQUE DEL ANÁLISIS.

Una vez analizada la prevalencia de los riesgos globales en materia ambiental dentro de los reportes internacionales de riesgos, así como la posición que tiene el medio ambiente en la agenda global, al igual que el marco jurídico internacional y nacional en la materia, es fundamental

adentrarnos en lo que el Gobierno de México ha hecho al respecto dentro del corazón de su estructura, sus planes de gobierno y su política pública. Para ello, se realizará un análisis de las estrategias gubernamentales que se han registrado por parte del Estado Mexicano en materia ambiental durante el siglo XXI. Considerando que la brújula de un buen gobierno es el Plan de Desarrollo, mismo que marca desde el inicio de su sexenio las prioridades gubernamentales, el plan de acción a seguir, la agenda de gobierno y los programas a los cuales se vinculará el presupuesto, se hará una revisión de los planes nacionales de desarrollo de los periodos 2001 – 2006, 2007 – 2012, 2013 – 2018, 2019 – 2024.

Con esto se plantea hacer un análisis de cuatro sexenios. Teniendo en cuenta el paso de cuatro presidentes de la república: Vicente Fox Quesada, Felipe Calderón Hinojosa, Enrique Peña Nieto y Andrés Manuel López Obrador. De esta forma, se podrá entender la naturaleza de la acción del poder ejecutivo en materia ambiental en México, marcando tendencias necesarias para abordar los riesgos globales en materia ambiental. En un siguiente momento, este estudio deberá confrontar dichas iniciativas con los resultados obtenidos en materia ambiental, para saber si los planes y programas han sido efectivos o si han quedado únicamente en una intensión gubernamental que terminó diluyéndose con el paso del sexenio.

4.2. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2001 – 2006, VICENTE FOX QUESADA

El primer plan nacional que habrá de analizarse es el que correspondió al gobierno del presidente Vicente Fox Quesada, quien marcó un hito en la historia de México, al representar la transición política que durante 70 años no había permitido el Priato. Durante su gobierno se impulsaron políticas públicas orientadas a una nueva apertura económica, transparencia institucional y fortalecimiento del Estado de Derecho, aunque tuvo que enfrentarse a las dinámicas complejas de gobernar con un Poder Legislativo dividido. En lo general, su administración mantuvo estabilidad macroeconómica, aunque con moderado crecimiento, logró el impulso de programas sociales como Oportunidades e incluyó compromisos en materia de conservación de recursos y acuerdos internacionales en materia climática. Sin embargo, existieron temas de corrupción

que igualmente dañaron su imagen, algunos roces en materia diplomática con otros países, así como la incapacidad de realizar reformas estructurales que definieran un avance hacia el rumbo que se había prospectado para México.

En su Plan Nacional de Desarrollo 2001 – 2006 (Presidencia de la República, 2001) se contempló una estructura de 8 capítulos. El primero, de tipo introductorio, sirvió para explicar los pormenores del propio Plan, tales como: la forma en la que se elaboró, el entorno en el que se aplicó, cuál era el propósito de su administración al realizarlo, qué necesidades identificaban y cómo se lograrían alcanzar. En un segundo capítulo se abordó la “Elaboración del Plan Nacional de Desarrollo”, poniendo en un primer plano la participación de los ciudadanos en su construcción al incluir una descripción del trabajo del Sistema Nacional de Planeación Participativa. Además, se incluyó la visión que se tendría de Plan Nacional de Desarrollo 2001 – 2006, entendiendo que las estrategias que contemplaría el documento debían facultar a los diferentes actores sociales y económicos para que participen de forma activa en las reformas que México necesitaba en materia de educación, empleo, democratización de la economía, federalismo y desarrollo regional. En cuanto a su “proceso de participación ciudadana”, se habló de lo relevante que era este momento a nivel histórico, al ser una “etapa de transición”, así como la organización desde la ciudadanía que se buscaba tener, a partir de nuevas herramientas como el internet, sin descartar una administración pública federal de puertas abiertas y donde la opinión ciudadana fuera tomada en cuenta en reuniones de opinión. Posteriormente, en su tercer capítulo se habló de un “México hacia un Despegue Acelerado”, donde la transición volvió a ser el eje rector del discurso político, desde la perspectiva histórica, demográfica, social, económica y política. En un cuarto capítulo se incluyó la visión del “Poder Ejecutivo Federal 2000 – 2006”, donde se habla de la visión del México al que se aspiraba, la misión del Poder Ejecutivo, los principios que lo sustentarían, las políticas sociales, económicas, interiores y exteriores, así como el concepto de lo que se entendería como un buen gobierno, el interés por tener finanzas públicas sanas, cambios de estructura y la revolución educativa que esperaban encabezar. En un quinto capítulo

se habló del “Área de Desarrollo Social y Humano”, en el sexto del “Área de Crecimiento con Calidad” y en el séptimo del “Área de Orden y Respeto”, siendo estos los ejes rectores de la administración y donde se encontrarían sus antecedentes, y los objetivos rectores y estrategias a aplicar. Por último, en un octavo capítulo se abordaron los “Compromisos con México”.

En cuanto a sus ejes o puntos prioritarios, estipulados entre los capítulos quinto al séptimo, se abordaron de la siguiente forma. Cuando se habló del desarrollo social y humano se buscaba la reducción de la pobreza, la ampliación del acceso a derechos tan básicos como la educación o a la salud, así como el fortalecimiento del capital social. Cuando se hablaba del crecimiento con calidad se hacía referencia directa a consolidar una economía abierta y competitiva, con infraestructura moderna, mayor desarrollo tecnológico y mejoras consistentes en cuanto a la productividad. En el caso del orden y respeto, se refirió directamente al fortalecimiento de nuestra democracia, al Estado de Derecho, la equidad social y la competitividad. Lo anterior pone de manifiesto que el enfoque prioritario de la administración de Vicente Fox enfatizaría la transición democrática y el fortalecimiento institucional, la apertura económica con competitividad, la reducción de desigualdades sociales a nivel nacional y el fomento de un desarrollo sustentable.

Ahora bien, en materia ambiental el Plan Nacional de Desarrollo 2001 – 2006 contempla aspectos relevantes a considerar en la presente investigación. Desde su mensaje de Presidencia establece la necesidad de apostar por construir un nuevo México, que sea competitivo y con una visión global, pero también con conciencia ambiental y oportunidades para todos. En el capítulo “México: Hacia un despegue acelerado”, en el subcapítulo 3.2. “La transición demográfica”, se contempla un apartado titulado “Transición demográfica y uso de recursos naturales”, en el cual se establece que la consecuencia de la transición demográfica es el cambio en el uso de los recursos naturales. En los últimos 30 años, la población mexicana se había duplicado y el consumo de bienes y servicios, en términos reales, se había triplicado. Existe un señalamiento claro en este apartado de que la enorme riqueza natural de México había sido utilizada de forma irracional al seguir un modelo de crecimiento

económico basado en una continua extracción de los recursos naturales por considerarlos infinitos y por suponer que en entorno natural tendría la capacidad de asimilar la contaminación de forma permanente. Esto había derivado en una severa pérdida y degradación de los recursos y del entorno natural, por tratarse de una estrategia de desarrollo no sustentable. En términos de contaminación, se señalaba que otro efecto del crecimiento demográfico fue el dispendio de agua que alcanza niveles críticos. De las 100 cuencas hidrológicas del país, 50 estaban sobreexplotadas y extensas regiones del territorio nacional se señalaban con problemas de abasto de agua. La contaminación de las grandes ciudades alcanzaría efectos negativos sobre la salud y el bienestar de la población. El medio ambiente se reconoce como un tema prioritario para la agenda pública, al ser considerado una parte medular del mandato social, de una convicción necesaria del gobierno, de una estrategia de crecimiento a largo plazo y un requerimiento ético y comercial de la nueva convivencia internacional.

En el cuarto capítulo referente al “El Poder Ejecutivo Federal, 2000-2006”, en el subcapítulo 4.2. “La misión del Poder Ejecutivo Federal”, existe un apartado de “Sustentabilidad” donde se menciona el carente valor que se ha dado a recursos como la tierra, aire, agua, ecosistemas naturales y sus componentes. En el subcapítulo 4.6. “La política económica” se menciona que para que el crecimiento sea sostenido y dinámico, entre acciones y programas, el gobierno debe promover un marco regulatorio claro. Para asegurar que el desarrollo sea sostenible, se menciona como indispensable el difundir información que promueva una cultura de respeto al medio ambiente, que apoye a las instituciones dedicadas a su conservación, reglamentando su uso y la explotación de los acuíferos para optimizar el manejo del recurso. Se establece la adopción de procesos productivos limpios, la aplicación de políticas de respeto al medio ambiente en las empresas paraestatales.

En el capítulo quinto “Área de Desarrollo Social y Humano”, se establece un subcapítulo 5.3. de “Objetivos rectores y estrategias”, en el apartado 5.3.5. “Desarrollo en armonía con la naturaleza”, se establece un diagnóstico, en el que nuevamente se reconoce el deterioro del medio ambiente, que se expresa sobre todo en daños a ecosistemas,

deforestación, contaminación de mantos acuíferos y de la atmósfera. Se señalan prácticas productivas inadecuadas, con un evidente abuso de los recursos renovables y no renovables, así como el daño de los ecosistemas. Para la presente investigación es relevante mencionar que se señala como elemento impostergable para el bienestar y desarrollo de la sociedad, el disponer de agua en cantidad y calidad adecuadas, sin embargo, también reconociendo el statu quo se aprecia en los reportes en materia ambiental el hecho de que la mayoría de los ríos y lagos se encuentren contaminados. Lo anterior reabre el debate sobre revisar que los cuerpos de agua superficiales y subterráneos, sean aprovechados de manera sustentable, poniendo énfasis en la revisión de las normas en materia de descargas de aguas residuales. Es por ello que se erige el objetivo rector 5: “lograr un desarrollo social y humano en armonía con la naturaleza”, en el cual se liga permanentemente el concepto de desarrollo social y humano con la cultura de cuidado al medio ambiente, para no comprometer los recursos de las siguientes generaciones. Los indicadores para evaluar este resultado serían: la moderación del daño a la atmósfera, el consumo de energía, la pérdida de sistemas forestales y la tasa de conservación de acuíferos.

Dentro de las estrategias presentadas para este objetivo, se relacionan con la presente investigación, los que se mencionarán a continuación. Estrategia d): Propiciar condiciones socioculturales que permitan contar con conocimientos ambientales y desarrollar aptitudes, habilidades y valores para comprender los efectos de la acción transformadora del hombre en el medio natural, creando nuevas formas de relación con el medio ambiente y fomentando procesos productivos y de consumo sustentables. Para ello se habla de incrementar la sensibilidad social respecto a la importancia de los ecosistemas naturales, en particular los boscosos y proteger los diversos servicios ambientales, entre los que se encuentran propiamente la captación de agua pluvial, que permite la recarga de acuíferos, ríos y otros cuerpos de agua de los cuales dependemos. Y, por último, la estrategia f): Detener la contaminación del agua, aire y suelos. Lo anterior permitiría garantizar la existencia de estos recursos para generaciones futuras y contar con información sobre las sustancias tóxicas y contaminantes nocivos para la salud, al tiempo

que con elementos que permitan elaborar lineamientos para el manejo integral de estos recursos.

Además, en el capítulo sexto “Área de Crecimiento con Calidad”, se plantea un subcapítulo 6.3 “Objetivos rectores y estrategias”, donde en el apartado 6.3.4. “Desarrollo económico regional equilibrado” se confirma en el diagnóstico que el crecimiento económico regional encabezado por las cuatro grandes metrópolis del país cobra una factura ambiental, generando un deterioro grave e impulsando la contaminación atmosférica y del agua, así como de un mal manejo de desechos sólidos, como consecuencias preocupantes. Para ello se propone el objetivo rector 4: “Promover el desarrollo económico regional equilibrado”, con dos estrategias directamente relacionadas con el tema de la presente investigación. En la estrategia a): “Fortalecer las economías regionales, en especial las más rezagadas”, se habla de la introducción de infraestructura básica, como serían: el agua, la energía eléctrica, las comunicaciones, entre otros., para el desarrollo económico de las regiones con alto rezago. Adicional a ello, se incluye una estrategia c): “Garantizar la sustentabilidad ecológica del desarrollo económico en todas las regiones del país”, donde se reconoce que existen retos en cuanto al saneamiento y el aprovechamiento de aguas residuales, la conservación del suelo fértil, la recuperación de los mantos acuíferos, el manejo adecuado de desechos agrícolas e industriales, la preservación de la diversidad biológica y la explotación racional de los recursos naturales renovables y no renovables. Por otra parte, en el punto 6.3.5 “Desarrollo sustentable”, se remarca en el diagnóstico que existen cerca de 650 acuíferos en el país que suministran la tercera parte de la extracción nacional de agua para todos los usos y en caso de sequías prolongadas constituyen la reserva más importante de este recurso vital. De dichos acuíferos, cerca de 100 se encontraban sobreexplotados y de ellos se extraía el 66.6% del agua subterránea que se empleaba en el país. Las descargas de aguas residuales, sin tratamiento, ocasionaban grados variables de contaminación en los cuerpos de agua superficiales del país, lo que limitaba el uso directo del agua y representaban un riesgo para la salud. Las cuencas con mayor contaminación eran: Lerma, Alto Balsas, Alto Pánuco y porciones del Bajo Bravo. Es por ello por lo que el objetivo rector 5: “Crear condiciones para un desarrollo sustentable” establece una estrategia altamente vinculada con el objeto de estudio,

la cual es la a): “Promover el uso sustentable de los recursos naturales, especialmente la eficiencia en el uso del agua y la energía”. Con dicha estrategia se buscaba alcanzar el uso equilibrado del agua en cuencas y acuíferos, así como apoyar la planeación regional con un enfoque sustentable, para la utilización de los recursos naturales locales. Particularmente se expone que los niveles actuales de explotación de las reservas de agua de la nación no eran sustentables y de seguir así colapsarían en el mediano y largo plazo.

Por último, en el capítulo séptimo “Área de Orden y Respeto”, en el subcapítulo 7.3. “Objetivos rectores y estrategias”, en el punto 7.3.2. “Seguridad nacional”, se reconoce en el apartado de diagnóstico que es fundamental contar con una agenda de riesgo sistematizada y confiable, que sea capaz de prever aquellas amenazas que pongan en peligro a la población, a las instituciones y a la sustentabilidad del desarrollo nacional. El deterioro ambiental, particularmente la deforestación, la crisis de sistemas hidrológicos y la pérdida de la biósfera, son temas que deben entrar en el estudio de la seguridad nacional. Específicamente, atendiendo a una aportación institucional ante la sociedad de riesgos en la que vivimos, se proponen tres estrategias que deben considerarse: b) desarrollar una doctrina que guíe la identificación, valoración y evaluación de aquellos factores que puedan poner en riesgo la seguridad nacional y que brinde una protección efectiva frente a riesgos y amenazas a los intereses vitales de México; c) elaborar una agenda de riesgos para promover prácticas de prevención en las acciones gubernamentales, mediante un análisis sistematizado de los riesgos que amenazan la seguridad nacional; y e) anticipar y prever con oportunidad y eficacia los riesgos y amenazas a la seguridad nacional, la gobernabilidad democrática y el Estado de derecho, mediante la operación de un sistema de investigación, información y análisis que, apegado a derecho en su actuación, contribuya a preservar la integridad, estabilidad y permanencia del Estado mexicano.

4.3. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2007 – 2012, FELIPE CALDERÓN HINOJOSA

El sexenio de Felipe Calderón implicó la continuación del proyecto de nación del Partido Acción Nacional. Con dos sexenios se tenía la

expectativa de que se lograran consolidar los grandes proyectos prospectados por el ejecutivo en el año 2000. Comprendiendo que ningún problema relevante de la agenda nacional podría superarse en un solo sexenio, la población dio la oportunidad al partido en cuestión de volver a superar en los comicios a los competidores, con todo el discurso emergente de la izquierda Lopezobradorista que terminaría permeando en la sociedad y permitiendo su presidencia 12 años más tarde.

Sobre la directriz de su administración, plasmada dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2007 – 2012 (Presidencia de la República, 2007) se contempla la siguiente estructura de trabajo. Primero inicia con el tradicional mensaje de Presidencia, seguido de un apartado de introducción. Posteriormente aborda un capítulo titulado “Desarrollo Humano Sustentable”, enfatizando con ello el interés en la temática y que habría de ser transversal a todos los ejes que compondrían la política del ejecutivo nacional. Seguido tendríamos la presencia de cinco grandes ejes que regirían la política nacional: Eje 1 “Estado de Derecho y Seguridad”, Eje 2 “Economía Competitiva y Generadora de Empleos”, Eje 3 “Igualdad de Oportunidades”, Eje 4 “Sustentabilidad Ambiental” y Eje 5 “Democracia Efectiva y Política Exterior Responsable”. Por último, se integran un apartado “De Cara al Futuro” y los respectivos “Anexos”.

Iniciando con el mensaje de Presidencia, se aprecia el tema ambiental al momento de plantear su visión a largo plazo. Se establece la “premisa básica” de asumir la búsqueda del desarrollo humano sustentable como motor de transformación de México. Además, uno de los cinco grandes objetivos del Plan se anticipa que será la preservación del medio ambiente, colocándolo como una prioridad nacional.

Dado que en el apartado de “Desarrollo Humano Sustentable” se considera a la persona, sus derechos y la ampliación de sus capacidades como la columna vertebral para la toma de decisiones y la definición de las políticas públicas, se espera en sus políticas la perspectiva de la participación ciudadana de forma transversal en los diferentes puntos de la agenda. Como parte del concepto clásico de sustentabilidad, se retoma la relevancia de que las oportunidades de las generaciones actuales y futuras puedan ampliarse y que el desarrollo de hoy no comprometa el

de las siguientes generaciones. Dentro de sus objetivos nacionales se encuentra el punto 8 en el cual estipula: “asegurar la sustentabilidad ambiental mediante la participación responsable de los mexicanos en el cuidado, la protección, la preservación y el aprovechamiento racional de la riqueza natural del país, logrando así afianzar el desarrollo económico y social sin comprometer el patrimonio natural y la calidad de vida de las generaciones futuras. Como cierre de este apartado, se aborda la relevancia de la cultura ambiental, para la protección y conservación ecológica.

Ahora bien, en el Eje 4 “Sustentabilidad Ambiental” se habla de la necesidad de una administración responsable e inteligente de los recursos naturales, como punto de partida para contar con políticas públicas efectivas que promuevan el medio ambiente, mejorando las condiciones de vida de los ciudadanos mediante el uso racional de los recursos naturales, asegurando el patrimonio de las generaciones futuras. Para ello se plantea un reto complejo que requiere de conciliar el medio ambiente con dos grandes áreas de desarrollo: la productividad y la competitividad. Con tal objetivo se proponen proyectos productivos que vinculen la restitución de áreas naturales, el pago de servicios ambientales y la detención de la pérdida de fuentes acuíferas, así como la desertificación del territorio. Se hace un especial énfasis en el manejo racional del agua.

Es importante mencionar que en el diagnóstico de este eje se reconoce que México nuevamente enfrenta retos en todos los aspectos de la agenda ambiental, dentro de los cuales se encuentran la conservación y el uso del agua. Se habla de tres grandes líneas de acción: el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, la protección del medio ambiente y el conocimiento para la sustentabilidad. Se aborda la necesaria perspectiva integral que un tema de esta naturaleza requiere, donde se deberán generar objetivos y estrategias clave que se dividirían en 6 apartados, siendo el primero el del agua.

El diagnóstico arroja la urgencia de atender los aspectos de protección del agua superficial y los mantos acuíferos del país, en vista de la reducción del recurso que se atribuye a factores demográficos y climáticos. Se menciona el alto nivel de contaminación del recurso y la importancia de atender la calidad de los cuerpos de agua. Así mismo se reconoce la

importancia de trabajar a nivel interinstitucional, ya que se requiere sumar a los municipios en la tarea del manejo responsable de este recurso y su recuperación. Además, se reconoce el problema concerniente a la agricultura, en vista de que se trataba del principal uso de este recurso y su eficiencia promedio era solamente del 46%. El manejo de residuos sólidos igualmente se plantea como un reto a superar y se caracteriza por la falta de infraestructura, reconociendo conflictos entre municipios y entidades federativas por la falta de espacios para su disposición.

En el subpunto 4.1. “Agua”, se aborda el estado actual (2007) del aprovechamiento sustentable de este recurso natural. Se reconoce el agua como un derecho inalienable, para el cual se debe garantizar su gestión integral y responsable, por parte de todos los niveles de gobierno, al considerar su fuerte vínculo con las necesidades básicas de la población. Se acepta el vínculo que ha generado con problemas de salud, ya sea por su contaminación o falta de abastecimiento. Además, se señala la gran brecha de desigualdad que existe en México y cómo esto impacta negativamente en el goce de dicho derecho. El aprovechamiento de este recurso no solo debe sortear brechas socioeconómicas, sino también geográficas. En el norte se considera que existe una escasez profunda, marcando la reducción que ha existido de m³ al año de 4,841 a 4,573 por habitante, siendo prospectado que para el 2030 podría alcanzar los 3,705 m³ por año.

El uso del agua en México se mapea de la siguiente forma: 77% se destina a la actividad agropecuaria, 14% al abastecimiento público y 9% a la industria autoabastecida, agroindustria, servicios, comercio y termoeléctrica. Los distritos y unidades de riesgo abarcan 6.4 millones de hectáreas de las más de 20 millones dedicadas a esta actividad, y en ellas se genera el 42% del valor total de la producción agrícola. Del agua utilizada para el abastecimiento público, se estima que el 64% proviene del subsuelo. También considera la brecha urbana-rural, al mencionar que los acuíferos abastecen a 72 millones de personas, de las cuales el 80% viven en ciudades. Mientras que la cobertura nacional de agua para las ciudades se contabilizó del 89.2%, para el medio rural fue del 71.5%; y mientras que para el medio rural el alcantarillado tenía una

cobertura de 85.6% para el medio rural era de 58.1%. Así, el abatimiento del rezago se plasmó como un punto fundamental de la agenda.

Para lograr lo anterior se planteó el Objetivo 1 “Incrementar la cobertura de servicios de agua potable y saneamiento en el país”, con estrategias como: “1.1. Promover el desarrollo de la infraestructura necesaria para atender las necesidades existentes de servicios de agua potable y saneamiento en el país, 1.2. Incentivar una cultura del agua que privilegie el ahorro y uso racional de la misma en el ámbito doméstico, industrial y agrícola, 1.3. Promover el desarrollo y difusión de tecnologías más efectivas y eficientes para la potabilización, uso y tratamiento del agua”. En el Objetivo 2 “Alcanzar un manejo integral y sustentable del agua”, se contemplaron las siguientes estrategias: “2.1. Fortalecer la autosuficiencia técnica y financiera de los organismos operadores de agua, 2.2. Expandir la capacidad de tratamiento de aguas residuales en el país y el uso de aguas tratadas, 2.3. Promover el manejo integral y sustentable del agua desde una perspectiva de cuencas, y 2.4. Propiciar un uso eficiente del agua en las actividades agrícolas que reduzca el consumo de líquido al tiempo que proteja a los suelos de la salinización.”

Por último, contempla de forma indirecta algunos objetivos que bien pueden ser aplicados al tema hídrico, como es el caso del Objetivo 6 “Garantizar que la gestión y la aplicación de la ley ambiental sean efectivas, eficientes, expeditas, transparentes y que incentive inversiones sustentables” o el Objetivo 14 “Desarrollar en la sociedad mexicana una sólida cultura ambiental orientada a valorar y actuar con un amplio sentido de respeto a los recursos naturales.”

4.4. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013 – 2018, ENRIQUE PEÑA NIETO

El sexenio de Enrique Peña Nieto constituyó un nuevo hito para la vida democrática del país. Luego de la experiencia de los 70 años del Partido Revolucionario Institucional, las voces más críticas pensaron que jamás dicho partido podría regresar al poder. Sin embargo, el desgaste generado por la izquierda mexicana al Partido Acción Nacional cobró factura luego de doce años de gobierno. Además, la guerra contra el narcotráfico de Felipe Calderón mermó en gran medida la opinión pública entorno a su imagen. El bajo posicionamiento de la candidata Josefina

Vázquez Mota tampoco fue de utilidad para lograr adherir a más personas a su proyecto de nación. La imagen de un candidato tecnócrata que se rodearía de personas altamente calificadas en el ámbito profesional y académico, parecía ser un nuevo rostro del PRI que logró conseguir mayoría de votos en las urnas.

De esta forma se presenta un nuevo Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018 (Presidencia de la República, 2013) haciendo uso de un discurso político complejo que buscaba posicionar la visión de un nuevo México. La estructura del Plan inicia con las tradicionales presentaciones del ejecutivo y la fase de introducción. Posteriormente se divide la visión de país en cinco grandes ejes o cinco grandes “México”: México en Paz, México Incluyente, México con Educación de Calidad, México Próspero y México con Responsabilidad Global. Para cada uno de ellos se desarrolló un diagnóstico y un plan de acción con estrategias y líneas de acción transversales.

Ahora bien, en cuanto a la gestión ambiental de los recursos hídricos, es el apartado de “México Incluyente” el primero en mencionarlo someramente cuando establece que la visión del ejecutivo deberá ser proteger los derechos sociales, dentro de los cuales se encuentran el acceso a servicios básicos, agua potable, drenaje, saneamiento, entre otros. En el apartado de “México Próspero” se le brinda mayor cobertura al incluir un subtema de “Desarrollo Sustentable”, donde se menciona que en aquel momento ya existía un reconocimiento amplio de parte de la sociedad sobre la importancia de conservar el capital natural y sus bienes y servicios ambientales. En el discurso se enfatizan estos recursos naturales como parte del capital del país, es decir, de la riqueza que podría generar un desarrollo económico y social. Así mismo, se remarca la pertenencia a los más de 90 acuerdos y protocolos vigentes de los que México forma parte. Sin embargo, se reconoce que aún así el crecimiento económico del país sigue vinculado con la generación excesiva de residuos sólidos, aguas residuales no tratadas, entre otros fenómenos negativos originados por la acción humana. Algo relevante es la monetización del daño, pues se menciona que el costo económico del agotamiento y la degradación ambiental en México para el 2011 representaba una pérdida del 6.9% del PIB, según el INEGI. Además,

estableció lo comprometidos que se encontraban algunos de los servicios ambientales, tales como: el abastecimiento del agua para 60 millones de personas que viven en localidades que reciben este recurso de los 101 acuíferos sobreexplotados del país, la necesidad de incrementar el tratamiento del agua residual colectada en México más allá del 47.5% que se tenía, entre otros.

Posteriormente, dentro del “Plan de Acción para Eliminar las Trabas que Limitan el Potencial Productivo del País”, se contempla como objetivo el “impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.” Es en este punto donde se reconoce la posibilidad de generar incentivos económicos para las empresas que conserven la biodiversidad, aprovechen de forma sustentable los recursos naturales, la sustentabilidad se entiende como el manejo responsable de los recursos hídricos, el aumento de la cobertura de los servicios del agua potable, alcantarillado y saneamiento, así como la infraestructura hidroagrícola y el control de inundaciones. Para lograr este objetivo se plantea la estrategia 4.4.2. de “implementar un manejo sustentable del agua, haciendo posible que todos los mexicanos tengan acceso a este recurso”, partiendo de las siguientes líneas de acción: Asegurar agua suficiente y de calidad para el consumo humano, ordenar el uso y aprovechamiento del agua en cuencas y acuíferos afectados por el déficit y la sobreexplotación, incrementar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, sanear las aguas residuales con un enfoque integral de cuenca, fortalecer el marco jurídico para el sector de agua potable, alcantarillado y saneamiento, rehabilitar y ampliar la infraestructura hidroagrícola, reducir riesgos de fenómenos meteorológicos, entre otros.

De forma indirecta, el objetivo 4.10. “construir un sector agropecuario y pesquero productivo que garantice la seguridad alimentaria del país” incluye la estrategia 4.10.4. “impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del país”, con la línea de acción: “promover la tecnificación del riego y optimizar el uso del agua.”

4.5. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019 – 2024, ANDRÉS MANUEL LÓPEZ OBRADOR

El sexenio de Andrés Manuel López Obrador fue nuevamente un cambio de paradigma en la política mexicana. La sociedad decidió otro cambio de rumbo ante los resultados no obtenidos por parte del Partido Revolucionario Institucional en el 2018, escogiendo una opción que ya tenía varios sexenios de haber intentado ingresar al poder. La imagen de un Andrés Manuel más maduro y su recorrido por toda la república mexicana terminó presentándose como una opción viable para gobernar, mientras que los activos de Ricardo Anaya quien fuera su principal competidor, no le alcanzaron para obtener la mayoría de los votos y con ello obtener el regreso del Partido Acción Nacional al gobierno federal. Este cambio además sería uno radical, al tener por iniciativa la generación de una nueva transformación política, al menos en el discurso, titulada la “Cuarta Transformación”.

En cuanto a su Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024 (Presidencia de la República, 2019), se presentó como un postulado cargado de ideología política, donde se anunciaba una nueva era para la democracia mexicana. Su estructura comenzó con doce postulados morales o axiológicos, que buscaban explicar el México que recibía el gobierno de Movimiento de Regeneración Nacional (MORENA). Posteriormente se menciona un primer eje de Política y Gobierno, seguido de otro de Política Social, un tercero de Economía y cierra con un Epílogo y la visión que se tenía rumbo al 2024.

El medio ambiente se refiere en un primer momento dentro del texto en un postulado moral titulado: “No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera”, donde se hace mención del retroceso que implica el depredar el entorno en aras de un crecimiento económico excluyente. Posteriormente, en el eje Política y Gobierno, en el apartado de “Cambio de Paradigma en Seguridad”, se menciona la Estrategia Nacional de Seguridad Pública, que contempla en su numeral 2º “Garantizar empleo, educación, salud y bienestar” el programa de Comunidades Sustentables “Sembrando Vidas”, siendo uno de los pocos elementos de desarrollo sostenible del Plan, pero que se ve contrastado con proyectos que han sido

altamente cuestionados en materia ambiental como lo fueron el Tren Maya y el Aeropuerto “Felipe Ángeles”. Dentro de las estrategias específicas para lograr esta Estrategia Nacional se contempla el Desarrollo Alternativo, entendido como: “crear, de la mano de las dependencias encargadas de la política económica y social, alternativas económicas sostenibles para los hogares y comunidades que dependen del ingreso provisto por actividades ilícitas como el cultivo de drogas, la extracción y distribución ilegal de hidrocarburos, el robo de autotransporte, etc.

En el segundo eje de Política Social se cuenta con un apartado de Desarrollo Sostenible, donde se pone de manifiesto el compromiso del gobierno mexicano de impulsar este enfoque de desarrollo, como factor indispensable para el bienestar (palabra clave para la comunicación política de esta administración). A nivel conceptual se vuelve a apelar por la definición de sostenibilidad que involucra la conservación de recursos para las generaciones futuras. Se reconoce en este apartado que el no hacer caso de este paradigma conduciría a la gestación de desequilibrios a corto plazo y a la severa violación de derechos humanos de quienes no han nacido. Por ello, el ejecutivo se compromete a tener una perspectiva ecológica en todas sus políticas de gobierno, para lo cual se incluye en la estrategia 6 el programa Sembrando Vidas, el cual es dirigido a los sujetos agrarios para impulsar su participación efectiva en el desarrollo rural integral, prometiendo cobertura en 19 entidades federativas.

Cabe resaltar que dicha mención es lo único que se contempla en todo el Plan Nacional de Desarrollo, como estrategia o líneas de acción en materia ambiental. Es hasta el Epílogo y Visión de 2024 que se menciona que para el 2021 se habría de garantizar la preservación integral de la flora y de la fauna, se habría de reforestar “buena parte” del territorio nacional y ríos, arroyos y lagunas estarían recuperados y saneados, el tratamiento de aguas negras y el manejo adecuado de los desechos serían prácticas generalizadas en el territorio nacional y se habrían expandido en la sociedad la conciencia ambiental y la convicción del cuidado del entorno.

5. DISCUSIÓN

En el caso del Plan Nacional de Vicente Fox Quezada, con dichas directrices, se esperaba un avance marcado además por el cambio de época política que implicaba para el país. En cuanto al agua, se tuvieron planes y programas locales y nacionales en materia de agua potable, alcantarillado y aguas residuales, sin embargo, los problemas para lograr la cobertura en el ámbito rural continuaron, al igual que las fallas en materia de infraestructura. Las concesiones y subsidios favorecieron a ciertos usuarios, pero distaron mucho de lograr eliminar la equidad a nivel poblacional. El régimen regulatorio continuó siendo débil, por lo que se logró poco en materia de supervisión de calidad de agua y contaminación. En resumen, los problemas estructurales no se resolvieron, heredando nuevamente problemas que se verían reflejados en su sucesor.

En el caso del Plan Nacional de Felipe Calderón, lo cierto es que se distinguió por dar un seguimiento muy precioso al problema del agua. Lo anterior pudo deberse al contexto internacional que posicionaba como nunca el tema ambiental, atrayendo a México a formar parte de diversos convenios y tratados en la materia. El hablar de una agenda rumbo al 2030 fue algo novedoso, en vista de que faltarían años para concretar la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, así como proyectos tan ambiciosos como los Acuerdos de París. Se inició con un proyecto ambicioso que perfilaba un desarrollo nacional verdaderamente sustentable, que posicionara a México como un país ejemplo a nivel internacional en el manejo de sus recursos. La integralidad de abordarlo desde las políticas públicas, el seguimiento al cumplimiento de la ley, así como la generación de una cultura e incluso reformas a nivel educativo, fue un gran compromiso por parte del Estado. Si bien no logró solucionarse el problema, si se le brindó visibilidad y posicionamiento en la agenda pública, con un diagnóstico serio, un eje específico, objetivos concretos con estrategias puntuales para cada aspecto.

En el caso del Plan Nacional de Enrique Peña Nieto, como puede observarse, se planteó la necesidad de gestión del recurso hídrico a nivel nacional, desde una perspectiva tecnócrata. Con la Agenda 2030 más fuerte en el discurso internacional, México tuvo que sumarse a nivel

institucional para cumplir con los acuerdos a los que ya había llegado de dotar de una infraestructura gubernamental y jurídica al tema. Hubo diferentes decretos de reserva de agua para cuencas e inversión en plantas tratadoras de aguas residuales. Sin embargo, al igual que muchos puntos dentro de la administración del presidente Enrique Peña Nieto, existió una gran crítica a muchos de estos proyectos por la falta de claridad en cuanto a la implementación y transparencia en el manejo de recursos, que terminó eclipsando los resultados esperados. La contaminación de los cuerpos de agua fue persistente, así como las descargas industriales y agrícolas sin tratamiento adecuado. La sostenibilidad del recurso, en cuanto a calidad, cantidad y acceso equitativo y participativo, siguió con desafíos serios.

Finalmente, en el caso del Plan Nacional de Andrés Manuel López Obrador, sobre decir con la evidencia existente en materia ambiental, proporcionada por las mismas instituciones públicas del gobierno federal, que lo poco comprometido en la Visión de 2024 no pudo cumplirse, mostrando un retroceso considerable en materia de gestión ambiental. Se contó por primera vez en el siglo con un Plan Nacional de Desarrollo que no articuló estrategias y objetivos puntuales para la conservación y protección de los recursos naturales y que, en materia de recursos hídricos no menciona ni una sola vez la palabra “agua”, mucho menos las palabras “recursos hídricos” o “gestión ambiental”. No obstante, debe mencionarse que, si se contó con un Programa Nacional Hídrico, que rigió la política en la materia. Se realizaron inversiones públicas como presas, acueductos, plantas potabilizadoras, obras de potabilización, obras para el abasto de agua potable en zonas prioritarias, entre otros proyectos. Sin embargo, en el recuento final, aún existe un amplio número de cuentas y aguas contaminadas, así como un importante sector de la población que carece de abastecimiento del recurso, consecuencia de una política ambiental que carece de bases sólidas y planeación.

6. CONCLUSIONES

El análisis de los planes nacionales de desarrollo en los sexenios de Vicente Fox, Felipe Calderón y Enrique Peña Nieto permite identificar

que la gestión del agua ha sido un eje presente, aunque abordado con distinta profundidad y eficacia. En el caso de Fox, los diagnósticos sobre la sobreexplotación de acuíferos y la contaminación de los cuerpos de agua fueron claros, pero las estrategias implementadas carecieron de la fuerza institucional necesaria para revertir la tendencia. Calderón, en contraste, dotó al tema de una mayor visibilidad, incorporando un eje específico de sustentabilidad ambiental y planteando objetivos concretos en materia hídrica, lo cual significó un avance en la articulación de políticas públicas, aunque con limitados resultados estructurales. Por su parte, Peña Nieto vinculó la gestión hídrica con el discurso internacional de la Agenda 2030 y con objetivos de crecimiento verde, impulsando reformas y decretos de reserva de agua, pero sus esfuerzos quedaron opacados por deficiencias en transparencia y ejecución. La revisión del Plan Nacional de Desarrollo 2019–2024 muestra que, pese a la retórica transformadora de la llamada “Cuarta Transformación”, la gestión ambiental quedó reducida a menciones generales y a programas puntuales como Sembrando Vidas, sin consolidar una estrategia robusta ni transversal en materia hídrica. Si bien el discurso apeló a la sostenibilidad como valor moral y se proyectaron metas ambiciosas de reforestación, saneamiento y recuperación de cuerpos de agua, estas carecieron de mecanismos claros de ejecución y seguimiento, y se vieron opacadas por proyectos de infraestructura cuestionados por su impacto ambiental. En consecuencia, la política hídrica del periodo 2019–2024 refleja más un compromiso discursivo que una planeación estructural, evidenciando la continuidad de una debilidad institucional para garantizar la conservación y el acceso equitativo al recurso, lo que reafirma la urgencia de consolidar políticas públicas con visión de Estado que trasciendan coyunturas políticas y enfoques ideológicos.

Lo anterior demuestra que, pese a los avances discursivos y normativos, México continúa enfrentando graves rezagos en materia de conservación y protección de sus recursos hídricos. La persistencia de problemas como la inequidad en el acceso al agua, la contaminación de acuíferos y la sobreexplotación de cuencas confirma que los planes nacionales de desarrollo han carecido de continuidad, de mecanismos de supervisión sólidos y de una visión de largo plazo capaz de trascender sexenios.

En este sentido, la gestión del agua no puede seguir siendo un tema accesorio en la agenda gubernamental. Por el contrario, debe consolidarse como un pilar estratégico de la seguridad nacional, del desarrollo económico y de la justicia social. La evidencia expuesta señala que la sostenibilidad del recurso hídrico constituye no solo un desafío ambiental, sino también un requisito indispensable para la estabilidad del país y el bienestar de las generaciones futuras.

7. REFERENCIAS

- Presidencia de la República. (2001). *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006* [Decreto]. Gobierno de México. Diario Oficial de la Federación.
- Presidencia de la República. (2007). *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012* [Decreto]. Gobierno de México. Diario Oficial de la Federación.
- Presidencia de la República. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018* [Decreto]. Gobierno de México. Diario Oficial de la Federación.
- Presidencia de la República. (2019). *Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024* [Decreto]. Gobierno de México. Diario Oficial de la Federación.

RESILIENCIA Y GOBERNANZA LITORAL FRENTE A LA TRIPLE CRISIS PLANETARIA: APRENDIZAJES DESDE LOS LITORALES DE COSTA RICA Y HONDURAS

CLAUDIA CASTRO SANDÍ

Universidad de Cádiz, Universidad de Costa Rica

JOEL GÜITY ZAPATA

Universidad de Cádiz

PEDRO ARENAS GRANADOS

Universidad de Cádiz

1. INTRODUCCIÓN

La triple crisis plantearía corresponde a las problemáticas interconectadas que enfrenta la humanidad en relación con el cambio climático, la contaminación y la pérdida de biodiversidad (UNEP, 2021). Estas crisis, se refuerzan mutuamente sobrepasando la capacidad del planeta de sustentar el bienestar humano.

El crecimiento acelerado de las actividades humanas principalmente impulsada por países más desarrollados refleja que el impacto humano del planeta es diferenciado, mostrando asimetrías de poder y una distribución desigual de los impactos negativos que afecta de manera desproporcionada a poblaciones vulnerables (Gayo & Smith, 2024; Steffen et al., 2015). Este patrón de “*responsabilidades comunes pero diferenciadas*” se traduce en que los países con menor contribución histórica a las emisiones suelen enfrentar mayores pérdidas y daños, con menos capacidad de respuesta (IPCC, 2023).

América Latina y el Caribe constituyen regiones con altos grados de vulnerabilidad frente a la triple crisis planetaria. De acuerdo con el PNUD (2025) la región experimenta un aumento significativo en la frecuencia e intensidad de los fenómenos climáticos extremos, que se han

duplicado en las últimas décadas, aunado a lo anterior, la vulnerabilidad se agudiza frente a determinantes socioeconómicos estructurales que se manifiestan en marcadas desigualdades y en niveles de desarrollo humano heterogéneos.

En los litorales del Caribe, esta vulnerabilidad se expresa en mayor exposición a huracanes, erosión de playas y afectación de medios de vida basados en pesca artesanal y turismo de pequeña escala (PNUD, 2024). Adicionalmente, la pérdida de cobertura de manglar y la degradación de arrecifes reducen la protección natural ante tormentas y elevan los costos de reconstrucción tras desastres.

En Centroamérica, una persistente desigualdad histórica que se manifiesta en coeficientes de Gini superiores a 45, tanto en Costa Rica con 45,8 como en Honduras con 46,8 (Banco Mundial, 2025.). Esta desigualdad se refleja territorialmente: las provincias y departamentos costeros suelen concentrar brechas en infraestructura básica (saneamiento, gestión de residuos), acceso a servicios y oportunidades económicas, lo que amplifica la exposición y la sensibilidad al riesgo.

Por su parte, aunque Costa Rica alcanza un Índice de Desarrollo Humano (IDH) de 0,806 en 2022 frente al 0,624 de Honduras (PNUD, 2024a), el territorio caribeño costarricense se ubica de manera sistemática entre los de menor desempeño en el ámbito nacional, reflejando las desigualdades territoriales históricas que las costas (PNUD, 2024b). De forma paralela, en el Caribe hondureño persisten rezagos de cobertura de agua potable y tratamiento de aguas residuales, factores que se entrelazan con la contaminación marina y la salud pública.

En Honduras y Costa Rica, los efectos de esta crisis global se intensifican por modelos de desarrollo extractivistas y una historia de desigualdad estructural que ha marginado a las comunidades costeras principalmente compuestas por población afrodescendiente, indígena y mestiza. La expansión de modelos de agroexportación y monocultivos, principalmente de banano y palma africana en Honduras, y de banano y piña en Costa Rica (Llaguno *et al.*, 2014), junto con el crecimiento de un turismo masivo y poco planificado, ha provocado la

degradación de ecosistemas estratégicos y la profundización de conflictos socioambientales.

Este patrón implica cambios de uso del suelo (deforestación, drenaje de humedales), contaminación por agroquímicos, mayor presión sobre el recurso hídrico y sobreexplotación de pesquerías, además de procesos de expansión inmobiliaria en la franja costera. En ambos contextos, la captura normativa y la fragmentación institucional han limitado la eficacia de la gestión ambiental.

Este modelo económico no ha mejorado sustancialmente las condiciones de vida locales y, en cambio, ha reforzado ciclos de explotación que desplazan actividades tradicionales y elevan la vulnerabilidad.

La comparación de ambos países es, por tanto, relevante, ya que, se comparte una historia de marginación desde la época de la colonia, presiones de mercado similares, y a la vez, una alta dependencia de los ecosistemas costeros que los vuelve más vulnerables al cambio climático. Atendiendo particularidades y diferencias de estos territorios y sus poblaciones, este trabajo busca reconocer las trayectorias institucionales y respuestas comunitarias ante las problemáticas que se acentúan en esta triple crisis.

La investigación se desarrolla mediante un estudio de caso comparado (Yin, 2018) que busca aportar al conocimiento de la gestión costera. Este diseño comparativo parte de estos dos casos “similares” donde ambos países comparten características de fondo (modelo económico, poblaciones costeras, etc.), lo que ayuda a reconocer las diferencias institucionales y políticas que pueden explicar las trayectorias en sus respuestas a la triple crisis (Seawright & Gerring, 2008)

Para llevar a cabo el análisis comparativo, este estudio se operacionaliza a través del marco del Manejo Costero Integrado⁸⁸ (MCI) y la metodología del *Decálogo* para la Gestión Costera (Barragán, 2014). El

⁸⁸ Esta investigación opta por utilizar el término "Manejo Costero Integrado" (MCI) dado su uso habitual en la región centroamericana. Sin embargo, se consideran conceptos homólogos la "Gestión Integrada de Áreas Litorales" (GIAL) o "Gestión Integrada de Zonas Costeras" (GIZC).

Decálogo permite valorar diez componentes clave (políticas, normativa, instituciones, competencias, instrumentos, información, recursos, formación, educación y participación). Su aplicación comparada facilita detectar brechas de implementación, solapamientos competenciales y la necesidad de mecanismos intersectoriales para avanzar hacia una gobernanza costera resiliente e inclusiva en contextos pluriculturales.

En esa línea, el análisis incorpora principios de justicia ambiental y derechos colectivos de pueblos afrodescendientes e indígenas, fundamentales en territorios costeros con un fuerte anclaje cultural. Asimismo, se valoran las resistencias comunitarias y la aplicación de enfoques como las soluciones basadas en la naturaleza, que buscan reducir riesgos y restaurar funciones ecológicas esenciales en manglares, dunas y praderas marinas.

El trabajo se estructura en tres apartados: primero, se aborda la expresión regional de la triple crisis en Centroamérica y en cada país; luego, se presenta el análisis comparado de Honduras y Costa Rica a través del *Decálogo*; finalmente, se discuten experiencias locales y se plantean conclusiones orientadas a una gobernanza inclusiva y resiliente.

2. OBJETIVOS

- Comparar las respuestas y desafíos del Caribe hondureño y costarricense frente a la triple crisis, identificando similitudes y diferencias en los procesos sociohistóricos, los usos y actividades del litoral, las respuestas comunitarias y las propuestas institucionales, con el fin de aportar orientaciones hacia una gestión costera inclusiva y resiliente.

Este se sustenta en los siguientes objetivos específicos:

- Caracterizar las principales presiones y cambios de estado en los ecosistemas litorales del Caribe de Honduras y Costa Rica.
- Evaluar la suficiencia y coherencia de las políticas e instrumentos existentes para la gestión costera en ambos países.

- Documentar experiencias locales de adaptación y manejo comunitario que puedan servir de base para procesos de escalamiento y réplica.

3. RESULTADOS

3.1. LA TRIPLE CRISIS PLANETARIA EN CENTROAMÉRICA.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2025) advierte que los fenómenos meteorológicos extremos en América Latina y el Caribe pasaron de un promedio anual de 14,5 entre 1963 y 1999 a 41,9 entre 2000 y 2023; en el Caribe se duplicaron de 5,2 a 10,7 eventos. Aunque la región presenta niveles de vulnerabilidad moderados a escala global, América Central y el Caribe destacan por su alta exposición, lo que convierte a sus costas en puntos críticos ante sequías, olas de calor e inundaciones.

En este marco, las costas caribeñas de Honduras y Costa Rica enfrentan un doble desafío: resistir las presiones de modelos productivos extractivos, incluido el turismo, y fortalecer su resiliencia frente al cambio climático.

Centroamérica es reconocida como un “punto caliente” de vulnerabilidad climática y ecológica (CEPAL, 2014), con manifestaciones como huracanes intensos, erosión y aumento del nivel del mar en Belice y Honduras (PNUD, 2023), deforestación ligada a monocultivos en Honduras y Costa Rica (Llaguno et al., 2014), contaminación transfronteriza como la del río Motagua (EFEverde, 2020), y turismo no planificado que degrada ecosistemas y desplaza comunidades (UNEP, 2016).

El Caribe centroamericano concentra las tres dimensiones de la triple crisis: su alta exposición a huracanes y tormentas, el deterioro de ecosistemas estratégicos como manglares, arrecifes y praderas marinas, y la histórica vulnerabilidad de comunidades afrodescendientes (garífunas) e indígenas (misquitas, bribris, cabécares), excluidas de derechos y servicios y de las políticas públicas. Esta convergencia de amenazas y desigualdades convierte a la región en un emblema de la crisis, donde la resiliencia requiere soluciones integrales que combinen justicia ambiental y social.

3.1.2. Litoral Caribe Costarricense

El litoral Caribe de Costa Rica, ubicado en la provincia de Limón, se extiende por 220 km casi lineales (Samper-Villarreal et al., 2020). El clima es tropical húmedo con altas precipitaciones anuales ($\approx 3,500$ mm), ausencia de estación seca definida y temperaturas promedio de 27 °C con alta humedad relativa (Solano & Villalobos, 2001; Fallas et al., 2005; Vargas, 2014). Este régimen climático condiciona la vida social y económica de la zona, marcada por la vulnerabilidad frente a inundaciones recurrentes, relacionadas con la baja topografía y la dinámica fluvial característica de humedales y llanuras (Barrantes & Vargas, 2011; PEN, 2023).

El litoral caribeño también se distingue además por su diversidad morfológica, que incluye bosques costeros, manglares, arrecifes coralinos, praderas marinas, playas, islas y ambientes marinos profundos, todos ellos ecosistemas estratégicos para la biodiversidad y el sustento local (Samper-Villarreal et al., 2020; Vargas, 2014).

El Caribe costarricense protege cerca del 38% de su territorio continental mediante áreas de conservación como Tortuguero (ACTo) y La Amistad Caribe (ACLAC), convirtiéndose en un santuario de biodiversidad de relevancia mundial (PEN, 2023). No obstante, estos ecosistemas enfrentan amenazas crecientes derivadas de actividades humanas como la expansión de monocultivos, la deforestación de cuencas, la construcción de infraestructura turística y portuaria, y los impactos del cambio climático (Cortés et al., 2010; Samper-Villarreal et al., 2020). Manglares como los de Gandoca y Moín, vitales para la protección costera, y arrecifes coralinos claves para la pesca artesanal y el turismo, son algunos de los ecosistemas más presionados.

Aunado a lo anterior, el Caribe costarricense posee una configuración sociocultural marcada por procesos históricos de marginación y exclusión de larga data. Los diversos pueblos indígenas que fueron desplazados tras la llegada de los españoles (Ruiz, 1991, citado en Solórzano, 2012).

Desde entonces, las dinámicas de explotación agrícola, primero con el cacao y más tarde con el banano, impulsaron procesos de dominación y segregación racial, además de un temprano mestizaje (Leal, 2016).

Migraciones afroantillanas, chinas e italianas se vincularon a la construcción del ferrocarril y la expansión portuaria, mientras la United Fruit Company consolidó el modelo de enclave bananero, cuyos impactos sobre la deforestación, la desigualdad y los conflictos territoriales perduran (Calderón et al., 2019; Llaguno, 2016).

La provincia de Limón concentra aproximadamente el 26% de la población indígena del país, el 40% de la población negra y el 12% de la población mulata (Román & Morales, 2018; López, 2019). La gestión de territorios indígenas en zonas altas bajo la Ley Indígena n.º 6172 refleja una historia de luchas y reivindicaciones que se entrelazan con la diversidad cultural y étnica de la región. Esta trayectoria permite comprender al Caribe costarricense como un espacio pluricultural en constante tensión, donde los legados coloniales y extractivos se cruzan con prácticas comunitarias de resistencia y adaptación.

3.1.2.1 Manifestaciones de la triple crisis en el litoral Caribe costarricense

La triple crisis planetaria se manifiesta con fuerza tanto en los ecosistemas como en la vida comunitaria. La pérdida de biodiversidad es evidente en el deterioro de los arrecifes del Caribe sur: en Cahuita y Puerto Viejo la cobertura coralina cayó de un 40 % en los años ochenta a cerca de un 13 % en décadas recientes, mientras proliferan macroalgas y se intensifica la sedimentación vinculada a la agroindustria (Alvarado-Chacón et al., 2022; Cortés & Jiménez, 2003; Fonseca et al., 2006).

En el plano climático, la erosión costera ha provocado un retroceso del 23 % en la línea de playa entre 2005 y 2016, afectando sitios turísticos y asentamientos (Barrantes & Sandoval, 2021), mientras el aumento de la temperatura superficial del mar desencadena blanqueamientos corallinos (Martínez, 2023).

La contaminación añade presión: descargas de aguas residuales, residuos sólidos y agroquímicos comprometen la salud pública y la calidad del agua, con un 68 % de las superficiales no aptas para contacto primario (Fonseca et al., 2006; Quezada et al., 2023). En conjunto, estas

problemáticas ponen en riesgo la sostenibilidad del litoral y la resiliencia de las comunidades, como se detalla en la Tabla 1.

TABLA 1: Manifestaciones de la triple crisis

Componente	Manifestaciones clave	Impactos principales
Cambio climático	Erosión costera y fluvial, ascenso del nivel del mar, aumento de temperatura, variabilidad de lluvias, huracanes e inundaciones más frecuentes.	Pérdida de infraestructura turística y hábitats críticos (tortugas marinas), blanqueamiento de corales, disminución de pesca, mayor vulnerabilidad costera.
Pérdida de biodiversidad	Degradación de arrecifes coralinos, deterioro de manglares, humedales y pastos marinos, disminución de recursos pesqueros y especies invasoras.	Reducción de biodiversidad y servicios ecosistémicos, pérdida de hábitats clave (manatí, peces, crustáceos), crisis en la pesca artesanal, afectación al turismo.
Contaminación	Contaminación por agroquímicos y sedimentos de monocultivos, vertido de aguas residuales sin tratar, mala gestión de residuos sólidos.	Problemas de salud pública (intoxicaciones, enfermedades hídricas), degradación de ecosistemas, afectación a turismo y pérdida de imagen destino.

Fuente: Castro, 2024, con base a análisis documental

3.1.3. Litoral Caribe Hondureño

El litoral Caribe de Honduras se extiende aproximadamente 1.162 km de litoral, de los cuales 682 km corresponden al Caribe continental y 220 km al litoral Caribe insular ocho islas y 25 cayos, incluyendo 206 km en Islas de la Bahía/Cayos Cochinos y 14 km en Islas del Cisne, (Carrasco y Caviedes, 2014). Este territorio constituye parte del Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM), considerado el segundo más grande del mundo, y alberga ecosistemas estratégicos como manglares, praderas marinas, arrecifes coralinos y humedales costeros (WWF, 2017).

Además de su riqueza natural, el litoral es un espacio culturalmente diverso, habitado por comunidades garífunas, y misquitas, así como poblaciones mestizas, cuya economía depende principalmente de la pesca artesanal, la agricultura de subsistencia y, cada vez más, del turismo y la agroindustria.

3.1.3.1. Manifestaciones de la triple crisis en el litoral Caribe Hondureño

En el litoral Caribe de Honduras, la triple crisis planetaria se expresa de manera crítica en términos climáticos, ecológicos y sociales. El país ha sido severamente impactado por eventos extremos como los huracanes Mitch (1998) y Eta e Iota (2020), cuyas pérdidas superaron los 3.600 millones de dólares (BCIE, 2021), afectando con especial intensidad a comunidades garífunas en zonas bajas de Trujillo, Santa Fe, Limón y Brus Laguna.

La pérdida de biodiversidad también es alarmante: la cobertura coralina se ha reducido en más del 50 % en tres décadas, comprometiendo especies de alto valor ecológico como el mero (*Epinephelus striatus*) y los pargos (ICRI, 2020), mientras la deforestación en Atlántida y Colón acelera la sedimentación y el deterioro arrecifal.

A ello se suma la contaminación, ejemplificada por el río Motagua, que arrastra toneladas de desechos desde Guatemala hasta Omoa y Puerto Cortés, afectando turismo, pesca y biodiversidad (EFEverde, 2020). La expansión de monocultivos y megaproyectos turísticos ha generado despojo territorial y desigual distribución de beneficios, que se concentran en élites externas (Caviedes et al., 2014; Honey & Krantz, 2007; UNEP, 2016).

En síntesis, el Caribe hondureño concentra los efectos de la triple crisis, combinando degradación ambiental con exclusión estructural, como se detalla en la Tabla 2.

TABLA 2: Manifestaciones de la triple crisis (Honduras)

Componente	Manifestaciones clave	Impactos principales
Cambio climático	Huracanes recurrentes (Mitch 1998, Eta e Iota 2020), aumento del nivel del mar, erosión costera en Trujillo, Tela y La Mosquitia, inundaciones en zonas bajas.	Pérdida de viviendas e infraestructura turística, desplazamiento de comunidades garífunas, daños a medios de vida (pesca artesanal y agricultura), incremento de la vulnerabilidad socio-económica.
Pérdida de biodiversidad	Degradación de arrecifes corallinos (>50% en tres décadas), sobrepesca de especies clave (mero de Nassau, pargos), deforestación de manglares y cuencas en Atlántida y Colón.	Reducción de servicios ecosistémicos (pesquerías, protección costera), colapso de la pesca artesanal, pérdida de hábitats críticos para manatíes, tortugas y aves costeras.
Contaminación	Aporte de desechos sólidos desde el río Motagua (Guatemala) hacia Omoa y Puerto Cortés, vertidos de agroindustrias (palma, banano), aguas residuales sin tratamiento	Afectación a la salud pública (enfermedades hídricas), deterioro de arrecifes y playas, pérdida de atractivo turístico, conflictos socioambientales por la gestión deficiente de residuos.

Fuente: Güity con base en análisis documental, 2025

3.2. ANÁLISIS COMPARADO DE LA GESTIÓN COSTERA EN COSTA RICA Y HONDURAS

El MCI se entiende como un instrumento de política pública orientado a mejorar el bienestar humano en las zonas litorales, en equilibrio con la conservación de la base natural. Su rasgo más distintivo es el enfoque integrado, que reconoce la necesidad de soluciones ecológicamente sostenibles y socialmente justas, superando las visiones sectoriales que han predominado en la gestión costera.

3.2.1. Manejo Costero Integrado: Costa Rica

Al recuperar el marco de gestión costera en Costa Rica, especialmente el que tiene mayor incidencia en el Caribe costarricense se revela una estructura robusta en el papel, pero insuficiente y fragmentada en su aplicación, lo que la hace incoherente para responder a las presiones y retos del cambio global. A continuación, se presentan los principales hallazgos:

3.2.1.1. Inconsistencia de las Políticas Públicas:

Aunque Costa Rica ha formulado numerosas políticas sobre turismo sostenible, conservación y gestión de recursos marinos, su implementación es limitada. La Política Nacional del Mar (2013-2028), que podría ser un pilar para la gestión integrada, carece de un plan de acción y ha sido abandonada por las sucesivas administraciones gubernamentales, lo que refleja una grave discontinuidad y falta de voluntad política (Castro, 2024). Las políticas tienden a priorizar la inversión económica (turismo, puertos) sobre las consideraciones ecológicas y socioculturales.

Un hito relevante en Costa Rica fue la creación del Viceministerio de Agua, Mares, Costas y Humedales (2012) y de la Comisión Nacional del Mar, que impulsó la Política Nacional del Mar 2013-2028. Sin embargo, la falta de un plan de acción y la discontinuidad política limitaron su implementación, debilitada aún más por la no reactivación del Viceministerio en la actual administración.

En la práctica, la gestión costera ha estado dominada por un enfoque turístico, a través de los Planes Nacionales de Turismo, que, si bien reconocen la sostenibilidad y el ordenamiento de la Zona Marítimo Terrestre (ZMT), mantienen un carácter sectorial y desconectado de la dimensión ecológica y social.

De forma paralela, la Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2018-2030 introdujo la resiliencia como eje de planificación, aunque enfrenta el reto de ser transversalizada en las políticas de desarrollo costero. Actualmente se reconoce su aplicación por medio de un Consejo Consultivo Ciudadano de Cambio Climático (5C) que procura involucrar a las comunidades y reforzar los mecanismos de rendición de cuentas, de disposición y acceso a la información (MINAE, 2025).

Cabe destacar que, salvo las políticas del Sistema Nacional de Áreas de Conservación, que reconocen explícitamente los servicios ecosistémicos como referente, la coordinación intersectorial en esta materia ha sido escasa y no tiene incidencia en territorios que no se encuentren en su jurisdicción a pesar de que colinden o tengan conexiones naturales. Además, las políticas públicas han tendido a imponerse desde una visión centralizada, sin partir del reconocimiento de los saberes locales ni

de las prácticas comunitarias, lo que genera resistencias y limita su apropiación social.

3.2.1.2. Incoherencia y obsolescencia de la Normativa:

La principal norma, la Ley sobre la Zona Marítimo Terrestre (Ley N° 6043) de 1977, está obsoleta. No considera aspectos críticos como el cambio climático o la gestión de riesgos y su aplicación inconsistente genera conflictos por ocupaciones ilegales y presiones inmobiliarias. Intentos de reforma o leyes complementarias a menudo han sido declarados inconstitucionales por contravenir principios ambientales, demostrando una falta de visión integrada.

3.2.1.3. Fragmentación de Instituciones y Competencias:

Las responsabilidades de gestión costera están dispersas entre múltiples instituciones (Instituto Costarricense de Turismo (ICT), Sistema Nacional de Áreas de Conservación, (SINAC) Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA), Junta de Administración Portuaria y de Desarrollo Económico de la Vertiente Atlántica de Costa Rica (JAPDEVA), municipalidades), lo que genera traslapes de funciones, vacíos de poder y falta de coordinación. No existe una entidad rectora clara para costas y mares, y la cooperación depende en gran medida de la voluntad política de cada gobierno, lo que impide la continuidad de las iniciativas.

3.2.1.4. Instrumentos de gestión contradictorios:

Los instrumentos son sectoriales y a menudo contradictorios. Mientras que los Planes de Manejo de Áreas Silvestres Protegidas (ASP) del SINAC son herramientas efectivas para la conservación, pero solo en sus delimitaciones, los Planes Reguladores Costeros (PRC), gestionados por las municipalidades, son controvertidos. Frecuentemente son elaborados con escasa participación comunitaria, capturados por intereses privados y priorizan la recaudación por concesiones sobre la protección de ecosistemas o de la población.

En el Caribe costarricense se evidencia la contradicción entre los discursos de conservación y las políticas que impulsan un desarrollo económico de corte extractivista. La expansión del turismo, los monocultivos y la infraestructura portuaria, junto con intentos legislativos de flexibilizar la protección de la Zona Marítimo Terrestre (ZMT), muestran cómo las lógicas del capital tienden a imponerse sobre los principios ambientales y los derechos comunitarios.

La reiterada inconstitucionalidad de proyectos turísticos como marinas o atracaderos confirma que, si bien existen marcos normativos de protección, su efectividad se ve debilitada por la incidencia de intereses económicos que reproducen patrones coloniales de despojo y mercantilización del espacio litoral.

A ello se suma la centralización en la toma de decisiones, que profundiza la distancia entre el Estado y las realidades locales. El caso del Plan Regulador Costero de Talamanca es ilustrativo: la falta de consulta libre, previa y culturalmente adecuada con los pueblos indígenas llevó a la Sala Constitucional a anular su aplicación. Este hecho revela no solo el déficit democrático de las políticas públicas costeras, sino también la urgencia de avanzar hacia modelos de gestión que reconozcan la pluriétnicidad, las territorialidades comunitarias y la justicia climática como ejes de un verdadero MCI.

3.2.2. Manejo Costero Integrado: Honduras

El litoral Caribe de Honduras, un espacio de alta relevancia ecológica, socioeconómica y cultural (Carrasco y Caviedes, 2014). Al ser parte del Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM) en Honduras lo convierte en un laboratorio natural para evaluar los avances y desafíos del MCI en un país marcado por la vulnerabilidad ambiental y la desigualdad estructural.

3.2.2.1 Fragmentación normativa e institucional

El marco institucional hondureño presenta una fuerte dispersión de competencias en la gestión litoral. La Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), el Instituto de Conservación Forestal (ICF), las

municipalidades costeras y el Instituto Hondureño de Turismo (IHT) ejercen funciones concurrentes, lo que ha derivado en solapamientos y vacíos de gobernanza (Caviedes *et al.*, 2014). La ausencia de una entidad rectora exclusiva para mares y costas limita la coordinación intersectorial, mientras que la capacidad de fiscalización ambiental se ve debilitada por recursos técnicos y financieros insuficientes. Normativamente, Honduras carece de una ley de costas. Aunque existen disposiciones dispersas en la Ley General del Ambiente y en la normativa pesqueras, éstas no abordan de manera explícita problemáticas críticas como el cambio climático, la erosión costera o la contaminación transfronteriza.

3.2.2.2 Presiones antrópicas y modelo de desarrollo

La expansión de monocultivos y megaproyectos turísticos en zonas como Tela, Trujillo y Roatán ha intensificado la presión sobre los ecosistemas costeros. Estos procesos han generado deforestación, contaminación por agroquímicos y pérdida de hábitats estratégicos, además de conflictos socioambientales asociados al despojo territorial de comunidades garífunas y misquitas (Cuellar y Kandel, 2025). Asimismo, la cuenca del río Motagua ejemplifica la vulnerabilidad del litoral hondureño frente a fuentes externas de contaminación. Toneladas de desechos sólidos transportados desde Guatemala afectan periódicamente playas y arrecifes en Omoa y Puerto Cortés, comprometiendo tanto la biodiversidad marina como actividades económicas como la pesca artesanal y el turismo (EFEverde, 2020).

3.2.2.3 Vulnerabilidad socioambiental y comunidades costeras

El Caribe hondureño es un espacio pluricultural en el que convergen comunidades afrodescendientes (garífunas), indígenas (misquitas) y mestizas. La falta de reconocimiento pleno de sus derechos colectivos, pese a sentencias favorables de la Corte Interamericana de Derechos Humanos (Corte IDH, 2023), refleja la brecha existente entre los compromisos internacionales y la implementación nacional.

3.2.2.4 Avances hacia el Manejo Costero Integrado

A pesar de los retos estructurales, Honduras ha dado pasos hacia la implementación de esquemas de MCI. Destacan:

- Áreas protegidas marino-costeras como el Monumento Natural Marino Archipiélago Cayos Cochinos y el Parque Nacional Jeannette Kawas, que combinan objetivos de conservación con investigación científica y turismo sostenible (ELI, 2019).
- Modelos de co-manejo pesquero, en los que comunidades locales participan junto con el ICF y ONGs en la regulación de artes de pesca y vedas de especies críticas como el Mero de Nassau -*Epinephelus striatus*- (DIGEPESCA, 2018).
- Iniciativas comunitarias lideradas por la Organización Fraternal Negra Hondureña (OFRANEH), que promueven la defensa del territorio, la reforestación de manglares y el turismo comunitario como alternativas económicas sostenibles (OHCHR, 2025).

Estos ejemplos evidencian que, aunque el marco institucional es débil, las respuestas desde lo local y comunitario constituyen una base sólida para avanzar hacia un modelo de gobernanza costera más inclusivo, resiliente y alineado con principios de justicia ambiental.

3.2.2.5 Retos pendientes

Los principales desafíos para consolidar el MCI en Honduras incluyen:

- Actualizar el marco normativo con una ley integral de costas que articule cambio climático, gestión de riesgos y derechos colectivos.
- Fortalecer la coordinación interinstitucional, evitando duplicidades y estableciendo mecanismos permanentes de gobernanza multinivel.
- Asegurar la participación vinculante de comunidades locales mediante mecanismos de consulta previa, libre e informada (CPLI).

- Integrar soluciones basadas en la naturaleza (restauración de manglares, praderas marinas y arrecifes) como ejes de adaptación y reducción del riesgo.

En síntesis, Honduras enfrenta una situación paradójica: un litoral con altísima riqueza natural y cultural, pero sometido a intensas presiones y con un marco de gestión fragmentado. El fortalecimiento del MCI requiere reconocer la pluriculturalidad del Caribe hondureño, garantizar los derechos territoriales y consolidar una institucionalidad capaz de responder a la triple crisis planetaria desde enfoques inclusivos en clave de sostenibilidad.

3.3. EXPERIENCIAS LOCALES Y ORIENTACIONES UN MCI INCLUSIVO

3.3.1. Experiencias locales de Costa Rica

Experiencias locales de adaptación y manejo comunitario que sirven como base para una gestión más inclusiva, resiliente y pluricultural.

3.3.1.1. Cogestión del Parque Nacional Cahuita:

Es una experiencia exitosa de gobernanza compartida entre el Estado (SINAC) y la comunidad. Este modelo ha permitido resolver conflictos históricos, fortalecer la participación local en la gestión del turismo y la conservación, y asegurar una distribución más equitativa de los beneficios, reconociendo el vínculo histórico y cultural de la comunidad con el área protegida.

3.3.1.2. Creación del Área Marina de Manejo Barra del Colorado (AMMBC):

Este es un ejemplo exitoso de gobernanza local participativa. El proceso, desarrollado en colaboración entre el SINAC, INCOPECA y las comunidades de pescadores, se basó en análisis científicos (Análisis de Vacíos de Conservación) y en la formulación de planes turísticos, logrando un equilibrio entre conservación y uso sostenible de los recursos pesqueros que logró legitimidad social.

3.3.1.3. Movilización comunitaria y ciencia ciudadana:

Organizaciones como "Cahuita Unida" han demostrado una fuerte capacidad de movilización para oponerse a instrumentos de planificación perjudiciales como el PRC de Talamanca, logrando fallos judiciales a su favor.

La Asociación de Desarrollo Integral del Territorio Indígena de Këkoldi (ADITIK) también ha liderado una lucha legal y social contra el Plan Regulador Costero de Talamanca. Han utilizado recursos legales como el recurso de amparo, fundamentado en el Convenio 169 de la OIT, para exigir el derecho a la consulta previa, libre e informada.

Esta experiencia demuestra la capacidad de las comunidades organizadas para incidir en la planificación territorial y defender sus derechos y su visión del desarrollo. Exigen que la consulta se realice según sus propios procedimientos de diálogo, como el *Siwä Pakök* (Dialogando sobre conocimiento), y que se respete su derecho a contar con estudios técnicos propios o de confianza. (Semnario Universidad, 13 de enero, 2025; SURCOS Digital, 25 de julio, 2023).

Además, existen iniciativas de monitoreo comunitario basadas en ciencia ciudadana, como las de "Embajadores del Mar" y "Raising Coral", que se enfocan en la salud de los arrecifes y fortalecen la participación local en la conservación.

3.3.1.4. Iniciativas de turismo rural y ecoturismo:

En cantones como Guácimo, la municipalidad, con apoyo de universidades públicas, está impulsando el turismo rural comunitario ("Ruta del Agua"), diversificando la oferta turística y fortaleciendo a las Pymes locales. Esto demuestra un modelo de desarrollo desde lo local que alivia la presión sobre la costa. En los territorios costeros también se reconocen iniciativas desde el ecoturismo, la ciencia ciudadana, el turismo de investigación y voluntariado, así como iniciativas de turismo cultural desde los territorios locales y sus pobladores.

3.3.1.5. Acción colectiva en clave femenina

En el Caribe costarricense, las mujeres han impulsado procesos de acción colectiva que cuestionan las estructuras patriarcales que históricamente las han relegado al ámbito privado. A pesar de enfrentar condiciones de vulnerabilidad acentuadas por la desigualdad de género, la pobreza y la marginación territorial, han construido espacios de liderazgo y resistencia que plantean formas alternativas de hacer política y gestión.

Un ejemplo de ello es la Red de Mujeres Costeras y Rurales de Costa Rica, que articula a alrededor de 70 lideresas de distintos territorios en torno a la defensa de los bienes comunes y la construcción de propuestas de gobernanza. Estas mujeres, muchas de ellas guardianas de manglares, agricultoras o portadoras de conocimientos ancestrales, han logrado visibilizar la violencia estructural que enfrentan, denunciar la exclusión de los espacios de decisión e incidir en procesos de planificación costera. Colectivas de mujeres del Caribe costarricense también han fortalecido este esfuerzo, ampliando la agenda política desde lo cotidiano, los vínculos y los cuidados.

Estas iniciativas en clave femenina constituyen experiencias de resistencia y de construcción de alternativas que, al resignificar lo político desde la experiencia de las mujeres, amplían los horizontes de la gobernanza costera.

3.3.2. Experiencias locales Honduras

A pesar de las limitaciones normativas e institucionales señaladas, en el litoral Caribe hondureño se han gestado experiencias comunitarias e iniciativas de co-manejo que representan avances significativos hacia una gestión costera más resiliente e inclusiva. Estas experiencias permiten identificar aprendizajes relevantes para el fortalecimiento del MCI en contextos marcados por la triple crisis planetaria.

3.3.2.1 Gobernanza comunitaria y defensa territorial

La OFRANEH ha desempeñado un papel central en la defensa de los territorios garífunas frente a megaproyectos turísticos y extractivos. A

través de estrategias de litigio internacional, movilización comunitaria y proyectos alternativos de turismo comunitario, OFRANEH ha promovido modelos de desarrollo basados en la autogestión y la sostenibilidad cultural. Estas iniciativas han incorporado prácticas de reforestación de manglares, conservación de playas de anidación de tortugas marinas y promoción de economías locales vinculadas a la pesca artesanal y el ecoturismo (Truchi, 2016).

3.3.2.2 Co-manejo en áreas protegidas

El Monumento Natural Marino Archipiélago Cayos Cochinos (MNMACC) constituye una experiencia pionera de co-manejo entre el Estado, representado por el ICF, y la Fundación Cayos Cochinos, con participación parcial de comunidades garífunas aledañas. Este modelo combina la conservación de la biodiversidad con el desarrollo de proyectos de investigación científica, educación ambiental y alternativas económicas para las comunidades locales (WWF, 2018). La implementación de vedas pesqueras, en particular sobre el Mero de Nassau, así como programas de monitoreo participativo, ha contribuido a fortalecer la gobernanza costera y la resiliencia socioecológica.

3.3.2.3 Iniciativas de restauración ecológica

En Roatán y en Cayos Cochinos se han desarrollado proyectos de restauración de manglares liderados por organizaciones comunitarias en alianza con universidades y ONG internacionales. Estas acciones, además de recuperar funciones ecosistémicas clave (protección contra tormentas, captura de carbono), han generado oportunidades de empleo local y fomentado la apropiación comunitaria en la gestión de los recursos (Roatán Marine Park, 2023).

3.3.2.4 Ciencia ciudadana y monitoreo participativo

Se destacan iniciativas de monitoreo comunitario de arrecifes y playas de anidación de tortugas marinas, donde jóvenes garífunas y misquitos son capacitados en técnicas de recolección de datos, buceo científico y vigilancia ambiental. Estos procesos, apoyados por organizaciones como MarAlliance y universidades nacionales, no solo generan

información valiosa para la gestión costera, sino que también fortalecen las capacidades locales y promueven la inclusión de la juventud en la conservación marina (MarAlliance, 2025).

3.3.2.5 Turismo comunitario y alternativas sostenibles

Según Cocotours (s.f.), comunidades garífunas como Triunfo de la Cruz y Corozal han desarrollado iniciativas de turismo comunitario que combinan hospedaje, gastronomía y recorridos en ecosistemas costeros, diversificando ingresos y fortaleciendo el empoderamiento local con un enfoque culturalmente pertinente y respetuoso de los derechos territoriales.

3.3.2.6 Aprendizajes clave

Las experiencias locales ponen de manifiesto que, incluso en contextos de institucionalidad débil, la organización comunitaria y las alianzas multiactor pueden generar procesos de gobernanza costera efectivos. Sus principales aportes son:

- La defensa territorial y el reconocimiento de derechos colectivos son condiciones esenciales para cualquier proceso de MCI sostenible.
- Los modelos de co-manejo y cogestión muestran que es posible compatibilizar conservación y uso de recursos cuando existe participación vinculante de las comunidades locales.
- La incorporación de prácticas de restauración y ciencia ciudadana fortalece la resiliencia socioecológica y asegura la apropiación comunitaria de los procesos de gestión.

En conjunto, estas experiencias demuestran que la resiliencia del litoral no se sustenta únicamente en marcos institucionales formales, sino en la capacidad de las comunidades costeras para organizarse, resistir y proponer alternativas al modelo extractivista dominante.

4. DISCUSIÓN

4.1. ANÁLISIS COMPARADO DE LA GESTIÓN COSTERA EN HONDURAS Y COSTA RICA

El análisis comparativo de la gestión costera en Honduras y Costa Rica permite observar tanto convergencias en los desafíos que enfrentan sus litorales como divergencias en los marcos institucionales, normativos y en la participación comunitaria. Ambos países comparten un contexto regional marcado por desigualdades estructuras, presiones globales y la triple crisis planetaria, que se expresa en fenómenos como huracanes, erosión costera, contaminación de cuencas y pérdida de ecosistemas marinos (PNUMA, 2021; IPCC, 2023). Sin embargo, sus respuestas institucionales muestran contrastes importantes.

4.1.1. Similitudes en los procesos de MCI

En ambos países, la gestión costera enfrenta presiones comunes derivadas de modelos de desarrollo extractivistas y del turismo masivo. En Honduras, la expansión de monocultivos como palma africana y banano ha incrementado la deforestación y la contaminación por agroquímicos en las cuencas costeras (Llaguno et al., 2014). De manera similar, en Costa Rica, el cultivo de piña y banano en la provincia de Limón ha generado contaminación de suelos y aguas subterráneas (Chacón, 2019). Además, la proliferación de megaproyectos turísticos no planificados ha reducido la disponibilidad de agua y desplazado comunidades locales (Honey & Krantz, 2007; UNEP, 2016).

Un eje común es la alta vulnerabilidad de comunidades afrodescendientes e indígenas (garífunas y misquitos en Honduras; bribris y cabécares en Costa Rica), históricamente marginadas en el acceso a recursos y en la toma de decisiones (Sossa, 2024; OHCHR, 2025). Esta exclusión estructural limita su capacidad de adaptación y acentúa las desigualdades territoriales.

Ambos Estados han ratificado el Convenio 169 de la OIT, lo que formalmente garantiza el derecho a la consulta previa, libre e informada. Sin embargo, en la práctica, los procesos suelen ser incompletos o

distorsionados, lo que ha derivado en intervenciones judiciales lentas y, en muchos casos, ineficaces.

Finalmente, tanto Costa Rica como Honduras han incorporado el enfoque de Manejo Costero Integrado (MCI) en sus marcos de política, aunque con niveles de implementación dispares, especialmente en lo relativo a la articulación de dimensiones ecológicas, sociales y económicas (Caviedes et al., 2014).

4.1.2. Diferencias en los marcos institucionales y normativos

La principal diferencia radica en la robustez institucional. En Costa Rica, la gestión costera se articula a través de instancias como el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) y la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), lo que ha permitido implementar planes de adaptación climática y regulaciones más estables (Samper-Villarreal, 2020). No obstante, persisten contradicciones entre políticas de conservación y dinámicas extractivas que debilitan la coherencia de la gestión.

En Honduras, en cambio, el marco normativo es más fragmentado, con competencias superpuestas entre SERNA, el ICF y municipalidades, lo que limita la fiscalización ambiental (Caviedes et al., 2014). A ello se suma un menor grado de reconocimiento de derechos colectivos: los territorios garífunas continúan en disputa pese a sentencias internacionales favorables (Corte IDH, 2023), mientras que en Costa Rica, aunque persisten tensiones, se han dado avances en procesos de titulación y participación indígena (Sossa, 2024).

En síntesis, mientras Costa Rica cuenta con una base normativa más sólida, pero con contradicciones en la práctica, Honduras enfrenta debilidad institucional y mayor vulneración de derechos. En ambos casos, la continuidad de modelos de desarrollo orientados al mercado global ha favorecido la inversión externa por encima de los derechos territoriales, reforzando los conflictos socioambientales en las zonas costeras.

4.2. ORIENTACIONES HACIA UN MANEJO COSTERO INCLUSIVO, RESILIENTE Y PLURICULTURAL

Basado en las experiencias documentadas y los desafíos identificados en ambos países, se proponen las siguientes orientaciones:

4.2.1. Descolonizar el manejo del litoral:

Es fundamental superar las visiones hegemónicas y eurocéntricas del desarrollo y la planificación. Esto implica adoptar un enfoque que reconozca y valore la diversidad de saberes y territorialidades, especialmente las de los pueblos indígenas y afrodescendientes, que conciben el territorio como un espacio de vida integrada.

4.2.2. Establecer un modelo de gobernanza multiactor y multinivel:

Se deben crear instancias de coordinación permanentes que no dependan de la voluntad política de un gobierno. Estos espacios deben integrar al Estado en sus diferentes escalas (nacional, municipal), a la sociedad civil (comunidades indígenas, afrodescendientes, campesinas, mujeres), al sector privado y a la academia, reconociendo la diversidad existente. Las experiencias de co-manejo o gobernanza compartida conocidas en ambos países muestran que es un modelo viable y exitoso.

4.2.3. Garantizar la participación ciudadana y la consulta previa como un derecho:

La participación no puede ser un mero requisito formal. Es necesario implementar mecanismos de participación en todas las etapas de un proceso de MCI; la norma pide Consulta Previa, Libre e Informada (CPLI) que sean culturalmente adecuados como un mínimo que exige el Convenio 169 de la OIT. Esto implica respetar los procedimientos, tiempos y formas de decisión de las comunidades, sin embargo es necesario ir más allá, hacia procesos de construcción colectiva y diálogo de saberes.

4.2.4. Fortalecer la autonomía y las capacidades locales:

En lugar de imponer planes desde una lógica centralista, el Estado debe apoyar y aprender de las experiencias de manejo comunitario y Esto incluye proporcionar recursos técnicos y financieros para que las comunidades puedan desarrollar sus propios estudios, planes de vida y estrategias de desarrollo.

4.2.6. Integrar un enfoque ecosistémico, la adaptación al cambio climático y la gestión de riesgos en toda la planificación costera:

Implica realizar estudios rigurosos sobre la vulnerabilidad del Caribe a la erosión e inundaciones para guiar el desarrollo. Se deben proteger y restaurar ecosistemas clave como manglares y arrecifes, que actúan como barreras naturales, y fomentar la inversión en infraestructura resiliente, siempre con la participación de las comunidades afectadas. La planificación debe considerar la conectividad entre cuencas, costas y mares, así como la vulnerabilidad ante el cambio climático. Los instrumentos de planificación deben incorporar obligatoriamente variables ambientales y sociales, e ir más allá de una visión meramente económica o turística del territorio

4.2.7. Revisar y actualizar el marco normativo de manera coherente e inclusiva:

La normativa, debe ser actualizada para responder a la triple crisis, pero este proceso debe ser producto de un amplio consenso social y técnico, y no de intereses económicos a corto plazo que busquen la desregulación. Se debe construir de abajo hacia arriba.

4.2.8. Incluir enfoque de género como eje transversal del MCI:

La gestión costera requiere integrar de manera transversal un enfoque de género que reconozca tanto las condiciones estructurales de desigualdad que afectan a las mujeres como su papel clave en la resiliencia comunitaria. El liderazgo femenino en territorios costeros evidencia que las mujeres no son únicamente víctimas de exclusión y violencia estructural, sino también actrices políticas con capacidad de incidir y proponer alternativas.

Por ello, es indispensable que las políticas públicas aseguren la participación efectiva de las mujeres en procesos de consulta previa, planes reguladores y espacios de toma de decisiones, así como el acceso a formación y recursos para sus iniciativas. Al mismo tiempo, debe reconocerse el valor de los saberes locales y ancestrales transmitidos por ellas, integrándolos en las estrategias de conservación y manejo de ecosistemas.

Incorporar este enfoque no es solo un imperativo de equidad, sino también una estrategia para fortalecer la resiliencia de los territorios frente a la triple crisis planetaria. Las experiencias lideradas por mujeres muestran que el cuidado, la solidaridad y la defensa de lo común constituyen principios capaces de transformar la gestión costera hacia modelos más inclusivos, sostenibles y justos.

CONCLUSIONES

El análisis comparado de los litorales del Caribe costarricense y hondureño frente a la triple crisis planetaria muestra que ambos territorios comparten patrones comunes de vulnerabilidad, asociados a la histórica presión de modelos extractivos, agroexportadores y turísticos, así como a la marginación de comunidades afrodescendientes e indígenas. No obstante, las respuestas institucionales han sido dispares: mientras Costa Rica cuenta con un andamiaje normativo más consolidado pero fragmentado y contradictorio, Honduras enfrenta mayores debilidades institucionales, aunque en ambos territorios se gestan experiencias comunitarias de resistencia con fuerte capacidad de agencia.

Las experiencias locales analizadas, demuestran que la resiliencia costera se construye desde abajo, a partir de la participación activa de las comunidades y del reconocimiento de sus formas de habitar históricamente el territorio. Este hallazgo es consistente con enfoques de justicia ambiental y decolonialidad, que cuestionan los modelos de gobernanza que invisibilizan a los pueblos afrodescendientes e indígenas.

Asimismo, el estudio confirma que la resiliencia y la gobernanza costera no dependen únicamente de la existencia de marcos legales o instituciones, sino de su capacidad para articularse con los saberes locales,

garantizar la consulta previa, redistribuir beneficios y promover soluciones basadas en la naturaleza.

Un elemento que merece ser resaltado es el rol de las mujeres lideresas en las comunidades costeras, quienes, a través de prácticas de cuidado, gestión comunitaria y defensa territorial, aportan visiones alternativas de gobernanza más inclusivas y sostenibles.

De cara al futuro, los hallazgos sugieren la necesidad de construir una agenda mínima regional de MCI para el Caribe centroamericano que integre:

- la institucionalización de mecanismos de cogestión y construcción participativa de procesos MCI;
- el fortalecimiento de redes comunitarias y de mujeres lideresas;
- la incorporación de soluciones basadas en la naturaleza como herramientas de adaptación;
- y la creación de instancias regionales de seguimiento, como un observatorio de gobernanza costera para Centroamérica y el Caribe.

En conclusión, el Caribe centroamericano constituye un escenario emblemático de la triple crisis planetaria, donde los impactos ambientales se entrelazan con desigualdades estructurales. Abordar esta situación requiere transitar hacia modelos de Manejo Costero Integrado que reconozcan a las comunidades costeras como actores estratégicos, promuevan la coordinación multinivel y aseguren que la sostenibilidad ambiental vaya de la mano con la justicia social y la preservación cultural.

REFERENCIAS

- Alvarado-Chacón, E. M., Cortés, J., & Fonseca, A. C. (2022). Are we talking about coral or macroalgae reefs? Status of Caribbean coral reefs in Costa Rica. *Frontiers in Marine Science*, 9, 846604. <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.846604>
- Banco Mundial. (2025). Índice de Gini (coeficiente de desigualdad de ingresos), país Costa Rica / Honduras [Datos]. <https://sllnk.com/DXqcM>
- Barragán, J. M. (2014). *Política, gestión y litoral: Una nueva visión de la gestión integrada de las áreas litorales*. Madrid: UNESCO / Tébar Flores.
- Barrantes, G., & Sandoval, L. (2021). Procesos de erosión costera en el Caribe de Costa Rica. En C. Castro (Ed.), *Diagnóstico ambiental del litoral Caribe costarricense* (pp. xx-xx). Universidad de Costa Rica.
- BCIE. (2021). *BCIE implementa programas de ayuda a la población impactada por los efectos del cambio climático en Centroamérica*.
- Calderón, P., Luna, J., León, R., & Carmona, A. (2019). Potencial turístico cultural del Caribe costarricense: arquitectura y gastronomía en el casco central de Limón. *Journal of Tourism and Heritage Research*, 3(1), 311-322.
- Carrasco, J. C., & Caviedes, V. (2014). *Diagnóstico de los Ecosistemas Marino-Costeros y de Agua Dulce de Honduras: Basado en análisis de viabilidad, amenazas y situación*. ICF/USAID ProParque.
- Carrasco, J. C., y Caviedes, V. (2014). Diagnóstico de los Ecosistemas Marino-Costeros y de Agua Dulce de Honduras: Basado en análisis de viabilidad, amenazas y situación. ICF/USAID ProParque, Tegucigalpa, Honduras. 103 p.
- Castro, C. (2024). *Diagnóstico ambiental del litoral Caribe costarricense* [Manuscrito en preparación].
- Castro, C. (2024). *Turismo y sostenibilidad en el litoral Caribe de Costa Rica: Un análisis diagnóstico desde la Gestión Integrada de Zonas Costeras* (Tesis de maestría, Universidad de Cádiz).
- Caviedes, V., Arenas, P., & Carrasco, J. C. (2014). Una contribución a la política pública para el manejo costero integrado de Honduras: análisis diagnóstico. *Revista de Gestão Costeira Integrada*, 14(4), 645-662. <https://doi.org/10.5894/rgci461>
- Caviedes, V., Granados, P. A., y Carrasco, J. C. (2014b). Una contribución a la política pública para el manejo costero integrado de Honduras: análisis diagnóstico. *Gestão costeira integrada*, 14(4), 645- 662. <https://doi.org/10.5894/rgci461>. 18 p.

- CEPAL. (2014). *La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe: seguimos esperando la acción*. CEPAL.
- Cocotours. (s. f.). *Los garífunas*. <https://sllnk.com/Vraxv>
- Cortés, J., & Jiménez, C. (2003). Corals and coral reefs of the Caribbean of Costa Rica: History, research and status. En J. Cortés (Ed.), *Latin American coral reefs* (pp. 361-385). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-044451388-5/50018-0>
- Cortés, J., Fonseca, A., Nivia, J., Nielsen, V., Samper, J., Salas, E., & Zamora, P. (2010). Monitoring coral reefs, seagrasses and mangroves in Costa Rica (CARICOMP). *Revista de Biología Tropical*, 58(Suppl. 3), 1-22.
- Cuéllar, N., y Kandel, S. (2025). *Honduras: Contexto geopolítico y gobernanza territorial: Los casos del litoral atlántico y la Muskitia* (Informe). PRISMA Regional. <https://l1nq.com/L2xJF>
- DIGEPESCA. (2022). *Informe general de monitoreo pesquero de protocolo de pepino de mar 2017-2018* (págs. 32). <https://sllnk.com/TZn7k>
- EFEverde. (2020). *El río Motagua traslada la basura de Guatemala a Honduras*. <https://sllnk.com/HSeLp>
- ELI. (20219). *Mesoamerican Barrier Reef Legal Reports: Honduras*. ELI-Ocean. <https://sllnk.com/eMFTZ>
- Fonseca, A. C., Nielsen, V., & Cortés, J. (2006). *Informe técnico sobre los ambientes marinos y costeros de Costa Rica*. Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) / Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) / Universidad de Costa Rica.
- Gayo, E., & Smith, P. (2024). Editorial: “Triple crisis planetaria: una mirada desde la justicia ambiental”. *Revista de Investigaciones Geográficas: Una mirada desde el Sur*, 68, 2-6. <https://doi.org/10.5354/0719-5370.2024.77217>
- Honey, M., & Krantz, D. (2007). *Global trends in coastal tourism*. Center on Ecotourism and Sustainable Development. <https://sllnk.com/SifQV>
- ICRI. (2024). A glimmer of good news from the Mesoamerican Reef as reef health improved for the first time in five years, although the overall grade remains “poor.” <https://l1nq.com/UGzLz>
- IPBES. (2019). *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673>
- IPCC. (2023). *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (H. Lee, J. Romero, R. Slade, A. Al Khourdajie, R. Roberts, & S. Skea, Eds.). Intergovernmental Panel on Climate Change. <https://sllnk.com/SkgoY>

- Leal, D. (2011). *Análisis de la situación e identificación de posibles líneas de acción para la cooperación para el desarrollo en la provincia de Limón (Costa Rica)* [Informe]. AECID.
- Llaguno, G., Morales, R., & Alfaro, M. (2014). Impactos de la agroindustria bananera en Centroamérica: tendencias históricas y ambientales. *Revista de Estudios Sociales*, 49, 50-63.
- Llaguno, J. (2016). Disputas territoriales en el Caribe Sur de Costa Rica, apuntes conceptuales desde la cuestión (1960-2012). *Anuario de Estudios Centroamericanos*, 42, 385-409.
<https://doi.org/10.15517/aeca.v42i1.26954>
- Llaguno, J., Mora, S., Gutiérrez, A., & Barrios, P. (2014). Políticas y conflictos socioambientales: el caso de la tenencia de la tierra y los monocultivos en el Caribe de Costa Rica (2006-2012). *Revista de Ciencias Sociales (Cr)*, 3(145), 81-98. <https://doi.org/10.15517/rcs.v0i145.17612>
- López, F. (2019). *Informe estadístico sobre la provincia de Limón 2008-2018*. San José: Dirección de Planificación Institucional, MEP.
- MarAlliance. (2025). *La marea del cambio: comunidades Garífunas de la Bahía de Trujillo frente al cambio climático*. <https://l1nq.com/SXEAh>
- Martínez, P. (2023). Reporte sobre el estado de los arrecifes en el Caribe sur. En C. Castro (Ed.), *Diagnóstico ambiental del litoral Caribe costarricense*. Universidad de Costa Rica.
- Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica (MINAE). (2025.). *Consejo Consultivo de Cambio Climático*. <https://s1lnk.com/69BCy>
- OHCHR. (2025). *Defending ancestral lands: Garífuna struggle, Honduras*. <https://s1lnk.com/Y61b1>
- PNUD. (2023). *Atlas de Desarrollo Humano Cantonal en Costa Rica 2023*. PNUD. <https://l1nq.com/4hTID>
- PNUD. (2024). *Breaking the gridlock: Reimagining cooperation in a polarized world. Human Development Report 2023/2024*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- PNUD. (2024b). *Informe sobre Desarrollo Humano 2023/2024: Salir del estancamiento – Reimaginar la cooperación en un mundo polarizado*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
<https://s1lnk.com/mpyyj>
- PNUMA. (2021). *Hacer las paces con la naturaleza: Plan científico para hacer frente a las emergencias del clima, la biodiversidad y la contaminación*. Nairobi: PNUMA. <https://s1lnk.com/keRcn>

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2025). *Bajo presión: Recalibrando el futuro del desarrollo en América Latina y el Caribe. Informe Regional sobre Desarrollo Humano 2025*. PNUD.
- Programa Estado de la Nación (PEN). (2023). *Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible 2023*. Programa Estado de la Nación. <https://estadonacion.or.cr>
- Quezada, J., Ramírez, M., & Rojas, F. (2023). Contaminación por agroquímicos en cuerpos de agua del Caribe costarricense. En C. Castro (Ed.), *Diagnóstico ambiental del litoral Caribe costarricense* (pp. xx-xx). Universidad de Costa Rica.
- Roatan Marine Park. (2023). *Coral restoration program*. <https://lnq.com/oORPQ>
- Samper, J., Mora, F., & Morales, Á. (2020). Gestión Integrada Marina y Costera en Costa Rica. *Revista Costas, especial 1*, 67-94.
- Seawright, J., & Gerring, J. (2008). Case selection techniques in case study research: A menu of qualitative and quantitative options. *Political Research Quarterly*, 61(2), 294-308.
- Semanario Universidad. (2024, 17 de enero). ADI de Kékoldi denuncia que Municipalidad de Talamanca “insiste” en vigencia de Plan Regulador Costero.
- Semanario Universidad. (2025, 13 de enero). Sala IV ordena nuevamente a Municipalidad de Talamanca realizar consulta indígena sobre Plan Regulador.
- Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), Fundación MarViva & The Nature Conservancy (TNC). (2012). *Propuesta técnica para la consolidación de un sistema nacional de áreas marinas protegidas de Costa Rica: GRUAS II, Volumen 3 Marino-Costero*. SINAC.
- Solano, J., & Villalobos, R. (2001). Regiones y subregiones climáticas de Costa Rica. *Instituto Meteorológico Nacional*. <https://slnk.com/EqARA>
- Solano, M. (2016). Conflicto socioterritorial en Costa Rica: El caso de la zona marítimo-terrestre. En P. C. Rosales R. (Ed.), *La espacialidad crítica en el pensamiento político social latinoamericano: nuevas gramáticas del poder, territorialidades en tensión* (pp. 255-272). CLACSO.
- Solórzano, J. (2012). Sección: De revuelta y revolución; La producción de cacao en Matina y la rebelión de los indígenas Urinamás (Costa Rica 1650-1690). *Revista UCR*, 25. <https://doi.org/10.15517/re.v0i25.2718>
- Steffen, W., Broadgate, W., Deutsch, L., Gaffney, O., & Ludwig, C. (2015). The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration. *The Anthropocene Review*, 2(1), 81-98. <https://doi.org/10.1177/2053019614564785>

- SURCOS Digital. (2023, 25 de julio). Asociación del Territorio Indígena de Kékoldi exige consulta de Plan Regulador de Talamanca.
- SURCOS Digital. (2025, 28 de enero). Delimitación de los pueblos tribales de Cahuita.
- Truchi. (2016). *Honduras: Pueblo garífuna enfrenta a corporaciones y al Estado en defensa de sus tierras*. Biodiversidad. de <https://slnk.com/HqBMB>
- UNEP. (2016). *Tourism in the green economy: Background report*. United Nations Environment Programme. <https://slnk.com/Npy8z>
- UNEP. (2021). *Making Peace with Nature: A scientific blueprint to tackle the climate, biodiversity and pollution emergencies*. UNEP. <https://1lnq.com/keRcn>
- Vargas, G. (2014). *Geografía turística de Costa Rica*. San José: UNED.
- WMO. (2024). *Estado del clima en América Latina y el Caribe 2023 (WMO No. 1367)*. Organización Meteorológica Mundial <https://slnk.com/SV8WI>
- WWF. (2017). *Mesoamerican Reef*. <https://slnk.com/82oFi>
- WWF. (2018). *Plan de manejo del Monumento Natural Marino Archipiélago Cayos Cochinos*. <https://slnk.com/aGXIQ>
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6.ª ed.). SAGE.

USO DE IA:

Se utilizó inteligencia artificial mediante las plataformas ChatGPT y Copilot con la indicación "Revisar y sugerir mejoras en la redacción del párrafo para garantizar coherencia y fluidez en la redacción" en ciertos párrafos del documento.

LITORALES EN DISPUTA: MIRADAS DECOLONIALES HACIA UNA GESTIÓN COSTERA INTEGRADA Y JUSTA EN EL CARIBE COSTARRICENSE

CASTRO SANDI CLAUDIA

Universidad de Cádiz, Universidad de Costa Rica

1. INTRODUCCIÓN

Con un carácter ecológico singular, los litorales se configuran como espacios complejos de intersección entre la reproducción social y cultural de las comunidades locales, el desarrollo de actividades económicas y las interacciones con ecosistemas estratégicos que son productivos, dinámicos y, a la vez, altamente vulnerables. Esta condición genera una serie de problemáticas y transformaciones que afectan tanto a los ecosistemas marinos y costeros como a las dinámicas sociales que los habitan.

Dado lo anterior, el litoral no solo es un ámbito ecológico, sino también un escenario de conflictos entre personas, instituciones, sectores y grupos sociales, los cuales emergen de la diversidad de usos y actividades, a menudo incompatibles, que convergen en estos territorios (Barragán, 2014).

El cantón de Talamanca está ubicado en la provincia de Limón en la vertiente Caribe de Costa Rica, se caracteriza por integrar en su territorio, una población pluriétnica, donde habitan principalmente comunidades indígenas cabécares, bribris y ngöbes, así como afrodescendientes y mestizas. Estas poblaciones han enfrentado históricamente disputas territoriales, desplazamientos, segregación racial, lógicas extractivistas y exclusión (Camaño, 2006), pero también mantienen una relación histórica y de dependencia con estos territorios costeros (Llaguno, 2016).

Al tratarse de territorios costeros, tampoco puede obviarse el vínculo de estas comunidades con el mar (Zagt, 2023). De hecho, algunos asentamientos se originaron asociados a actividades litorales como la actividad portuaria o la extracción de recursos marino-costeros, vinculados en ocasiones a la caza de tortugas y el comercio de caparazones. Un ejemplo lo constituye la población afrodescendiente, que se estableció cerca del mar en lo que hoy es Cahuita (Palmer, 1984, citado en Leal, 2011; Piedrahita, 1997).

Los conflictos en los territorios costeros, también se profundizan con la crisis climática, impactos como el aumento del nivel del mar, la intensificación de las tormentas y la erosión costera afectan de manera desproporcionada a las poblaciones más vulnerabilizadas del Caribe.

En Costa Rica, el informe de la Organización Meteorológica Mundial señala que el nivel del mar en la región del Caribe ha aumentado a un ritmo de 3,3 a 3,4 mm por año, incrementando el riesgo de inundaciones y la pérdida de territorios costeros (WMO, 2024). Desde una perspectiva de justicia climática, es necesario reconocer que los pueblos indígenas, afrodescendientes y campesinos no solo son los más expuestos a estos riesgos, sino también los principales guardianes de los ecosistemas marino-costeros. La falta de políticas que integren esta dimensión contribuye a profundizar la exclusión histórica e invisibilizar las capacidades locales de adaptación

Las presiones constantes del mercado con fines extractivistas también afectan desproporcionalmente a los litorales, las visiones hegemónicas, sectorizadas e impuestas con que se desarrollan modelos productivos en estos territorios suelen ser la premisa del conflicto. Dichas intervenciones suelen materializarse en leyes, planes de ordenamiento, regulaciones costero-marinas, instrumentos estratégicos, creación de áreas silvestres protegidas o políticas públicas que no abordan críticamente las relaciones de poder ni las injusticias ambientales. Estos marcos también tienden a invisibilizar las diversas lógicas territoriales y organizativas de comunidades indígenas, afrodescendientes y campesinas, reproduciendo así estructuras de dominación y colonialidad.

Un ejemplo reciente de esta dinámica es el Plan Regulador Costero de Talamanca, que ha profundizado los conflictos en la zona al proponer una zonificación territorial sin consulta a las comunidades locales. Esta situación ha generado la reacción de distintos grupos sociales que se han organizado para presentar múltiples mociones en contra del plan. Estas denuncias legales, implicaron que la Sala Constitucional ordenara realizar un proceso de consulta real a la población indígena bribri del Territorio Keköldi, en aplicación del Convenio 169 de la OIT (Molina L., 2023).

Ante este contexto, el presente estudio de caso aborda las disputas territoriales marino-costeras desde una perspectiva decolonial. Para ello, se analizan informes, noticias, mociones, resoluciones y bibliografía vinculada al Plan Regulador Costero de Talamanca en el Caribe Sur de Costa Rica, con el fin de reconocer las tensiones que emergen entre las territorialidades estatales y las comunitarias.

La premisa de este análisis es que el Estado costarricense, mediante sus instrumentos de planificación costera, reproduce lógicas coloniales persistentes de exclusión, extractivismo y homogeneización en el ordenamiento del territorio, afectando los modos de habitar, gobernar y relacionarse de sus pobladores.

En este sentido, la pregunta que orienta este trabajo es: ¿Cómo interactúan y qué formas de territorialidad, tanto estatales como comunitarias, entran en disputa y coexisten en el contexto del Plan Regulador Costero de Talamanca, analizado desde una perspectiva decolonial? Esta pregunta busca identificar actores (estatales y comunitarios), describir las formas de territorialidad, analizar sus conflictos y pensar alternativas desde la decolonialidad para una gestión costera integrada pluricultural y justa.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Analizar cómo interactúan y qué formas de territorialidad estatales y comunitarias entran en disputa en el contexto del Plan Regulador Costero de Talamanca, desde una perspectiva

decolonial, con el fin de aportar líneas críticas y propositivas hacia una Gestión Integrada de Áreas Litorales (GIAL) situada, plural y orientada a la justicia climática.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar la territorialidad estatal en Talamanca a partir de marcos normativos, instrumentos de ordenamiento y políticas públicas.
- Reconocer las territorialidades comunitarias y las formas de resistencia y reterritorialización desarrolladas en el Caribe costarricense.
- Analizar los conflictos y tensiones que surgen entre las lógicas estatales y comunitarias en el contexto del Plan Regulador Costero.
- Proponer lineamientos para una Gestión Integrada de Áreas Litorales (GIAL) que sea situada, plural y orientada a la justicia climática.

3. RESULTADOS.

3.1. TERRITORIO Y COLONIALIDAD: BASES PARA ANALIZAR LAS DISPUTAS EN TALAMANCA

Para hacer este análisis, es necesario un marco teórico-crítico que permita una lectura decolonial latinoamericano, para ello es necesario entender la colonialidad del poder, definida por Quijano, (1999) como un patrón de dominación impuesto que inicialmente clasifica la población en relación con razas inventadas pero que permea todas las áreas de la existencia social tanto en lo material como en lo subjetivo (Lugones, 2008). Esto permite explicar el marco actual de dominación desde una lógica de modernidad/eurocéntrica persistente que impone formas de conocer y producir conocimiento, invisibiliza al “otro”, y homogeniza las respuestas desde estas lógicas hegemónicas impuestas.

Por su parte, resulta también fundamental, considerar el territorio como una construcción sociopolítica, para ello se recupera de Haesbaert (1999) que el territorio es un espacio donde se ejercen relaciones de poder y donde convergen una dimensión material que se podría manifestar en usos y actividades y una inmaterial más relacionada con las subjetividades, saberes, rituales, representaciones y afectos. Asimismo, se trata de un constructo dinámico, un proceso en constante construcción y transformación que se nutre de procesos de desterritorialización y reterritorialización que se puede entender desde múltiples escalas.

Haesbaert (2021) también aporta una mirada para el contexto latinoamericano, que permite ver el territorio como espacio de vida o “r-existencia” es decir, el territorio es un espacio vital, cultural, económico y espiritual que no puede dissociarse porque explica la condición misma de la existencia de los pueblos que lo habitan, lo que orienta una comprensión más amplia sobre multiterritorialidades alternativas que surgen de grupos subalternos para definir sus límites y procesos de autonomía.

Precisa entender también la noción de desterritorialización como este proceso de luchas de poder donde se puede dar una pérdida de control territorial en un espacio dado debido a factores como el extractivismo, privatización, precarización o imposición de políticas que desplazan o subordinan generalmente grupos subalternos desde lógicas hegemónicas. Para Haesbaert (1999, 2021) este proceso no puede dissociarse de la reterritorialización que suele darse en medio de estas tensiones, lo cual también permite abordar la idea de multiterritorialidad.

En esta línea, la multiterritorialidad es cuando se mezclan experiencias simultáneas de diferentes procesos territoriales que involucran actores, instituciones y grupos que disputan poder, control, manejo o usos de un espacio, y a diferentes escalas, con ellos se puede indagar en procesos de apropiación, tensión y disputa de carácter político y económico por parte de diversos grupos sociales e instituciones (Haesbert, 2013, 2021 y Castillo, 2020)

Este marco teórico permite analizar las dinámicas de disputa y coexistencia de territorialidades estatales y comunitarias en Talamanca, a través del caso del Plan Regulador Costero, desde una perspectiva

decolonial. Lo anterior implica acercarse en primera instancia a la construcción de la territorialidad desde lo estatal, posteriormente reconocer procesos de construcción de la territorialidad desde lo comunitario, para finalmente analizar los conflictos y dinámicas que surgen de ambos.

3.2. LA TERRITORIALIDAD SEGÚN LA RESPUESTA ESTATAL

Una serie de antecedentes permiten comprender la complejidad de los territorios costeros de Talamanca, los cuáles han sido históricamente marginados. Para ello, es preciso remontarse a la época de la colonización, la cual, según recupera Solano (2012) se caracterizó por llegar de forma más tardía en el Caribe de Costa Rica, y por presentar una constante resistencia de los pueblos originarios, ante los diversos intentos españoles de instaurarse en el territorio y fundar poblaciones en las costas.

Estos procesos de dominación y de lógicas coloniales instauradas por los europeos en relación con la organización territorial, las actividades económicas y los sistemas de creencias, explican los desplazamientos forzados de estos pueblos autóctonos de las costas hacia las montañas, lo que constituye los primeros hitos de desterritorialización en estos espacios litorales.

Como parte del sistema colonial, los españoles también integran mano de obra esclava de origen africano en sus proyectos productivos (Solano, 2012), además, de acuerdo con Llaguno, (2016), instauran en el Caribe un nodo de conexión para mercados internacionales, incentivando con ello construcciones de infraestructura portuaria y ferroviaria, lo que aunado al auge de la industria bananera atrae migraciones de diversos países dentro de ellos, las Antillas, China e Italia entre otros, lo que se considera hitos para comprender la conformación pluriétnica del territorio caribeño.

En Talamanca, la compañía norteamericana United Fruit Company (UFCo) funge como una estructura de poder paralela al Estado (Solano, 2014) no solo se impone formas de uso del territorio sino también establece sistemas de segregación racial, en línea con las políticas estatales de homogenización y blanquitud que forman parte del proyecto de construcción de un Estado-nación en el cual, hay un

esfuerzo por invisibilizar el Caribe costarricense del imaginario nacional (Llaguno, 2016).

Lo anterior es solo una antesala de la exclusión que ha marcado el devenir de las poblaciones que habitan Talamanca. El modelo económico de enclaves y ciclos productivos, dirigido por compañías extranjeras, ha propiciado un aislamiento provincial y una notoria disminución de la influencia gubernamental (Soto, 2013). Además, ha causado serias afectaciones a los ecosistemas, y ha generado constante opresión y “disputas verticales (entre el Estado y las luchas sociales) y horizontales (entre los pobladores por el uso del espacio y los recursos)” (Llaguno, 2016).

De acuerdo con Llaguno (2016) las disputas también se ven marcadas a partir de nuevas regulaciones de espacio impuestas por el Gobierno Central, especialmente en la década de 1970, cuando se empiezan a crear áreas de protección ambiental y regulaciones para la zona marítimo terrestre. Estas medidas entran en vigor sin mayor consideración de las particularidades de los habitantes de estos territorios, aunado a ello, la fragmentación implica competencias y legislaciones poco claras sobre el manejo de los espacios.

Asimismo, en los años 70, toma fuerza el turismo, lo que impulsa un desplazamiento de actividades tradicionales en estos espacios costeros, y promueve un reordenamiento que ahora apuesta principalmente a este sector, lo que empieza a impactar las dinámicas comunitarias. Un ejemplo de esto es Cahuita, cuando la apertura de vías de acceso y los inicios del turismo obligaron a muchos pobladores a cambiar sus actividades tradicionales ante un mercado adverso, desarrollando emprendimientos turísticos para atender a los nuevos visitantes. Sin embargo, no todos tienen las posibilidades de esta transformación, y muchas personas terminan desplazadas y excluidas (Carballo, 2013)

Piedrahita (1997) documenta testimonios de pobladores de Cahuita que vendieron sus tierras a precios muy bajos a extranjeros, quienes luego desarrollaron o revendieron esas tierras a precios más altos. Aunque muchos residentes no desean vender sus tierras, carecen de recursos para mejorar sus emprendimientos, dificultando su subsistencia y obligándolos a trabajar para otras empresas turísticas. Esto deja en evidencia una

desterritorialización para quienes no pueden sostener sus actividades tradicionales ya sea por causa de las nuevas Áreas Silvestres Protegidas o por el auge del turismo, y para quienes no puedan sostener sus emprendimientos y competir en un mercado cada vez más excluyente.

La principal norma que establece el camino para el ordenamiento litoral corresponde a Ley 6043 sobre la Zona Marítimo Terrestre (ZMT), la cual establece una franja costera de 200 metros desde la línea de pleamar en ambos litorales costarricenses, de los cuáles, 50 metros son dominio público inalienable, y 150 con de uso restringido, con posibilidad de ser concesionados para fines específicos, principalmente para turismo.

De acuerdo con esta Ley, la gestión de la ZMT es una responsabilidad compartida entre las municipalidades, el Instituto Costarricense de Turismo (ICT) y otras autoridades pertinentes como el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU). Sin embargo, es el ICT la autoridad responsable de preseleccionar segmentos del litoral como aptos o no para el desarrollo turístico, lo cual se define por criterios más orientados con la rentabilidad de los atractivos y las posibilidades de infraestructura y servicios para crear una planta turística para atender a visitantes, pero sin ninguna consideración de carácter ecológico o social.

Según Farah (comunicación personal, 2023), la delimitación de estos sectores se ha hecho de diversas maneras, desde sobrevuelos que priorizaban franjas arenosas ante litorales rocosas, hasta recorridos que consideran factores como turbidez o tipos de sustrato, lo cual estuvo determinado por imprecisiones cartográficas y subjetivas.

La guía actual se crea en el año 2000, y valora condiciones como accesibilidad, servicios básicos e infraestructura. Lo anterior, evidencia una visión del territorio como “espacios vacíos”, con recursos disponibles sin complejidad ecológica ni territorialidades históricas.

La gestión final del ordenamiento litoral recae principalmente en los municipios, los cuales deben realizar un plan regulador costero con una planificación para los 150 metros concesionables, cuando estén previamente seleccionados por el ICT y demarcados por el Estado. Lo anterior, permite comprender la importancia del plan regulador costero en cuestión, que constituye la base empírica de este estudio de caso.

Por tanto, la norma establece que son estos planes los que orientan las directrices, normas y reglamentos generales para el desarrollo de la ZMT, menciona objetivos de preservación y de “*procurar de un desarrollo económico, social y ambiental equilibrado a partir de actividades turísticas como en otras actividades productivas*” (Ley, 6043). Sin embargo, la realidad ha sido que estos planes se han convertido en un instrumento que responde a la presión de los inversores interesados en desarrollar proyectos turísticos, y de las municipalidades motivadas por la posibilidad de cobrar cánones por las concesiones. Lo que deja de lado las posibilidades de una planificación integrada, inclusiva y justa en el territorio.

Cabe indicar que estos planes solo pueden realizarse en sectores de costa que no estén regulados bajo ningún otro régimen de protección o ley, asimismo, si bien, existe un manual que regula su elaboración, y donde se establece que debe existir un proceso de participación ciudadana donde la Municipalidad llevará a cabo, al menos una reunión de información para comunicar sobre los propósitos y características del trabajo que se está realizando, lo cierto es que este proceso de consulta suele ser irregular e instrumentalizado.

Tal es el caso de plan regulador costero de Talamanca, el cual ha generado mucha resistencia de las comunidades, por establecer regulaciones de zonificación, las cuales no toman en consideración las particularidades de las comunidades, generando el riesgo de despojo, no solo material sino también simbólico.

Las poblaciones locales alegan que la propuesta abre las puertas a un turismo a mayor escala, sobre el cual, incluso la planta turística no se encuentra preparada y no cuenta el apoyo para poder competir y para cumplir los requerimientos exigidos, además temen la especulación de la tierra que esto puede generar y están alerta ante procesos de “gentrificación” (Cahuíta Unida, 2023). A partir de la organización comunitaria, se han presentado múltiples mociones para tratar de detener la implantación de este instrumento de ordenamiento territorial.

Cabe indicar que la Sala Constitucional ordenó una consulta real a la población indígena bribri del Territorio Keköldi y anuló la consulta

previa realizada por la Municipalidad de Talamanca (Molina L, 2023). Lo anterior dado que el documento afecta de forma directa este territorio indígena, que tiene derecho a consulta previa respaldado por el Convenio 169 de la OIT, pero que fue omitida completamente del proceso.

A este tema se suman las controversias derivadas de una mala delimitación del Refugio Marino de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo mediante la Ley 9223, que en la teoría es una iniciativa para proteger a los habitantes de la costa. Sin embargo, se presume que el interés real pudo ser la reducción de los límites del parque, por lo que la Sala Constitucional declaró esta ley inconstitucional.

La definición de los límites del refugio se mantiene en disputa ya que no se han tomado las acciones exigidas por la sala, dejando un segmento del territorio costero en estado de vulnerabilidad, lo que afecta no solo los ecosistemas, sino a las comunidades ante presiones constantes de empresarios que desean desarrollar turismo a mayor escala, lo que implica tala de bosques, relleno de humedales y posible desplazamiento comunidades locales (Pomareda, 2024)

En síntesis, este plan regulador costero constituye un instrumento de ordenamiento territorial que impone una lógica hegemónica de zonificación, control y mercantilización del territorio, alineado principalmente con intereses empresariales. Aunado a ello, las diversas normativas y territorialidades impuestas como las áreas protegidas, proyectos turísticos, ZMT, territorios patrimonio natural del Estado, territorios indígenas, las tierras dedicadas a monocultivos, asentamientos campesinos y terrenos bajo jurisdicción de JAPDEVA⁸⁹, INDER⁹⁰, ICT entre otros se superponen o desdibujan límites, además generan una fragmentación territorial que profundizan las disputas no solo con el Estado, sino también entre las diversas etnias y comunidades y actores locales.

⁸⁹ Junta de Administración Portuaria y de Desarrollo Económico de la Vertiente Atlántica de Costa Rica (JAPDEVA), una institución estatal costarricense responsable de la administración de los puertos en la costa atlántica y de impulsar el desarrollo económico de la región de Limón.

⁹⁰ Instituto de Desarrollo Rural (INDER): Institución autónoma que lidera la aplicación de políticas de desarrollo rural en Costa Rica

Este entramado revela una clara multiterritorialidad, donde coexisten diversos usos, formas de gestión y significados del espacio. Con los años en estos territorios han convivido diversas formas de gestión comunitaria que han tenido que lidiar en ese entramado de zonificaciones estatales y empresariales y con otros actores que ingresan al territorio como por ejemplo las personas extranjeras con mayor poder adquisitivo que adquieren terrenos colindantes o dentro de sus comunidades.

Bajo esas presiones constantes, e imposiciones hay una clara tendencia a silenciar saberes y territorialidades locales, no obstante, en est escenario emergen estrategias de resistencia, reterritorialización y r-existencia por parte de las comunidades, las cuales conviene estudiar para contrastar las lógicas estatales.

3.3. CONSTRUCCIÓN DE LA TERRITORIALIDAD COMUNITARIA

Mientras que del Estado podemos concluir una apropiación del espacio de índole más sociopolítico (Haesbaert, 2021), marcado por intereses del capital, para las comunidades costeras de Talamanca, la territorialidad suele estar más enraizada por una conexión con el espacio de índole no solo material, sino simbólico, cultural e incluso ontológico (Llaguno, 2016, Haesbaert, 2021, Zagt, 2023).

La historia de luchas que se pueden registrar en el Caribe costarricense desde la colonia, evidencia que estas comunidades han procurado reapropiarse constantemente de su territorio, el cual es parte indisociable de su existencia, las acciones cotidianas con el mar, con la costa, las relaciones sociales, las luchas, constituyen estas r-existencias” que denotan formas de existir y construir comunidad en oposición a lógicas de opresión coloniales y extractivistas, generando espacios de coexistencia y multiterritorialidades en los espacios marino-costeros.

Un ejemplo histórico de estas dinámicas es el caso del parque Nacional Cahuita que se regula mediante un proceso de gobernanza compartida con la comunidad que fue resultado de la resistencia de los pobladores a la imposición de la declaratoria del área protegida, la cual afectó actividades productivas y de subsistencia en este territorio. Esto evidencia un proceso claro de desterritorialización/reterritorialización.

Zagt (2021) recupera prácticas donde las personas que habitan Cahuita Re-territorializan el mar con sus prácticas cotidianas de pesca artesanal, toponimias, conocimientos locales y prácticas como por ejemplo la arqueología subacuática, que refuerzan esta visión de la territorialidad comunitaria vinculada al mar.

Al respecto, la arqueología subacuática que se lleva a cabo en Cahuita surge de un proyecto de ciencia ciudadana de jóvenes, que lograron coordinar apoyos nacionales e internacionales para descubrir que dos galeones que se encontraban en la costa corresponden a galeones esclavistas daneses hundidos hace más de 300 años, un hecho que “reescibe la historia del Caribe costarricense” al visibilizar memorias silenciadas de la trata esclavista y el vínculo histórico entre las comunidades afrodescendientes y el espacio marino (Universidad de Costa Rica [UCR], 2025). Este tipo de hallazgos fortalece las prácticas de reterritorialización comunitaria que, a través de la memoria y el conocimiento local, desafían las lógicas hegemónicas y mercantilistas que han dominado la gestión costera.

Así también destacan las acciones de organizaciones o agrupaciones comunales como el caso de Unidas Talamanca Colectiva de Mujeres por el Caribe Sur y EcoPacific Plus que han buscado la manera de incidir para ser tomadas en cuenta ante decisiones que afecten sus territorios (Pomareda, 2025). Aunado a eventos comunitarios como el Wolaba Parade, el cual tuvo como lema en el 2023 “We all com fram di sea” (Todos venimos del Mar), honrando la cultura afrocostarricense y su conexión con el mar.

Para el caso de los territorios indígenas, estos han visto cada vez más mermada su posibilidad de control y acceso al mar, y con ello su conexión vital y cultural con estos espacios marino-costeros. La intervención estatal regula los territorios indígenas en otros espacios, divide los territorios en zonas e incluso impone la creación de asociaciones. Lo que supone una imposición de gobernanza que muchas veces constituye disputas internas. Sin embargo, ante la situación del plan regulador costero de Talamanca estas instancias toman acciones en contra puesto que

consideran que violan los derechos de los territorios indígenas ante la ausencia de consulta plena.

Una forma clave de resistencia de estas comunidades ante este caso ha sido la acción legal y la defensa de derechos colectivos. La Asociación de Desarrollo Integral del Territorio Indígena de Këkoldi (ADITIK), como autoridad representativa del pueblo Bribri de Keköldi, ha liderado la lucha contra el PRC de Talamanca (SURCOS Digital, 25 de julio, 2023).

Esta asociación interpuso recursos de amparo, logrando que la Sala Constitucional anule en dos ocasiones las audiencias públicas por violentar el derecho a la consulta previa, libre e informada, estipulado en el Convenio 169 de la OIT (Semanao Universidad, 13 de enero, 2025; SURCOS Digital, 25 de julio, 2023).

Esta exigencia no es un mero formalismo; implica el derecho a comprender los estudios técnicos en su lengua indígena, con mediadores culturales, y a realizar la consulta bajo su propio procedimiento de diálogo, el Siwä Pakök (Dialogando sobre conocimiento), respetando sus tiempos culturales (SURCOS Digital, 25 de julio, 2023). Esta es una afirmación de su autonomía política y su derecho a definir el propio desarrollo, protegido por la Declaración de Pueblos Indígenas de la ONU (SURCOS Digital, 25 de julio, 2023).

Asimismo, la lucha de la ADITIK por preservar la estructura matrilineal del clan como requisito para la afiliación, frente a intentos de la Dirección Nacional de Desarrollo de la Comunidad (DINADECO) por eliminarla, es una defensa directa del orden sociocultural y la cosmovisión bribri, que es la base de su territorialidad (Manifestación de la ADITIK, 13 de junio, 2023).

Estas diversas formas de resistencia demuestran que las comunidades no son actores pasivos, sino que constantemente se reapropian y redefinen su territorio como un espacio indisociable de su existencia

4. DISCUSIÓN

4.1. PRINCIPALES DISPUTAS ENTRE LAS FORMAS DE TERRITORIALIZACIÓN ESTADO- COMUNIDAD.

El contraste entre las lógicas de territorialización estatales y comunitarias en Talamanca revela tensiones profundas. Por un lado, el Estado privilegia una visión utilitarista, mercantilista y funcional del territorio, concebido como recurso disponible o incluso como “espacio vacío”, invisibilizando las relaciones sociales, culturales y saberes que lo configuran (Quijano, 1999; Haesbaert, 1999, 2021). Por otro lado, las comunidades costeras indígenas, afrodescendientes y campesinas sostienen una concepción del territorio como espacio de vida, cultura y autonomía, inseparable de sus formas de existencia y de resistencia (“r-existencia”) (Haesbaert, 2021).

Este escenario refleja la persistencia de la colonialidad del poder, que sigue reproduciendo subordinación, racialización y exclusión hacia las poblaciones del Caribe (Lugones, 2008; Quijano, 1999). En este marco, el Plan Regulador Costero (PRC) de Talamanca constituye un caso paradigmático donde convergen tres grandes disputas:

4.1.1. Tensión epistemológica y de consulta.

Más allá de la exigencia de una consulta previa (ya reconocida en instancias legales), la disputa se centra en las profundas asimetrías que condicionan el acceso a la información y la capacidad de incidir en la toma de decisiones. La entrega del Plan Regulador Costero en un formato técnico especializado evidencia un diseño institucional que privilegia lenguajes y dinámicas externas a las comunidades (Semanao Universidad, 17 de enero, 2024). En contraste, las formas locales de deliberación, como el *Siwä Pakök*, ponen de relieve que no se trata solo de un procedimiento formal, sino de garantizar la igualdad sustantiva en los procesos de diálogo (SURCOS Digital, 25 de julio, 2023). Esta tensión ilustra cómo los mecanismos estatales de participación pueden terminar reproduciendo exclusiones en lugar de reducirlas. Esta disputa refleja lo que Quijano (1992, 1999) denomina colonialidad del conocimiento.

4.1.2. Tensión sobre el modelo de desarrollo y el territorio.

El Plan Regulador Costero de Talamanca revela una confrontación de visiones en torno al uso del litoral. Mientras instituciones estatales como el ICT y el INVU lo conciben principalmente como un recurso concesionable para el turismo a gran escala, priorizando la zonificación en función de la inversión inmobiliaria, las comunidades advierten sobre los riesgos de desplazamiento, especulación y gentrificación que ponen en peligro los emprendimientos familiares y modos de vida tradicionales (*Semanario Universidad*, 17 de enero, 2024).

En palabras de Signia Villanueva, lideresa bribri, el PRC responde a decisiones de “*personas que tienen más poder y que se posicionan en nuestras tierras*” (SURCOS Digital, 25 de julio, 2023). Esta tensión refleja la dicotomía entre una lógica estatal que concibe el territorio como mercancía y una visión comunitaria que lo entiende como espacio de vida, memoria y “r-existencia” (Haesbaert, 2021).

4.1.3. Tensión sobre gobernanza y representatividad.

La creación e imposición de estructuras como las Asociaciones de Desarrollo Integral (ADI) responde a una lógica estatal que busca ordenar la participación, pero que no necesariamente coincide con las formas tradicionales de organización de las comunidades. Ello genera divisiones internas y disputas por la representatividad.

En Cahuita, por ejemplo, parte de la población cuestionó la legitimidad del Foro Tribal Afrocostarricense, al denunciar que sus líderes se autodenominaron sin consulta, concentrando poder y acumulando vínculos con la Municipalidad y actores privados (Comunicado Público del Pueblo Tribal de Cahuita, 2 de julio, 2024). Estos conflictos evidencian cómo las intervenciones estatales no solo entran en tensión con las comunidades, sino que también contribuyen a fragmentarlas, debilitando su capacidad de defensa colectiva del territorio.

En conjunto, el Plan Regulador Costero de Talamanca no solo es un instrumento de planificación, sino también un campo de disputa donde se enfrentan visiones contrapuestas: una estatal, hegemónica y extractiva, y otra comunitaria, plural y vinculada a la vida y la memoria. El

resultado es un entramado de multiterritorialidades en tensión, donde se evidencian procesos simultáneos de desterritorialización, reterritorialización y resistencia comunitaria.

Para este análisis, Young (2000) aporta la noción de justicia de la diferencia, que incorpora la dimensión de dominación para explicar cómo las desigualdades de poder pueden reproducirse en procesos de participación que se presentan como democráticos, pero terminan favoreciendo determinados intereses. Por ejemplo, las consultas previas “comunitarias” que alega haber hecho la municipalidad no fueron incluyentes frente a la diversidad étnica, cultural y social del territorio.

Este escenario invita a cuestionar la idea homogénea de “comunidad”, que suele invisibilizar diferencias y particularidades históricas, generando nuevas injusticias. En el Caribe costarricense, por el contrario, se debe partir del reconocimiento de las diferencias y de los procesos sociohistóricos de cada población.

En este contexto se configura una compleja coexistencia de territorialidades, que no se anulan entre sí, sino que conviven en disputa. De ahí la necesidad de analizar tanto las imposiciones de instrumentos estatales, como el PRC, como las prácticas y agenciamientos de los sujetos que habitan la costa, para comprender cómo se ejerce el poder en estos espacios, generando multiterritorialidades y tensiones.

4.2. MIRADAS DECOLONIALES PARA REPENSAR LA GIAL

Para repensar la Gestión Integrada de Áreas Litorales (GIAL) desde una perspectiva decolonial resulta imprescindible superar el enfoque hegemónico, técnico y sectorizado que ha predominado en su implementación, y avanzar hacia un modelo sustentado en la cogobernanza, el diálogo intercultural y el reconocimiento de la multiterritorialidad. La literatura ofrece varios lineamientos clave para orientar esta transformación:

4.2.1. Descolonizar los procesos de planificación y consulta.

Un primer paso consiste en cuestionar la “colonialidad del conocimiento” (Quijano, 1992, 1999), que privilegia el saber técnico-científico frente a los saberes locales. En esta línea, es fundamental que la

participación de las comunidades no se limite a momentos puntuales como audiencias públicas, sino que se extienda a lo largo de todas las fases de la planificación y la gestión.

Barragán (2014) señala que un proceso participativo eficaz requiere información clara y accesible, transparencia en las reglas del juego, inclusión de todos los sectores relevantes y mecanismos que reduzcan las barreras logísticas y técnicas para garantizar la representatividad. Además, subraya que la participación no solo mejora la definición de los problemas y genera canales de comunicación efectivos, sino que también incrementa la probabilidad de implementación de las medidas acordadas y fortalece la cooperación entre actores

Desde esta perspectiva, una GIAL con enfoque decolonial debería asegurar que las comunidades locales, afrodescendientes e indígenas no solo sean consultadas, sino que participen activamente en la construcción, validación y ejecución de los planes. Ello implicaría reconocer sus saberes, cosmovisiones y prioridades como parte integral de los procesos de decisión, evitando caer en prácticas extractivas de consulta formalista y promoviendo, en cambio, una gobernanza inclusiva y justa.

Una GIAL decolonial recomienda que la información se presente también en las lenguas originarias, incluir mediadores culturales y respetar los tiempos y procedimientos de diálogo propios de cada comunidad, como el *Siwä Pakök* ya mencionado, además reconoce el derecho de los pueblos a producir su propio conocimiento, asegurando su aplicabilidad y su capacidad de orientar la transformación social (Guevara Berger, 2004, citado en Oliveira Valverde, 2021).

4.2.2. Adoptar un marco de gobernanza y multiterritorialidad.

La GIAL debe superar el modelo estatal centralista y avanzar hacia esquemas de cogobernanza que integren activamente a las comunidades locales. Como señala Barragán (2014), la participación pública efectiva constituye un pilar fundamental para el éxito de estos procesos.

El caso del Parque Nacional Cahuita, donde la resistencia comunal derivó en un modelo de co-manejo, representa un precedente concreto de gobernanza compartida (SINAC, 2017). Ello exige reconocer la

multiterritorialidad, entendida como la coexistencia de diversas lógicas de uso y significado del espacio (estatal, comunitaria y mercantil) (Haesbaert, 2013).

En este sentido, una GIAL decolonial no puede limitarse a imponer zonificaciones homogéneas, sino que debe constituirse en un proceso de negociación y articulación entre estas distintas territorialidades en tensión.

4.2.3. Garantizar los derechos colectivos y la autonomía.

Una GIAL justa debe anclarse en el respeto pleno a los derechos colectivos de los pueblos indígenas y tribales, tal como lo establece el Convenio 169 de la OIT. Este marco reconoce tanto el derecho a la tierra y al territorio como la libre autodeterminación, que faculta a las comunidades para definir sus propios modelos de desarrollo (SURCOS Digital, 25 de julio de 2023; Oliveira Valverde, 2021). El Estado, en consecuencia, debe abandonar una lógica de imposición y asumir un papel de garante de derechos, evitando que los planes reguladores costeros se conviertan en instrumentos de despojo que amenacen la “r-existencia” de los pueblos (Haesbaert, 2021).

4.2.4. Integrar la justicia climática y ecológica desde la perspectiva local.

La planificación litoral requiere incorporar la justicia climática, reconociendo que los pueblos indígenas y las comunidades locales son simultáneamente guardianes de los ecosistemas y de los más afectados por los impactos del cambio climático (WMO, 2024).

La GIAL debe valorar ecosistemas estratégicos como manglares y humedales, no solo por su importancia ecológica, sino también porque constituyen la base de los medios de vida comunitarios (Alianza Mesoamericana de Pueblos y Bosques, 27 de julio de 2023).

Para ello resulta imprescindible que los estudios técnicos que sustentan los planes reguladores estén actualizados e integren los conocimientos ancestrales sobre el manejo sostenible de los ecosistemas, en cumplimiento de las disposiciones judiciales que exigen una adecuada caracterización de estos espacios (Semanao Universidad, 13 de enero de 2025). Solo bajo este enfoque la planificación podrá orientarse hacia la

sostenibilidad y el bienestar humano, en lugar de responder exclusivamente a intereses de mercado (Barragán Muñoz, 2014).

5. CONCLUSIONES

El caso del Plan Regulador Costero de Talamanca muestra cómo los instrumentos estatales de planificación siguen reproduciendo lógicas coloniales que privilegian intereses mercantiles por encima de los derechos colectivos, los saberes locales y la sostenibilidad ambiental. Desde una perspectiva decolonial, este análisis permite evidenciar que la tensión entre territorialidades estatales y comunitarias no es solo técnica o normativa, sino profundamente política, cultural y epistémica.

Las comunidades indígenas, afrodescendientes y campesinas han desarrollado formas de resistencia, reterritorialización y r-existencia que cuestionan la visión utilitarista del litoral y lo reivindican como espacio de vida, memoria y autonomía. Estas experiencias constituyen insumos clave para construir una Gestión Integrada de Áreas Litorales (GIAL) situada y plural, que supere la fragmentación institucional y la colonialidad del poder.

Avanzar hacia un modelo de GIAL con enfoque decolonial exige: (i) descolonizar los procesos de planificación y consulta, asegurando la participación efectiva en todas sus fases; (ii) reconocer la multiterritorialidad y transitar hacia esquemas de cogobernanza; (iii) garantizar los derechos colectivos y la autonomía de pueblos indígenas y tribales; y (iv) articular la justicia climática y ecológica con base en los conocimientos locales.

En suma, solo un enfoque inclusivo y decolonial permitirá transformar los planes reguladores costeros en instrumentos que fortalezcan la resiliencia socioecológica del Caribe costarricense y contribuyan a los compromisos internacionales de Costa Rica en materia de sostenibilidad y derechos humanos.

6. REFERENCIAS

- Asociación de Desarrollo Integral del Territorio Indígena de Këkoldi. (2023, 13 de junio). *Manifestación de la Asociación de Desarrollo Integral del Territorio Indígena de Keköldi en apoyo a los hermanos indígenas Bribri de Cabagra en su lucha por mantener su legado cultural matrilineal*. SURCOS Digital.
- Barragán Muñoz, J. M. (2014). *Política, gestión y litoral: Nueva visión de la gestión integrada de áreas litorales*. Editorial Tébar Flores.
- Cahuita Unida. (2023, octubre). *Informe de actividades* [Documento no publicado].
- Cañada, E. (2011). *Turismo residencial y gentrificación rural: Una introducción*. Pasos; FTR.
- Cañada, E., & Gascón, J. (2016). *Urbanizar el paisaje: Turismo residencial, descampesinización y gentrificación rural*. <https://sllnk.com/RKCqR>
- Cañada, E., Gómez, I., Mora, W., & Morera, C. (2011). *Turismo y conflictos socioambientales en Centroamérica*.
- Carballo, P. (2013). Turismo en Limón: Datos y elementos de análisis sobre la dinámica de las actividades laborales. El caso del barrio Pacuare ubicado en el cantón central. *Revista de Ciencias Sociales*, 142, 13–29.
- Castillo, G. (2020). El territorio como apropiación sociopolítica del espacio: Entre la desterritorialización y la multiterritorialidad. *Investigaciones Geográficas*, 103, e60127. <https://doi.org/10.14350/rig.60127>
- Comunicado Público del Pueblo Tribal de Cahuita. (2024, 2 de julio). *Comunicado Público del Pueblo Tribal Afrocostarricense del Distrito de Cahuita, Cantón de Talamanca, Provincia de Limón*.
- Elpais.cr. (2025, 13 de enero). Sala Constitucional reafirma el derecho a la consulta indígena en plan regulador de Talamanca. *Diario Digital Nuestro País*.
- Haesbaert, R. (2013). Del mito de la desterritorialización a la multiterritorialidad. *Cultura y Representaciones Sociales*, 8(15), 9–42.
- Haesbaert, R. (2021). *Território e descolonialidade: Sobre o giro (multi)territorial/de(s)colonial na América Latina*. CLACSO; Universidade Federal Fluminense.
- Leal, D. (2011). *Análisis de la situación e identificación de posibles líneas de acción para la cooperación para el desarrollo en la provincia de Limón (Costa Rica)*. Informe final, AECID.

- Llaguno, J. (2016). Disputas territoriales en el Caribe Sur de Costa Rica: Apuntes conceptuales desde la cuestión (1960–2012). *Anuario de Estudios Centroamericanos*, 42, 385–409. <https://doi.org/10.15517/aeca.v42i1.2695>
- Lugones, M. (2008). *Colonialidad y género*. Tabula Rasa, 9, 73–101.
- Molina, L. (2023, 12 de diciembre). Sala IV condena consultar el plan regulador de Talamanca con ADI del territorio indígena Keköldi. Semanario Universidad. <https://sllnk.com/wrIS5>
- Oliveira Valverde, C. (2021, 16 de febrero). La autonomía indígena en el derecho de la integración centroamericana. Semanario Universidad.
- Piedrahita, J. (1997). *El arrecife coralino de Punta Cahuita: Origen de un pueblo y un parque nacional*. Proyecto NAMASOL.
- Pomareda, F. (2025, mayo 23). Mujeres costeras y rurales se reúnen para hacer frente a la violencia creciente que viven y la invisibilización de su trabajo. Semanario Universidad. <https://lnq.com/fPaG8>
- Pomarada. (2024, 4 de diciembre). Lo que destapó el caso de la denuncia de tala ilegal en Gandoca Manzanillo. <https://lnq.com/HYU9E>
- Quijano, A. (1992). Colonialidad y modernidad/racionalidad. *Perú Indígena*, 13(29), 11–20.
- Quijano, A. (1999). Colonialidad del poder, cultura y conocimiento en América Latina. *Dispositivo*, 24(51), 137–148.
- Semanario Universidad. (2024, 17 de enero). ADI de Këkoldi denuncia que Municipalidad de Talamanca “insiste” en vigencia de Plan Regulador Costero.
- Semanario Universidad. (2025, 13 de enero). Sala IV ordena nuevamente a Municipalidad de Talamanca realizar consulta indígena sobre Plan Regulador.
- SINAC. (2017). Parque Nacional Cahuita: *Un modelo de gobernanza para la conservación*.
- Solano, J. (2012). De revuelta y revolución: La producción de cacao en Matina y la rebelión de los indígenas Urinamás (Costa Rica 1650–1690). *Revista de la Universidad de Costa Rica*, 25, 45–68. <https://doi.org/10.15517/re.v0i25.2718>
- Solano, M. (2014). Conflicto socio-territorial en Costa Rica: El caso de la zona marítimo terrestre [Tesis de maestría, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla]. BUAP.
- Solano, M. (2016). *Conflicto Socioterritorial en Costa Rica: El Caso de la Zona Marítimo Terrestre*. En P. C. Rosales

- Soto, R. (2013). Desarrollo, etnia y marginalización: Imágenes del puerto caribeño de Limón (1838–1967). *Études caribéennes*, 21(21). <https://lnq.com/i91fH>
- SURCOS Digital. (2023, 25 de julio). Asociación del Territorio Indígena de Këkoldi exige consulta de Plan Regulador de Talamanca.
- SURCOS Digital. (2025, 28 de enero). Delimitación de los pueblos tribales de Cahuita.
- Territorio indígena de Keköldi, Costa Rica lucha por sus tierras, que el municipio pretende concesionar a grandes empresas turísticas. (2023, 27 de julio). *Alianza Mesoamericana de Pueblos y Bosques*.
- Universidad de Costa Rica. (2025, 9 de junio). El hallazgo de dos galeones esclavistas en Cahuita reescribe la historia del Caribe costarricense. *Noticias UCR*. <https://lnq.com/qsr79>
- World Meteorological Organization [WMO]. (2024). *Estado del clima en América Latina y el Caribe 2023* (WMO-No. 1367). <https://library.wmo.int/idurl/4/70372>
- Zagt, L. (2021). *Multiterritorialidades del mar: Usos, discursos y representaciones visuales en Cahuita*, Limón, Costa Rica [Tesis de licenciatura, Universidad de Costa Rica].

GOBERNANZA INCLUSIVA Y RESILIENCIA SOCIOECOLÓGICA FRENTE A LA TRIPLE AMENAZA EN EL LITORAL CARIBE DE HONDURAS

JOEL GÜITY ZAPATA
Universidad de Cádiz

PEDRO ARENAS GRANADOS
Universidad de Cádiz

1. INTRODUCCIÓN

El litoral caribeño de Honduras afronta simultáneamente los efectos de una triple amenaza: cambio climático, pérdida de biodiversidad y contaminación. Estas tres crisis han sido reconocidas como emergencias interrelacionadas que agravan la vulnerabilidad de los ecosistemas costeros y por tanto también de las comunidades litorales (PNUMA, 2021). Honduras cuenta con aproximadamente 1.162 km de línea de costa, de los cuales 682 km corresponden al Caribe continental y 220 km al Caribe insular ocho islas y 25 cayos, incluyendo 206 km en Islas de la Bahía/ Cayos Cochinos y 14 km en Islas del Cisne, (Carrasco y Caviedes, 2014). En esta franja costera se encuentran ecosistemas de alto valor ecológico como arrecifes de coral, manglares, praderas de pastos marinos y lagunas costeras que desempeñan funciones críticas para la estabilidad socioambiental. Estos ecosistemas estratégicos proveen protección contra huracanes, capturan carbono azul, sustentan pesquerías, sostienen la cultura y medios de vida de pueblos ancestrales como los Garífunas y Misquitos en el área de estudio.

Sin embargo, en las últimas décadas se ha observado un deterioro acelerado de estos sistemas ecológicos, debido tanto a presiones locales como a factores globales. La debilidad institucional y la gestión pública fragmentada en Honduras han dificultado responder eficazmente a estos desafíos. Una gobernanza inclusiva (con participación comunitaria)

combinado con la implementación efectiva del Manejo Costero Integrado (MCI), puede fortalecer la resiliencia socioecológica del Caribe hondureño frente a dicha triple amenaza (Turner et al., 2022). Para ello como objetivos se presenta y analiza aquí de forma sintética la contextualización del territorio de interés, sus amenazas, las políticas públicas relacionadas, para finalmente indicar algunas recomendaciones que creemos estratégicas para contribuir sustancialmente a la sostenibilidad del Caribe hondureño, en clave de gobernanza.

2. CONTEXTUALIZACIÓN DEL LITORAL CARIBE HONDUREÑO

La franja costera del Caribe hondureño se extiende desde la frontera con Guatemala en la Bahía de Omoa, siguiendo la costa de los departamentos de Cortés, Atlántida, Colón y Gracias a Dios, hasta la frontera con Nicaragua en la Mosquitia, incluyendo además el Archipiélago de las Islas de la Bahía (Figura 1).

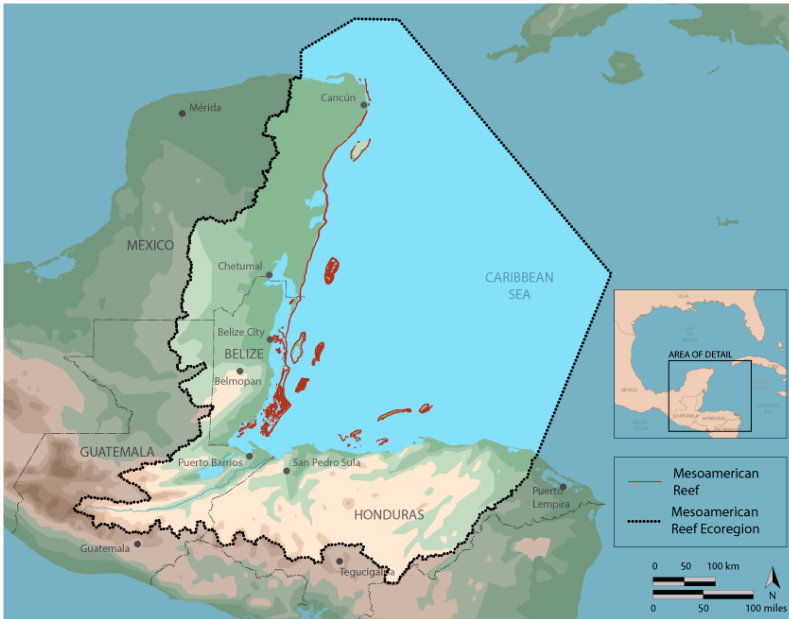
Figura 1. Ámbito espacial correspondiente al área de estudio del litoral Caribe de Honduras



Fuente: Elaboración propia.

Este espacio, junto con el Archipiélago de Islas de la Bahía, constituye un área costero-marina perteneciente al Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM) [Figura 2].

Figura 2. El Sistema Arrecifal Mesoamericano que abarca la mayor parte del Caribe hondureño



Fuente: MAR Fund. (s. f.).

El ámbito de estudio alberga ecosistemas de alto valor: arrecifes corales por ejemplo en las zonas de Tela, Utila, Roatán y Cayos Cochinos, bosques de manglar en la Mosquitia, delta del río Ulúa y en lagunas costeras como Los Micos, praderas de pastos marinos en Trujillo, Omoa, Tela y Roatán. Tales sistemas proveen servicios esenciales: protegen las costas de la erosión y marejadas, mitigan el impacto de tormentas y huracanes, almacenan carbono, filtran contaminantes y brindan hábitat a especies marinas y aves migratorias (Harborne *et al.*, 2006). Además, son la base de actividades económicas como la pesca artesanal y turismo ecológico.

El Caribe hondureño representa un paisaje cultural diverso, habitado por comunidades con identidades propias. Los Garífunas, pueblo afroindígena presente en aldeas costeras desde Cortés hasta Gracias a Dios, dependen fuertemente de la pesca, la agricultura y la salud de los manglares y arrecifes para su subsistencia. En la Mosquitia (Departamento de Gracias a Dios), los Misquitos habitan zonas costeras y mantienen prácticas de pesca de langosta y buceo (FAO, 2024). Estas comunidades poseen un conjunto de conocimientos tradicionales sobre el litoral donde desarrollan estrategias adaptativas como sistemas tradicionales de control de la pesca, tabúes culturales que preservan ciertas áreas, o iniciativas comunitarias de reforestación de manglar. No obstante, también enfrentan condiciones socioeconómicas precarias, acceso limitado a servicios básicos y marginación, lo que acentúa su vulnerabilidad frente a los impactos nocivos asociados a la triple amenaza.

Desde una perspectiva geopolítica y económica, el litoral Caribe es estratégico para Honduras: Es su frente marítimo hacia el Océano Atlántico concentra puertos importantes (Puerto Cortés, La Ceiba y Puerto Castilla), zonas especialmente productivas (agroindustria de banano, cítricos y palma africana en el valle del Aguán) y áreas protegidas de importancia internacional por su altísima biodiversidad (Parque Nacional Jeannette Kawas, Refugio de Vida Silvestre Cuero y Salado, Reserva de la Biosfera del Río Plátano, entre otros). Sin embargo, estas actividades productivas también generan presiones sobre el espacio costero marino. Por ejemplo, la expansión de la palma africana en el valle del Aguán y zonas aledañas ha implicado la transformación de humedales y la tala de bosques secundarios, con impactos sobre la disponibilidad de agua y la biodiversidad (Guevara y Frazier, 2019). De igual modo, la creciente urbanización costera sin planificación (en ciudades como La Ceiba o Trujillo) expone a más población a amenazas como inundaciones y contaminación por aguas residuales.

Por lo tanto, el escenario del litoral Caribe hondureño es de una singular riqueza ecológica y sociocultural, pero a la vez de una elevada fragilidad ante las amenazas crecientes. Esto resalta la necesidad de comprender, por parte de todos los actores, las dinámicas socio ecológicas y diseñar respuestas apropiadas a los retos de la sostenibilidad que se evidencian.

3. LA TRIPLE AMENAZA: CAMBIO CLIMÁTICO, PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD Y CONTAMINACIÓN

El concepto de triple amenaza alude a la convergencia de efectos que ponen en riesgo la integridad de los ecosistemas y las sociedades. En el litoral Caribe de Honduras, estas amenazas se manifiestan de forma particularmente aguda. En este sentido, la Estrategia Regional para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe 2023-2030 resalta que un enfoque regional para la gobernanza de los océanos es esencial para enfrentar de manera conjunta la contaminación, la pérdida de biodiversidad y el cambio climático, asegurando la sostenibilidad y el bienestar de las comunidades costeras (PNUMA, 2023).

3.1 CAMBIO CLIMÁTICO

El área viene experimentando el aumento de la temperatura del mar, cambios en los patrones de precipitación y un incremento en la frecuencia e intensidad de eventos climáticos extremos. En los últimos años se ha documentado un progresivo blanqueamiento de corales y mortalidad coralina asociada al estrés térmico. Por ejemplo, el blanqueamiento ha afectado arrecifes en las Islas de la Bahía (Roatán, Útila y Cayos Cochinos), reduciendo la cobertura coralina viva. Estudios reportan la aparición del Síndrome Blanco en las Islas de la Bahía, una enfermedad coralina letal que se propaga rápidamente (Truc *et al.*, 2023). Además, el nivel medio del mar ha estado subiendo, lo que incrementa la erosión costera. Comunidades como Cuyamel y Omoa (Cortés) han perdido metros de playa e incluso viviendas frente al avance del mar. Los eventos climáticos extremos (huracanes y tormentas) afectan periódicamente el Caribe hondureño. Huracanes de gran magnitud como Fifi (1974), Mitch (1998), Eta e Iota (2020) causaron devastación, con pérdidas de vidas, destrucción de infraestructura y notables daños a arrecifes coralinos y otros ecosistemas (SERNA, 2024). Honduras figura entre los países más afectados del mundo por eventos climáticos extremos, según índices internacionales como el Índice de Riesgo Climático Global.

3.2 PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

Los ecosistemas costeros del Caribe hondureño muestran signos de degradación y declive en su biodiversidad. Según Hunt *et al.*, (2020), los arrecifes coralinos enfrentan no solo el calentamiento oceánico y la acidificación del mar, sino también otros impactos como la sobrepesca o la proliferación de especies invasoras como el pez león (*Pterois sp.*). Consecuentemente, se ha registrado la disminución de poblaciones de corales y de especies asociadas, como peces arrecifales de importancia comercial. Los bosques de manglar, han sufrido deforestación, principalmente debido al cambio de uso de suelos para agricultura (cultivos como palma africana), y la construcción. Esta pérdida de manglares reduce la crianza de peces y crustáceos, la protección natural contra tormentas (barreras vivas) y la captura de carbono en sedimentos (Akram *et al.*, 2023). En la Mosquitia, aunque los manglares son más extensos y relativamente menos intervenidos, surgen nuevas amenazas por la expansión de los pastos ganaderos y la extracción de madera. Asimismo, las praderas de pastos marinos se ven afectadas por la turbidez creciente del agua y la eutrofización. La pérdida de biodiversidad no es solo ecológica sino también cultural: para los Garífunas y Misquitos, la desaparición de especies (meros, tortugas marinas) y la degradación de hábitats implica también la desaparición de prácticas tradicionales y de seguridad alimentaria (Mollet, 2006).

3.3 CONTAMINACIÓN

La contaminación en el área de estudio proviene de múltiples fuentes, tanto desde tierra dentro como desde el mar. Una de las problemáticas más visibles es la de los residuos sólidos arrastrados por ríos y corrientes marinas. Como señala Cifuentes (2025), el caso más emblemático es la contaminación transfronteriza por basura del río Motagua: toneladas de desechos (principalmente plásticos) generados en Guatemala que viajan hasta desembocar en el Caribe, llegando a las costas de Omoa, Puerto Cortés e incluso hasta las Islas de la Bahía (**Figura 3**). A

pesar de esfuerzos como la instalación de biobardas⁹¹, el problema persiste por la falta de soluciones integrales de manejo de desechos a nivel de cuenca. Además de los residuos sólidos, hay contaminación por nutrientes y químicos: la escorrentía agrícola con fertilizantes y pesticidas provenientes de las cuencas Ulúa, Aguán, Patuca ocasionan florecimientos de algas nocivas afectando arrecifes y pastos marinos (Berger, 2022). En las ciudades costeras, la descarga de aguas residuales domésticas e industriales sin tratamiento adecuado es común, contribuyendo a la contaminación del mar. Un estudio del *Reef Resilience Network* (2021) destacó que el vertido de aguas servidas y negras al mar es una de las principales amenazas para la salud de los arrecifes en Honduras. En conjunto, estos diversos tipos de contaminación deterioran la calidad del agua costera, propician la muerte de corales y pastos marinos, ocasionando riesgos a la salud humana (consumo de mariscos contaminados, afecciones dermatológicas por aguas sucias, etc.).

Figura 3. Desechos sólidos acumulados en playas de Omoa, tras fuertes lluvias en la cuenca del río Motagua



Fuente: Prensa Libre (2022).

⁹¹ Una biobarda es una barrera flotante, generalmente artesanal, diseñada para retener y capturar residuos sólidos flotantes como plásticos, ramas y bolsas en cursos de agua (ríos, arroyos, cañadas), evitando que lleguen a zonas más bajas, la costa o el mar.

En síntesis, la triple amenaza está degradando las bases que sustentan el bienestar de las poblaciones asentadas en el litoral Caribe hondureño. Sus efectos no actúan por separado, sino que se refuerzan mutuamente: por ejemplo, la crisis climática amplifica impactos de contaminación (lluvias torrenciales que arrastran más sedimentos y basura a las costas) y acelera la pérdida de biodiversidad; a su vez, ecosistemas degradados ofrecen menos protección frente a eventos climáticos, incrementando los daños sobre personas e infraestructura. Esta situación de vulnerabilidad exige respuestas que aborden las causas y fortalezcan la resiliencia tanto de los ecosistemas como de las mismas comunidades costeras. Uno de los enfoques de gestión litoral más recomendados y probados internacionalmente es el MCI, que busca armonizar respuestas integradas a factores ecológicos, socioeconómicos, culturales y jurídicos administrativos bajo un marco de gobernanza (Armenio y Mossa, 2020).

4. ANÁLISIS CRÍTICO DE POLÍTICAS, NORMATIVAS Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

La evaluación de las políticas públicas y del entramado institucional hondureño en materia de gestión de espacios costeros y marinos revela importantes limitaciones estructurales que han obstaculizado una respuesta eficaz a la problemática descrita (**Tabla 1**).

Tabla 1. Principales instituciones y competencias relacionadas con la gestión costero-marina.

Institución	Nombre completo	Competencias principales relacionadas con la gestión costero-marina
SERNA	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente	Autoridad ambiental nacional. Regula la política ambiental, aplicación de la Ley General del Ambiente (1993), licenciamiento ambiental, control de vertidos y contaminación marina.
ICF	Instituto de Conservación Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre	Manejo de áreas protegidas y zonas de manglar, control y aprovechamiento de recursos forestales, regulación de biodiversidad en ecosistemas costeros.
DIGE-PESCA	Dirección General de Pesca y Acuicultura	Regulación y fomento de la pesca y acuicultura (Ley de Pesca y Acuicultura, 2019). Incluye la pesca artesanal, industrial y control de recursos marino-pesqueros.

DGMM	Dirección General de la Marina Mercante	Regula la zona marítimo-terrestre, navegación, concesiones portuarias y actividades en aguas jurisdiccionales de Honduras.
IHT	Instituto Hondureño de Turismo	Promueve y regula el desarrollo turístico en zonas costeras, incluyendo proyectos de infraestructura turística en playas, arrecifes e islas.

En Honduras, existen políticas públicas y normas, pero su efectividad ha sido muy limitada. En particular, destaca la carencia de un marco jurídico unificado para la gestión costera. Honduras no cuenta con una Ley de Costas o Zonas Costeras que integre y armonice las competencias sectoriales lo que conduce a vacíos y redundancias, dificultando un manejo integrado.

Otro problema crítico es la fragmentación institucional combinada con la escasez de recursos económicos. Las instituciones ambientales en Honduras históricamente han estado débilmente financiadas y con alta rotación o duplicidad de funciones. Según Martínez y Mendoza (2024), el gobierno hondureño no asigna un presupuesto específico para MCI, dependiendo principalmente de proyectos de cooperación internacional y ONGs para iniciativas puntuales. Esto implica que los esfuerzos de manejo costero suelen ser momentáneos y no sostenibles en el tiempo, atados a la duración de proyectos foráneos. Adicionalmente, la coordinación interinstitucional es deficiente: no existe una instancia única de gestión costera que reúna a todas las entidades. La voluntad política para priorizar la necesaria gestión litoral también ha sido limitada, en parte porque la agenda pública se ha concentrado más en el ámbito continental y en respuestas reactivas ante desastres. La planificación preventiva frente a tales acontecimientos es aún muy débil.

Pese al panorama anterior, se reconocen algunos avances. Como afirma ICF (2011), Honduras ha establecido varias áreas marino-costeras protegidas (15 áreas protegidas en total en el litoral Atlántico). También el país se ha involucrado en iniciativas regionales como el Convenio de Cartagena y ha sido sede de eventos internacionales. En 2019 Honduras albergó la 18ª Reunión Intergubernamental del Programa Ambiental del Caribe, mostrando su compromiso con la agenda marina (UNEP, 2019). En septiembre 2023, mediante una declaración oficial del gobierno, la

Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) con apoyo de la organización *Pew Charitable Trusts*, Honduras lanzó por primera vez una “Postura de País” sobre los Océanos, declarando la importancia de los recursos marinos y costeros, anunciando intenciones de mejorar su manejo (Meyer, 2023).

No obstante, la brecha entre la política en papel y la realidad de su aplicación en el territorio sigue siendo amplia. Las comunidades locales frecuentemente no son consultadas ni incorporadas en la formulación de planes costeros. Por ejemplo, líderes garífunas han denunciado que sus propuestas de manejo de pesca artesanal o sus preocupaciones por proyectos turísticos no se reflejan en las decisiones gubernamentales (CERD, 2012; Clajadep, 2013). Esto refleja una gobernanza poco inclusiva, dominada por intereses económicos y con poca transparencia. Casos como el proyecto fallido de creación del Parque Nacional Cuyamel-Omoa (PANACO), ilustran tensiones entre conservación y modelos de desarrollo: dicha área buscaba proteger cuencas y bosques costeros, pero fue desestimada debido a la presión de la agroindustria de palma y una voluntad política solo favorable a este sector (Mongabay, 2022).

En síntesis, Honduras cuenta con bases normativas e institucionales que podrían sustentar una primera fase orientada al MCI, pero adolece de implementación efectiva, coordinación y participación ciudadana. Los esfuerzos actuales resultan parciales y desarticulados, insuficientes ante la magnitud de la triple amenaza. Para superar estas limitaciones, es fundamental transitar hacia un modelo de gobernanza costera inclusiva, donde todos los distintos actores (gobierno central, municipios, comunidades locales, academia, sector privado y cooperantes) colaboren bajo una visión unificada de cara a la sostenibilidad de las costas y mares hondureños.

5. GOBERNANZA INCLUSIVA: PARTICIPACIÓN COMUNITARIA Y EQUIDAD TERRITORIAL

El término gobernanza inclusiva alude a formas de gobierno participativo, donde la toma de decisiones incorpora a todos los actores relevantes, especialmente a aquellos tradicionalmente marginados, asegurando

además una distribución equitativa de costos y beneficios en el territorio (OECD, 2020). En el contexto del litoral Caribe hondureño, avanzar hacia una gobernanza más inclusiva implica reconocer y empoderar a las comunidades locales (Garífunas, Misquitas, mestizas costeras), integrar sus conocimientos y prioridades en la planificación costera, y garantizar que las políticas públicas reflejen la diversidad de realidades culturales en el territorio.

Históricamente las comunidades litorales del Caribe hondureño han sido excluidas de la gestión de su espacio y sus recursos, ya que las decisiones se tomaron desde instancias centrales, sin consulta alguna, lo que causó conflictos y desconfianza (Navarro-Lashayas, 2021). Un caso emblemático es el de la pesca de langosta por buceo: por años, buzos misquitos trabajaron en condiciones precarias para empresas pesqueras nacionales, sufriendo accidentes y sobreexplotación del recurso, sin que su voz fuera escuchada en demanda de seguridad y de regulación pesquera (OFRANEH, 2019). De igual manera, comunidades garífunas han luchado contra proyectos turísticos e industriales en sus territorios (como represas o monocultivos) que fueron aprobados sin consentimiento libre, previo e informado, violando sus derechos territoriales (CERD, 2012).

Frente a ello, en las últimas décadas han surgido esfuerzos de gobernanza colaborativa y de base comunitaria en la región. Un ejemplo positivo es el co-manejo de áreas marinas protegidas: en el Monumento Natural Marino Archipiélago Cayos Cochinos, existe desde 2004 un modelo de co-manejo donde los patronatos garífunas locales participan junto con la ONG co-manejadora y autoridades en las decisiones de conservación y pesca. Aunque con desafíos, este esquema ha permitido zonificar áreas de no pesca respetando sitios tradicionales y reducir la pesca ilegal mediante la vigilancia comunitaria (Bown *et al.*, 2013).

No obstante, estas iniciativas siguen siendo puntuales. Para institucionalizar una gobernanza inclusiva, se requieren mecanismos formales de participación y descentralización. Honduras cuenta con la Ley de Municipalidades que asigna competencias ambientales locales, y en 2018

se publicó un “Compendio de competencias municipales en ambiente” (AMHON, 2018) que busca aclarar el rol local. Sin embargo, muchos municipios costeros carecen de capacidades técnicas para ejercer esas competencias, y la coordinación con el gobierno central es débil. Un enfoque multinivel de gobernanza implicaría que las políticas nacionales relacionadas con la zona costera se inserten en los planes costeros municipales participativos, y que a la vez las preocupaciones y soluciones desde lo local escalen a la agenda nacional.

La equidad territorial es otro pilar: asegurar que las áreas costero-marinas reciban apoyo estatal proporcional a sus necesidades y a su carácter estratégico en un país de cara a dos océanos. En Honduras prevalecen brechas de desarrollo, por ejemplo; la región de La Mosquitia tiene algunos de los índices de pobreza más altos y la menor provisión de servicios básicos del país (Banco Mundial, 2023). Una gobernanza inclusiva buscaría corregir estos desequilibrios mediante asignación equitativa de recursos (por ejemplo, financiamiento climático dirigido a las comunidades costeras más vulnerables). Asimismo, la equidad implica reconocer los derechos colectivos de los pueblos indígenas y afrohondureños sobre sus tierras y recursos, conforme a convenios internacionales (Convenio 169 de la OIT). El ordenamiento territorial costero debe realizarse respetando estos derechos y evitando el despojo o desplazamiento de comunidades en nombre de los llamados proyectos de “Desarrollo”.

En la práctica, impulsar la gobernanza inclusiva en el litoral Caribe hondureño conlleva varias acciones concretas. La **Tabla 2** sintetiza las más importantes.

Tabla 2. Acciones y recomendaciones para fortalecer la participación efectiva en la planificación costera

Acción / Recomendación	Descripción	Ejemplo / Aplicación
Participación efectiva en planificación	Crear mesas de gestión costera por zona (Bahía de Tela, Islas de la Bahía, Mosquitia, etc.) con autoridades, comunidades, sector privado y academia.	En Trujillo, una mesa local podría consensuar medidas contra la erosión basadas en saber local y ciencia.
Transparencia y acceso a la información	Mejorar la difusión de proyectos y datos a comunidades en lenguaje accesible. Incluir programas de formación en gobernanza costera.	Portales públicos y talleres para jóvenes y líderes locales.
Fortalecimiento de organizaciones comunitarias	Incluir patronatos, Organización Fraternal Negra Hondureña (OFRANEH) y Unidad de la Moskitia (MASTA) como socios en gobernanza, dándoles apoyo técnico y legal.	Capacitar para presentar propuestas a fondos climáticos o proyectos de desarrollo.
Perspectiva intercultural y de género	Incorporar saberes tradicionales y garantizar la participación de mujeres en gestión costera.	Apoyo a cooperativas de mujeres en turismo rural o reforestación de manglar.

Los beneficios esperados de una gobernanza más inclusiva son múltiples: mayor legitimidad de las políticas (al ser co-creadas, la gente las siente propias), mejor cumplimiento (comunidades vigilan y protegen lo acordado), incorporación de conocimiento local (complementa la ciencia) y, fundamentalmente, la construcción de justicia ambiental. Como señala Olsen (2003), los procesos participativos y democráticos en múltiples niveles son esenciales para asegurar la coherencia y sostenibilidad de las acciones de manejo costero.

En Honduras ya se vislumbran pasos hacia esta dirección: la Política Nacional de Humedales y Espacios Marino-Costeros de 2019 y otros documentos enfatizan la participación ciudadana. Por ejemplo la Fundación PRISMA (SERNA, 2019; Cuéllar y Kandel, 2025) viene trabajando en diagnosticar la gobernanza territorial en la Mosquitia, proponiendo

mayor protagonismo indígena. El desafío está en pasar del discurso a la práctica: formalizar e institucionalizar la participación comunitaria.

6. UNA PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MCI

El MCI es un enfoque que busca equilibrar el uso y la conservación de las zonas costeras, integrando aspectos físicos, ecológicos, sociales, culturales, económicos, políticos y administrativos en una estrategia conjunta y viable orientada a la sostenibilidad. Se fundamenta en la premisa de que estos espacios son sistemas complejos, muy dinámicos, donde interactúan múltiples actores y sectores, por lo que solo mediante un manejo integrado y coordinado se pueden abordar eficazmente desafíos como los descritos (Jiménez *et al.*, 2020). Diversos organismos internacionales (ONU, PNUMA, UICN, etc.) promueven el MCI como paradigma de buena gobernanza costera, y existen ejemplos de su aplicación en países de Iberoamérica (España, México, Colombia, etc.) con lecciones aprendidas valiosas (Barragán, 2010; Arenas, 2012).

En Honduras, aunque el enfoque del Manejo Costero Integrado ha ganado reconocimiento, su implementación sigue siendo muy limitada. Se propone un modelo de MCI adaptado al Caribe hondureño, con acciones específicas para implementarlo, aprovechando la coyuntura actual de mayor conciencia sobre la crisis climática y sus impactos sobre el bienestar de la sociedad. La **Tabla 3** propone una serie de propuestas orientadas a implantar el MCI como enfoque clave para abordar adecuadas respuestas a los desafíos de la triple amenaza en el área de estudio:

Tabla 3. Ejes estratégicos y propuestas para un marco institucional coordinado de gestión costera

Eje de acción	Propuestas clave	Ejemplos de aplicación
Marco institucional y gobernanza	Crear una Comisión Nacional de MCI con mandato legal, que articule instituciones competentes (SERNA, ICF, DIGE-PESCA, Marina Mercante, IHT) e incluya gobiernos locales y sociedad civil.	Decreto ejecutivo que formalice la comisión y permita gestionar fondos de cooperación de manera coordinada.
Plan Nacional de MCI y ordenamiento	Diseñar un plan estratégico a 10–20 años con zonificación costero-marina, integrando adaptación climática y revisiones periódicas.	Restringir construcción en zonas de riesgo de inundación; definir áreas exclusivas para pesca artesanal o turismo sostenible.
Evaluación continua (Decálogo MCI)	Usar los indicadores de Barragán (2010) para medir avances en políticas, normativas, participación y coordinación.	Evaluaciones anuales sobre coordinación interinstitucional y participación comunitaria.
Proyectos de Adaptación basada en Ecosistemas (AbE)	Implementar restauración de manglares, arrecifes artificiales, guarderías de coral y soluciones basadas en la naturaleza.	Reforestación de manglar con apicultura comunitaria; rehabilitación de dunas costeras en zonas urbanas.
Integración de conocimientos	Articular monitoreo científico con saber tradicional, mediante mapeo participativo y co-producción de conocimiento.	Universidades trabajando con comunidades para mapear áreas de pesca y cambios percibidos en el litoral.
Financiamiento y cooperación	Asignar fondos nacionales, usar mecanismos internacionales (GEF, GCF), promover alianzas público-privadas y transferencias condicionadas a municipios.	Empresas turísticas apoyando conservación de arrecifes; fondos verdes destinados a proyectos de resiliencia local.

Implementar el MCI en Honduras no estará exento de retos. Requerirá capacitación de personal técnico en todos los niveles, sin embargo, los beneficios potenciales son prometedores. Shampa *et al.*, (2023), afirma que un MCI exitoso puede: reducir la vulnerabilidad a desastres (protegiendo manglares y arrecifes, reduciendo el impacto de huracanes), asegurar la provisión de servicios ecosistémicos (pesquerías estables, agua

limpia, atractivos turísticos naturales), y oportunidades de desarrollo sostenible (turismo comunitario, bioeconomía azul, etc.).

Es importante destacar que la visión de MCI propuesta enfatiza la justicia climática y la interculturalidad. Esto significa que la adaptación al cambio climático en el litoral Caribe hondureño debe reconocer las contribuciones mínimas de las comunidades litorales tradicionales a las emisiones globales, pero su alta exposición a impactos, garantizando apoyo y recursos para ellas. Asimismo, que incorpore la cosmovisión de los pueblos originarios respecto al mar, como parte de las soluciones. En línea con ello, organismos internacionales como PNUMA (2021), han llamado a “hacer las paces con la naturaleza” abordando conjuntamente clima, biodiversidad y contaminación. Este es el enfoque que subyace también al MCI.

En conclusión, de este apartado, el MCI ofrece un marco estratégico para afrontar de modo integrado la triple amenaza en el Caribe de Honduras, a la vez que sirve de plataforma para institucionalizar la gobernanza inclusiva descrita previamente. A continuación, se presentan recomendaciones estratégicas, a modo de hoja de ruta, para la implementación de esta visión.

7. RECOMENDACIONES ESTRATÉGICAS

A partir del análisis realizado, se proponen las siguientes recomendaciones para fortalecer la gobernanza costera e impulsar la resiliencia socioecológica en el litoral Caribe de Honduras:

1. **Formalizar un marco legal e institucional para el MCI:** Desarrollar y aprobar un Decreto o Ley de Gestión Integrada de Zonas Costeras y Marinas, que establezca sus principios, defina la autoridad coordinadora (Comisión Nacional de MCI con múltiples actores) así como el marco competencial de todas las instituciones públicas involucradas. Esta normativa debería clarificar las competencias de las administraciones públicas, a todas las escalas, reduciendo la fragmentación actual. La experiencia de otros países sugiere que contar con un marco legal facilita la implementación del MCI (garantiza

continuidad más allá de los gobiernos de turno). Complementariamente, crear Unidades Técnicas en las alcaldías municipales costeras, para que a nivel local exista el conocimiento y consecuente capacidad de gestión y enlace con la instancia nacional.

2. **Fortalecer la financiación para la sostenibilidad:** Establecer un fondo costero o mecanismo financiero específico. Gestionar cooperación internacional para proyectos integrales de adaptación costero-marina. Asimismo, procurar que dentro del presupuesto nacional de la SERNA y demás entidades se asignen partidas para actuaciones de restauración y conservación de ecosistemas estratégicos (manglares, arrecifes, pastos marinos, playas naturales, lagunas costeras). Sin financiamiento estable, las acciones quedan en actuaciones fragmentadas, deshilvanadas sin impactos sustanciales de cara a los problemas.
3. **Diseñar e implementar programas de formación y educación para la sostenibilidad costero-marina:** Urge la formación superior en ciencias del mar en Honduras, así como titulaciones de postgrado en manejo costero-marino integrado. Esta formación es pertinente para técnicos gubernamentales, municipales, líderes comunitarios, de ONGs, docentes, etc. Contenidos sobre medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, gestión ecosistémica, planificación participativa y legislación ambiental fortalecerán las capacidades locales para involucrarse en el MCI. Igualmente, incorporar contenidos de educación ambiental costero-marino tanto en la educación formal y no formal. La educación genera conciencia y apoyo ciudadano a las medidas de manejo. Es recomendable apoyarse en titulaciones universitarias ya establecidas en Iberoamérica para diseñar e implantar programas académicos de MCI.
4. **Economía azul:** En paralelo a las acciones de conservación, es vital brindar alternativas económicas alineadas con la sostenibilidad para las poblaciones locales. Se recomienda incentivar iniciativas de economía azul, tales como: acuicultura

sostenible, turismo científico y etnocultural (*tours* de observación de biodiversidad guiados por locales, gastronomía garífuna/misquita como atractivo), entre otras. Estas iniciativas pueden recibir fondos o asistencia técnica del gobierno y ONGs. Al mejorar los ingresos locales de forma sostenible, se reduce la presión sobre los recursos y se genera más empleo y bienestar.

5. **Fortalecer la cooperación regional para enfrentar amenazas transfronterizas:** Elevar en la agenda diplomática la problemática compartida con países vecinos, especialmente con Guatemala por los impactos desde la cuenca del río Motagua y con Nicaragua por la gestión de la Mosquitia. Se recomienda impulsar la implementación efectiva del acuerdo binacional Honduras-Guatemala, anunciado en 2023, con el fin de frenar la contaminación del río Motagua, incluyendo metas verificables de reducción de desechos. Asimismo, colaborar con el Sistema de Integración Centroamericana (SICA) para abordar la sobrepesca regional, el control del pez león (*Pterois antennata*) y la respuesta unificada a las emergencias climáticas.
6. **Monitoreo y evaluación participativa:** Establecer un sistema de seguimiento y evaluación de las acciones orientadas al MCI, con indicadores claros (biológicos, socioeconómicos y de gobernanza). Involucrar a la academia en este monitoreo para aportar rigurosidad científica. Paralelamente, crear espacios de rendición de cuentas, por ejemplo, informes anuales sobre el estado del litoral presentados y discutidos en cabildos abiertos en las comunidades. Esto permitiría mejorar las actuaciones y asegurar la debida transparencia y la participación ciudadana. Por ejemplo, si tras 3-4 años de implementar el MCI se observa aún la pérdida continúa de manglar en tal zona, identificar sus causas y rediseñar e implantar nuevas o mejores medidas.

En conjunto, estas recomendaciones constituyen una hoja de ruta para una mejor gestión de los espacios costeros y marinos en el Caribe hondureño. Algunas serían de pronta implementación (conformar la

comisión MCI, diseñar proyectos piloto), otras de mediano plazo (reformas legales, definición de fuentes y montos de financiamiento). Todas buscan empoderar al territorio litoral y su gente, para que se gestione mejor, con el liderazgo de las autoridades públicas. Si se logran implementar de manera consistente, Honduras podría sentar las bases de un modelo de gobernanza costera resiliente, sirviendo de referente para otros países centroamericanos con retos similares.

8. CONCLUSIONES

El litoral Caribe de Honduras enfrenta una grave amenaza por el impacto combinado del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación, lo que afecta a los ecosistemas costeros y a las comunidades locales:

1. El cambio climático está intensificando la frecuencia de eventos extremos (huracanes) y provocando cambios graduales (elevación y acidificación del mar) que también erosionan las costas y agravan la resiliencia de las comunidades costeras. Al mismo tiempo, la degradación de los ecosistemas reduce la capacidad de amortiguación natural frente a dichos impactos. La contaminación añade un estrés adicional, dañando la salud de los ecosistemas y de la misma sociedad. En conjunto, estos efectos convergen en pérdidas de medios de vida, migración, mayor pobreza e inequidad, profundizando aún más las brechas sociales existentes.
2. El marco de políticas, normas e institucionalidad actual resulta insuficiente para enfrentar estos desafíos. Si bien Honduras dispone de algunas políticas, leyes y ha suscrito compromisos internacionales. La ausencia de un enfoque integrado se manifiesta en la falta de coordinación interinstitucional, vacíos normativos (falta una ley de costas) y la dependencia de proyectos con fuentes de financiamiento externas para ejecutar acciones. La limitada participación local en la toma de decisiones ha restado legitimidad y

eficacia a las actuaciones. Fortalecer la gobernanza, dotándola de recursos y participación es necesario para la sostenibilidad del litoral.

3. Involucrar a las comunidades Garífunas, misquitas y demás comunidades costeras en la planificación y gestión litoral no solo es un imperativo de justicia social, sino que mejora los resultados de la conservación y su contribución al logro de la Agenda 2030 en el área. La integración de los saberes tradicionales con la ciencia facilita la implantación de soluciones que consideran aspectos culturales y ecológicos. Asimismo, una gobernanza inclusiva sienta las bases para la paz social, reduciendo conflictos socioambientales, las actividades productivas ilegales, fomentando al mismo tiempo la debida corresponsabilidad en el cuidado del entorno común.
4. El MCI surge como el enfoque estratégico para abordar apropiadas soluciones ante la problemática compleja de las costas y el mar. Un programa nacional y regional en Honduras de MCI permitirá articular múltiples sectores y actores bajo objetivos comunes de sostenibilidad y resiliencia. Al promover la planificación de mediano y largo plazo con enfoque ecosistémico y participativo, el MCI puede superar la actual visión sectorial fragmentada en la gestión de estos espacios. La experiencia internacional muestra que el éxito del MCI depende especialmente de voluntad política sostenida, normas claras, institucionalidad y formación adecuada y participación amplia.
5. Los plazos para actuar se acortan: los efectos del cambio climático se aceleran, los indicadores de biodiversidad siguen en declive y las opciones para evitar pérdidas irreversibles por la contaminación se reduce. Honduras tiene la oportunidad de transformar la crisis en un cambio positivo, implementando reformas y proyectos que no solo enfrenten los problemas actuales, sino que sienten las bases de un modelo de desarrollo costero distinto, que priorice la convivencia armónica entre sociedad y naturaleza. El bienestar

duradero de las personas que viven y dependen de las costas y el mar es la prioridad.

6. En conclusión, lograr una gobernanza inclusiva y resiliente en el Caribe hondureño frente a la triple amenaza no será tarea sencilla y requerirá esfuerzo concertado de todos los actores y sectores. Sin embargo, las recompensas de hacerlo son inmensas: entre ellas salvaguardar las raíces culturales de pueblos costeros, y garantizar un futuro digno y seguro para todas las generaciones venideras.

REFERENCIAS

- Akram, H., Hussain, S., Mazumdar, P., Chua, K. O., Butt, T. E., y Harikrishna, J. A. (2023). *Mangrove health: A review of functions, threats, and challenges associated with mangrove management practices*. *Forests*, 14(9), 1698. <https://doi.org/10.3390/fl4091698>
- AMHON (2018). Compendio de competencias municipales en materia de ambiente en Honduras al 2018. Tegucigalpa, Honduras.
- Arenas, P. (2012). Una metodología complementaria para el análisis comparativo de políticas públicas y otros asuntos claves orientados al MCI: propuesta y aplicación para cuatro estados iberoamericanos. En, Barragán, J. (Ed.). *Libro de comunicaciones: I Congreso Iberoamericano de Gestión Integrada de Áreas Litorales. (1955-1967)*. Universidad de Cádiz. 2643 p.
- Armenio, E., y Mossa, M. (2020). *On the need for an integrated large-scale methodology of coastal management: A methodological proposal*. *Journal of Marine Science and Engineering*, 8(6), 385. <https://doi.org/10.3390/jmse8060385>
- Banco Mundial. (2023). Una apuesta por la sustentabilidad en la Moskitia, Honduras. Recuperado de <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2023/04/24/betting-on-sustainability-in-the-moskitia-honduras-to-create-new-livelihoods>
- Barragán, J. M. (2010). *Manejo Costero Integrado y Política Pública en Iberoamérica: Un diagnóstico. Necesidad de Cambio*. Scielo. <https://ibermar.org/wp-content/uploads/documentos/publicaciones/FASE%20I.pdf>. 380 p.
- Berger, M., Canty, S., Tuholske, C., y Halpern, B. (2022). *Sources and discharge of nitrogen pollution from agriculture and wastewater in the Mesoamerican Reef region*. *Ocean & Coastal Management*, 227, 106269. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2022.106269>

- Bown, N.K., Gray, T. S., y Stead, S. M. (2013) *Co-management and adaptive comangement: Two modes of governance in a Honduran marine protected area*. *Marine Policy*, 39 (1), pp. 128-134.
- Carrasco, J. C., y Caviedes, V. (2014). Diagnóstico de los Ecosistemas Marino-Costeros y de Agua Dulce de Honduras: Basado en análisis de viabilidad, amenazas y situación. ICF/USAID ProParque, Tegucigalpa, Honduras. 103 p.
- CERD. (2012). *Observaciones finales sobre los informes periódicos del primero al quinto de Honduras (CERD/C/HND/CO/1-5)*. Naciones Unidas. Recuperado de <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G12/438/4I/PDF/G1243841.pdf>
- Cifuentes, B. (2025). Motagua River: A story of contamination and a call for justice. AIDA Recuperado de <https://aida-americas.org/en/blog/motagua-river-story-contamination-and-call-justice>
- Clajadep (2013). *Honduras: Ley de Pesca amenaza subsistencia de garífunas y miskitos*. Recuperado de <https://clajadep.lahaine.org/?p=14527>
- Cuéllar, N., y Kandel, S. (2025). *Honduras: Contexto geopolítico y gobernanza territorial: Los casos del litoral atlántico y la Muskitia* (Informe). PRISMA Regional. Recuperado de <https://prismaregional.org/wp-content/uploads/2025/02/Honduras-Contexto-geopolitico-y-gobernanza-territorial-Los-casos-del-litoral-atlantico-y-la-Muskitia-1.pdf>
- ICF. (2011). *Áreas marinas y costeras del sistema nacional de áreas protegidas de Honduras. Informe*. Recuperado de https://reefresilience.org/wp-content/uploads/Informe-AP-Marinas-y-Costeras_HONDURAS-final.pdf
- FAO. (2024). Honduras: Fishery and Aquaculture Country Profile. Recuperado de <https://www.fao.org/fishery/en/facp/hnd>
- Guevara, L., y Frazier, L. (2019). *Honduras: palma africana se apodera del agua y de áreas protegidas*. Mongabay Latam. Recuperado de <https://es.mongabay.com/2019/10/palma-de-aceite-en-honduras-seca-dos-areas-protegidas/>
- Harborne, A. R., Mumby, P. J., Micheli, F., Perry, C. T., Dahlgren, C. P., Holmes, K. E., y Brumbaugh, D. R. (2006). *The functional value of Caribbean coral reef, seagrass and mangrove habitats to ecosystem processes*. *Advances in marine biology*, 50, 57–189. [https://doi.org/10.1016/S0065-2881\(05\)50002-6](https://doi.org/10.1016/S0065-2881(05)50002-6)
- Hunt, C. L., Andradi-Brown, D. A., Hudson, C. J., Bennett-Williams, J., Noades, F., Curtis-Quick, J., Lewis, O. T., y Exton, D. A. (2020). *Shelter use interactions of invasive lionfish with commercially and ecologically important native invertebrates on Caribbean coral reefs*. *PLOS ONE*, 15(8), e0236200. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236200>

- Jiménez, O., Tejeida, R., Rojas, A., y Coria, A. (2020). Una aproximación sistémica al manejo costero integrado de playas turísticas mexicanas. *Región y Sociedad*, 32, e1350. <https://doi.org/10.22198/rys2020/32/1350>
- MAR Fund. (s. f.). *The Mesoamerican Reef*. MAR Fund. Recuperado de <https://marfund.org/en/the-mesoamerican-reef/>
- Martínez, L. D., y Mendoza, E. F. (2024). *Análisis del Manejo Costero Integrado (MCI) de Honduras*. *Revista JAINA: Costas y Mares ante el Cambio Climático*, (Vol. esp. 1), 37–44. <https://doi.org/10.26359/52462.0424>
- Meyer, K. (2023). Honduras da pasos clave en la conservación del océano y la costa. The Pew Charitable Trusts. Recuperado de <https://www.pew.org/es/research-and-analysis/articles/2023/10/23/honduras-takes-key-steps-in-ocean-and-coastal-conservation>
- Mollett, S. (2006). *Race and natural resource conflicts in Honduras: The Miskito and Garífuna struggle for Lasa Pulan*. *Latin American Research Review*, 41(1), 76-101. <https://doi.org/10.1353/lar.2006.0012>
- MONGABAY. (2022). *La muerte del PANACO: el proyecto de área protegida en Honduras que terminó borrado por la palma de aceite*. Recuperado de <https://es.mongabay.com/2022/10/palma-de-aceite-afecta-a-proyecto-de-area-protegida-en-honduras/>
- Navarro-Lashayas, M. (2021). *Estrategias y resistencias ante el despojo y el desplazamiento forzado de las comunidades garífunas en Honduras: El caso de la bahía de Trujillo*. *Revista de Estudios Sociales*, 76, 58-74. <https://doi.org/10.7440/res76.2021.05>
- OECD. (2020). What does “inclusive governance” mean? Recuperado de https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2020/03/what-does-inclusive-governance-mean_8b38bb2b.pdf
- OFRANEH. (2019). *La flota pesquera industrial, destrucción de la biodiversidad y etnocidio de buzos miskitos*. Recuperado de <https://ofraneh.wordpress.com/2019/07/29/la-flota-pesquera-industrial-destruccion-de-la-biodiversidad-y-etnocidio-de-buzos-miskitos/>
- Olsen, S. B. (2003). Frameworks and indicators for assessing progress in integrated coastal management initiatives. *Ocean & Coastal Management*, 46(3–4), 347–361. [https://doi.org/10.1016/S0964-5691\(03\)00012-7](https://doi.org/10.1016/S0964-5691(03)00012-7)
- PNUMA. (2021). *Hacer las paces con la naturaleza: Plan científico para hacer frente a las emergencias del clima, la biodiversidad y la contaminación*. Nairobi. Recuperado de <https://www.unep.org/resources/making-peace-nature>

- PNUMA. (2023). Estrategia regional para la protección y el desarrollo del medio marino de la región del Gran Caribe: Implementación del Convenio de Cartagena y apoyo a la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible (2023–2030). Programa Ambiental del Caribe (PAC). Recuperado de <https://gefcrew.org/carrcu/IGM/SP%20CEP%20Strategy%20and%20Action%20Plan%2005.05.pdf>
- Prensa Libre. (2022). *Playa de Omoa en Cortés, Honduras, repleta de basura tras fuertes lluvias en el Motagua* [Fotografía de Ana Reyes Mendoza, Diario La Prensa de Honduras].
- Reef Resilience Network. (2021). Honduras – Wastewater Pollution. Recuperado de <https://reefresilience.org/es/case-studies/honduras-wastewater-pollution/>
- SERNA. (2019). Política Nacional de Humedales y Espacios Marino-Costeros de Honduras 2019–2029. Tegucigalpa, Honduras.
- SERNA. (2024). Primera Comunicación de Adaptación de Honduras: Reporte nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Gobierno de Honduras.
- Shampa, M. T. A., Shimu, N. J., Chowdhury, K. M. A., Islam, M., y Ahmed, M. K. (2023). A comprehensive review on sustainable coastal zone management in Bangladesh: Present status and the way forward. *Heliyon*, 9(8), e18190. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18190>
- Truc I de Tomas, M., Rivera, A., Ochoa, G. M., Duenas, D., Guifarro, Z., Brady, G., Zuniga, Z., Gutierrez, B., Chock, C., & Zaldivar, L. (2023). *Evaluating the spread of stony coral tissue loss disease in the Bay Islands, Honduras. Frontiers in Marine Science*, 10. <https://doi.org/10.3389/fmars.2023.1197318>
- Turner, R., Forster, J., Fitzsimmons, C., & Mahon, R. (2022). Expanding narratives of governance constraints to improve coral reef conservation. *Conservation Biology*, 36, e13933. <https://doi.org/10.1111/cobi.13933>
- UNEP (2019). *Eighteenth Intergovernmental Meeting on the Action Plan for the Caribbean Environment Programme and Fifteenth Meeting of the Contracting Parties to the Cartagena Convention (IGM18/COP15)*, Roatán, Honduras, 5-6 June 2019. Recuperado de <https://www.unep.org/cep/events/conference-parties-cartagena-convention-cops/igm18cop15>

SECCIÓN III

TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y DERECHO DE LAS
ENERGÍAS RENOVABLES

INTEGRACIÓN DE MANDATOS DE CONTENIDO RENOVABLE EN PRODUCTOS: VIABILIDAD JURÍDICA, COORDINACIÓN REGULATORIA E IMPLICACIONES ESTRATÉGICAS EN EL MARCO DEL DERECHO DE LA UNIÓN EUROPEA

NICOLÁS FUENTES COLOMER
Acumen Public Affairs

CARLOS SORIA RODRÍGUEZ
Universidad de Jaén

1. INTRODUCCIÓN

La transición hacia una economía climáticamente neutra constituye uno de los ejes centrales de la política de la Unión Europea (UE) en el siglo XXI. El Pacto Verde Europeo, presentado por la Comisión Europea en 2019, establece la ambiciosa meta de alcanzar la neutralidad de emisiones de gases de efecto invernadero en 2050, al tiempo que promueve la modernización del modelo productivo y la consolidación de la autonomía estratégica europea. Para lograrlo, resulta imprescindible transformar no solo el sector energético, sino también las bases materiales de la producción industrial y del consumo.

En este contexto, los **mandatos de contenido renovable** emergen como un posible instrumento regulatorio de creciente interés. Estos mandatos establecen la obligación legal de que un porcentaje de las materias primas empleadas en determinados productos proceda de fuentes renovables, ya sea biomasa, materiales biobasados, residuos de origen orgánico u otros insumos no fósiles⁹². Su propósito es sustituir progresivamente materiales fósiles por alternativas sostenibles, reduciendo así

⁹² Comisión Europea, Estrategia de Bioeconomía (2018).

la huella de carbono de los productos, impulsando la innovación en materiales y fortaleciendo la resiliencia de las cadenas de valor, especialmente cuando consideramos la dependencia geopolítica con ciertos estados en la periferia de la UE, tales como Rusia, China, o Irán.

Imponer cuotas obligatorias no es ajena al Derecho de la UE. El precedente más claro se encuentra en la Directiva de Energías Renovables (RED II y III), que ha establecido porcentajes mínimos de uso de energías renovables en el transporte y en la generación de electricidad, estableciendo un marco horizontal para el cumplimiento de estas cuotas.

En el ámbito de los productos y materiales, la Comisión Europea ha propuesto objetivos vinculantes de contenido reciclado en el Reglamento de Envases y Residuos de Envases (PPWR) y está trabajando en introducir requisitos de sostenibilidad en productos mediante el Reglamento de Ecodiseño para Productos Sostenibles (ESPR).

La ausencia de un marco horizontal para mandatos de contenido renovable podría generar una doble tensión. Por un lado, se corre el riesgo de fragmentación del mercado interior si los Estados miembros introducen obligaciones divergentes, lo que socavaría uno de los principios fundacionales de la UE: la libre circulación de bienes. Por otro lado, se genera la falta de reglas claras y armonizadas, que reduce la seguridad jurídica para las empresas, frenando inversiones necesarias en nuevas cadenas de suministro renovables. De ahí la importancia de analizar la **viabilidad jurídica y estratégica** de los mandatos de contenido renovable en el entramado normativo de la UE.

Desde una perspectiva académica, este artículo se sitúa en la intersección de tres debates. En primer lugar, el **debate jurídico**, centrado en la determinación de la base legal adecuada para adoptar este tipo de mandatos. El artículo 114 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE) faculta a la UE para adoptar medidas de armonización del mercado interior, mientras que el artículo 192 TFUE faculta el desarrollo de acciones en materia de protección ambiental. La práctica legislativa ha mostrado que, en casos híbridos, la Comisión recurre a una base dual, combinando artículos diferentes del TFUE cuando un acto persigue a la vez objetivos de mercado interior y de protección

ambiental. Este enfoque plantea cuestiones relevantes sobre proporcionalidad y coherencia normativa, pero ha sido validado por el Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TJUE) siempre que exista una finalidad predominante clara y una articulación transparente entre las dos bases (C-178/03, Comisión c. Parlamento y Consejo).

En segundo lugar, el artículo se inserta en el **debate político-estratégico**. Los mandatos de contenido renovable no solo buscan mitigar el cambio climático, sino también reforzar la competitividad industrial europea y disminuir la dependencia de recursos fósiles importados, en un contexto geopolítico marcado por la inestabilidad de los mercados energéticos y de materias primas. En este sentido, constituyen una herramienta de Climate Policy Integration (CPI): la incorporación sistemática de objetivos climáticos en políticas sectoriales como la industrial o la de mercado interior (Dupont, C., & Oberthür, S. (2012)).

Finalmente, el estudio se conecta con un **debate socioeconómico** más amplio: ¿cómo asegurar que estas obligaciones sean viables para toda la industria, incluidas las pequeñas y medianas empresas, y que no generen efectos distributivos negativos en los consumidores? La transición verde requiere combinar ambición regulatoria con mecanismos de apoyo que eviten cargas desproporcionadas y aseguren una transición justa.

De acuerdo con lo anterior, este trabajo tiene como objetivo principal analizar la viabilidad jurídica y la utilidad estratégica de establecer mandatos vinculantes de contenido renovable en productos industriales dentro del marco del Derecho de la UE.

En concreto, los objetivos específicos son:

1. **Examinar los fundamentos jurídicos disponibles en el TFUE** para la adopción de un mandato de contenido renovable, con especial atención a los artículos 114 (armonización del mercado interior) y 192 (protección del medio ambiente).
2. **Identificar los elementos técnicos y metodológicos esenciales:** definiciones armonizadas, métodos de cálculo transparentes, mecanismos de verificación y trazabilidad.

3. **Explorar la coordinación con el acervo normativo existente**, en particular con el PPWR y el ESPR, evaluando cómo integrar el mandato sin generar duplicidades ni contradicciones, y respetando la neutralidad tecnológica.
4. **Analizar las implicaciones estratégicas y políticas** del mandato en relación con la competitividad industrial, la innovación en materiales sostenibles y la autonomía estratégica de la UE.
5. **Evaluar riesgos y desafíos socioeconómicos asociados**, incluyendo impacto en costes de producción, competitividad global y efectos en consumidores.

Con este conjunto de objetivos, el trabajo no se limita a una reflexión teórica, sino que ofrece un análisis aplicado, orientado a académicos, responsables políticos y actores industriales.

Además, pretender contribuir al debate mediante un análisis de la figura del mandato de contenido renovable. Para ello, se plantea un enfoque en dos dimensiones:

1. Una **dimensión jurídico-técnica**, orientada a identificar la base legal adecuada, los elementos metodológicos imprescindibles (definiciones, trazabilidad, balance de masas, verificación independiente) y los mecanismos de coordinación con normas ya existentes como el PPWR y el ESPR.
2. Una **dimensión estratégico-política**, que analiza cómo estos mandatos pueden insertarse en la narrativa de competitividad y autonomía estratégica de la UE, y bajo qué condiciones pueden ser aceptados por la industria y los Estados miembros.

En este trabajo se demuestra que, lejos de constituir una utopía normativa, los mandatos de contenido renovable son jurídicamente viables y estratégicamente recomendables, siempre que se diseñen sobre bases sólidas y se acompañen de instrumentos adecuados de gobernanza y apoyo.

En base a lo anterior, el trabajo se estructura de la siguiente manera: la sección 2 incluye una discusión en donde se abordan aspectos claves, incluido la viabilidad jurídica de los mandatos de contenido renovable; la sección 3 expone los resultados; finalmente la sección 4 incluye las conclusiones.

2. DISCUSIÓN

Esta discusión se centra inicialmente en exponer los fundamentos jurídicos en los cuales se basan la adopción de mandatos de contenido renovable, para luego analizar la coordinación de normas existentes para el desarrollo de estos mandatos. Una vez analizados, se analiza la neutralidad técnica y los criterios de sostenibilidad, así como el posicionamiento de la UE con respecto a otros actores globales respecto a los mandatos.

2.1. FUNDAMENTOS JURÍDICOS EN EL DERECHO DE LA UE PARA LA VIABILIDAD DE LOS MANDATOS DE CONTENIDO RENOVABLE

La adopción de mandatos de contenido renovable plantea una cuestión clave: ¿cuál es la base jurídica adecuada en el marco del TFUE?

En primer lugar, hacer referencia al artículo 114 TFUE sobre armonización del mercado interior. El art. 114 TFUE permite a la UE adoptar medidas que garanticen el establecimiento y funcionamiento del mercado interior. La jurisprudencia del TJUE ha interpretado esta disposición de manera amplia, admitiendo que puede utilizarse no solo para eliminar obstáculos a la libre circulación, sino también para prevenir la aparición futura de tales obstáculos mediante la armonización (asunto C-491/01, *British American Tobacco*). En el contexto de un mandato de contenido renovable, esta interpretación resulta clave: si algunos Estados miembros introducen porcentajes obligatorios mientras otros no, el riesgo de fragmentación regulatoria es evidente. Un marco armonizado a escala europea se justificaría, por tanto, para salvaguardar la unidad del mercado interior.

En segundo lugar, el artículo 192 TFUE sobre política ambiental, otorga a la UE competencia para adoptar medidas ambientales

destinadas a preservar la calidad del medio ambiente, proteger la salud y fomentar el uso racional de los recursos naturales. La jurisprudencia confirma que el legislador de la UE puede combinar objetivos de mercado y de protección ambiental en una misma medida, siempre que se respete el principio de proporcionalidad (C-380/03, Alemania c. Parlamento y Consejo). El mandato de contenido renovable encaja aquí al ser una medida que, al sustituir materias primas fósiles, contribuye tanto a la mitigación del cambio climático como a la innovación en el uso sostenible de recursos.

Asimismo, hacer referencia al uso de bases jurídicas duales. En varios precedentes, la Comisión Europea ha recurrido a bases jurídicas duales cuando las medidas perseguían simultáneamente objetivos de mercado interior y ambientales. Este es el caso del Reglamento REACH (Reg. 1907/2006), basado en art. 114 TFUE pero con objetivos ambientales claros, o la Directiva de emisiones industriales (2010/75/UE), que es ejemplo de instrumento con fuerte componente ambiental pero también de armonización técnica.

El TJUE ha validado esta práctica siempre que exista unidad de finalidad predominante (C-178/03, Comisión c. Parlamento y Consejo). En el caso de los mandatos de contenido renovable, esa finalidad es doble pero complementaria: armonizar el mercado interior y proteger el medio ambiente.

En cuanto a la validez de este tipo de medidas, los principios de proporcionalidad y subsidiariedad son claves para determinar dicha validez.

1. Principio de proporcionalidad: la medida no debe exceder lo necesario para alcanzar los objetivos legítimos. El TJUE ha insistido en que corresponde al legislador de la Unión un amplio margen de apreciación en la elección de los medios, siempre que exista una justificación razonable (C-491/01, British American Tobacco). Un mandato de contenido renovable, si se diseña con flexibilidad (calendario progresivo, neutralidad tecnológica, criterios de sostenibilidad), puede superar este examen.

2. Principio de subsidiariedad: la acción debe adoptarse a nivel de la Unión solo si los objetivos no pueden alcanzarse de manera suficiente por los Estados miembros. Dado el riesgo de fragmentación regulatoria y el carácter transnacional de las cadenas de suministro, este requisito se cumpliría de forma evidente.

Respecto a la jurisprudencia, reseñable tener en cuenta que en C-84/94, Reino Unido c. Consejo, el Tribunal aceptó la adopción de medidas de mercado interior con objetivos de salud y medio ambiente, afirmando que estos objetivos pueden entrelazarse sin invalidar la base jurídica. Asimismo, en C-58/08 Vodafone, se reiteró que la armonización puede basarse en art. 114 TFUE incluso en ámbitos con alto componente de interés general, siempre que exista riesgo de divergencia regulatoria. Por tanto, se desprende de lo anterior que un mandato de contenido renovable puede sustentarse jurídicamente en el artículo 114 TFUE, incluso cuando incorpora finalidades ambientales, siempre que éstas estén indisolublemente vinculadas al buen funcionamiento del mercado interior. En la medida en que persigue simultáneamente la armonización regulatoria y la reducción de impactos climáticos, dicho mandato no solo resulta compatible con la jurisprudencia del TJUE, sino que refuerza la coherencia entre los objetivos de integración económica y de sostenibilidad ambiental.

Estos precedentes confirman que un mandato de contenido renovable, diseñado como instrumento híbrido, es jurídicamente viable.

2.2. COORDINACIÓN CON NORMAS EXISTENTES

El éxito de un mandato de contenido renovable no depende únicamente de su viabilidad jurídica, sino también de su coherencia con normas ya vigentes o en desarrollo. En este sentido, los principales puntos de coordinación se encuentran en tres ámbitos regulatorios, que son los relacionados con envases y plásticos, construcción y materiales de aislamiento, e industria química, que se pasan a analizar a continuación.

Envases y plásticos: el PPWR introduce cuotas de contenido reciclado en plásticos (por ejemplo, 30% en botellas de PET).⁹³ Si un mandato de contenido renovable se añadiera de forma descoordinada, podría generar contradicciones que podrían dar lugar a cuestiones como la de cómo priorizar entre reciclado fósil y biobasado. La solución pasa por un marco metodológico integrado que permita contabilizar simultáneamente contenido reciclado y renovable sin duplicidades, siempre bajo criterios de sostenibilidad. Un ejemplo puede ser una botella de PET con 25% reciclado químicamente y 25% biobasado, que debería poder cumplir ambos objetivos en un esquema armonizado de balance de masas.

Construcción y materiales de aislamiento: el sector de la construcción representa más del 40% del consumo de recursos en la UE. El ESPR y el futuro CPR (Reglamento de Productos de Construcción) abren la puerta a introducir requisitos sobre durabilidad, reciclabilidad o impacto climático. Un mandato de contenido renovable podría aplicarse, a modo de ejemplo, a aislantes basados en fibras naturales (lana de madera, cáñamo) o a materiales híbridos, siempre que se asegure la comparabilidad metodológica con productos fósiles. Un ejemplo de ello podría encontrarse en el ámbito de los aislantes para la construcción, donde la UE ya está avanzando hacia requisitos de circularidad y bajas emisiones a través del futuro Reglamento de Productos de Construcción (CPR). En este marco, podría introducirse un objetivo progresivo de que los aislantes contengan, por ejemplo, al menos un 20% de fibras naturales o biobasadas (lana de madera, cáñamo, lino), porcentaje que podría aumentar de manera escalonada en función de la disponibilidad tecnológica y de mercado. La verificación de dicho requisito se realizaría mediante Declaraciones Ambientales de Producto (EPD), que son instrumentos normalizados para comunicar el impacto ambiental de un producto en base a un Análisis de Ciclo de Vida (ACV). Este mecanismo permitiría comprobar no solo la proporción de insumos renovables, sino también otros indicadores relevantes (energía incorporada,

⁹³ PET es el acrónimo de “polyethylene terephthalate”, en español “tereftalato de polietileno, que es un tipo de plástico.

emisiones de CO₂, fin de vida útil), garantizando así que el uso de fibras biobasadas aporta un beneficio ambiental real y verificable.

Industria química: el uso de materias primas renovables en plásticos, disolventes y recubrimientos se encuentra aún en fase de escalado. Aquí la coordinación debe darse con REACH y CLP, asegurando que las nuevas moléculas biobasadas cumplan los mismos requisitos de seguridad que las fósiles. Un ejemplo de ello se da en la producción de plastificantes para PVC: durante el proceso de producción el uso de aceites vegetales como materia renovable debe cumplir tanto criterios de trazabilidad como de inocuidad química.

En síntesis, la coordinación implica no superponer obligaciones, sino integrarlas en marcos transversales (como el ESPR) o sectoriales (como el PPWR y CPR), bajo un lenguaje normativo uniforme. Desde un punto de vista institucionalmente práctico, un instrumento viable a corto plazo no es necesariamente la creación de un nuevo reglamento autónomo, sino la adopción de una Comunicación de la Comisión que funcione como hoja de ruta de armonización. Al igual que ocurrió con la Estrategia de Bioeconomía de 2018, este instrumento de *soft law* permitiría definir principios comunes: qué se entiende por contenido renovable, cómo se mide y bajo qué criterios de sostenibilidad. De acuerdo con ello, se podría marcar un calendario de integración progresiva en la legislación secundaria ya existente.

En cierto sentido, esto es lo que se podría esperar de la futura versión de la Estrategia de Bioeconomía, cuya publicación de la mano de la Comisión Europea está estimada para finales de 2025. Sin embargo, no hay indicaciones de cuál va a ser su contenido, ni de si van a abarcarse en el nivel necesario de detalle acciones como las descritas en esta sección.

Este enfoque transversal ofrece varias ventajas: (i) establece un marco de referencia político claro para los legisladores y la industria; (ii) evita abrir de inmediato un procedimiento legislativo complejo; y (iii) mejora la **coherencia inter-DG** (ENV, GROW, CLIMA, ENER), reduciendo contradicciones y facilitando la alineación futura de PPWR, ESPR y CPR.

La implementación de esta hoja de ruta se apoyaría en una gobernanza multinivel: (a) la Comisión define requisitos y métricas mediante actos delegados y de ejecución; (b) CEN/CENELEC⁹⁴ desarrolla las normas técnicas armonizadas; (c) los Estados miembros ejecutan la vigilancia de mercado y establecen sanciones proporcionales; y (d) los organismos de certificación acreditados (ISO/IEC 17065) realizan verificaciones independientes. Esta arquitectura asegura coherencia normativa, reducirá litigios y mejorará la aceptación por parte de la industria.

2.3. NEUTRALIDAD TECNOLÓGICA Y CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD

Un mandato de contenido renovable solo se consideraría viable desde un punto de vista de coherencia legislativa si se percibe como neutral en términos tecnológicos y justo en criterios de sostenibilidad. Al fin y al cabo, son estos los principios que se han seguido en otros instrumentos claves y citados, notablemente en la normativa RED.

En relación a neutralidad tecnológica, se hace referencia a la obligación debe centrarse en resultados (porcentaje renovable) y no en favorecer tecnologías específicas (ej. biomasa agrícola vs. forestal vs. reciclado biogénico).

- Ejemplo positivo: aceptar tanto bio-PET como bio-PEAD en plásticos, siempre que cumplan los mismos criterios de sostenibilidad.
- Ejemplo negativo: imponer únicamente bioplásticos compostables, lo cual distorsionaría el mercado y podría crear problemas de reciclabilidad.

Respecto a los criterios de sostenibilidad, la experiencia con la RED muestra que la expansión de biomasa sin salvaguardas puede generar efectos perversos (deforestación, pérdida de biodiversidad).

⁹⁴ CEN (Comité Europeo de Normalización) y CENELEC (Comité Europeo de Normalización Electrotécnica) son los organismos europeos de normalización. Ambos trabajan en estrecha colaboración con la Comisión Europea para elaborar normas armonizadas que permiten aplicar la legislación de la UE de manera uniforme en el mercado interior.

- Ejemplo: el uso de aceite de palma biobasado podría cumplir formalmente un mandato renovable, pero si no se aplican criterios de sostenibilidad estrictos, se trasladarían los impactos a terceros países.

Metodologías robustas de verificación: la credibilidad dependerá de la capacidad de demostrar el contenido renovable de forma trazable.

- Ejemplo: en químicos complejos como polímeros, el balance de masas permite certificar que una proporción del insumo es renovable, aun cuando la molécula final sea indistinguible de la fósil. Sin embargo, si el sistema es demasiado laxo, se abre la puerta al *greenwashing*.
- Para garantizar la credibilidad y la comparabilidad, el mandato debe anclarse en estándares reconocidos. En particular, el contenido renovable puede verificarse mediante análisis de ^{14}C conforme a la serie ISO 16620 y la EN 16785-1 para certificación de contenido biobasado, mientras que el balance de masas requerirá reglas de asignación, límites del sistema y auditorías de tercera parte, preferentemente alineadas con los trabajos de CEN/TC 411. La referencia explícita a estas normas en actos de ejecución reduciría la heterogeneidad metodológica, elevaría la calidad de la verificación y mitigaría el riesgo de *greenwashing*.
- Lectura de la bibliografía reciente: estudios como el de Philipidis (2024) confirman que, sin un marco de circularidad e innovación, los mandatos podrían generar tensiones en los mercados de biomasa y comprometer los sumideros de carbono. Por ello, el diseño debe incorporar criterios adicionales: jerarquía de usos de la biomasa, eficiencia material y compatibilidad con objetivos de biodiversidad.

2.4. POSICIONAMIENTO DE LA UE CON RESPECTO A OTROS ACTORES GLOBALES

El debate sobre los mandatos de contenido renovable no puede limitarse al marco europeo, ya que se trata de una cuestión con implicaciones globales. Las cadenas de suministro de biomasa, plásticos, químicos y materiales de construcción son transnacionales, y la viabilidad económica de estos mandatos depende en buena medida de la disponibilidad de materias primas renovables en mercados internacionales. Además, la UE no actúa en el vacío: su capacidad para fijar estándares regulatorios repercute en los socios comerciales y en la competitividad de sus industrias.

En Estados Unidos y Canadá, el desarrollo de la bioeconomía se apoya principalmente en incentivos fiscales, subvenciones y compras públicas, pero no en mandatos regulatorios de carácter horizontal. El resultado es un marco fragmentado, dependiente de la variabilidad política y con fuerte énfasis en la competitividad industrial más que en la integración climática (M'barek, R., & Wesseler, J. (2023)).

En América Latina, las políticas de bioeconomía se centran en sectores específicos como los biocombustibles o la agricultura, pero carecen de un marco transversal que articule objetivos climáticos, industriales y de sostenibilidad. En la práctica, la convergencia con estándares internacionales, como los de la UE, se produce más por la necesidad de acceder a mercados de exportación que por un diseño regulatorio propio (M'barek, R., & Wesseler, J. (2023)).

En Asia, se observan enfoques heterogéneos: Japón y Corea impulsan estrategias de bioeconomía con mandatos sectoriales ligados a industrias estratégicas (químicos, electrónica), mientras que China apuesta por un modelo fuertemente industrial, apoyado en planificación estatal y normas técnicas nacionales rápidas, pero con menor transparencia y comparabilidad internacional (M'barek, R., & Wesseler, J. (2023)).

De nuevo, tal y como ha señalado Dupont (Dupont, C., & Oberthür, S. (2012)) en su investigación sobre Climate Policy Integration, la fortaleza del enfoque europeo que planteamos en este escrito reside precisamente en la capacidad de insertar objetivos climáticos en políticas

sectoriales más amplias. En este sentido, la UE dispone de herramientas para liderar la definición de estándares globales sobre contenido renovable. Este liderazgo ayudaría a establecer un marco de referencia internacional al que otras regiones podrían acabar adaptándose (el famoso “Brussels effect”) bien por convergencia normativa o por exigencias de acceso al mercado europeo.

3. RESULTADOS

El análisis presentado en las secciones anteriores permite extraer una serie de resultados sobre la viabilidad jurídica y la relevancia estratégica de los mandatos de contenido renovable en el marco de la UE.

En primer lugar, desde el punto de vista jurídico, se puede afirmar que el **mandato de contenido renovable es viable dentro del marco del TFUE**. La jurisprudencia del TJUE y la práctica legislativa previa (REACH, RED, PPWR, ESPR) muestran que la UE dispone de instrumentos para combinar objetivos de mercado interior y protección ambiental en un mismo acto legislativo. La posibilidad de recurrir a una **base jurídica dual (art. 114 y art. 192 TFUE)** proporciona la base necesaria. Además, los principios de **proporcionalidad y subsidiariedad** se cumplen, ya que solo un marco armonizado a escala europea puede evitar la fragmentación del mercado interior y proporcionar certidumbre jurídica a la industria.

En segundo lugar, en términos metodológicos, el análisis evidencia que la efectividad de un mandato depende de la adopción de **criterios técnicos claros**, incluyendo:

- Definiciones armonizadas de “contenido renovable”, diferenciando biobasado, reciclado biogénico y otras fuentes.
- Uso de **metodologías de cálculo verificables**, como el balance de masas.
- Establecimiento de **criterios de sostenibilidad** inspirados en la RED (protección de sumideros, derechos humanos, uso racional de recursos).

- Implementación de **mecanismos de verificación independiente** que aseguren la confianza de los consumidores y la trazabilidad para los productores.

En tercer lugar, la coordinación de los mandatos con el marco regulatorio existente se perfila como un factor esencial. El mandato de contenido renovable debe insertarse preferiblemente en instrumentos horizontales como el ESPR, evitando solapamientos con obligaciones ya previstas en el PPWR (contenido reciclado) y asegurando sinergias con la RED. Esto evitará contradicciones regulatorias y permitirá aprovechar los canales institucionales de comitología y normalización técnica (CEN/CENELEC).

En cuarto lugar, los resultados del análisis estratégico señalan que los mandatos de contenido renovable pueden convertirse en un instrumento eficaz de **Climate Policy Integration (CPI)**. La evidencia comparada muestra que la UE se encuentra en una posición ventajosa desde el punto de vista regulatorio respecto a otras regiones para avanzar en esta dirección: ha desarrollado las bases para un marco político transversal de bioeconomía y cuenta con “momentum” institucional para articular mandatos. La experiencia internacional indica que en otras regiones el avance será probablemente más fragmentado (EE. UU. y Canadá con incentivos sectoriales, América Latina con convergencia voluntaria, Asia con mandatos sectoriales apoyados por la política industrial).

Finalmente, los resultados derivados de la bibliografía académica aportan un matiz crucial: un mandato de contenido renovable no garantiza por sí solo reducciones significativas de emisiones. Como subraya el modelado integrado de escenarios (Ecological Economics, 2024), la expansión de la bioeconomía puede generar tensiones en la disponibilidad de biomasa y comprometer sumideros de carbono si no se acompaña de políticas de circularidad, innovación tecnológica y cambios de comportamiento. Por su parte, el análisis comparado de políticas de bioeconomía (M’barek, R., & Wesseler, J. (2023).) demuestra que el éxito de estas medidas depende de su alineamiento con objetivos industriales y climáticos de largo plazo, evitando que la bioeconomía se convierta en un marco político difuso o instrumentalizado.

Asimismo, la viabilidad económica dependerá de tres factores críticos: **coste y disponibilidad de insumos renovables, CAPEX de reconversión y elasticidad de la demanda**. Para mitigar riesgos de transición, se recomiendan: (1) **escalado progresivo** de porcentajes, (2) **incentivos temporales** a inversiones y OPEX de primeras plantas, (3) **contratación pública verde** orientada a productos con contenido renovable certificado, y (4) **mecanismos de financiación** (Innovation Fund, InvestEU) vinculados a métricas verificadas de sustitución fósil.

4. CONCLUSIONES

El análisis realizado en este trabajo permite llegar a la conclusión de que los **mandatos de contenido renovable** representan un instrumento jurídicamente viable y estratégicamente pertinente en el marco del Derecho de la UE. Aunque aún no existe un marco horizontal que los regule, la práctica normativa y jurisprudencial de la UE ofrece un terreno fértil para su introducción, siempre que se cumplan determinadas condiciones metodológicas, de coherencia regulatoria y de aceptación política.

No obstante, el análisis también pone de relieve ámbitos que requieren una exploración más profunda. La expansión de la bioeconomía basada en biomasa primaria puede tener efectos complejos sobre los mercados agrícolas y forestales, los sumideros de carbono o la distribución de impactos sociales y ambientales a escala global (Philippidis, G., et al. (2024)).

Asimismo, aún quedaría por evaluar de manera sistemática cómo un mandato de contenido renovable podría afectar a los costes de producción, la competitividad internacional de la industria y los consumidores finales, especialmente en un contexto de disponibilidad limitada de materias primas renovables en el corto plazo.

Por otra parte, persisten preguntas abiertas de gobernanza, como por ejemplo los mecanismos de verificación más robustos para evitar el *greenwashing*.

Estas cuestiones exceden el alcance del presente trabajo, pero constituyen líneas de investigación futuras necesarias para consolidar el debate en torno a los mandatos de contenido renovable. Su estudio más

detallado permitirá avanzar hacia un diseño regulatorio equilibrado, eficaz y socialmente aceptable.

En suma, el trabajo permite extraer cuatro conclusiones principales:

1. Los mandatos de contenido renovable son **jurídicamente viables** en el marco del Derecho de la UE, con una base legal sólida en los artículos 114 y 192 TFUE.
2. Su **eficacia depende de un diseño metodológico robusto**, con definiciones, criterios de sostenibilidad y sistemas de verificación armonizados.
3. La **coordinación regulatoria** con instrumentos esenciales como PPWR, ESPR, RED, entre otros, es condición indispensable para evitar contradicciones y reforzar la neutralidad tecnológica.
4. Los mandatos de contenido renovable representan una **herramienta estratégica de integración de la política climática**, capaz de alinear competitividad industrial, autonomía estratégica y transición ecológica, siempre que se acompañen de políticas de apoyo y de medidas para mitigar riesgos socio-económicos.

El mandato de contenido renovable, por tanto, no debe concebirse como un fin en sí mismo, sino como un **instrumento dentro de un ecosistema más amplio de políticas climáticas, industriales y de bioeconomía**. Su potencial reside en articular la transición hacia un modelo productivo más sostenible, resiliente y competitivo para Europa, pero su éxito dependerá de la voluntad política, de la coherencia regulatoria y de la capacidad de generar confianza entre todos los actores implicados.

5. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Carlos Soria Rodríguez es beneficiario de un contrato Ramón y Cajal del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y de la Agencia Estatal de Investigación. Asimismo, es miembro del Grupo «Derecho Común Europeo y Estudios Internacionales» (SEJ-399).

6. REFERENCIAS

- Comisión Europea. (2018). A sustainable bioeconomy for Europe: Strengthening the connection between economy, society and the environment. COM(2018) 673 final.
- Comision Europea (2018), A sustainable bioeconomy for Europe – Strengthening the connection between economy, society and the environment – Updated bioeconomy strategy.
- Comisión Europea. (2019). The European Green Deal. COM(2019) 640 final.
- Comisión Europea. (2020). A new Circular Economy Action Plan. COM(2020) 98 final.
- Comisión Europea. (2021). Fit for 55 package. COM(2021) 550 final.
- Comisión Europea. (2023). Communication on the EU Bioeconomy Strategy Progress Report. COM(2023) 700 final.
- European Environment Agency. (2021). Sustainability transitions: Policy and practice. EEA Report No 18/2021.
- Joint Research Centre. (2020). Bioeconomy report 2020. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/3003>
- Joint Research Centre. (2022). Supporting the EU Green Deal with a sustainable bioeconomy. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/465>
- Dupont, C., & Oberthür, S. (2012). Insufficient climate policy integration in EU energy policy: the importance of the long-term perspective. *Journal of Contemporary European Research*, 8(2), 228-247.
- M'barek, R., & Wessler, J. (2023). The rapid development of bioeconomy policies in the EU and other regions of the world. *EuroChoices*, 22(3), 5–12. <https://doi.org/10.1111/1746-692X>.
- Nova-Institut. (2021). Renewable carbon as a guiding principle for sustainable carbon cycles. Hürth: Nova-Institut.
- OECD. (2018). Meeting policy challenges for a sustainable bioeconomy. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264292345-en>
- Parlamento Europeo y Consejo. (2006). Reglamento (CE) nº 1907/2006 (REACH). DOUE L 396, 30.12.2006.
- Parlamento Europeo y Consejo. (2010). Directiva 2010/75/UE sobre emisiones industriales. DOUE L 334, 17.12.2010.
- Parlamento Europeo y Consejo. (2018). Directiva (UE) 2018/2001 sobre energías renovables (RED II). DOUE L 328, 21.12.2018.

- Parlamento Europeo y Consejo. (2023). Directiva (UE) 2023/2413 sobre energías renovables (RED III). DOUE L 2023.
- Parlamento Europeo y Consejo. (propuesta). Reglamento de Ecodiseño para Productos Sostenibles (ESPR). COM(2022) 142 final.
- Parlamento Europeo y Consejo. (propuesta). Reglamento de Envases y Residuos de Envases (PPWR). COM(2022) 677 final.
- Philippidis, G., et al. (2024). *The development of bio-based industry in the European Union: A prospective integrated modelling assessment*. Ecological Economics, 219, 108101
- PlasticsEurope. (2023). The Plastics Transition: Towards circularity and climate neutrality. Brussels: PlasticsEurope.
- TJUE. C-178/03, Comisión c. Parlamento y Consejo [2006] ECLI:EU:C:2006:4.
- TJUE. C-380/03, Alemania c. Parlamento y Consejo [2006] ECLI:EU:C:2006:772.
- TJUE. C-491/01, British American Tobacco (Investments) y otros [2002] ECLI:EU:C:2002:741.
- TJUE. C-58/08, Vodafone y otros [2010] ECLI:EU:C:2010:321.
- TJUE. C-84/94, Reino Unido c. Consejo [1996] ECLI:EU:C:1996:431.

RETOS Y PROPUESTAS JURÍDICO-POLÍTICAS ANTE LA EÓLICA MARINA Y SUS IMPACTOS EN COMUNIDADES Y ACTIVIDADES COSTERAS: EL CASO DE ESPAÑA EN EL CONTEXTO EUROPEO

SANTIAGO SALVADOR GIMENO
Universidade de Vigo

1. INTRODUCCIÓN

Desde inicios del año 2000 comenzaron a presentarse en diversos proyectos para el aprovechamiento de energía eólica marina para su ubicación en las aguas pertenecientes al espacio marítimo español.

Sin embargo, a diferencia de su rápida expansión en otros países de nuestro entorno⁹⁵, la implantación de estas instalaciones en España no prosperó en esos primeros momentos iniciales⁹⁶. Ello principalmente se debió a diversos factores, como el limitado desarrollo tecnológico de estos dispositivos, dado que la eólica marina flotante aún no se encontraba plenamente desarrollada; los aspectos económicos asociados al déficit tarifario y a la congelación y supresión de las primas a las renovables en un entorno de inestabilidad normativa que desincentivó a los inversores⁹⁷; a lo cual se unió la ausencia de una ordenación espacial

⁹⁵ Como Alemania, Noruega, Dinamarca, Bélgica, Inglaterra, Escocia e Irlanda.

⁹⁶ A excepción de algunos proyectos experimentales, como en el caso de la Plataforma PLO-CAN en Canarias, o la Plataforma BiMEP en el País Vasco.

⁹⁷ Alenza García, J. F. (2016). Las energías renovables ante la fugacidad legislativa: la mitificación de los principios de (in)seguridad jurídica y de (des)confianza legítima: [A propósito de la STC 270/2015 sobre el nuevo sistema retributivo de las energías renovables]. *Actualidad Jurídica Ambiental*, 3–22; o, Del Guayo Castiella, I. (2016). La Carta Internacional de la Energía en 2015 y las energías renovables: A propósito del Laudo de 21 de enero de 2016. *Cuadernos de Energía*, 50–56.

integrada del medio marino⁹⁸, lo que tampoco contribuía a ofrecer seguridad jurídica a los promotores⁹⁹. Este último aspecto es especialmente relevante, dado que —como se analizará más adelante— la puesta en marcha de este tipo de instalaciones puede entrar en conflicto con otros usos e intereses vinculados al entorno marino, como la conservación de los ecosistemas, la preservación del paisaje, la actividad pesquera, la seguridad de la navegación, el resguardo del patrimonio cultural o el desarrollo turístico¹⁰⁰, de ahí la importancia de alcanzar una ordenación y planificación holística del espacio marino.

No obstante, en la actualidad el panorama ha cambiado sustancialmente y parece que se está abriendo un nuevo marco de oportunidades para el desarrollo de estos proyectos.

Y es que, al compás del desarrollo de la energía eólica marina flotante¹⁰¹, estamos viviendo un momento de apuesta decidida por las energías renovables tanto desde la UE como a nivel estatal¹⁰², donde, junto con las metas de lucha contra el cambio climático, van ganando también fuerza otros objetivos estratégicos dirigidos a lograr seguridad e independencia en un contexto de crisis energética derivado del conflicto entre Rusia y Ucrania.

⁹⁸ Soro Mateo, B. (2011). La autorización de parques eólicos marinos en España. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, 2(2), pp. 32-33.

⁹⁹ Es cierto que el 30 de abril de 2009 se aprobó el estudio estratégico ambiental del litoral español para la instalación de parques eólicos marinos. No obstante, establecía una planificación limitada a las primeras 24 millas náuticas, que no llegaba a integrar y planificar de forma holística los diferentes usos y actividades desarrollados en el mar, y que, con el tiempo, terminó obsoleta, dado que no incluía la designación de todas las áreas marinas protegidas y espacios integrantes de la Red Natura 2000 que tuvo lugar con posterioridad.

¹⁰⁰ Blesa Martínez, B. (2010). Nuevas tecnologías que contribuyen a mitigar el cambio climático: Las instalaciones sostenibles en el mar territorial. *Revista Aranzadi de Derecho Ambiental*, 339–356.

¹⁰¹ Que permite ubicar estos dispositivos a mayor profundidad a distancias más alejadas de la costa.

¹⁰² Coccio, E. (2022). Cambio climático y medio marino. Apuntes sobre el despliegue de parques de energía eólica marina en el contexto de emergencia climática. En F. J. Sanz Larruga & M. Ortiz García (Dir.) & E. Morelle-Hungria (Coord.), *Análisis de la protección del medio marino tras una década del enfoque ecosistémico: Estado actual y nuevos retos* (pp. 307–358). Aranzadi. ISBN: 9788411249126.

En coherencia con ello, tanto la Hoja de Ruta para el desarrollo de la Eólica Marina y de las Energías del Mar¹⁰³, como el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC 2023-2030)¹⁰⁴ establecen objetivos ambiciosos dirigidos a alcanzar con miras al año 2030 entre 1 y 3 GW de potencia instalada en el caso de la energía eólica *offshore*¹⁰⁵.

Desde un prisma jurídico, la aprobación de los Planes de Ordenación del Espacio Marítimo (POEM), por medio del Real Decreto 150/2023, sumada a reciente entrada en vigor de la normativa que detalla y desarrolla el procedimiento de autorización de los parques eólicos marinos (el Real Decreto 962/2024, de 24 de septiembre), ha configurado un escenario propicio para la expansión de estas tecnologías al fijar una planificación y un marco normativo que ofrece seguridad jurídica a promotores e inversores.

Es por ello que, con este cambio de paradigma, que muestra una apuesta decidida por la energía eólica por parte del gobierno estatal, se abre un amplio abanico de posibilidades para el sector, a la par que surgen nuevos retos y desafíos, principalmente relacionados con los impactos negativos socioeconómicos sobre las comunidades locales costeras afectadas directamente por estas instalaciones, que ven en ellas una amenaza a sus actividades y medios de vida tradicionales desarrollados desde antaño en el medio litoral-marino.

De ahí que, al compás del nuevo régimen normativo aprobado por el Estado, y, a la luz de los recientes pronunciamientos jurisprudenciales, se pretenda en el presente trabajo de investigación analizar en qué medida el marco jurídico actual llega a integrar y a tomar en consideración estos efectos socio-económicos sobre las comunidades locales y sectores afectados de gran arraigo (como la pesca), involucrándoles de forma participativa en los procedimientos de toma de decisiones e incluso haciéndoles partícipes de los proyectos que se lleven a cabo y/o de los beneficios derivados de los mismos. Para ello también se estudiará la

¹⁰³ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2021). <https://bit.ly/4nPBxvl>.

¹⁰⁴ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2020). Última actualización en 2024: <https://bit.ly/4mlvfwW>.

¹⁰⁵ Y entre 40 y 60 MW en el caso de otras renovables marinas.

normativa autonómica relevante en la materia y se analizarán algunos mecanismos y herramientas jurídicas diseñadas e implementadas en otros países de nuestro entorno.

2. OBJETIVOS

En línea con lo anterior, el principal objetivo de esta investigación consiste en examinar en qué medida el marco jurídico estatal vigente incorpora los efectos socioeconómicos en las comunidades locales y sectores afectados, considerando asimismo la legislación autonómica aplicable, así como experiencias normativas comparadas y, de cara a extraer ideas, técnicas e instrumentos normativos que puedan ser de utilidad para abordar esta cuestión. Ello, a su vez, se subdivide en diferentes objetivos específicos:

- Examinar en qué medida la normativa vigente, tanto de ámbito estatal como autonómico —con especial atención al caso de Galicia como ejemplo representativo— incorpora o contempla los efectos socioeconómicos derivados de los proyectos de energía eólica marina, en particular aquellos que repercuten de manera directa sobre los *stakeholders* y las comunidades costeras próximas.
- Analizar algunas experiencias de referencia y buenas prácticas orientadas a gestionar y mitigar dichos impactos sobre las comunidades locales que han sido diseñadas e integradas en el ordenamiento jurídico interno de otros Estados europeos de nuestro entorno líderes en el desarrollo de la energía eólica marina.
- A partir de las conclusiones obtenidas, plantear propuestas de carácter político-normativo que puedan ser integradas, *mutatis mutandis*, en el marco jurídico español y aplicadas de manera efectiva en la práctica.

3. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la presente investigación se ha optado fundamentalmente por el método legal-doctrinal¹⁰⁶, a partir del cual se llevará a cabo una revisión sistemática de la normativa Comunitaria, Estatal y Autonómica, a la luz de la jurisprudencia aplicable, así como un análisis bibliográfico de las principales aportaciones doctrinales en torno a la ordenación del espacio marítimo, la reciente regulación del procedimiento de autorización de los parques eólicos *offshore* y el aprovechamiento de los recursos naturales.

De forma complementaria, se recurrirá al método comparado, a fin de examinar las herramientas normativas adoptadas en aquellos Estados europeos que lideran el desarrollo de la energía eólica marina. Ello nos permitirá identificar técnicas e instrumentos regulatorios de interés, susceptibles de ser incorporados en el ordenamiento jurídico español¹⁰⁷, con el propósito de afrontar de manera más adecuada los impactos socioeconómicos derivados de este tipo de proyectos, particularmente en lo que respecta a los *stakeholders* y a las comunidades costeras locales directamente afectadas.

¹⁰⁶ Este enfoque metodológico es especialmente útil facilitar el análisis del derecho positivo de forma estructurada y coherente, lo que posibilita identificar incoherencias y lagunas normativas, al mismo tiempo que ayuda a plantear propuestas orientadas a mejorar y fortalecer el marco jurídico vigente. Singhal, A. K., & Malik, I. (2012). Doctrinal and socio-legal methods of research: Merits and demerits. *Education Research Journal*, 2(7), 252–256.

¹⁰⁷ Sobre esta utilidad concreta del empleo del método comparado en la investigación jurídica Vid. Morán, G. M. (2002). El derecho comparado como disciplina jurídica: La importancia de la investigación y la docencia del derecho comparado y la utilidad del método comparado en el ámbito jurídico. *Anuario da Facultade de Dereito da Universidade da Coruña*, 501–530.

4. LA ORDENACIÓN DEL ESPACIO MARINO Y EL DESARROLLO DE LA ENERGÍA EÓLICA MARINA EN ESPAÑA: ESPECIAL REFERENCIA A LA DEMARCACIÓN NORATLÁNTICA

4.1. MARCO NORMATIVO EUROPEO Y ESTATAL SOBRE ORDENACIÓN ESPECIAL MARINA. ESPECIAL REFERENCIA AL REAL DECRETO 150/2023, DE 28 DE FEBRERO

La Directiva 2014/89/UE establece la obligación de que los Estados miembros aprueben sus respectivos POEM¹⁰⁸, cuya finalidad es ordenar la distribución espaciotemporal de los usos y actividades presentes y futuros en el medio marino, asegurando un uso racional de los recursos, dentro de los que expresamente se contempla el aprovechamiento eólico del viento en el mar.

En España, la transposición de esta Directiva se ha llevado a cabo en virtud del Real Decreto 363/2017, mediante el que se establecen las bases para la aprobación de los POEM, regulándose el procedimiento de elaboración y tramitación de los mismos.

Posteriormente, en consonancia con la referida norma, los POEM han sido finalmente aprobados mediante el Real Decreto 150/2023, de 28 de febrero, el cual consta únicamente de cuatro artículos, donde el grueso de su contenido lo encontramos en el Anexo, dentro del que se identifican numerosos apartados comunes a las cinco demarcaciones marinas en que se divide el medio marino español (Noratlántica,

¹⁰⁸ Desde el prisma del derecho internacional público, como destaca Gutiérrez Castillo, esta Directiva, supone una evolución ordenada y lógica de los Derechos conferidos en el marco de Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982 a los Estados (Miembros). *Vid.* Gutiérrez Castillo, V. L. (2015). La ordenación del espacio marítimo y la gobernanza sostenible en la Unión Europea. *Revista General de Derecho Europeo*, 35, p. 2.

Sudatlántica, Canaria, Levantino-Balear y Estrecho y Alborán)¹⁰⁹, así como una parte más específica para cada una de ellas¹¹⁰.

Conviene apuntar que junto con los POEM encontramos otros instrumentos: las “Estrategias Marinas”, aprobadas en el marco de la Ley 41/2010 de protección del medio marino mediante la que se transpone la Directiva 2008/56/CE.

Ambos —Estrategias y POEM— comparten el mismo ámbito espacial de aplicación: las demarcaciones marinas, si bien, como apunta la doctrina¹¹¹, parecen compartir objetivos diferentes. En este sentido, las primeras se orientan hacia la consecución y el mantenimiento del “buen estado ambiental del medio marino”, mientras que los segundos persiguen metas más amplias que incluyen también objetivos sociales y económicos, que se orientan hacia el “crecimiento sostenible economías marítimas, desarrollo sostenible de los espacios marinos y aprovechamiento sostenible de los recursos marinos”.

En cuanto a las relaciones entre ambos instrumentos, la solución por la que se ha optado ha sido la de integrar los planes como parte de las estrategias —lo cual no ha sido pacífico y ha generado un amplio debate académico—¹¹², configurando a los POEM como directrices comunes (a todas las estrategias marinas) aprobadas por el gobierno con el fin de garantizar la coherencia de sus objetivos en aspectos relacionados con

¹⁰⁹ En particular, la parte común a todas las demarcaciones marinas se contiene en los bloques I (contexto y ámbito de aplicación), II (Principios orientadores y Objetivos), IV (ordenación del espacio marítimo: identificación de zonas de usos y actividades de uso prioritario y de alto potencial) y V (aplicación, evaluación, y seguimiento de los POEM).

¹¹⁰ Que es el caso del bloque III, mediante el que se establece un Diagnóstico (tanto presente como futuro), para cuya consulta se realiza una remisión a la publicación de la web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (art.4.b) del Real Decreto 150/2023, de 28 de febrero).

¹¹¹ *Vid. Inter alia*, Zamorano Wisnes, J. (2018). La ordenación de los espacios marinos en la Unión Europea y en España. *Revista Aranzadi de Derecho Ambiental*, 39, 69–95.

¹¹² *Vid.* Sanz Larruga, F. J., & Lobo Rodrigo, A. (2023). El Real Decreto 150/2023 por el que se aprueban los planes de ordenación del espacio marítimo: Luces y sombras. *Anuario. Observatorio de Políticas Ambientales*, p. 457;

“la ordenación de las actividades que se llevan a cabo o pueden afectar al medio marino”¹¹³.

4.2. ZONIFICACIÓN Y CATEGORÍAS DE USO EN LOS POEM

Los POEM parten de una regla general de coexistencia entre los diferentes usos y actividades compatibles en el medio marino. No obstante, establecen diversas categorías de zonas¹¹⁴:

- Zonas de Uso Prioritario (ZUP): destinadas a usos y actividades ya existentes y de interés general, que aparecen delimitadas en los mapas integrados en los POEM.
- Zonas de Alto Potencial (ZAP): reservadas para actividades o usos cuya implantación futura se considera previsible y que, por sus características, requieren de una localización concreta.

Es precisamente dentro de esta última categoría, donde se integran las denominadas Zonas de Alto Potencial para la Energía Renovable (ZAPER), destinadas al desarrollo de la energía eólica marina.

Sin embargo, otros usos —como la pesca, la navegación o el turismo— no han sido objeto de zonificación expresa, con la justificación de que se trata de actividades de carácter ubicuo, susceptibles de desarrollarse en diferentes áreas sin necesidad de una localización exclusiva.

4.3. EL CONFLICTO DE LOS PLANES DE ORDENACIÓN DEL ESPACIO MARÍTIMO EN RELACIÓN CON LOS PARQUES EÓLICOS MARINOS Y LA PESCA A LA LUZ DE LA RECIENTE JURISPRUDENCIA (STS 1248/2024, DE 11 DE JULIO)

La decisión de zonificar espacios para la eólica marina y no hacerlo para la pesca ha generado conflictos, especialmente en la demarcación noratlántica, donde se ha delimitado el mayor número de ZAPER (ocho), las cuales, además, en su mayoría coinciden y se solapan en el espacio con áreas desde antaño destinadas a la pesca artesanal (caladeros tradicionales).

¹¹³ En base a la letra f) del artículo 4.2 de la Ley 41/2010.

¹¹⁴ *Vid.* Apartado 2.1.4 del Bloque I del Anexo del Real Decreto 150/2023, de 28 de febrero.

Esta difícil compatibilidad entre actividades provocó retrasos en la aprobación de los POEM, presentándose numerosas alegaciones durante su tramitación. En el ámbito que nos ocupa, tras la tramitación de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), examinadas todas ellas, se produjo la modificación de las delimitaciones inicialmente previstas. Así, las áreas identificadas para el desarrollo futuro de la eólica marina que en un principio se habían configurado como ZUP se reclasificaron todas ellas como ZAP, a la par que se redujo la extensión de las mismas¹¹⁵.

Pese a las referidas modificaciones, el descontento del sector pesquero persistía. En este sentido, tuvieron lugar diferentes protestas e iniciativas que derivaron en la constitución de agrupaciones de colectivos afectados que mostraron su disconformidad, tal y como ejemplifica el Manifiesto de Burela¹¹⁶ y la creación de la Plataforma en Defensa de la Pesca y de los Ecosistemas Marinos.

Finalmente, todo ello cristalizó en un litigio ante el Tribunal Supremo mediante la interposición de un recurso contencioso-administrativo por parte de la referida Plataforma contra los Planes de Ordenación del Espacio Marítimo (POEM), aprobados por el Real Decreto 150/2023, de 28 de febrero.

Entre los principales motivos alegados por la recurrente podemos destacar:

1. Una vulneración del principio de Legalidad y de jerarquía normativa por parte de los POEM. En este punto, la Plataforma parte de la base de que dichos Planes, al priorizar la energía eólica en los espacios del medio marino identificados como ZAPER, estarían introduciendo prohibiciones y limitaciones al ejercicio de actividades económicas (como la pesca) que se vienen realizando sobre el mar al amparo de la legislación sectorial, restricciones éstas que vendrían a ser establecidas por una norma con rango normativo insuficiente (dada su

¹¹⁵ Leiva López, A. D. (2023). Marco normativo sobre los parques eólicos marinos en España. *Revista Aragonesa de Administración Pública*, 60, p. 80.

¹¹⁶ Vid. <https://bit.ly/4897RoM>.

naturaleza reglamentaria, inferior a la Ley)¹¹⁷, sin contar con una habilitación o cobertura legal suficiente para poder fijar este tipo de prohibiciones¹¹⁸.

2. Arbitrariedad y desviación de poder, desigualdad de trato normativo a la Demarcación Noratlántica y “Sesgos” a favor de la eólica marina y en detrimento de la pesca. Y es que la interdicción de la arbitrariedad se configura como un límite a la discrecionalidad de la Administración¹¹⁹. En este sentido, la Plataforma recurrente entiende que, el argumento que siguen los POEM, justificando la no zonificación ni mapeo de la pesca en base a su carácter ubicuo, es insuficiente y arbitraria. En esta línea, algunos autores entienden que el carácter ubicuo de la actividad pesquera no implica que deba desestimarse o reducirse la relevancia de garantizar espacios específicos en aquellas zonas donde dicha actividad se desarrolla con mayor intensidad, especialmente considerando que podría llegar a verse inviabilizada por la posible interferencia de otras

¹¹⁷ Tanto de Real Decreto 150/2017 (por el que establece el marco de su elaboración) como por el Real Decreto 150/2023 (que los aprueba).

¹¹⁸ Todo ello sobre la base de que la Ley 41/2010 de protección del medio marino no otorgaría cobertura legal suficiente a los POEM para establecer limitaciones y restricciones a la actividad económica (como la pesca), dado que dicha norma únicamente persigue objetivos ecológicos (el buen estado ambiental del medio marino), por lo que (siguiendo con la tesis sostenida por la plataforma recurrente) esta Ley, únicamente ampararía el establecimiento por los POEM de restricciones que respondan a una finalidad ambiental, pero no a los fines socio-económicos en torno a los que gira la eólica marina. Es por ello que ese anclaje que la norma reglamentaria trata de hacer al artículo 4.2 de la Ley 41/2010, considerando los POEM como directriz común a todas las estrategias marina (dentro de su programa de medidas) lo consideran excesivamente retorcido. En esta línea, algunos autores, como García Pérez, entienden que con este anclaje “forzado” de la normativa sobre ordenación espacial marina a la Ley 41/2010 se plantean problemas de insuficiencia de rango (e, incluso, competencias). García Pérez, M. (2023). Reflexiones sobre la proyectada ordenación del espacio marítimo. *Anuario de Estudios Marítimos*, 2, p. 184.

¹¹⁹ Art. 9.3 Constitución Española. Recordemos que la Administración está sometida no solo a la Ley stricto sensu, sino también “al derecho”, incluyendo, por tanto, la necesaria sujeción a los Principios Generales del Derecho (Art. 103 CE)

actividades (como, por ejemplo, el aprovechamiento de la energía eólica offshore)¹²⁰.

3. Una vulneración por parte de los POEM de Principios y de criterios de planificación del medio marino contenidos en una norma de rango superior: la Ley 41/2010 (artículo 4). En particular, del principio de Precaución¹²¹, dado que la Plataforma entendía que, ante la incertidumbre científica y la falta de información sobre los efectos negativos de los parques eólicos *offshore* sobre los ecosistemas marinos y el riesgo de generar con ello daños inaceptables irreversibles graves para la biodiversidad y los recursos pesquero, tenía que haberse tenido en cuenta dicho principio¹²². Asimismo, identificaban una falta de respeto al enfoque ecosistémico, considerando que en la zonificación no se había tenido debidamente en cuenta los efectos sinérgicos y cumulativos (incluidos no solo los ambientales, sino también, los socioeconómicos y socioculturales) que podían derivarse de dichas instalaciones, ni tampoco la necesidad de proteger los servicios ecosistémicos (esto es: los servicios ambientales que prestan los ecosistemas), en particular, los de aprovisionamiento para generaciones futuras (dentro del que se incluiría la pesca extractiva)¹²³.

¹²⁰ García Pérez, M. (2022). La eólica marina ante la ordenación del espacio marino: As cousas polos seus pasos. *Actualidad Jurídica Ambiental*, 121, p. 11.

¹²¹ Sobre la incidencia ambiental de las energías renovables marinas y la regulación y aplicación del derecho comunitario es interesante el estudio jurídico desarrollado por Soria-Rodríguez, C. (2020). The European environmental regulation of marine renewable energies. *Review of European, Comparative & International Environmental Law (RECIEL)*, 1–12. DOI: 10.1111/reel.12317

¹²² Sobre la gestión del riesgo ante la incertidumbre científica, y las relaciones entre la política, el derecho y la ciencia es interesante la lectura de la obra de Esteve Pardo, J. (2009). *El desconcierto del Leviatán: Política y derecho ante las incertidumbres de la ciencia*. Marcial Pons.

¹²³ Como refuerzo de todos estos argumentos, la recurrente ponía sobre la mesa un “Informe sobre el impacto en el sector pesquero de los parques eólicos marinos y otros sistemas de energía renovable” del Parlamento Europeo (Informe - A9-0184/2021, Parlamento europeo) en el que se resaltaban los impactos que podían tener estas estructuras generadoras de electricidad sobre la pesca.

No obstante, el Tribunal Supremo en su Sentencia 1248/2024 de 11 julio de 2024, desestimó los diferentes argumentos esgrimidos por la Plataforma de los pescadores entendiendo que se respetaba en la aprobación de los planes el principio de legalidad¹²⁴, considerando suficiente el anclaje de los POEM como parte específica de las Estrategias Marinas en base al artículo 4.2.f) de la misma Ley 41/2010, que los configura como directriz común (encontrando en ella, de esta forma, cobertura legal), así como conforme con la Constitución Española y con el Derecho Comunitario el rango normativo de norma reglamentaria de los Reales Decretos que sirvieron de base para la aprobación de aquellos. Asimismo, el Tribunal considera que la zonificación establecida en los POEM no supone una vulneración del principio de precaución ni del enfoque ecosistémico ni tampoco aprecia arbitrariedad en su elaboración. Entiende que la decisión que adopta el planificador de mapear los espacios aptos para el aprovechamiento eólico y de no zonificar la pesca entra dentro de la discrecionalidad inherente a la planificación y a la potestad reglamentaria por la que se aprueban los planes, sin que salga dentro de los límites legalmente permitidos. En este sentido, considera que la decisión que adoptó el planificador al establecer los planes no ha sido arbitraria, dado que se fundamenta en una extensa

¹²⁴ En este sentido el Tribunal Supremo considera que los POEM no vinculan de forma directa ni inmediata ni establecen directamente prohibiciones para el desarrollo de otras actividades diferentes a las zonificadas (como sería el caso de la pesca en relación con las ZAPER). Para ello parte del primer apartado del artículo 1.4 del Real Decreto 150/2023 por el que se aprueban los Planes, que establece de manera explícita que, si bien el contenido de los mismos tiene un carácter “público y vinculante” para las Administraciones Públicas, no parece que, por el contrario, pueda obligar a los particulares prohibiendo diferentes actividades a las planificadas y zonificadas en un espacio concreto, al indicar dicho precepto que estos planes “no generarán por sí mismos derechos ni obligaciones para los particulares o entidades”. *Vid.* STS num. 1248/2024 de 11 julio de 2024 (JUR 2024, 209854), FJ nº 5. No obstante, por otro lado, un sector de la doctrina, mantiene otra interpretación, entendiendo que realmente a efectos prácticos los Planes de Ordenación Espacial Marina sí que pueden llegar a vincular de alguna forma a los particulares, partiendo de la base de que los derechos que éstos van a poder ejercer en relación con los aprovechamientos especiales y privativos que se desarrollen sobre el dominio público marino, dependerán en cierta medida de las autorizaciones o concesiones demaniales que otorguen las Administraciones públicas, que precisamente lo harán sujetándose al contenido de los propios Planes de Ordenación Espacial Marina. En este sentido, *Vid.* Sanz Larruga, F. J., & Lobo Rodrigo, A. (2023). El Real Decreto 150/2023 por el que se aprueban los planes de ordenación del espacio marítimo: Luces y sombras. *Anuario. Observatorio de Políticas Ambientales*, pp. 462–463.

información científico-técnica¹²⁵, que, además, se ha visto acompañada de amplias consultas con estos sectores afectados —entre ellos la pesca—¹²⁶.

En consecuencia, se puede afirmar que el Tribunal Supremo confirma la validez de los POEM aprobados. No obstante, sin dejar de reconocer el importante y laborioso esfuerzo y trabajo llevado a cabo por el Gobierno en la elaboración y aprobación de los POEM, consideramos, al igual que otros autores, que quizá podría haberse adoptado una solución alternativa posiblemente más adecuada. En este sentido, sin desconocer la naturaleza ubicua de la actividad pesquera, nada impedía establecer determinadas zonificaciones específicas para la pesca en aquellas áreas donde ésta se concentra de manera más intensa (es decir, en aquellos caladeros tradicionales con especial intensidad pesquera), decisión por la que el planificador finalmente decidió no optar, dentro del margen de discrecionalidad que la Ley le confiere.

5. NUEVAS PERSPECTIVAS NORMATIVAS. LA CONSIDERACIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS EN EL REAL DECRETO 962/2024, DE 24 DE SEPTIEMBRE

Una vez ordenado el espacio marino mediante esa distribución espacio-temporal de los principales usos y actividades en el mar tendrá lugar la tramitación de los parques eólicos marinos concretos por los promotores dentro de las áreas identificadas como ZAPER.

En este punto, conviene prestar atención a la nueva regulación del procedimiento de autorización para los proyectos de energía eólica marina, establecida por el Real Decreto 962/2024, de 24 de septiembre, por el que se regula la producción de energía eléctrica a partir de fuentes renovables en instalaciones ubicadas en el mar.

¹²⁵ Basada en una rigurosa metodología, acompañada de un amplio volumen de datos científicos técnicos (que se habían manejado para establecer las diferentes zonificaciones).

¹²⁶ El asunto aún continúa candente en la actualidad, dado que recientemente la plataforma de pescadores ha presentado recurso de amparo ante el Tribunal Constitucional, por entender que había sufrido indefensión al no haber entrado a valorar una de las pruebas propuestas el Tribunal Supremo en la Sentencia analizada.

Esta reciente norma deroga al anterior Real Decreto 1028/2007¹²⁷ de 20 de julio, estableciendo diversas modificaciones en relación con el régimen jurídico anterior, dentro de las cuales podemos citar:

- Un ámbito espacial más amplio de aplicación, lo cual parece ir en consonancia con el desarrollo de las tecnologías de eólica marina flotante que, permiten su emplazamiento en zonas de mayor profundidad alejadas de la costa. En este sentido, podemos observar cómo con el Real Decreto 962/2024, éste se amplía a la “aguas marinas sometidas a soberanía o jurisdicción española” (mientras que, en la regulación anterior, únicamente se refería al “mar territorial”).
- Con la nueva normativa, desaparece la anterior fase de “reserva de zona” (inspirada en la legislación de hidrocarburos) para llevar a cabo estudios del recurso eólico durante dos años. No obstante, se introduce otro sistema de concurrencia competitiva (de dinámica similar) que da acceso a la red y que condiciona la obtención de las posteriores autorizaciones necesarias (que, únicamente podrán solicitar y obtener las autorizaciones los que resulten adjudicatarios)
- De forma análoga al anterior Real Decreto 1028/2007, se exceptúa de dicho procedimiento de concurrencia competitiva a algunas instalaciones de baja potencia (si bien, con la nueva regulación, no se exceptúan todas las energías renovables marinas diferentes a la eólica *offshore* y se exige que los proyectos sean innovadores. Probablemente se está pensando en promover prototipos pequeños de prueba experimentales). Como veremos más adelante, el contenido concreto del

¹²⁷ El procedimiento regulado por la normativa anterior ha sido descrito por numerosos autores como excesivamente complejo y tedioso. Pueden encontrarse diferentes estudios doctrinales al respecto como Alenza García, J. F. (2009). La autorización de parques eólicos marinos. En J. Sanz Larruga & M. García Pérez (Eds.), *Estudios sobre la ordenación, planificación y gestión del litoral: Hacia un modelo integrado y sostenible* (pp. 503–522). Fundación Pedro Barrié de la Maza; o Sanz Larruga, F. J. (2014). La energía eólica marina en el marco de la ordenación de los espacios marinos. En J. F. Alenza (Ed.), *La regulación de las energías renovables ante el cambio climático* (pp. 387–425). Thomson Reuters-Aranzadi, ISBN 9788490598573.

procedimiento de concurrencia competitiva queda bastante abierto a lo que determine la Orden Ministerial que regule dicho procedimiento, por lo que habrá que esperar para conocer los detalles.

- Con el nuevo Real Decreto 962/2024 se actualiza y adapta el contenido del anterior a la nueva normativa sobre ordenación espacial marina y a los nuevos instrumentos de planificación aprobados en virtud de la misma. En este sentido, los POEM vienen a sustituir la zonificación realizada por el antiguo estudio estratégico ambiental del litoral español para la instalación de parques eólicos marinos de 30 de abril de 2009; y (como se avanzó) será precisamente dentro de las áreas definidas en los POEM como ZAPER donde tendrá lugar la ubicación concreta de los parques eólicos marinos. Dentro de las señaladas actualizaciones, también se incorpora la referencia a los “informes de compatibilidad de las estrategias marinas”¹²⁸.
- Otra novedad a señalar en relación con la norma reglamentaria anterior es que con el Real Decreto 962/2024 se regula con más detalle que el anterior RD el régimen retributivo específico y el acceso a la red.
- Asimismo, es interesante el mecanismo que prevé el art. 13 de la reciente norma para evitar ofertas excesivamente bajas que hagan inviable la futura implantación del proyecto. Dicho precepto, también se refiere a la creación de una "Comisión Técnica de Valoración". No obstante, habrá que esperar a la Orden Ministerial para conocer la composición de la comisión técnica de valoración, que —suponemos— que será similar al “comité de valoración de solicitudes” que contemplaba el anterior RD de 2007, de protagonismo estatal, pero en el que también se integraba algún representante de la Comunidad Autónoma costera afectada.

¹²⁸ Vid. Real Decreto 79/2019, de 22 de febrero, por el que se regula el informe de compatibilidad y se establecen los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas

- Pero sin duda, la novedad más relevante en el ámbito que nos ocupa, y que hemos dejado para el final para dedicarle una atención más detallada es precisamente la inclusión en el procedimiento de una fase de Diálogo “Público” (artículo 10), que parece ir encaminada a alcanzar un consenso entre los diferentes actores afectados por las instalaciones, de cara a la reducción de potenciales conflictos entre usuarios del medio litoral-marino.

Antes de continuar, conviene ubicar esta fase de Diálogo Público dentro del procedimiento regulado por la norma, con el fin de observar su configuración e implicaciones en el conjunto de los trámites:

Así, inicialmente el Real Decreto 962/2024 prevé la aprobación por parte del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico de una Orden Ministerial donde se van a fijar las bases del procedimiento de concurrencia competitiva que va a tener lugar entre los diferentes promotores interesados en instalar los parques eólicos marinos dentro de áreas concretas ubicadas en las zonas de alto potencial para la instalación de parques eólicos marinos (ZAPER). Es en esta Orden donde también se van a fijar los requisitos que han de seguir las instalaciones, dentro de los que se prevén aquellos relacionados con el impacto socio-económico (artículo 13) y donde asimismo se van a concretar los detalles de la fase de diálogo público. Por lo tanto, va a haber que estar a la aprobación de esta Orden para conocer en profundidad el contenido de dicha fase.

A su vez, como advierte Olivares¹²⁹ al analizar las peculiaridades en relación con el régimen económico de la energía eólica marina que establece el nuevo Real Decreto al regular el procedimiento de concurrencia competitiva, destaca cómo esta nueva normativa introduce un cambio de paradigma respecto al criterio exclusivamente económico en la resolución de subastas. En efecto, se prevé que la referida Orden pueda incorporar criterios de ponderación no económicos que podrán alcanzar

¹²⁹ Olivares, A. (2024). Régimen jurídico para el impulso de la eólica marina desde Cataluña: La medida de lo posible en un marco competencial desfavorable. *Revista Catalana de Dret Públic*, 69, p. 180. <https://doi.org/10.58992/rcdp.i69.2024.4292>.

un peso de hasta un 30 % de la valoración de las propuestas, dentro de los que podrán incluirse aspectos de especial relevancia en el tema que nos ocupa como la creación de empleo local, la adopción de medidas dirigidas a alcanzar la compatibilidad con otros sectores afectados (como el pesquero).

Por último, volviendo a la fase del diálogo público nos queda reflexionar brevemente acerca de la eficacia de su celebración. Es decir, ¿hasta qué punto los resultados obtenidos en dicho diálogo pueden llegar a influir y ser tenidos en cuenta en la práctica? Aquí conviene señalar que, tras la fase de diálogo, se prevé la aprobación de una segunda Orden Ministerial, esta vez dirigida a convocar el concurso, y será aquí donde se podrán incluir modificaciones de los parámetros y criterios que se deriven del diálogo público celebrado.

Por todo ello, si bien en términos generales encontramos positiva la previsión de esta fase de diálogo que introduce el Real Decreto 962/2024¹³⁰, así como las referencias a criterios de adjudicación no económicos (varios de ellos relacionados con los efectos del proyecto sobre otros sectores y comunidades locales), aún queda esperar a la implementación en la práctica de estas medidas para valorar su grado de eficacia, que también dependerá de la concreción que en cada caso establezcan las respectivas Ordenes Ministeriales dentro del marco que fija el Real Decreto.

¹³⁰ En esta misma línea se muestran otros autores, como Olivares, que también encuentra una novedad positiva en esta nueva regulación que establece el artículo 10. Olivares, A. (2024). Régimen jurídico para el impulso de la eólica marina desde Cataluña: La medida de lo posible en un marco competencial desfavorable. *Revista Catalana de Dret Públic*, 69, p. 180. <https://doi.org/10.58992/rcdp.i69.2024.4292>.

6. LA CONSIDERACIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS DERIVADOS DE LOS PARQUES EÓLICOS MARINOS EN LA LEGISLACIÓN AUTONÓMICA. EL CASO DE GALICIA:

En el ámbito autonómico cabe destacar, por su consideración de la dimensión socioeconómica de la eólica marina, la Ley 2/2024 de 7 de noviembre, de promoción de los beneficios sociales y económicos de los proyectos que utilizan los recursos naturales de Galicia, mediante la que se crea un “canon a las infraestructuras de evacuación de eólica marina”, de aplicación al ámbito territorial de la Comunidad Autónoma.

Dicho canon se configura como una “prestación patrimonial de derecho público” de “naturaleza impositiva extrafiscal y real” (art. 32, en conexión con la exposición de motivos). Su finalidad principal es la preservación del medio ambiente y la gestión sostenible del litoral, orientándose hacia la compensación y el reequilibrio medioambiental y territorial¹³¹. En base a ello, los principales beneficiarios de los ingresos recaudados en virtud del mismo serán los municipios y sectores particularmente afectados por la instalación de parques eólicos (de los que se evacúa su energía) y, en particular, el sector pesquero (art. 33).

Podemos observar que, tanto por su configuración como por su naturaleza, se trata de un instrumento de carácter impositivo extrafiscal que nos recuerda al tradicional “canon eólico” contemplado por la Ley Gallega Ley 8/2009, de 22 de diciembre mediante el que se persigue externalizar los impactos socio-económicos y ambientales derivados de los parques eólicos terrestres sobre el medio ambiente¹³², el territorio, y la población local, y establecer un sistema de compensación a través

¹³¹ Por ello no sorprende que la Ley también lo defina como “ingreso compensatorio”.

¹³² En relación con los conflictos jurídicos suscitados en torno a los parques eólicos terrestres en Galicia -tema éste que escapa del presente trabajo de investigación- se recomienda consultar el análisis jurisprudencial y doctrinal a la luz de la reciente sentencia del Tribunal De Justicia de la Unión Europea desarrollado por Roa Martínez, T. (2025). La transposición de la Directiva 2011/92/UE a examen: La cuestión prejudicial planteada por el TSJ de Galicia (STJUE de 1 de agosto de 2025, C-4671/24). *Actualidad Jurídica Ambiental*, 159, 1–44. DOI: <https://doi.org/10.56398/ajacieda.00435>.

de los ingresos recaudados, que alimentan al denominado “fondo de compensación ambiental”.

No obstante, una de las principales diferencias entre ambos instrumentos radica en que, mientras que el canon eólico se aplica a los aerogeneradores de los parques eólicos terrestres (en concreto a la suma total de su altura medida en metros, que es la que determina su base imponible)¹³³, en el supuesto de la eólica *offshore*, el canon se aplicará no a los aerogeneradores (partiendo de la base de que éstos estarán ubicados fuera del ámbito territorial autonómico), sino a las infraestructuras de evacuación (que sí que entrarán dentro del territorio de la comunidad autónoma).

7. ALGUNAS PROPUESTAS DESDE EL DERECHO COMPARADO

Resulta de interés analizar la configuración de los marcos jurídicos y políticos de otros países de nuestro entorno, líderes en desarrollo eólico marino, dado que se trata de Estados que también han tenido situaciones de colisión y solapamiento entre usuarios del medio marino con motivo de la instalación de estos dispositivos, pero donde, sin embargo, se ha llegado a alcanzar finalmente una cierta integración y convivencia entre diferentes actividades.

A ello sin duda ha influido el diseño y la implementación de sistemas de compensación (*Community benefits*) hacia el sector pesquero afectado por estas tecnologías. Así, como primer modelo, cabe destacar el caso de Dinamarca, donde, en base a la Ley de Pesca (*The Danish Fisheries Act*), los promotores de parques eólicos marinos están sujetos a la obligación de indemnizar a los pescadores que resulten perjudicados durante la fase de construcción o en la operación de la instalación, debido a la pérdida de zonas de pesca dentro del área del proyecto¹³⁴. Otro

¹³³ Antes de esta última reforma (llevada a cabo el 31 de diciembre de 2024 y que entrará en vigor el 1 de enero de 2026), dicha base imponible se calculaba teniendo en cuenta la suma de unidades de aerogeneradores.

¹³⁴ Esta compensación debe ser objeto de negociación previa a la autorización de entrada en funcionamiento del parque. Herrera Anchustegui, I. (2020). Distributive justice, community

ejemplo similar lo encontramos en Noruega, donde, de conformidad con la Ley Noruega de Energía Marina (*The Norwegian Offshore Energy Act*) será el Estado (y no los promotores, a diferencia de ejemplo anterior) al que le corresponderá compensar a los pescadores por los perjuicios derivados de la concesión de ocupación del espacio marino para la instalación y explotación de parques eólicos *offshore*. Siempre, claro está, que dicha ocupación genere la imposibilidad o una dificultad sustancial para el ejercicio de la actividad pesquera en las zonas afectadas¹³⁵.

Asimismo, también destaca el modelo alemán, en línea con el sistema danés, por haber impulsado mecanismos fiscales, créditos blandos y tarifas de inyección para fomentar la creación de cooperativas energéticas integradas por comunidades locales y sectores directamente afectados (como la pesca). Si bien, con el matiz o diferencia de que en el caso de Dinamarca este sistema se diseñó con carácter obligatorio, mientras que, en Alemania, se configuró como voluntario. Ejemplos de ello son los parques eólicos marinos de Butendiek (Alemania) y de Samsø (Dinamarca), promovidos por las propias comunidades locales costeras¹³⁶.

Este esquema basado en cooperativas energéticas, al compás de la entrada en el sector eléctrico de nuevos actores: las Comunidades Energéticas (y, en particular: las Comunidades de Energía Renovable)¹³⁷, permite que colectivos afectados directamente por estas instalaciones (como pescadores, PYMES o comunidades locales) no solo soporten de cerca los impactos de la energía eólica marina, sino que también

benefits and renewable energy: The case of offshore wind projects. En R. Fleming, K. Huhta, & L. Reins (Eds.), *Sustainable energy democracy and the law* (pp. 1–21). Brill.

¹³⁵ Al Arif, A., & Herrera Anchustegui, I. (2022). Regulatory and policy frameworks for offshore wind projects: Spatial and temporal considerations in light of fisheries sustainability amid climate change. *OGEL Energy Law Journal*, 1–32. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4258322>, p. 25.

¹³⁶ Salvador Gimeno, S. (2022). El desarrollo de las energías renovables marinas en el marco de la Unión Europea: Análisis jurídico de los principales retos y desafíos ambientales y sociales. *Revista de la Escuela Jacobea de Posgrado*, 23, p. 106

¹³⁷ Cuya regulación principalmente se encuentra en la Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativa a la promoción del uso de energía procedente de fuentes renovable (actualmente modificada por la Directiva (UE) 2023/2413 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de octubre de 2023) y en la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.

cuenten con la oportunidad de, pasando a integrar estas entidades jurídicas, conjuntamente promover dichos proyectos de energía renovable *offshore*, participando financieramente en ellos y, teniendo la oportunidad de beneficiarse de los retornos socioeconómicos de estas iniciativas en su entorno¹³⁸.

Y es que como destaca Ortiz García¹³⁹, la gestión del aprovechamiento de los recursos que ofrece el medio litoral marino debe asegurar también el cumplimiento de metas sociales, como el fortalecimiento de la cohesión social y la preservación de las costumbres, cultura y actividades tradicionales de las comunidades locales. Para ello, es necesario garantizar una distribución justa de los beneficios, el acceso a empleos y a oportunidades de capacitación para las comunidades locales y costeras, así como la promoción de su participación activa y efectiva.

8. RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La experiencia española, y en particular el caso de la demarcación noratlántica refleja la complejidad de la ordenación del espacio marino como instrumento de conciliación entre la promoción de las energías renovables marinas y la preservación de actividades tradicionales como la pesca.

Pese a los esfuerzos realizados por el Planificador estatal durante todo el proceso de elaboración de los POEM, su aprobación no ha sido

¹³⁸ Más difícil será sin embargo contar con la participación financiera de las autoridades locales, especialmente considerando que estos proyectos de energía eólica marina se ubican fuera del ámbito territorial de los entes locales, a lo que también habría que sumarle las dificultades que (incluso dentro de su ámbito territorial, donde sí que desplegarían sus competencias, como en el caso de Comunidades Energéticas que promueven proyectos de minieólica terrestre y de aprovechamiento de energía solar) también encuentran a la hora de cumplir los requisitos que establece del artículo 86 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local para poder desarrollar actividades económicas (esto es: garantizar la “estabilidad presupuestaria y de la sostenibilidad financiera” del ejercicio de sus competencias).

¹³⁹ Ortiz García, M. (2022). La gobernanza del medio marino como un bien común impulsora de la resiliencia climática, de la salud global y del bienestar. En F. J. Sanz Larruga & M. Ortiz García (Dir.) & E. Morelle-Hungría (Coord.), *Análisis de la protección del medio marino tras una década del enfoque ecosistémico: Estado actual y nuevos retos* (pp. 190 y 194). Aranzadi.

pacífica en la práctica, y, si bien el Tribunal Supremo ha confirmado la validez de los mismos, siempre cabe el debate acerca de la posibilidad existente y de la conveniencia de haberse alcanzado otra solución posible más oportuna dentro de la decisión discrecional adoptada, como hubiera sido la de zonificar también la pesca en aquellos espacios de especial intensidad pesquera.

Ahora, con la aprobación de la norma que desarrolla el procedimiento de autorización de estas instalaciones, habrá que poner el énfasis en la tramitación concreta de la fase de diálogo público y, en particular, en el contenido de las Órdenes Ministeriales pertinentes, que serán las que la detallen y concreten, así como las que determinen su grado de influencia en la consideración de los impactos socioeconómicos en la instalación de los diferentes proyectos de parques eólicos. No obstante, como visión inicial panorámica y general encontramos acertada tanto la previsión de dicho diálogo público como la inclusión de criterios no económicos relacionados con el impacto social y local, otorgándoles cierto peso y relevancia en las valoraciones de los proyectos presentados.

También puede servir de ayuda para abordar los efectos socioeconómicos derivados de los parques eólicos offshore sobre la población local y los sectores económicos tradicionales (como la pesca) la reciente normativa autonómica gallega, que, inspirándose en el “canon eólico” (previsto para los parques eólicos terrestres), diseña y regula el establecimiento de un canon sobre las líneas de evacuación de las instalaciones *offshore*, cuya recaudación irá dirigida en beneficio de las comunidades locales y del sector pesquero directamente por ellas afectado.

Finalmente, aprovechando la experiencia de países de nuestro entorno como Dinamarca y Holanda, así como el boom de las Comunidades Energéticas, impulsado por la Unión Europea y que también se está desarrollando en nuestro país, proponemos como mecanismo complementario que podría resultar interesante, el fomento dirigido la constitución de Comunidades de Energía Renovable que adopten la forma jurídica privada de cooperativa y que estén abiertas a la participación financiera de vecinos, pescadores y PYMES locales afectados por estas instalaciones. Ello les permitiría a todo ellos promover y participar financieramente en los proyectos de eólica *offshore* y beneficiarse de

forma directa de los efectos socioeconómicos positivos derivados de estas instalaciones, lo que, a su vez, probablemente también ayudaría a una mayor aceptación social de dichas instalaciones.

AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Este trabajo se ha desarrollado en el marco de las ayudas de la Xunta de Galicia concedidas en el marco de la Orden de 15 de mayo de 2025 (código de procedimiento PR815A) para proyectos de investigación y la creación de grupos de investigación en cooperación para el desarrollo en el marco de la Agenda 2030. Asimismo, esta publicación es parte del Proyecto de I+D+i PID2022-136352NB-I00 financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ y “FEDER Una manera de hacer Europa”.

REFERENCIAS

- Al Arif, A., & Herrera Anchustegui, I. (2022). Regulatory and policy frameworks for offshore wind projects: Spatial and temporal considerations in light of fisheries sustainability amid climate change. *OGE Energy Law Journal*, 1–32. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4258322>, pp. 1- 32.
- Alenza García, J. F. (2016). Las energías renovables ante la fugacidad legislativa: la mitificación de los principios de (in)seguridad jurídica y de (des)confianza legítima: [A propósito de la STC 270/2015 sobre el nuevo sistema retributivo de las energías renovables]. *Actualidad Jurídica Ambiental*, 3–22.
- Alenza García, J. F. (2009). La autorización de parques eólicos marinos. En J. Sanz Larruga & M. García Pérez (Eds.), *Estudios sobre la ordenación, planificación y gestión del litoral: Hacia un modelo integrado y sostenible* (pp. 503–522). Fundación Pedro Barrié de la Maza.
- Blesa Martínez, B. (2010). Nuevas tecnologías que contribuyen a mitigar el cambio climático: Las instalaciones sostenibles en el mar territorial. *Revista Aranzadi de Derecho Ambiental*, 339–356.
- Cocciolo, E. (2022). Cambio climático y medio marino. Apuntes sobre el despliegue de parques de energía eólica marina en el contexto de emergencia climática. En F. J. Sanz Larruga & M. Ortiz García (Dirs.) & E. Morelle-Hungría (Coord.), *Análisis de la protección del medio marino tras una década del enfoque ecosistémico: Estado actual y nuevos retos* (pp. 307–358). Aranzadi. ISBN: 9788411249126
- Del Guayo Castiella, I. (2016). La Carta Internacional de la Energía en 2015 y las energías renovables: A propósito del Laudo de 21 de enero de 2016. *Cuadernos de Energía*, 50–56.

- Esteve Pardo, J. (2009). *El desconcierto del Leviatán: Política y derecho ante las incertidumbres de la ciencia*. Marcial Pons
- García Pérez, M. (2022). La eólica marina ante la ordenación del espacio marino: As cousas polos seus pasos. *Actualidad Jurídica Ambiental*, 121, 1-11.
- García Pérez, M. (2023). Reflexiones sobre la proyectada ordenación del espacio marítimo. *Anuario de Estudios Marítimos*, 2, 179-195.
- Gutiérrez Castillo, V. L. (2015). La ordenación del espacio marítimo y la gobernanza sostenible en la Unión Europea. *Revista General de Derecho Europeo*, 35, 1-18.
- Herrera Anchustegui, I. (2020). Distributive justice, community benefits and renewable energy: The case of offshore wind projects. En R. Fleming, K. Huhta, & L. Reins (Eds.), *Sustainable energy democracy and the law* (pp. 1-21). Brill
- Leiva López, A. D. (2023). Marco normativo sobre los parques eólicos marinos en España. *Revista Aragonesa de Administración Pública*, 60, 65-89.
- Morán, G. M. (2002). El derecho comparado como disciplina jurídica: La importancia de la investigación y la docencia del derecho comparado y la utilidad del método comparado en el ámbito jurídico. *Anuario da Facultade de Dereito da Universidade da Coruña*, 501-530.
- Olivares, A. (2024). Régimen jurídico para el impulso de la eólica marina desde Cataluña: La medida de lo posible en un marco competencial desfavorable. *Revista Catalana de Dret Públic*, 69, 168-197.
<https://doi.org/10.58992/rcdp.i69.2024.4292>.
- Ortiz García, M. (2022). La gobernanza del medio marino como un bien común impulsora de la resiliencia climática, de la salud global y del bienestar. En F. J. Sanz Larruga & M. Ortiz García (Dirs.) & E. Morelle-Hungria (Coord.), *Análisis de la protección del medio marino tras una década del enfoque ecosistémico: Estado actual y nuevos retos* (pp. 177-221). Aranzadi.
- Roa Martínez, T. (2025). La transposición de la Directiva 2011/92/UE a examen: La cuestión prejudicial planteada por el TSJ de Galicia (STJUE de 1 de agosto de 2025, C-4671/24). *Actualidad Jurídica Ambiental*, 159, 1-44.
DOI: <https://doi.org/10.56398/ajacieda.00435>.
- Salvador Gimeno, S. (2022). El desarrollo de las energías renovables marinas en el marco de la Unión Europea: Análisis jurídico de los principales retos y desafíos ambientales y sociales. *Revista de la Escuela Jacobea de Posgrado*, 23, 89-116.
- Sanz Larruga, F. J. (2014). La energía eólica marina en el marco de la ordenación de los espacios marinos. En J. F. Alenza (Ed.), *La regulación de las*

- energías renovables ante el cambio climático* (pp. 387–425). Thomson Reuters-Aranzadi, ISBN 9788490598573.
- Sanz Larruga, F. J., & Lobo Rodrigo, A. (2023). El Real Decreto 150/2023 por el que se aprueban los planes de ordenación del espacio marítimo: Luces y sombras. *Anuario. Observatorio de Políticas Ambientales*, 445–497
- Soro Mateo, B. (2011). La autorización de parques eólicos marinos en España. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, 2(2), 1–43.
- Soria-Rodríguez, C. (2020). The European environmental regulation of marine renewable energies. *Review of European, Comparative & International Environmental Law (RECIEL)*, 1–12. DOI: 10.1111/reel.12317
- Singhal, A. K., & Malik, I. (2012). Doctrinal and socio-legal methods of research: Merits and demerits. *Education Research Journal*, 2(7), 252–256.
- Zamorano Wisnes, J. (2018). La ordenación de los espacios marinos en la Unión Europea y en España. *Revista Aranzadi de Derecho Ambiental*, 39, 69–95.

SECCIÓN IV

DERECHOS HUMANOS, JUSTICIA CLIMÁTICA Y
MOVILIDAD AMBIENTAL

EL PAPEL DE LA OPINIÓN CONSULTIVA DE LA CORTE INTERNACIONAL DE JUSTICIA DE 23 DE JULIO DE 2025 EN LA EVOLUCIÓN DE LOS LITIGIOS CLIMÁTICOS FRENTE A ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

TERESA ROA MARTÍNEZ¹⁴⁰
Universidade de Vigo

1. INTRODUCCIÓN¹⁴¹

Las Administraciones Públicas son actores clave en la lucha climática, pues su acción o inacción incide en el cumplimiento de compromisos internacionales y puede ser objeto de litigios, como los “juicios por el clima”¹⁴². Estos procesos enfrentan el reto de vincular actos concretos de las Administraciones con obligaciones internacionales, motivo por el cual los pronunciamientos de tribunales internacionales, incluso cuando no son vinculantes, resultan decisivos en la evolución de los litigios climáticos nacionales. En este contexto, las opiniones consultivas de la Corte Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) y de la Corte Internacional de Justicia (CIJ) en 2025 han marcado un punto de

¹⁴⁰ Contratada predoctoral (Universidade de Vigo). Programa de ayudas de apoyo a la etapa predoctoral de la Xunta de Galicia cofinanciado por la Unión Europea en el marco del Programa FSE+ Galicia 2021-2027 (Resolución de 1 de julio de 2024, DOG 10 de julio de 2024).

¹⁴¹ Estudio realizado en el marco del proyecto de investigación “TEJICEC” objeto de las ayudas de la Xunta de Galicia reguladas en la Orden de 15 de mayo de 2025 (DOG 28 de mayo de 2025) para la realización de proyectos de investigación y para la creación de grupos de investigación en materia de cooperación para el desarrollo, en el marco de la Agenda 2030, así como las ayudas a grupos con potencial de crecimiento de la Xunta de Galicia al grupo AGAF.

¹⁴² Sobre este procedimiento véase Salvador Gimeno, S. (2023, pp. 301-330).

inflexión; este capítulo se centra en el aporte de la CIJ a dicha transformación.

En primer lugar, es preciso detenerse en el concepto de litigación climática, cuya definición no es unívoca. Dicho concepto se caracteriza por su elevada complejidad terminológica¹⁴³ y ha sido objeto de extenso debate, existiendo diversas interpretaciones sobre qué se considera como tal¹⁴⁴. En este debate, el diagrama PEEL y OSOFSKY¹⁴⁵, que representa y categoriza de forma visual el concepto, ha supuesto una gran contribución a la delimitación conceptual. Este diagrama ha permitido alcanzar un amplio consenso en la doctrina en lo relativo a la inclusión en el concepto de “litigios climáticos” de casos que están fuera del “núcleo”¹⁴⁶ definido por PEEL y OSOFSKY¹⁴⁷, alcanzando así una definición más amplia del término. Para aportar luz sobre el concepto, MEDICI COLOMBO propone analizar cada una de las dos palabras que lo componen. Por un lado, el concepto de litigio y, por otro su carácter de climático. Esto lleva a plantearse cuestiones como: ¿son las opiniones consultivas litigios climáticos? Pues bien, un significado extensivo del término litigio puede incluir iniciativas extrajudiciales¹⁴⁸, mientras que otras definiciones podrían limitar el término únicamente a actuaciones en vía contenciosa¹⁴⁹. Estas diferentes concepciones sobre el alcance del término se aprecian incluso en las bases de datos dedicadas a este

¹⁴³ Gimeno Presa, M. C. (2023, p. 5), Medici Colombo, G. (2024, p. 26).

¹⁴⁴ Peel, J. y Osofsky, H. M. (2020, p. 23) señalan, con cita a Setzer, J. y Vanhala, L. C. (2019, p. 4), que el concepto tiene tantas interpretaciones como autores que escriben sobre el tema.

¹⁴⁵ Peel, J. y Osofsky, H. M. (2015, p. 8). Diagrama traducido en Medici Colombo (2024, p. 35).

¹⁴⁶ Hornung, D., Kysar, D. A. y Lin, J. (2020, p. 3). Con referencia a Hilson, C., para quien un caso solo puede considerarse litigio climático si está enmarcado en dicha cuestión, pero ese encuadre no siempre figura en el fallo.

¹⁴⁷ Hornung, D., Kysar, D. A. y Lin, J. (2020, p. 3).

¹⁴⁸ En este sentido, Markell, D. y Ruhl, J. B. (2012, p. 27) incluyen en su definición conflictos de carácter administrativo.

¹⁴⁹ Medici Colombo, G. (2024, pp. 26-30) destaca que las bases de datos de litigación climática reflejan distintas concepciones: algunas adoptan definiciones amplias, mientras que otras, como la del *Sabin Center for Climate Change Law*, se concentran principalmente en pronunciamientos judiciales y excluyen los casos en los que el cambio climático aparece solo de forma tangencial.

tipo de litigios¹⁵⁰. En definitiva, los límites del concepto son todavía difusos y su definición sigue siendo objeto de un considerable debate doctrinal¹⁵¹. En todo caso, a los efectos que nos ocupan, entenderemos que las opiniones consultivas como la aquí analizada no constituyen propiamente litigación climática, pero son una herramienta con un gran potencial dentro de la misma.

En segundo lugar, es preciso destacar que en las últimas décadas ha habido un aumento exponencial de litigios climáticos, y ello al margen de la definición del concepto que se adopte¹⁵². Informes recientes como el “*Global Climate Litigation Report, 2023 Status Review*”¹⁵³, “*Global trends in climate change litigation, 2025 Snapshot*”, muestran un incremento en el número de casos así como en el número de jurisdicciones. Sin embargo, el citado Informe de 2025 advierte que actualmente la litigación climática podría estar sufriendo una desaceleración. El informe atribuye esta ralentización a la diversificación de las estrategias adoptadas en los procedimientos judiciales. Esta provoca que las cuestiones climáticas se aborden de manera periférica por lo que estos procedimientos no se consideran litigios climáticos en determinadas bases de datos¹⁵⁴ y, en consecuencia, no han sido computados ni analizados por el informe. No obstante, esta tendencia podría invertirse tras las recientes opiniones consultivas de la CIDH (OC-32/25) y la CIJ, que por su relevancia pueden abrir la puerta a nuevos litigios climáticos.

¹⁵⁰ Medici Colombo, G. (2024, pp. 30-31).

¹⁵¹ Vivani, C. (2024, p. 2431).

¹⁵² Gimeno Presa, M. C. (2023, p. 32) hace referencia al creciente número de demandas contra Gobiernos y empresas para exigir medidas eficaces de mitigación basadas en compromisos internacionales.

¹⁵³ Burger, M. y Tigre, M. A. (2023).

¹⁵⁴ Nótese que el informe se basa sobre todo en la base de datos del *Sabin Center*, limitada mayoritariamente a pronunciamientos judiciales, aunque recoge algunos procedimientos extrajudiciales, y que excluye los casos en que el cambio climático se aborda solo de forma tangencial.

2. OPINIÓN CONSULTIVA DE LA CIJ (23 DE JULIO DE 2025)

2.1 ANTECEDENTES Y CONTENIDO DE LA OPINIÓN CONSULTIVA

Mediante la Resolución 77/276¹⁵⁵ de la Asamblea General de las Naciones Unidas de 29 de marzo de 2023¹⁵⁶ por la que se consideró el cambio climático como un “desafío sin precedentes de proporciones civilizatorias”¹⁵⁷, se solicitó a la Corte Internacional de Justicia (CIJ) una opinión consultiva sobre las obligaciones de los Estados en relación con esta cuestión.

La solicitud de opinión consultiva se enmarca en un contexto de creciente preocupación científica y política por el cambio climático¹⁵⁸. La CIJ evidencia la misma con referencia a hitos de la historia reciente, como la Declaración de Estocolmo¹⁵⁹ o la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro¹⁶⁰, que dio lugar a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y al Convenio sobre la Diversidad Biológica, así como el Protocolo de Kioto¹⁶¹, que concretó ciertas obligaciones de la CMNUCC al establecer compromisos cuantificados de reducción de emisiones para países desarrollados y el Acuerdo de París¹⁶². Para resolver la solicitud, la Corte analiza los antecedentes científicos relevantes en relación con el cambio climático¹⁶³. Principalmente, a través de informes del IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), considerados la mejor ciencia disponible sobre las causas, la naturaleza y las consecuencias del cambio climático¹⁶⁴. La Corte destaca que “*el sistema climático ha experimentado cambios*

¹⁵⁵ Esta Resolución de la ONU tiene su origen en una moción presentada en 2023 por Vanuatu. Véase Viñuales, J. E. (2025).

¹⁵⁶ CIJ (2025, p. 6), párr. 1.

¹⁵⁷ CIJ (2025, pp. 6-7), párr. 1.

¹⁵⁸ CIJ (2025, pp. 29-34), párrs. 51-71.

¹⁵⁹ CIJ (2025, p. 29), párrs. 51-52.

¹⁶⁰ CIJ (2025, p. 32), párr. 62.

¹⁶¹ CIJ (2025, pp. 32-33), párr. 66.

¹⁶² CIJ (2025, p. 34), párr. 70.

¹⁶³ CIJ (2025, pp. 34-39), párrs. 72-87.

¹⁶⁴ CIJ (2025, p. 35), párr. 74.

generalizados y rápidos, entre los que destaca el aumento de las temperaturas superficiales globales, o calentamiento global” y que el cambio climático está causado por las altas concentraciones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de origen antropogénico¹⁶⁵, asimismo, reconoce que las consecuencias del cambio climático son sumamente graves y su alcance afecta tanto a los ecosistemas naturales como a las poblaciones humanas¹⁶⁶. Igualmente, subraya la necesidad de reducir de manera inminente y considerable las emisiones de GEI¹⁶⁷ y advierte que las pérdidas y daños se intensifican con el incremento de la temperatura, especialmente superados los 1,5 °C¹⁶⁸. Además, recuerda que aunque los Estados ya han asumido compromisos de mitigación y adaptación, las medidas adoptadas hasta ahora resultan insuficientes, tal como ha advertido el IPCC¹⁶⁹.

La Corte concluyó por unanimidad que tiene jurisdicción para emitir la opinión consultiva, no existiendo razones para rechazarla. El examen se estructuró en dos preguntas: (a) el de las obligaciones de los Estados en derecho internacional¹⁷⁰, en el que se analizan cuáles son las obligaciones de los Estados para garantizar la protección del medioambiente frente a los efectos del cambio climático y (b) el de las consecuencias del incumplimiento de dichas obligaciones que analiza las consecuencias jurídicas derivadas de los actos y omisiones, de los Estados que hayan causado un daño significativo al medioambiente dados los efectos adversos del cambio climático¹⁷¹.

¹⁶⁵ CIJ (2025, pp. 34-36), párrs. 72, 80.

¹⁶⁶ CIJ (2025, pp. 34-35), párr. 73.

¹⁶⁷ CIJ (2025, p. 37), párr. 82. IPCC (2023) Summary for Policymakers, p. 12, B.1.

¹⁶⁸ CIJ (2025, pp. 37-38), párr. 83. IPCC (2023) Summary for Policymakers, p. 15, B.2.2.

¹⁶⁹ CIJ (2025, pp. 38-39), párrs. 84-87.

¹⁷⁰ CIJ (2025, pp. 6-7), párr. 1.

¹⁷¹ CIJ (2025, pp. 6-7), párr. 1.

2.2 LA RESPUESTA A LA CUESTIÓN DE LAS OBLIGACIONES DE LOS ESTADOS

Para dar respuesta a esta cuestión, la Corte examina un amplio espectro de normas en relación con las obligaciones de los Estados. Desde los principios e instrumentos jurídicos internacionales¹⁷² hasta las obligaciones de las naciones frente al cambio climático.

En relación con el marco jurídico internacional, se examina el derecho aplicable más directamente pertinente. En concreto, se analizan la Carta de las Naciones Unidas¹⁷³, distintos tratados sobre cambio climático (CMNUCC, Protocolo de Kioto y Acuerdo de París)¹⁷⁴, así como la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CNUDM)¹⁷⁵ y otros tratados medioambientales¹⁷⁶ (estos son: la Convención de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, el Protocolo de Montreal, el Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación)¹⁷⁷. Por otra parte, la Corte reconoce la aplicación del derecho internacional consuetudinario. En particular, del deber de prevenir daños significativos al medioambiente y el deber de cooperar para su protección¹⁷⁸, que deben considerarse en la resolución de las cuestiones planteadas. Asimismo, se hace referencia a los derechos humanos¹⁷⁹ y a otros

¹⁷² La Corte especifica que no analiza todas las normas que resultan de aplicación, centrándose únicamente en *“la ley aplicable más directamente relevante que rige la cuestión o cuestiones que se le han sometido”*, y ello sin perjuicio existan otras normas del derecho internacional que también puedan ser pertinentes en diversas circunstancias en el contexto del cambio climático. Véase CIJ (2025, pp. 45, 58), párrs. 114 y 173.

¹⁷³ CIJ (2025, p. 46), párr. 115.

¹⁷⁴ CIJ (2025, p. 47), párr. 121.zzz

¹⁷⁵ CIJ (2025, p. 47), párrs. 122-124.

¹⁷⁶ La Corte circunscribe su análisis a aquellos tratados más relevantes de forma directa. No obstante, reconoce que existen muchos otros tratados que son pertinentes para los esfuerzos de la comunidad internacional de Estados por abordar el problema mundial del cambio climático. Véase CIJ (2025, pp. 45, 48), párrs. 114 y 130.

¹⁷⁷ CIJ (2025, pp. 47-48), párrs. 125-130.

¹⁷⁸ CIJ (2025, p. 48), párr. 131. Sobre el deber de prevenir daños al medioambiente, véase CIJ (2025, pp. 48-50), párrs. 132-139. Sobre el deber de cooperación véase CIJ (2025, pp. 50-51), párrs. 140-142.

¹⁷⁹ CIJ (2025, p. 51), párrs. 143-144.

principios rectores que, si bien no constituyen *per se* obligaciones autónomas, deben coadyuvar a guiar la interpretación de las obligaciones. Entre otros, se traen a colación el principio de desarrollo sostenible¹⁸⁰, las responsabilidades comunes pero diferenciadas¹⁸¹, así como el principio de equidad y equidad intergeneracional¹⁸² y el principio de precaución¹⁸³ que se consideran de aplicación para guiar la interpretación de las normas más relevantes¹⁸⁴.

En relación con las obligaciones de los Estados, la Corte analiza los distintos tratados relevantes, así como el derecho internacional. En primer lugar, se examinan la CMNUCC, el Protocolo de Kioto y el Acuerdo de París, concluyendo que son instrumentos jurídicamente vinculantes, complementarios entre sí, y de los que derivan las obligaciones estatales en materia climática¹⁸⁵. Así, la CMNUCC establece el marco general para abordar el cambio climático y determina que todas las partes tienen obligaciones en materia de mitigación, adaptación, asistencia y cooperación, existiendo algunas obligaciones adicionales para los países desarrollados. Además, la Corte recuerda que el Protocolo de Kioto concreta las obligaciones de la CMNUCC, exigiendo compromisos cuantitativos de reducción de emisiones¹⁸⁶.

No obstante, a los efectos del presente análisis, se atiende al Acuerdo de París¹⁸⁷, cuyo objetivo es mantener el aumento de la temperatura muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales y procurar limitarlo a 1,5 °C (art. 2)¹⁸⁸. El Acuerdo impone obligaciones de conducta y de resultado complementarias entre sí y cuyo cumplimiento se evalúa con un estándar de debida diligencia. Esto es, el

¹⁸⁰ CIJ (2025, p. 52), párr. 147.

¹⁸¹ CIJ (2025, pp. 52-53), párrs. 148-151.

¹⁸² CIJ (2025, pp. 54-55), párrs. 155-157.

¹⁸³ CIJ (2025, p. 56), párrs. 146, 161.

¹⁸⁴ CIJ (2025, p. 56), párr. 161.

¹⁸⁵ CIJ (2025, p. 64), párr. 195.

¹⁸⁶ CIJ (2025, pp. 71-72), párrs. 219-221.

¹⁸⁷ CIJ (2025, pp. 73-84), párrs. 224-270.

¹⁸⁸ CIJ (2025, p. 72), párr. 223.

empleo de todos los medios disponibles para su cumplimiento¹⁸⁹. La CIJ sistematiza estas obligaciones en tres ámbitos: mitigación, adaptación y cooperación¹⁹⁰.

En materia de mitigación cabe señalar que el objetivo principal del Acuerdo de París es mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de los 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento a 1,5 °C. La Corte considera que el umbral de 1,5 °C es el objetivo primario del Acuerdo de París (art. 2). Para alcanzarlo, los Estados deben preparar, comunicar y mantener contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC) sucesivas¹⁹¹ (obligación de naturaleza procesal y de resultado¹⁹²), por consiguiente, la falta de preparación, comunicación o mantenimiento de las NDC constituiría un incumplimiento del Acuerdo¹⁹³. Aunque el contenido de las NDC admite cierta discrecionalidad, en todo caso estas deben mostrar la mayor ambición posible¹⁹⁴ y representar una progresión con respecto a las NDC anteriores de la parte¹⁹⁵. Al fijarlas, los Estados deben actuar con diligencia debida para que, en conjunto, permitan cumplir el objetivo de temperatura¹⁹⁶. La limitación de esta discrecionalidad y la posibilidad de apreciar su incumplimiento constituyen un hito histórico¹⁹⁷. Asimismo, para dar cumplimiento al compromiso del Acuerdo de París, los Estados parte tienen la obligación de aplicar medidas de mitigación a nivel nacional para lograr los objetivos de sus NDC¹⁹⁸. Esta es una obligación de conducta, por lo que

¹⁸⁹ CIJ (2025, p. 74), párrs. 228-229.

¹⁹⁰ La Corte también realiza esta distinción en el análisis de obligaciones de otros tratados como la CMNUCC pero este estudio se centra únicamente en el Acuerdo de París por ser el instrumento más reciente.

¹⁹¹ CIJ (2025), párrs. 232-234.

¹⁹² CIJ (2025, p. 75), párr. 235.

¹⁹³ CIJ (2025, pp. 75-76), párr. 236.

¹⁹⁴ CIJ (2025, pp. 78-79), párrs. 245, 249.

¹⁹⁵ CIJ (2025, pp. 76-77), párrs. 240-241.

¹⁹⁶ CIJ (2025, p. 78), párrs. 245-246.

¹⁹⁷ Viñuales, J. E. (2025). Este autor explica que “*durante las negociaciones de 2015 previas al Acuerdo de París, hubo una enorme oposición a esta opinión*”.

¹⁹⁸ CIJ (2025, pp. 79-80), párrs. 251-254.

las partes deben emplear sus mejores esfuerzos y utilizar todos los medios a su disposición para cumplir sus NDC.

Por otra parte, en relación con la adaptación, el Acuerdo de París busca aumentar la capacidad de adaptación frente a los impactos adversos del cambio climático¹⁹⁹. Estas obligaciones que, a juicio de la Corte, complementan las de mitigación²⁰⁰ se prevén expresamente en el Acuerdo de París. En concreto, el art. 7, párrafo 9, del Acuerdo de París establece la obligación de cada parte de “*participar, según corresponda, en procesos de planificación de la adaptación y en la aplicación de medidas, incluida la elaboración o mejora de planes, políticas y/o contribuciones pertinentes*”²⁰¹. La Corte explica que, si bien no se establecen en dicho precepto obligaciones específicas para las partes, sí se indican los tipos de acciones y procesos que se pueden llevar a cabo (como la “*aplicación de medidas, compromisos y/o esfuerzos de adaptación*”; “*la formulación y aplicación de planes nacionales de adaptación*” o “*la evaluación de los efectos del cambio climático y la vulnerabilidad*”, entre otras)²⁰². El cumplimiento de las obligaciones de adaptación se evalúa con un estándar de diligencia debida. Esto implica que las Partes deben adoptar las medidas adecuadas para hacer todo lo posible por “*mejorar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático*” (párrafo 1 del artículo 7 del Acuerdo de París).

Por último, el Acuerdo de París establece obligaciones en materia de cooperación. Estas coexisten con las recogidas en la CMNUCC²⁰³ y con el deber consuetudinario de cooperar para la protección del medioambiente²⁰⁴, reforzándose entre sí²⁰⁵. En este sentido, la Corte considera

¹⁹⁹ CIJ (2025, p. 80), párr. 255.

²⁰⁰ CIJ (2025, p. 81), párr. 259. La Corte explica con referencia al artículo 7, apartado 4, del Acuerdo de París que la adaptación y la mitigación están relacionadas.

²⁰¹ Artículo 7 del Acuerdo de París. Véase CIJ (2025, pp. 80-81), párr. 256.

²⁰² CIJ (2025, p. 81), párr. 257.

²⁰³ Las obligaciones derivadas de la CMNUCC no han sido objeto de análisis aquí. A tal efecto, véase CIJ (2025, pp. 70-71), párrs. 214-218.

²⁰⁴ CIJ (2025, p. 82), párr. 261; CIJ (2025, pp. 50-51), párrs. 140-142.

²⁰⁵ CIJ (2025, p. 82), párr. 261.

que, si bien los Estados pueden elegir las formas de cooperación, las principales formas de cooperación previstas en el Acuerdo de París²⁰⁶ son: la asistencia financiera²⁰⁷, la transferencia de tecnología y el fomento de la capacidad²⁰⁸. En definitiva, la cooperación es una necesidad apremiante y una obligación para los Estados.

En consecuencia, la Corte concluye por unanimidad en respuesta a la pregunta (a) que los Estados tienen obligaciones en virtud de los acuerdos internacionales suscritos. Los Estados parte de la CMNUCC tienen la obligación de adoptar medidas con el fin de contribuir a la mitigación de las emisiones de GEI y a la adaptación al cambio climático²⁰⁹, así como el deber de cooperar entre sí para lograr el objetivo subyacente de la Convención²¹⁰. Además, los Estados incluidos en el Anexo I de la CMNUCC tienen obligaciones adicionales de liderar la lucha contra el cambio climático, limitando sus emisiones y mejorando sus sumideros y depósitos de GEI²¹¹. Los Estados parte del Protocolo de Kioto deben cumplir las disposiciones aplicables del Protocolo²¹² y los Estados parte del Acuerdo de París tienen las siguientes obligaciones:

- Actuar con la diligencia debida para lograr el objetivo de temperatura establecido en el Acuerdo²¹³.
- Preparar, comunicar y mantener contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC) sucesivas y progresivas capaces en conjunto de limitar el calentamiento a 1,5 °C²¹⁴.

²⁰⁶ CIJ (2025, p. 83), párr. 265.

²⁰⁷ CIJ (2025, pp. 82-83), párrs. 263-265. Los países desarrollados deben proporcionar recursos financieros a los países en desarrollo para la mitigación y adaptación.

²⁰⁸ CIJ (2025, pp. 83-84), párrs. 266-270. La Corte señala que el Artículo 11 del Acuerdo fomenta la cooperación entre las partes para construir la capacidad de los países en desarrollo, especialmente los menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, para implementar el Acuerdo.

²⁰⁹ CIJ (2025, p. 130), párr. 457, apartado A. a).

²¹⁰ CIJ (2025, p. 130), párr. 457, apartado A. c).

²¹¹ CIJ (2025, p. 130), párr. 457, apartado A. b).

²¹² CIJ (2025, p. 130), párr. 457, apartado A. d).

²¹³ CIJ (2025, p. 130), párr. 475, apartado A. e)

²¹⁴ CIJ (2025, p. 131), párr. 457, apartado A. f).

- Aplicar medidas para lograr los objetivos de sus sucesivas NDC²¹⁵.
- Promover la adaptación y cooperación, incluyendo las transferencias de tecnología y financieras²¹⁶.

Asimismo, la Corte concluye que en base al derecho internacional consuetudinario los Estados deben garantizar la protección del sistema climático y otras partes del medioambiente de las emisiones antropogénicas de GEI, lo que incluye los siguientes deberes:

- Prevenir daños significativos al medioambiente y evitar que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o control los ocasionen²¹⁷.
- Cooperar para prevenir daños significativos al sistema climático y otras partes del medioambiente, de forma sostenida y continuada²¹⁸.

A mayor abundamiento, la Corte señala que los Estados firmantes de otros tratados ambientales relevantes²¹⁹, así como de la CNUDM, tienen la obligación de garantizar la protección del medioambiente en virtud de estos. Finalmente, se concluye señalando que los Estados tienen el deber, en virtud del derecho internacional de los derechos humanos, de garantizar el disfrute efectivo de estos derechos y, para ello, deben adoptar las medidas necesarias en la protección del medio²²⁰.

²¹⁵ CIJ (2025, p. 131), párr. 457, apartado A. g).

²¹⁶ CIJ (2025, p. 131), párr. 457, apartado A. h).

²¹⁷ CIJ (2025, p. 131), párr. 457, apartado B. a).

²¹⁸ CIJ (2025, p. 131), párr. 457, apartado B. b).

²¹⁹ CIJ (2025, p. 131), párr. 457, apartado C. Se estudian los siguientes: Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono y su Protocolo de Montreal (párrs. 319-324), Convenio sobre la Diversidad Biológica (párrs. 325-330) y Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (párrs. 330-335).

²²⁰ CIJ (2025, p. 131), párr. 457, apartado E.

2.3 LA RESPUESTA A LA CUESTIÓN DE LAS CONSECUENCIAS LEGALES DEL INCUMPLIMIENTO ESTATAL

La Corte responde esta cuestión con base en el marco jurídico general de la responsabilidad de los Estados por hechos internacionalmente ilícitos, aplicando las normas consuetudinarias de la responsabilidad de los Estados. Para ello, parte de las obligaciones identificadas en la pregunta (a)²²¹. Es decir, aborda ahora cuáles serían las consecuencias jurídicas de un eventual incumplimiento de dichas obligaciones²²². Así, se concluye que, salvo que una norma especial establezca lo contrario, ante un eventual incumplimiento de las obligaciones existentes en virtud de un tratado, puede apreciarse responsabilidad de una parte en virtud de las normas sobre responsabilidad del Estado²²³. En el mismo sentido, se concluye que puede apreciarse responsabilidad por incumplimiento de las obligaciones existentes en virtud del derecho internacional consuetudinario. La Corte señala que un Estado podría incurrir en responsabilidad “*si no toma todas las medidas que estaban a su alcance para prevenir el daño significativo*” de acuerdo con el concepto de diligencia debida ya que ello constituye un hecho ilícito internacional que genera responsabilidad estatal.

Igualmente, señala que los mecanismos de cumplimiento y solución de controversias de los tratados internacionales no excluyen la aplicación de las reglas generales sobre responsabilidad del Estado. Estos tienen un mero carácter cooperativo y facilitador, pero no determinan la responsabilidad de forma exclusiva, pudiendo resultar de aplicación las normas de derecho internacional. Pese a la contundencia de sus conclusiones, la Corte advierte que su opinión solo aborda las consecuencias jurídicas de manera general sin valorar la eventual responsabilidad

²²¹ Estas son las derivadas (i) de los tratados sobre cambio climático, (ii) el derecho internacional consuetudinario, (iii) otros tratados ambientales y (iv) el derecho internacional de los derechos humanos.

²²² CIJ (2025, p. 43), párr. 106.

²²³ CIJ (2025, p. 117), párr. 408.

jurídica de ningún Estado en particular²²⁴, que exige una evaluación *in concreto*²²⁵.

La CIJ analiza los aspectos más trascendentes de la determinación de la responsabilidad estatal en el contexto del cambio climático. En materia de atribución, la Corte confirma que rigen las reglas de atribución del derecho internacional y que constituye un hecho ilícito el incumplimiento de obligaciones convencionales o consuetudinarias derivado de emisiones de GEI de origen antropogénico²²⁶, además aborda los principales obstáculos que se encuentran en materia de atribución. En concreto, considera que, pese a la naturaleza cumulativa de la conducta ilícita, es posible determinar la contribución de cada Estado a las emisiones globales y, en consecuencia, exigir responsabilidad individual. Así, la naturaleza colectiva del cambio climático no impide atribuir responsabilidad a cada Estado. En definitiva, se afirma que, aunque el cambio climático resulta de la contribución conjunta de múltiples Estados a lo largo del tiempo, es posible exigir la responsabilidad individual²²⁷, de cada uno²²⁸; por tanto, su carácter colectivo no impide la atribución de responsabilidad²²⁹.

Por otra parte, la Corte señala que la causalidad, de conformidad con su jurisprudencia, “*exige la existencia de «un nexo causal suficientemente directo y cierto entre el hecho ilícito [...] y el perjuicio sufrido por el*

²²⁴ CIJ (2025, p. 43), párr. 106.

²²⁵ CIJ (2025, p. 117), párr. 409.

²²⁶ CIJ (2025, p. 122), párrs. 427-428. Nótese que la Corte precisa que ello incluiría también la obligación de tener la diligencia debida no solo en sus actuaciones, sino también en la regulación de las actividades de los actores privados (véase párr. 428).

²²⁷ La doctrina reconoce que una opinión consultiva no sería el marco adecuado para formular pronunciamientos concretos sobre la responsabilidad de un Estado o Estados. No obstante, se advierte que en otras opiniones consultivas, la CIJ sí ha examinado si las actividades de un Estado en particular cumplen con las determinaciones del derecho internacional, por lo que la Corte podría haber diferenciado entre los Estados con mayor y menor contribución al cambio climático. Véase Odermatt, J. (2025).

²²⁸ CIJ (2025, p. 123), párr. 431.

²²⁹ CIJ (2025, pp. 122-123), párrs. 429-430. La Corte reconoce que la naturaleza del cambio climático puede incrementar la dificultad de evaluar si un Estado o ha causado un daño significativo al medio, pero considera que es posible apreciar la concurrencia de responsabilidad gracias a los avances en la ciencia de atribución.

demandante»”. En el contexto del cambio climático²³⁰, la aplicación de la misma requiere analizar, por un lado, (i) si un fenómeno determinado puede atribuirse al cambio climático antropogénico, aspecto que encuentra respuesta en la ciencia; y, por otro, (ii) en qué medida los daños causados por el cambio climático pueden atribuirse a un Estado en particular. La CIJ advierte que la relación de causalidad “*debe establecerse in concreto con respecto a las reclamaciones específicas presentadas por los Estados en relación con los daños*”²³¹. La Corte aclara que el nexo causal entre las acciones u omisiones ilícitas de un Estado y el daño derivado del cambio climático es más tenue²³² que en el caso de las fuentes locales de contaminación. No obstante, esto no impide identificar un nexo causal en el contexto del cambio climático.

Por último, la Corte señala que las obligaciones de los Estados en materia de cambio climático, y en particular las derivadas del derecho internacional consuetudinario son obligaciones *erga omnes*²³³. Por consiguiente, cualquier Estado, con independencia de si ha sido perjudicado, puede invocar la responsabilidad por incumplimiento de una obligación derivada del derecho internacional consuetudinario. En el mismo sentido, se advierte que las obligaciones derivadas de tratados internacionales protegen intereses comunes y son obligaciones *erga omnes partes*²³⁴. Por tanto, todos los Estados parte pueden invocar la responsabilidad de otros Estados en caso de incumplimiento de las obligaciones del tratado²³⁵, si bien aquellos Estados que no hayan sido perjudicados por el incumplimiento no podrán reclamar la reparación, sino únicamente exigir el cese del acto ilícito.

²³⁰ CIJ (2025, pp. 124-125), párr. 437.

²³¹ CIJ (2025, pp. 124-125), párr. 437.

²³² CIJ (2025, p. 125), párr. 438.

²³³ La CIJ precisa, con referencia a sus resoluciones previas que, “*las obligaciones erga omnes son «por su propia naturaleza [...] asunto de interés para todos los Estados»*”. CIJ (2025, p. 126), párr. 442.

²³⁴ CIJ (2025, p. 125), párr. 440.

²³⁵ CIJ (2025, p. 125), párr. 440.

2.4 CONSECUENCIAS JURÍDICAS DERIVADAS DE LOS ACTOS ILÍCITOS

La Corte advierte que las consecuencias dependen del incumplimiento específico y la naturaleza del daño, por lo que en el marco de la opinión consultiva no puede proporcionar una respuesta concreta a esta cuestión. Por tanto, la opinión se limita a señalar en un plano más general que pueden resultar aplicables todas las consecuencias jurídicas previstas en el derecho de la responsabilidad de los Estados: cese y no repetición, reparación plena (restitución, compensación o satisfacción) y la obligación de carácter continuado de cumplir con las obligaciones eventualmente incumplidas²³⁶. En definitiva, sin perjuicio de que las consecuencias de un eventual incumplimiento deban concretarse en cada caso, atendiendo a las concretas circunstancias concurrentes, estas pueden ser:

- Cumplimiento: el incumplimiento de una determinada obligación no extingue el deber subyacente de cumplirla²³⁷.
- Cesación y garantías de no repetición: el Estado responsable debe poner fin al acto ilícito y, en su caso, ofrecer garantías de no repetición²³⁸.
- Reparación íntegra o reparación plena: revertir las consecuencias del acto ilícito y restablecer la situación previa, mediante

²³⁶ CIJ (2025, pp. 126-127), párr. 445.

²³⁷ CIJ (2025, p. 127), párr. 446.

²³⁸ CIJ (2025, p. 127), párrs. 447-448.

restitución²³⁹, compensación²⁴⁰, satisfacción²⁴¹ o una combinación de estas²⁴².

No obstante, la doctrina considera que falta concreción sobre los remedios disponibles²⁴³. En todo caso, de acuerdo con VIÑUALES (2025), la opinión ha concluido que la responsabilidad jurídica abarca también aquellas actividades “*que conducen a las emisiones, como la producción de combustibles fósiles, así como las subvenciones que conducen a un aumento de la producción y el consumo*”²⁴⁴.

3. RELEVANCIA PARA LITIGIOS CLIMÁTICOS Y SU POTENCIAL IMPACTO

Las opiniones consultivas emitidas en julio de 2025 por la CIDH (OC-32/25) y la CIJ sobre las obligaciones de los Estados en materia climática marcan un punto de inflexión en estos litigios, tanto a nivel internacional como nacional. En concreto, la opinión consultiva de la CIJ sobre “*Las obligaciones de los Estados en relación con el cambio climático*”²⁴⁵ que ha sido objeto de análisis en el presente trabajo, ha supuesto un antes y un después para la litigación climática. La doctrina ya ha puesto de manifiesto que constituye un hito histórico y “*podría*

²³⁹ La Corte indica que la restitución supone restablecer la situación anterior al acto ilícito, aunque puede ser difícil o inviable para el daño ambiental. Véase CIJ (2025, p. 128), párr. 451.

²⁴⁰ La Corte hace referencia posibilidad de compensar el daño económicamente valorable, incluyendo la indemnización por la pérdida de bienes y servicios ambientales. No obstante, advierte que, en ocasiones, la cuantificación puede ser difícil debido a la incertidumbre, pero puede otorgarse una suma global basada en consideraciones de equidad. Véase CIJ (2025, pp. 128-129), párrs. 453-454.

²⁴¹ El pronunciamiento de la Corte señala la posibilidad de acudir a la satisfacción. No obstante, advierte que su procedencia y determinación de la forma a adoptar “dependerá de la naturaleza y las circunstancias del incumplimiento”. Entre las distintas formas de satisfacción la Corte menciona las siguientes: “expresiones de pesar, disculpas formales, reconocimientos públicos o declaraciones, o educación a la sociedad sobre el cambio climático”. CIJ (2025, p. 129), párr. 455.

²⁴² CIJ (2025, p. 128), párr. 450.

²⁴³ Odermatt, J. (2025) considera necesaria una mayor concreción sobre las formas específicas de reparación para que la opinión consultiva pueda tener un mayor impacto en la práctica.

²⁴⁴ Viñuales, J. E. (2025).

²⁴⁵ Riemer, L. (2025).

abrir un nuevo frente en los litigios climáticos”²⁴⁶ y ello pese a que carece de carácter vinculante²⁴⁷. De conformidad con VIÑUALES (2025) las conclusiones de la opinión son aplicables en tribunales nacionales e internacionales para exigir responsabilidades por daños climáticos pasados²⁴⁸.

Si bien el dictamen en sí mismo no tiene fuerza jurídica, los principios jurídicos aclarados por la Corte son vinculantes como parte del derecho internacional. Por consiguiente, de conformidad con FERNÁNDEZ EGEA (2025) “*una vez aclaradas las obligaciones principales que se imponen a los Estados (...) ya no hay excusas (ni tiempo) para pasar a la acción*”. Además, esta opinión refuerza el contenido de los acuerdos existentes en materia de cambio climático. Por ende, la doctrina ha considerado que la opinión consultiva es “*una contribución bienvenida al desarrollo del derecho del cambio climático*”²⁴⁹.

No obstante, también se ha advertido que esta se encuentra con importantes limitaciones. Por un lado, las propias de la naturaleza consultiva de la decisión, en la que se aborda de modo genérico el problema, a la espera de una mayor concreción futura por los actores implicados²⁵⁰. En este sentido, ODERMATT destaca la falta de concreción de la CIJ sobre cuáles son actos y omisiones de los Estados que ocasionarían el daño que la Corte rechaza, así como sobre qué Estados los están llevando a cabo. Por otro lado, el mismo autor advierte que la CIJ no define con detalle los remedios disponibles, lo que reduce su aplicabilidad práctica. Tal es el grado de limitación existente, que la propia Corte reconoce los límites del derecho internacional frente al cambio climático, señalando que “*no puede hacer más que responder a las preguntas*

²⁴⁶ Viñuales, J. E. (2025).

²⁴⁷ Nótese que, aunque la opinión de la CIJ no es vinculante, sí lo son los principios jurídicos aclarados por la misma, como parte del derecho internacional. Por consiguiente, pese a las limitaciones derivadas del carácter no vinculante de la Resolución, cabe considerar que la misma será utilizada en los litigios climáticos presentes y futuros. Véase Viñuales, J. E. (2025).

²⁴⁸ Viñuales, J. E. (2025).

²⁴⁹ Odermatt, J. (2025).

²⁵⁰ Odermatt, J. (2025).

que se le formulan mediante y dentro de los límites de su función judicial”.

En todo caso, la Corte se muestra esperanzadora, confiando en su pronunciamiento sirva para que “*el derecho informe y guíe la acción social y política para abordar la crisis climática en curso*”²⁵¹. Esperanza que aquí se comparte, considerando que la opinión consultiva impulsará la litigación climática.

4. EL PAPEL DEL DERECHO ADMINISTRATIVO EN LOS LITIGIOS CLIMÁTICOS EN ESPAÑA TRAS LA OPINIÓN CONSULTIVA DE 23 DE JULIO DE 2025

El Derecho administrativo es sumamente trascendente para la litigación climática en España. Esto se debe a que muchas de las decisiones que adopta la Administración pueden tener, de manera directa o indirecta, alguna incidencia sobre el cambio climático. Hay algunas actuaciones en las que la incidencia es patente. Por ejemplo, las decisiones adoptadas en materia de política energética, especialmente, en lo que se refiere a los objetivos en materia de energía renovable²⁵². Asimismo, la incidencia también es evidente en lo que se refiere a la ordenación del territorio y urbanismo²⁵³, el transporte²⁵⁴, la normativa en materia de residuos, la regulación de la industria²⁵⁵, la política en materia de

²⁵¹ CIJ (2025, pp. 126-127), párr. 445.

²⁵² Esto puede abarcar desde la regulación del mercado eléctrico y las energías renovables hasta la eficiencia energética, las subvenciones o las políticas sobre infraestructuras y redes de distribución, entre otras cuestiones. Véanse Mora Ruiz, M. (2013, p. 3), Alenza García, J. F. y Sanz Rubiales, I. (2017, pp. 451-484), Dopazo Fraguío, P. (2020, pp. 5-8), Ruiz Olmo, I. (2022, p. 548).

²⁵³ Ello incluye medidas como la creación de zonas de bajas emisiones, la planificación de infraestructuras resilientes y la ordenación del territorio y protección del litoral frente al cambio climático, entre otras. Véase, por ejemplo, Sanz Larruga, F. J. (2020, pp. 111-135).

²⁵⁴ Ejemplos de ello son la regulación de vehículos de combustión, el impulso de alternativas sostenibles, y el desarrollo de infraestructuras de movilidad para reducir emisiones. Véase Carbonell Porras, E. (2022, p. 516).

²⁵⁵ Sin ánimo exhaustivo, cabe hacer referencia a la regulación de emisiones industriales, el fomento de la economía circular y, en general, la promoción de actuaciones de reducción de su huella de carbono a través de incentivos.

agricultura y ganadería, la regulación del agua y la gestión de su consumo, la regulación del turismo, o la propia gestión de recursos naturales y la protección del medioambiente²⁵⁶ o la gestión de riesgos derivados de los efectos del cambio climático, hasta las políticas sociales y la educación ambiental. Además también cobran especial relevancia la política fiscal adoptada, las decisiones en materia de contratación pública²⁵⁷, la convocatoria de subvenciones²⁵⁸ o el derecho sancionador²⁵⁹, que inciden sobre prácticamente todos los ámbitos antes enunciados. La actividad de la Administración, tanto a nivel estatal, como autonómico o local, tiene de manera inevitable efectos en el cumplimiento de los objetivos establecidos para la mitigación del cambio climático.

Las decisiones que afectan al cambio climático se pueden adoptar en prácticamente cualquier actuación de la Administración. De hecho, de una revisión del contenido de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, se constata que la misma recoge previsiones para muy distintos sectores. Por tanto, dependiendo de la concepción de litigio climático por la que se opte, de recurrirse, dichas decisiones podrían dar lugar a litigios climáticos que se seguirían ante la jurisdicción contencioso-administrativa.

En España, los litigios climáticos más relevantes hasta la fecha son los conocidos como “juicios por el clima”. Estos, seguidos ante la jurisdicción contencioso-administrativa, han dado lugar a las SSTS 1079/2023 de 24 de julio de 2023 (ECLI:ES:TS:2023:3556) y 1038/2023 de 18 de julio de 2023 (ECLI:ES:TS:2023:3410). Dichas Sentencias resuelven sendos procedimientos judiciales en los que varias asociaciones ecologistas cuestionan la actuación de España en la adopción de medidas en

²⁵⁶ Como, por ejemplo, a través de la protección de entornos naturales, especialmente de sumideros de carbono (ej. entornos de turberas), la regulación de la explotación forestal y medidas de reforestación o la adopción de políticas de conservación y protección de la biodiversidad.

²⁵⁷ Véase Fernández Acevedo, R. (2017, pp. 76-126), Lazo Victoria, X. (2020, pp. 177-204), Medina Arnaiz, T. (2022, pp. 537-546) y Pernas García, J. J. (2020, pp. 873-914).

²⁵⁸ Véanse Pernas García, J. (2022), González Ríos, I. (2017, p. 205) o Miranzo Díaz, J. (2017, p. 9).

²⁵⁹ Véase Peñalver i Cabré (2022, p. 324).

la lucha contra el cambio climático, en particular, en lo relativo al Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC).

A los efectos que ahora nos ocupan, cabe destacar que en la Sentencia de 18 de julio de 2023 la Sala analizó si el Acuerdo de París y las recomendaciones del IPCC tenían carácter vinculante, señalando que el Acuerdo de París, caracterizado por su flexibilidad, no determina objetivos de reducción específicos para España con carácter vinculante. La *ratio decidendi* de la Sentencia es que, ante la inexistencia de una obligación vinculante que estableciese expresamente un “objetivo singular” de reducción de emisiones de GEI en el PNIEC, no podía estimarse la pretensión relativa a la reducción de al menos un 55% pretendida por la parte actora, pues no existe base legal que sustente dicha obligación. Así, la Sala considera que los tribunales no pueden eliminar con su decisión la “discrecionalidad y flexibilidad” del Acuerdo de París, que permite a los Estados elaborar sus contribuciones a nivel nacional (NDC) sin establecer “contenido cualitativo o cuantitativo alguno en relación con las medidas a adoptar”, dejando, por tanto, un amplio margen de discrecionalidad del Estado español en la elección de medidas a adoptar en la lucha frente al cambio climático. En todo caso, a la fecha de redacción del presente capítulo consta la admisión a trámite de un recurso de amparo en relación con las decisiones adoptadas por el Tribunal Supremo sobre el PNIEC²⁶⁰. Ante la pendencia de resolución del referido recurso de amparo, cabe plantearse si los recientes pronunciamientos existentes en materia de cambio climático y, en particular, la opinión consultiva de la CIJ, podrían contribuir a conformar el criterio del Tribunal Constitucional.

Como se ha expuesto, la opinión consultiva analizada abre las puertas a la exigencia de responsabilidad a los Estados y constata que las obligaciones adquiridas al amparo del Acuerdo de París, de otros tratados internacionales, así como del derecho internacional consuetudinario son obligaciones de carácter legal y vinculante. Por consiguiente, los Estados deben adoptar todas las medidas adecuadas para asegurar el

²⁶⁰ De esta cuestión se hace eco la prensa. Por todos, véase Actis, A. (2024) y Noticias jurídicas (2024).

cumplimiento de las obligaciones adquiridas que, además, han sido concretadas por la opinión. En este sentido, la CIJ ha abierto “*el camino hacia las reparaciones climáticas*”²⁶¹ y, si bien es cierto que la opinión consultiva se halla limitada claramente por su propia naturaleza, esta sí podría dar fuerza al recurso actualmente pendiente de resolución ante el Tribunal Constitucional. Además, otros pronunciamientos dictados con posterioridad a las Sentencias del Tribunal Supremo sobre el PNIÉC (de 18 y 24 de julio de 2023) podrían coadyuvar a que las asociaciones ecologistas viesan estimado su recurso. En concreto, cabe traer a colación la Sentencia del TEDH de fecha 9 de abril de 2024, dictada en el Asunto *KlimaSeniorinnen Schweiz* contra Suiza. En el referido pronunciamiento el TEDH establece la existencia de una “*obligación positiva de implementar medidas específicas, oportunas y eficaces para mitigar el cambio climático y adaptarse a sus efectos, superando el umbral de meros compromisos legislativos*”²⁶².

5. CONCLUSIÓN: NUEVAS VÍAS DE LITIGACIÓN CLIMÁTICA

A la vista del análisis efectuado se constata que la opinión consultiva de la CIJ marca, junto a otros pronunciamientos recientes en materia de cambio climático, un punto de inflexión para la litigación climática seguida frente a los Estados o Administraciones Públicas. Entre los obstáculos que los litigios climáticos se venían encontrando se halla el amplio margen de discrecionalidad del que disponen los Estados en virtud de los compromisos internacionales adquiridos, que dificulta a los tribunales la tarea de verificar si la actuación del Estado es acorde a los objetivos suscritos por estos en los distintos acuerdos internacionales²⁶³. La opinión consultiva de la CIJ podría ayudar a superar este obstáculo con el que se encuentran los tribunales nacionales en la

²⁶¹ Lambert (2025).

²⁶² Díaz-Cruces, E. y Méndez Rocabalano, M. (2025, p. 11) señalan que “*Esta obligación se materializa en el deber de establecer un marco legislativo y administrativo pertinente, que incluye la creación y aplicación de leyes y políticas coherentes con los objetivos climáticos internacionales*”.

²⁶³ Sobre los obstáculos a la litigación climática, véase Roa Martínez, T. (2025).

resolución de litigios climáticos, ya que refuerza las obligaciones derivadas de los compromisos internacionales. La Corte señala que los Estados tienen la obligación de adoptar medidas con el fin de contribuir a la mitigación de las emisiones de GEI y a la adaptación al cambio climático²⁶⁴ y advierte que el incumplimiento de las obligaciones adquiridas puede dar lugar a responsabilidad de los Estados. A su vez, la opinión consultiva aporta claridad en aspectos como la atribución o la causalidad que, a menudo, constituían obstáculos para el éxito de los litigios climáticos.

Así pues, cabe considerar que el pronunciamiento analizado reduce el margen de incertidumbre existente sobre el alcance de las obligaciones internacionales de los Estados, facilitando su aplicación por los tribunales nacionales. De esta manera, la opinión consultiva facilita la labor de los demandantes en litigios climáticos, proporcionando una base sobre la que fundamentar las reclamaciones frente al eventual incumplimiento de un Estado o, en su caso, una Administración Pública. En este escenario, cabe concluir que la citada opinión consultiva es una pieza clave en la transformación de la litigación climática y que, dada su labor de concreción sobre el contenido de las obligaciones de los Estados y las consecuencias de su eventual incumplimiento, será traída a colación en futuros procedimientos.

En consecuencia, pese a las limitaciones del pronunciamiento, este tiene una relevancia trascendental para el futuro de la lucha contra el cambio climático en el plano jurídico. A nuestro juicio, su integración en la litigación climática podría facilitar la exigencia de responsabilidad a los Estados y Administraciones en caso de incumplimiento de las obligaciones adquiridas evitando que estas queden en papel mojado.

²⁶⁴ CIJ (2025), párr. 457, apartado A. a).

REFERENCIAS

- Actis, A. (2024). El TC investigará si el cambio climático vulnera los derechos fundamentales de los españoles. *La Vanguardia*. <http://bit.ly/46ezBH8>
- Alenza García, J. F., y Sanz Rubiales, Í. (2017). Las energías renovables y la eficiencia energética como instrumentos claves en la lucha contra el cambio climático. En Galán Vioque, R., y González Ríos, I. (Dirs.), *Derecho de las energías renovables y la eficiencia energética en el horizonte 2020* (pp. 451-484). Aranzadi.
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (2023). Resolución 77/276: Request for an advisory opinion of the International Court of Justice on the obligations of States in respect of climate change (A/RES/77/276).
- Burger, M. y Tigre, M. A. (2023). *Global Climate Litigation Report: 2023 Status Review*. Sabin Center for Climate Change Law, Columbia Law School and United Nations Environment Programme. <https://bit.ly/3IBWECF>
- Carbonell Porras, E. (2022). Movilidad colaborativa y sostenible: algunas medidas para la descarbonización. En Tolivar Alas, L., Huergo Lora, A., y Cano Campos, T. (Dirs.), *Actas del XVI Congreso de la Asociación Española de Profesores de Derecho Administrativo, El patrimonio natural en la era del cambio climático* (pp. 515-526). Instituto Nacional de Administración Pública. <https://bit.ly/4pyiTdr>
- Corte Interamericana de Derechos Humanos. (2025). *Emergencia climática y Derechos Humanos. Opinión consultiva OC-32/25*.
- Corte Internacional de Justicia. (2025). *Opinión consultiva “Obligations of States in respect of climate change”*.
- Díaz-Cruces, E., y Méndez Rocasolano, M. (2025). El derecho a un clima estable: Análisis de la sentencia KlimaSeniorinnen y propuestas para fortalecer la Ley 7/2021 de España. *Actualidad Jurídica Ambiental*, 152. <https://bit.ly/4gKlzhx>
- Dopazo Fraguío, P. (2020). La renovación energética ante el cambio climático: Marco estratégico, instrumentos y prácticas. *Actualidad Jurídica Ambiental*, 98. <https://bit.ly/4niJauO>
- Fernández Acevedo, R. (2017). Los retos ambientales de las nuevas Directivas. La contratación como herramienta. En Razquin Lizarraga, M. M., y Alenza García, J. F. (Dirs.), *Nueva contratación pública: mercado y medio ambiente* (pp. 77-126). Thomson Reuters Aranzadi.
- Fernández Egea, R. M. (2025). La Corte Internacional de Justicia se pronuncia sobre el cambio climático en su opinión consultiva y ¡no defrauda! *Aquiescencia*. <https://shre.ink/SLwU>

- Gimeno Presa, M. C. (2023). La mitigación y la adaptación al cambio climático en los tribunales: un objetivo a medio camino. *Revista latinoamericana de Filosofía Política* 2023 1-44. <https://doi.org/10.36446/rlfp128>
- González Ríos, I. (2017). Contratación pública y energía. El contrato de servicios energéticos y sus implicaciones jurídicas. En Razquin Lizarraga, M. M. y Alenza García, J. F. (Dir.) *Nueva contratación pública: mercado y medio ambiente* (pp. 181-206). Thomson Reuters Aranzadi.
- Hornung, D., Kysar, D. A. y Lin, J. (2020) Introduction. En J. Lin y D. A. Kysar (Eds.) *Climate Change Litigation in the Asia Pacific* (pp. 1–12). *Cambridge University Press*.
- Lambert, F. (2025). *La opinión de la Corte Internacional de Justicia de 2025 sobre el cambio climático y la responsabilidad de los Estados*. Centro de Cambio Global UC. <https://shre.ink/SLOz>
- Lazo Victoria, X. (2021). Cambio climático y contratación pública: Estado de la cuestión y perspectivas de futuro. En Gimeno Feliú J. M. (Dir.) *Observatorio de los Contratos Públicos 2020* (pp. 177-204). Thomson Reuters Aranzadi.
- Markell, D., Y Ruhl, J. B. (2012). An empirical assessment of climate change in the courts: A new jurisprudence or business as usual? *Florida Law Review*, 64(1), 15-86. <https://ir.law.fsu.edu/articles/62/>
- Medici Colombo, G. (2024). La litigación climática: un panorama de definiciones y clasificaciones. En Peñalver i Cabré, A. (Dir.), *Litigación climática: El papel de la ciudadanía y los jueces* (pp. 25-42). Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Medina Arnaiz, T. (2022). La incidencia de los objetivos climáticos y medioambientales de la Unión Europea en la contratación pública. En Tolivar Alas, L. Huergo Lora, A. y Cano Campos, T. (Dir.) *Actas del XVI Congreso de la Asociación Española de Profesores de Derecho Administrativo, El patrimonio natural en la era del cambio climático* (pp. 537-546). Instituto Nacional de Administración Pública. <https://bit.ly/4pyiTdr>
- Miranzo Díaz, J. (2017). Hacia una Administración Pública Sostenible: novedades en la legislación europea de contratación pública. *Actualidad Jurídica Ambiental*, 64. <https://shre.ink/SLJZ>
- Mora Ruiz, M. (2014). La ordenación jurídico-administrativa de las energías renovables como pieza clave en la lucha contra el cambio climático: ¿un sector en crisis? *Actualidad Jurídica Ambiental*. <https://shre.ink/SLJ3>
- Noticias jurídicas (2024). El Constitucional acepta el recurso de Greenpeace contra la decisión del Supremo de avalar el Plan de Energía y Clima. *Noticias jurídicas*. <https://shre.ink/SAP5>

- Odermatt, J. (2025). What the Court didn't say: The ICJ's climate opinion and the politics of judicial restraint. *Climate Law Blog. Columbia Law School Blog series*. <https://shre.ink/SAfw>
- Peel, J. y Osofsky, H. M. (2020). Climate Change Litigation. *Annual Review of Law and Social Science*, 16, 21-38. <https://doi.org/10.1146/annurev-lawsocsci-022420-122936>
- Peñalver i Cabré, A., (2022). Responsabilidad ambiental y potestad sancionadora en materia ambiental. En Tolivar Alas, L. Huergo Lora, A. y Cano Campos, T. (Dirs.) *Actas del XVI Congreso de la Asociación Española de Profesores de Derecho Administrativo, El patrimonio natural en la era del cambio climático* (pp. 323-352). Instituto Nacional de Administración Pública. <https://bit.ly/4pyiTdr>
- Pernas García, J. (2022) Hacia una compra pública verde “en serio” de la mano del principio DNSH: propuesta básica para su necesaria articulación jurídica y técnica. *Observatorio de Contratación Pública*. <https://shre.ink/SAfD>
- Pernas García, J. (2020) Compra pública verde y circular: El largo (y lento) camino hacia una amplia aplicación práctica de la contratación estratégica. En García-Álvarez, G., Jordano Fraga, J., Lozano Cutanda, B., y Nogueira López, A. (Coords.) *Observatorio de Políticas Ambientales 2020* (pp. 873-914). Thomson-Aranzadi. <https://shre.ink/SADA>
- Riemer, L. (2025). A Single Paragraph's Promise: The ICJ's Advisory Opinion on Climate Change and the Understated Question of Human Displacement. *Columbia Law School Blog series*. <https://shre.ink/SADB>
- Roa Martínez, T. (2025). Justicia climática: obstáculos a la viabilidad de los litigios climáticos. En M. C. Gimeno Presa (Coord.), *Conflictos medioambientales, eventos extremos y ordenamiento jurídico* (pp. 261-311). Aranzadi.
- Ruiz Olmo, I. (2022). El desarrollo sostenible frente al agotamiento de los recursos naturales y el cambio climático. En Tolivar Alas, L. Huergo Lora, A. y Cano Campos, T. (Dirs.) *Actas del XVI Congreso de la Asociación Española de Profesores de Derecho Administrativo*, (pp. 547-556). Instituto Nacional de Administración Pública,
- Salvador Gimeno, S. (2023). El litigio climático en España: Análisis del caso iniciado en 2020 por Ecologistas en Acción, Greenpeace y Oxfam Intermón ante el Tribunal Supremo contra el Gobierno por inacción climática a la luz del contexto internacional. *Revista de Direito Administrativo e Infraestrutura (RDAI)*, 7(27), 301–330. <https://rdai.com.br/index.php/rdai/article/view/670>

- Sanz Larruga, F. J. (2020). Ordenación del litoral y adaptación al cambio climático. ¿Es suficiente la respuesta jurídica del Estado español? *Actualidad Jurídica Ambiental*, 102(2).
- Setzer, J. y Higham, C. (2025). *Global trends in climate change litigation: 2025 snapshot*. Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, London School of Economics and Political Science. <https://doi.org/10.21953/LSE.LH46LE9Y8SGI>
- Setzer, J. y Vanhala, L. C. (2019) Climate change litigation: A review of research on courts and litigants in climate governance, *WIREs Climate Change* 10(3), 1-19 <https://doi.org/10.1002/wcc.580>.
- Torres Camprubí, A. (2025). El cambio climático ante las cortes y tribunales internacionales. En N. Alonso Moreda, J. L. de Castro Ruano & I. Otaegui Aizpurúa (Coords.), *Cursos de Derecho Internacional y Relaciones Internacionales de Vitoria-Gasteiz 2024* (pp. 331-376). Tirant lo Blanch.
- Tribunal Europeo de Derechos Humanos. (2024). *Verein KlimaSeniorinnen Schweiz and Others v. Switzerland* (Gran Sala, sentencia, asunto nº 53600/20, 9 de abril de 2024).
- Viñuales, J. E. (2025). *A Cambridge legal expert on the ICJ's landmark climate opinion*. University of Cambridge. <https://shre.ink/SA5x>
- Vivani, C. (2024) Climate Change Litigation: la risposta dei Giudici italiani nel caso del Giudizio Universale. *Giurisprudenza Italiana*, 11, 2431-2440.

L'ARTICULATION ENTRE JUSTICE CLIMATIQUE ET DROITS DE L'HOMME: ENJEUX ET PERSPECTIVES CRITIQUES

JAMILA DHIMDI

l'Institut Supérieur des Professions Infirmières et Technique de Santé de Tanger

RABÍA M'RABET TEMSAMANI

Universidad de Jaén

1. INTRODUCTION

Le changement climatique est au cœur des préoccupations scientifiques et sociétales depuis plusieurs décennies. Ce phénomène n'est plus considéré comme un simple constat nonobstant, il constitue une réalité incontestable, dont les conséquences sont potentielles et dépassent le simple cadre environnemental. Ses effets affectent directement l'ordre social, la stabilité économique et politique, ainsi qu'il fragilise la protection juridique des droits fondamentaux. Il représente ainsi l'un des défis majeurs de ce siècle pour l'humanité.

Les données scientifiques confirment l'ampleur des inquiétudes. Le groupe des experts intergouvernemental sur le changement climatique (GIEC, 2023) a mentionné que la température moyenne mondiale a augmenté d'environ 1,1 °C entre 2011 et 2020 par rapport à l'ère préindustrielle. En 2024, cette augmentation a atteint un niveau record de 1,47 °C (NASA, 2025 ; NOAA, 2025). Ces évolutions sont directement liées aux activités humaines, notamment à l'utilisation massive des combustibles fossiles. La concentration de dioxyde de carbone dans l'atmosphère a ainsi dépassé le seuil de 430 ppm en mai 2025, contre 278 ppm au XIXe siècle (NOAA & Scripps Institution of Oceanography, 2025). Parallèlement, les émissions mondiales de combustibles fossiles ont atteint 37,4 GtCO₂ en 2024, confirmant l'écart persistant

entre les objectifs de l'Accord de Paris et les trajectoires actuelles (Friedlingstein et al., 2025).

Les océans, régulateurs climatiques naturels, absorbent plus de 90 % de la chaleur excédentaire. En 2024, leur réchauffement a atteint des niveaux sans précédent (Cheng et al, 2025), provoquant une élévation accélérée du niveau de la mer, estimée à 4,4 mm par an, contre environ 2 mm dans les années 1990 (NASA Sea Level Change Team, 2025).

Il est fort important d'évoquer la fréquence croissante des événements climatiques extrêmes, vagues de chaleur, sécheresses prolongées et inondations dévastatrices, dont l'origine anthropique est désormais avérée (GIEC, 2023). Ces constats soulèvent des interrogations principalement juridiques. En vertu de l'Accord de Paris (2015), les États se sont engagés à limiter la montée de la température mondiale en dessous de 2 °C et à poursuivre leurs efforts pour la limiter à 1,5 °C. Pourtant, l'état actuel suggère la forte éventualité du non-respect des principes généraux du droit international de l'environnement, tels que le principe de prévention des dommages et celui des responsabilités communes mais différenciées. La diversité des contestations et conflits en matière de changement climatique illustre cette évolution, le cas de *Urgenda c. Pays-Bas* (Cour suprême des Pays-Bas, 2019), la décision *Commune de Grande-Synthe c. France* (Tribunal administratif de Paris 2021) et la reconnaissance par l'Assemblée générale des Nations Unies du droit à un environnement sain en 2022 renforcent ce cadre juridique.

De cette réflexion est né le concept de justice climatique. Ce concept qui ne saurait se réduire à une approche purement technique axée uniquement sur la diminution des émissions. En outre, il se définit principalement comme un impératif de justice distributive et corrective, articulé autour de deux principes fondamentaux, d'une part, l'équité intragénérationnelle, qui vise une répartition équitable des charges et des bénéfices de l'action climatique entre pays développés et les pays en développement, et l'équité intergénérationnelle, qui impose la préservation des conditions de vie des générations futures, (Rawls, 1971. Jonas, 1979) d'autres part.

Dans ce sens, la dimension inégalitaire du changement climatique est particulièrement préoccupante, elle est fortement marquée. Comme l'a souligné Henry Shue (2014), les pays du Sud et les communautés marginalisées ou vulnérables sont les plus menacés par les catastrophes climatiques, et subissent les conséquences les plus graves, tout en contribuant marginalement aux émissions de gaz à effet de serre (Shue, 2014). Alors même qu'ils sont historiquement et réellement les moins responsables de la dégradation climatique. Cette situation note l'injustice qui dépasse la sphère politique et qui aspire une exigence d'une justice climatique universelle comme réponse normative et éthique.

Cette exigence de concrétiser la justice climatique est liée à des contributions intellectuelles majeures, Rawls (1971), dans sa Théorie de la justice, insiste sur la nécessité de concevoir des principes qui permettront de protéger les intérêts des générations futures à long terme. Jonas (1979), dans Le principe de responsabilité, développe une éthique de précaution, fondée sur le devoir moral de prévenir les dommages irréversibles résultant des avancées scientifiques et technologique.

La jurisprudence récente confirme cette approche, en 2021, la Cour constitutionnelle fédérale allemande a réaffirmé que la protection du climat est une condition indispensable à la protection des droits fondamentaux, y compris ceux des générations futures.

Ainsi, la justice climatique s'impose comme un principe fondateur du droit contemporain, elle transcende la séparation traditionnelle entre droit de l'environnement et droits humains, en les unissant dans une exigence unique qui établit la protection écologique comme une condition première, universelle et indissociable de la dignité humaine (Boyle, 2012).

À travers ce chapitre, il conviendra de revendiquer une justice climatique qui ne peut être comprise comme une extension de dispositions juridiques protectrices de l'environnement, ni en tant qu'une variante de droit de l'Homme, mais plutôt, elle doit être comprise comme une démarche juridique et éthique structurée autour de la reconnaissance des droits fondamentaux directement affectés par le changement climatique, en cherchant la mise en œuvre des responsabilités communes et en insistant sur l'exigence d'équité intergénérationnelle.

De telles préoccupations nous incitent à cibler une question directrice sur quels mécanismes normatifs, jurisprudentiels et institutionnels la justice climatique, aujourd'hui fragmentaire et inachevée, peut-elle acquérir sa pleine effectivité et s'imposer comme une norme juridique contraignante du droit international contemporain ?

La structure de ce chapitre a été définie en vue de réaliser son objectif. Initialement, nous traiterons de la justice climatique, de son hybridation normative et doctrinale. Par la suite, nous analyserons la jurisprudence climatique, tant au niveau international que national, qui mène à une reconnaissance progressive de la justice climatique. Pour conclure, les défis contemporains de la justice climatique seront étudiés avant de soumettre les conclusions finales.

2. LA JUSTICE CLIMATIQUE, HYBRIDATION NORMATIVE ET DOCTRINALE

La justice climatique ne peut être appréhendée qu'à la lumière de ses fondements normatifs et doctrinaux. Elle est le résultat de l'articulation de deux branches du droit international longtemps considérées comme distinctes, d'un côté, le droit de l'environnement, et de l'autre, le droit international des droits humains. Le premier, dont l'origine centré sur la protection de la nature, a progressivement intégré une dimension humaine, en soulignant le lien entre préservation des écosystèmes et bien-être des populations. Le second, de son côté, s'est ouvert à la dimension écologique en admettant que les droits fondamentaux ne peuvent être garantis que dans un environnement sain (Boyle, 2012). Cette inter-pénétration a donné naissance à une hybridation normative et doctrinale, marquée par l'influence de textes internationaux, des avancées jurisprudentielles et des réflexions théoriques dont les suivants sont les plus fondateurs.

2.1. UNIVERSALITÉ DES INSTRUMENTS, APPORTS ET LIMITES

Il est important de mentionner que le système universel de protection des droits humains repose principalement sur les Pactes internationaux de 1966, qui sont les piliers de la protection des droits fondamentaux.

Toutefois, ceux-ci ne comportent pas de disposition explicite relative à l'environnement. C'est par l'interprétation évolutive qu'une dimension écologique leur a été progressivement conférée. Le Comité des droits de l'Homme, dans son Observation générale n°36 (2018) a considéré le droit à la vie, garanti par l'article 6 du Pacte relatif aux droits civils et politiques, une obligation positive des États à protéger les individus contre les menaces environnementales, notamment celles liées au changement climatique. De manière complémentaire, le Comité des droits économiques, sociaux et culturels, dans son Observation générale n°14 (2000), a affirmé que le droit à la santé ne pouvait être effectif sans un environnement sain, et l'Observation générale n°15 (2002) a reconnu l'accès à l'eau comme un droit essentiel à une vie digne. Ces évolutions confèrent une portée écologique aux droits humains, mais leur efficacité face aux défis climatiques demeure relative tant qu'il n'existe pas encore de fondement universel clair et contraignant consacrant explicitement les préoccupations climatiques comme objets autonomes qui exigent de façon urgente la protection juridique (Prieur, 2011; Rajamani, 2016).

De ce fait, on peut déduire que ces instruments, des Nations Unies universellement reconnus, notamment les Pactes internationaux, sont considérés comme une avancée incontestable et essentielle dans la protection des droits fondamentaux. Cependant, leur efficacité face aux grands défis climatiques reste limitée. Il n'existe pas de fondement normatif solide et intelligible pour une protection climatique fondée sur les droits humains. Ces constats encouragent les organismes chargés du suivi à s'orienter vers un ancrage normatif explicite, en adoptant des dispositions explicites et claires et des interprétations évolutives (Zelli, 2019).

2.2. INSTRUMENTS RÉGIONAUX D'EUROPE, D'AMÉRIQUE LATINE ET D'AFRIQUE

La prise de conscience des systèmes régionaux de l'absence de telles dispositions a contribué à combler partiellement ce vide. En Europe, la Convention européenne des droits de l'Homme de 1950 ne mentionne pas les questions liées à l'environnement. Pourtant, la Cour européenne a progressivement développé une jurisprudence spécifiquement axée

sur l'écologie, fondée sur les dispositions existantes. Dans l'arrêt de López Ostra c. Espagne (la cour EDH,1994), elle a été considérée que des nuisances industrielles graves violaient le droit au respect de la vie privée et familiale (art. 8 CEDH). Dans le même sens, cette ouverture a été élargie avec l'affaire Fadeyeva c. Russie (2005), où l'exposition prolongée à la pollution atmosphérique a été considérée comme une atteinte au même droit et jugée incompatible avec la jouissance du même droit. En 2024, avec l'arrêt Klima Seniorinnen c. Suisse, la Cour a franchi un seuil décisif en estimant que l'inaction climatique pouvait violer le droit à la vie (art. 2) et le droit au respect de la vie privée (art. 8), consacrant ainsi une obligation positive d'agir (la cour EDU,2024).

Il est opportun d'évoquer que la promotion de ces démarches s'est faite sans référence textuelle significative. La Cour témoigne de la capacité du juge européen à harmoniser une disposition ancienne avec les défis contemporains.

En Amérique latine, la Cour interaméricaine des droits de l'Homme, dans son avis consultatif OC-23/17 (2017), a reconnu pour la première fois l'existence de droit autonome à un environnement sain (la cour IDH1917), considéré comme indispensable à l'existence et à l'exercice des autres droits. La Cour a franchi une étape décisive, révélant que la protection de l'environnement est une condition incontournable de la jouissance de tous les droits humains. À cela s'ajoute l'Accord régional d'Escazú (2018), le premier instrument régional contraignant en la matière promouvant une approche de démocratie environnementale qui lie inextricablement la dynamique protectrice de l'environnement, gouvernance environnementale et démocratie participative à travers l'accès à l'information, la participation publique et la protection des défenseurs de l'environnement. Cependant, ces ambitions restent limitées en raison des défis liés à l'efficacité de cet accord, en particulier avec la fragilité des droits procéduraux qui reste sans exécution (Zelli,2019).

Dans ce même esprit de discernement, le système africain a avancé un engagement formel et s'est doté d'une reconnaissance textuelle explicite. La charte africaine des droits de l'Homme et des peuples (1981) proclame le droit à un environnement satisfaisant. Cette reconnaissance a trouvé son adaptation dans l'arrêt de SERAC c. Nigéria (2001). La

commission africaine a condamné l'État pour avoir toléré la pollution pétrolière dans le delta du Niger, considérant qu'il avait simultanément violé le droit à un environnement sain et les droits collectifs des communautés locales.

Cette approche jurisprudentielle marque une spécificité africaine et une originalité qui enrichit l'arsenal juridique international en adoptant une perception lucide de la justice climatique ancrée dans une approche communautaire et collective, consciente des droits des peuples plutôt que des droits individuels.

L'analyse et l'interprétation des instruments régionaux révèlent une dynamique sans précédent. En Europe, la Cour compense l'absence de texte conventionnel par une interprétation évolutive. En Amérique latine, le droit autonome d'avoir un environnement sain a été reconnu, tandis qu'en Afrique, ce droit est confirmé et promu textuellement et efficacement (Boyle, 2019). Toutes ces avancées témoignent d'une évolution normative notoire, mais elles révèlent et marquent également une fragmentation régionale.

2.3. LES PRÉMICES DE LA PROTECTION ENVIRONNEMENTALE SPÉCIALISÉE

Le droit international de l'environnement a évolué à travers une succession de instruments qui ont ouvert la voie à une reconnaissance normative pour protéger l'environnement, il a contribué à l'édification de la justice climatique.

La Déclaration de Stockholm (1972) a posé les bases d'une étape éclairante à cet égard. En affirmant que « l'Homme a un droit fondamental à un environnement de qualité », elle a inauguré une nouvelle approche normative de la protection de l'environnement, qui repose non seulement sur les politiques publiques, mais aussi sur un ordre juridique international. Mais sa portée est restée programmatique, marquant les limites d'un texte dépourvu de mécanismes contraignants.

La Déclaration de Rio de 1992, vingt ans plus tard, a soutenu cette dynamique en révélant des principes directeurs qui demeurent majeurs. Le dixième principe a renforcé cette dynamique, notamment avec l'accès à l'information, la participation et l'accès à la justice, et avec

l'affirmation du principe des responsabilités communes mais différenciées, traduisant une exigence d'équité dans la gouvernance climatique. Cela témoigne la volonté d'articuler l'équité et la participation, tout en autorisant diverses interprétations à la portée des obligations différenciées.

À son tour, la convention Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (1992), a lancé les fondements d'un système international particulier. Elle a ensuite été complétée par le protocole de Kyoto (1997) qui a fixé des objectifs contraignant sur la diminution des émissions de gaz à effet de serre pour les pays industrialisés.

L'accord de Paris (2015) marque également un pas décisif, marqué dans son préambule qui mentionne clairement les droits humains, l'égalité des sexes et les droits des peuples autochtones, et repose essentiellement sur des contributions volontaires déterminées au niveau national (CDN). Cette approche ascendante a permis une adhésion universelle, mais elle limite l'effet juridiquement contraignant et remet en question son efficacité réelle (Rajamani, 2016).

Dans le même sillage, les droits procéduraux environnementaux ont été consolidés par le biais de conventions procédurales, la convention d'Aarhus (1998) en Europe et l'accord d'Escazu (2018) en Amérique latine, garantissant un modèle crucial de gouvernance participative qui, aspire la transparence, la participation publique et l'accès à la justice. De telles dispositions impliquent des progrès considérables en matière de démocratie environnementale et pourraient favoriser la généralisation et l'universalisation des droits procéduraux environnementaux.

Ces efforts démontrent la volonté de la communauté internationale d'assumer des responsabilités et d'établir des normes cohérentes et certaines capables de donner à la justice climatique une base homogène, solide et contraignante qui pourrait surmonter la portée limitée et contrastée de ces déclarations programmatiques sans force contraignante.

Ces instruments traduisent une volonté de consolider les droits procéduraux liés à l'environnement, et essentiels à la justice climatique.

2.4. LES RÉFLEXIONS DOCTRINALES ET L'ÉQUITÉ INTERGÉNÉRATIONNELLE

Les réflexions doctrinales ont profondément affiné la notion de justice climatique, adoptant des acceptions philosophiques, éthiques et juridiques. Leurs tendances témoignent de l'existence d'un courant ambitieux visant à redéfinir et adapter le rôle du droit face aux défis environnementaux.

Dès les années 1970, Hans Jonas (*Le Principe de responsabilité*, 1979) considère que les générations présentes compromettent les intérêts des futures générations, ce qui révèle l'évidence d'une dette morale. Cette approche est étroitement liée à une éthique du futur qui encourage l'effectivité de l'obligation juridique de précaution, considérée comme l'un des fondements du droit international de l'environnement. Contre cette approche, on retrouve John Rawls qui a initié, a noté l'importance de l'équité intergénérationnelle et a développé l'idée que chaque génération doit préserver des conditions minimales de justice pour que les suivantes puissent bénéficier d'institutions équitables (*A Theory of Justice*, 1971).

Le rapport Brundtland (*Notre avenir à tous*, 1987) a, quant à lui, diffusé la notion de développement durable, définie comme la capacité de répondre aux besoins présents sans compromettre ceux des générations futures.

Dans les années 1990, François Ost (*La Nature hors la loi*, 1995) a lancé une véritable révolution juridique en invitant à reconnaître la nature non plus comme simple objet, mais comme sujet de droit. Ce changement de perspective trouve aujourd'hui un écho dans certaines juridictions nationales, qui ont attribué la personnalité juridique à des entités naturelles (par exemple, le fleuve Whanganui en Nouvelle-Zélande ou la forêt amazonienne en Colombie).

Enfin, Michel Prieur (2011) a défendu l'idée de la refondation du droit international de l'environnement, incluant des obligations climatiques explicites et contraignantes. Son plaidoyer s'inscrit dans une dynamique contemporaine visant à rendre la protection du climat plus efficace devant les juridictions nationales et internationales (Prieur, 2011).

Cette évolution doctrinale est désormais relayée par la jurisprudence. La cour européenne des droits de l'Homme, a travers l'arrêt Verein KlimaSeniorinnen Schweiz c. Suisse (2024), a franchi une étape décisive en affirmant que l'inaction climatique d'un État pouvait constituer une violation des droits humains, notamment le droit à la vie privée et familiale (art8 CEDH). Dans le même esprit, la Cour internationale de justice a été saisie pour rendre un avis consultatif sur les obligations des États en matière climatique, ce qui pourrait consacrer la responsabilité intergénérationnelle comme principe émergent du droit international coutumier.

Ainsi, l'apport doctrinal, renforcé par l'évolution de la jurisprudence, révèle un changement de paradigme. L'environnement n'est plus considéré comme un simple milieu de vie, il apparaît désormais en tant qu'élément essentiel de l'effectivité des droits fondamentaux et en tant qu'objet autonome de garantie juridique, imposant des devoirs positifs de prévention, d'anticipation, et réparation.

L'examen de ces instruments universels, régionaux et spécialisés, ainsi que des contributions doctrinales, montre que la justice climatique résulte d'une construction cumulative et hybride

Les droits humains sont devenus plus écologisés, tandis que le droit de l'environnement s'est humanisé. Cette hybridation a permis l'émergence d'un cadre conceptuel où la justice climatique apparaît comme une exigence essentielle.

Cependant, ce cadre demeure fragmenté, dépendant des interprétations jurisprudentielles et des rapports de force politiques. La consolidation institutionnelle et normative de la justice climatique apparaît donc comme une condition essentielle pour en faire un pilier de droit international contemporain.

3. JURISPRUDENCE CLIMATIQUE INTERNATIONALE ET NATIONALE, VERS UNE RECONNAISSANCE PROGRESSIVE DE LA JUSTICE CLIMATIQUE

L'émergence d'un contentieux climatique au cours des dernières décennies illustre un phénomène inédit dans le droit contemporain, les tribunaux, longtemps cantonnés à un rôle d'application des normes existantes, se sont progressivement affirmés comme de véritables acteurs de la gouvernance climatique. Face aux carences des négociations internationales et à l'insuffisance des politiques publiques, des justiciables, associations, citoyens, communautés locales ont saisi les juges afin d'exiger des mesures concrètes de protection contre les effets du changement climatique.

Ce mouvement s'appuie sur plusieurs leviers juridiques tels que les droits fondamentaux, les constitutions nationales, les principes environnementaux et, plus récemment, les obligations de vigilance des entreprises.

Les décisions qui en résultent ne se limitent pas à des constats symboliques elles imposent, dans certains cas, des réductions chiffrées des émissions de gaz à effet de serre, reconnaissent la personnalité juridique d'écosystèmes ou consacrent la légitimité des générations futures à agir en justice.

Ainsi, le contentieux climatique ne se réduit pas à une accumulation d'affaires isolées, il dessine progressivement les contours d'un véritable « droit jurisprudentiel climatique », encore fragmentaire mais porteur d'une dynamique normative forte. L'examen des principales affaires, tant au plan international que national, permet de mesurer l'ampleur de ce phénomène et ses limites.

3.1. JURISPRUDENCE INTERNATIONALE ET LES ACCEPTIONS ÉVOLUTIVES

Le système universel de protection des droits humains repose sur les deux Pactes internationaux de 1966, qui restent des textes fondamentaux. Cependant, ils ne contiennent aucune disposition explicite relative à la protection de l'environnement. Ce silence a été comblé par des

interprétations jurisprudentielles évolutives démontrées dans les cas suivants.

- a. **Urgenda c. Pays-Bas (Cour suprême, 2019):** L'arrêt Urgenda constitue une étape décisive dans la construction du contentieux climatique. La Cour suprême néerlandaise a estimé que l'État manquait à ses obligations positives de protection des droits fondamentaux, en particulier le droit à la vie (art. 2 CEDH) et le droit au respect de la vie privée et familiale (art. 8 CEDH), en n'adoptant pas des mesures suffisantes de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Elle a ainsi imposé au gouvernement de réduire d'au moins 25 % ses émissions par rapport aux niveaux de 1990 avant fin 2020.

Cet arrêt inaugure un tournant majeur pour la première fois, une juridiction nationale contraint directement un État à une politique climatique ambitieuse, en se fondant sur les droits humains.

- b. **Klimaseniorinnen c. Suisse (CEDH, 2024):** Par un arrêt rendu en avril 2024, la Cour européenne des droits de l'Homme a reconnu que l'inaction climatique peut constituer une violation des droits protégés par les articles 2 et 8 de la Convention. La requête émanait d'une association de femmes âgées invoquant leur vulnérabilité accrue face aux vagues de chaleur. La Cour a condamné la Suisse, ouvrant ainsi un précédent structurant au niveau européen. Cette décision consolide l'existence d'obligations posées pour les États et légitime davantage les recours climatiques devant la CEDH.

- c. **Milieudéfensie c. Shell (Cour de La Haye, 2021):** Dans cette affaire, la Cour de La Haye a franchi une étape supplémentaire en imposant à une multinationale, Shell, de réduire de 45 % ses émissions d'ici 2030. Pour la première fois, une juridiction nationale reconnaît l'existence d'une responsabilité climatique des entreprises transnationales, en articulant le devoir de vigilance et les droits humains. Cette décision illustre

l'élargissement du champ du contentieux climatique au-delà des seuls États.

d. Ioane Teitiota c. Nouvelle-Zélande (Comité des droits de l'Homme, 2020): Le Comité a rejeté la demande d'asile d'un ressortissant de Kiribati exposé aux conséquences de la montée des eaux, mais il a admis qu'un renvoi vers un pays menacé de disparition pouvait constituer une violation du droit à la vie. Cet avis, bien que non contraignant, ouvre la voie à une future reconnaissance des réfugiés climatiques, encore absents du cadre conventionnel de Genève.

3.2. LA JURISPRUDENCE NATIONALE ET LA CONSOLIDATION DE LA JUSTICE

Si le contentieux climatique a pris une dimension internationale, il trouve également une expression décisive dans le cadre des juridictions nationales. Dans plusieurs États, les tribunaux ont été saisis par des associations, des citoyens ou des collectifs désireux de voir leurs gouvernements respecter leurs engagements climatiques. Ces actions, souvent initiées par la société civile, traduisent une volonté d'utiliser le droit comme levier de transformation face aux limites des politiques publiques.

Ce mouvement se caractérise par une remarquable créativité juridique. Les juges s'appuient sur les droits constitutionnels à la vie et à la dignité, sur la notion de justice entre les générations ou encore sur la reconnaissance de droits propres à certains écosystèmes. Chaque affaire illustre ainsi comment des principes parfois généraux ou abstraits peuvent être traduits en obligations concrètes imposées aux autorités publiques, et dans certains cas aux entreprises. L'examen de cette jurisprudence nationale met en évidence deux tendances majeures, d'une part, l'affirmation croissante des tribunaux comme gardiens des droits fondamentaux face à la crise climatique, et d'autre part, la diversité des solutions retenues selon les contextes culturels, politiques et institutionnels. Ces décisions, tout en restant ancrées dans des réalités locales, alimentent un corpus jurisprudentiel global qui contribue à structurer progressivement la justice climatique.

- a. **Pakistan Leghari c. Pakistan (2015):** La Haute Cour de Lahore a ordonné la mise en œuvre effective du plan national d'action climatique, estimant que l'inaction violait les droits constitutionnels à la vie et à la dignité. La Cour a également institué une Commission sur le changement climatique pour assurer le suivi. Ce cas illustre le rôle proactif des juridictions dans les pays du Sud pour pallier les insuffisances institutionnelles.
- b. **Colombie Protection de l'Amazonie (2018):** La Cour suprême colombienne a reconnu l'Amazonie comme sujet de droits et enjoint à l'État de lutter contre la déforestation. Elle a aussi consacré le principe d'équité intergénérationnelle, reconnaissant aux jeunes générations un droit effectif à un environnement sain.
- c. **Allemagne - Cour constitutionnelle fédérale (2021):** Dans Neubauer et autres c. Allemagne, la Cour constitutionnelle a censuré la loi nationale sur le climat, au motif qu'elle reportait de manière excessive les efforts de réduction après 2030, en violation des droits fondamentaux des générations futures. L'arrêt érige la justice climatique en garantie intergénérationnelle.
- d. **France - L'Affaire du Siècle (TA Paris, 2021):** Le tribunal administratif de Paris a condamné l'État pour manquement fautif à ses engagements climatiques, en reconnaissant un préjudice écologique réparable. La décision s'inscrit dans la dynamique d'une responsabilisation accrue des États face à leurs obligations internationales.
- e. **Inde MC Mehta (1986-2004):** Par une série de décisions pionnières, la Cour suprême indienne a affirmé le droit constitutionnel à un environnement sain et a imposé des obligations strictes de lutte contre la pollution. Bien avant l'émergence des contentieux climatiques contemporains, l'Inde avait ouvert la voie à une jurisprudence environnementale audacieuse.

3.3. LES CONSIDÉRATIONS DYNAMIQUES DU DROIT JURISPRUDENTIEL CLIMATIQUE

L'analyse comparée de ces affaires permet de dégager plusieurs enseignements. Premièrement, les juges ont progressivement transformé des principes généraux en obligations précises, contribuant à combler le vide laissé par l'absence de règles contraignantes. Deuxièmement, ils ont développé une approche hybride, mêlant droits humains, principes constitutionnels et normes environnementales. Troisièmement, le champ des obligations positives s'étend désormais au-delà des États pour inclure certaines entreprises.

Cependant, cette évolution reste marquée par une forte hétérogénéité, les décisions varient selon les juridictions et les contextes nationaux, ce qui crée un risque d'inégalités entre les justiciables. Enfin, l'efficacité pratique de ces arrêts dépend souvent de la volonté politique des gouvernements ou de la capacité des institutions à les mettre en œuvre.

En somme, la jurisprudence constitue aujourd'hui un moteur essentiel de la justice climatique, mais elle ne saurait, à elle seule, remplacer la construction d'un cadre international cohérent et contraignant. Néanmoins, ce corpus reste fragile et fragmenté.

4. LES DÉFIS CONTEMPORAINS DE LA JUSTICE CLIMATIQUE

Si la justice climatique a connu des avancées significatives, tant sur le plan normatif que jurisprudentiel, son efficacité reste limitée par une série de contraintes. Ces obstacles ne relèvent pas seulement de faiblesses juridiques, mais tiennent également à des blocages institutionnels, politiques et scientifiques. Cinq enjeux apparaissent particulièrement critiques, on trouve la fragmentation normative et la prédominance du droit souple, l'absence d'une juridiction internationale spécialisée, la difficulté de rendre les litiges climatiques justiciables en raison des problèmes de causalité, la responsabilité insuffisamment encadrée des entreprises transnationales et, enfin, les carences de la gouvernance mondiale.

4.1. FRAGMENTATION NORMATIVE ET PRÉDOMINANCE DU DROIT SOUPLE

L'un des défis les plus importants du droit climatique réside dans sa fragmentation normative, conséquence directe de la prolifération des instruments internationaux adoptés depuis les années 1970. Depuis la Déclaration de Stockholm (1972) jusqu'à l'Accord de Paris (2015), plus de cinq cents accords multilatéraux ont été conclus dans le domaine de l'environnement. Toutefois, leur coordination reste limitée, leur contenu souvent redondant, et leur application très inégale selon les États (Koskenniemi & Leino, 2002).

Cette dispersion des normes crée une véritable mosaïque juridique, où coexistent des engagements généraux, des obligations de comportement et des instruments non contraignants. Le système international souffre ainsi d'un manque de cohérence interne, chaque traité fonctionnant dans son propre cadre institutionnel, sans véritable mécanisme de hiérarchisation ni de contrôle global.

L'Accord de Paris (2015), souvent présenté comme un tournant historique, illustre parfaitement cette tendance. S'il consacre le principe de responsabilité commune mais différenciée et réaffirme les objectifs de réduction des émissions, il repose essentiellement sur les contributions déterminées au niveau national (CDN). Celles-ci ne sont pas juridiquement contraignantes, et l'Accord ne prévoit aucun mécanisme de sanction en cas de non-respect (Rajamani, 2016). Cette logique de droit souple (soft law) traduit un compromis politique fondé sur la coopération plutôt que sur la contrainte, ce qui limite considérablement l'effectivité du système.

Par ailleurs, la fragmentation du droit climatique ne se limite pas à son propre champ mais elle découle aussi du manque d'articulation entre le droit de l'environnement, les droits humains et le droit économique international. De nombreux accords commerciaux et d'investissement protègent les intérêts des entreprises, notamment dans les secteurs extractifs, au détriment des objectifs climatiques (Voigt & Zelli, 2019). Ainsi, les politiques de libéralisation économique peuvent contrecarrer

les efforts de réduction d'émissions. Cette absence d'harmonisation entre les régimes juridiques contribue à affaiblir la cohérence du droit international et à retarder la mise en œuvre d'une véritable justice climatique globale.

4.2. LIMITES INSTITUTIONNELLES ET L'ABSENCE D'UNE JURIDICTION SPÉCIALISÉE

Sur le plan institutionnel, la justice climatique connaît un vide juridique majeur lié à l'absence d'une juridiction internationale spécifiquement dédiée aux litiges environnementaux et climatiques. Contrairement au droit pénal international, doté de la Cour pénale internationale, ou au commerce international, encadré par l'Organisation mondiale du commerce, il n'existe pas d'organe centralisé pour assurer l'unité du droit climatique.

La Cour internationale de Justice (CIJ) reste, en théorie, compétente pour connaître des différends entre États relatifs à l'environnement, mais sa compétence demeure fondée sur le consentement des parties, ce qui limite sa portée. En pratique, elle n'a abordé la question climatique que de manière marginale. Les avis consultatifs demandés, comme celui initié par le Vanuatu en 2023 sur les obligations climatiques des États, représentent une avancée symbolique mais sans effet contraignant.

Cette carence institutionnelle entraîne plusieurs conséquences. D'abord, elle empêche la constitution d'une jurisprudence internationale cohérente, chaque tribunal national ou régional appliquant ses propres critères d'interprétation. Ensuite, elle prive les victimes du changement climatique d'un recours juridictionnel effectif au niveau international. Enfin, elle affaiblit la force normative des engagements climatiques par le manque d'une autorité judiciaire chargée d'en assurer le respect.

Actuellement, les affaires climatiques sont donc portées devant des juridictions nationales, comme en témoignent les décisions rendues aux Pays-Bas (Urgenda), en Allemagne (Neubauer) ou en France (L'Affaire du Siècle). Si cette judiciarisation progressive est encourageante, elle

demeure fragmentée et inégale, reflétant la diversité des traditions juridiques et des capacités institutionnelles des États. L'absence d'une juridiction internationale spécialisée constitue ainsi l'un des principaux freins à l'universalisation de la justice climatique.

4.3. JUSTICIABILITÉ ET CAUSALITÉ SCIENTIFIQUE

La justiciabilité des litiges climatiques constitue une autre limite essentielle à l'effectivité de la justice climatique. Le changement climatique, par sa nature globale et cumulative, remet en question les principes classiques de la responsabilité juridique. Prouver qu'un dommage précis résulte directement de l'inaction d'un Etat ou des émissions d'une entreprise particulière s'avère souvent difficile.

Certaines juridictions ont néanmoins réussi à contourner ces obstacles en adoptant une lecture plus large de la causalité. Dans l'affaire *Urgenda Foundation v. Netherlands* (2019), la Cour suprême néerlandaise a estimé que l'État portait une responsabilité collective, dès lors qu'il avait connaissance du risque climatique et qu'il n'avait pas pris de mesures suffisantes pour le prévenir. De même, dans l'affaire *Milieudefensie v. Shell* (2021), la Cour de La Haye a imposé à une entreprise privée une obligation de réduction de ses émissions, même en l'absence d'un lien de causalité direct entre ses activités et un dommage spécifique.

Cependant, ces décisions demeurent exceptionnelles. Dans la majorité des pays, les juridictions refusent encore d'examiner les recours climatiques en raison du manque de preuves scientifiques précises ou du caractère trop général du préjudice invoqué (Peel & Osofsky, 2015). À cette difficulté s'ajoute une inégalité d'accès à la science et à la justice tant que les populations les plus vulnérables, souvent issues du Sud global, ne disposent pas des ressources nécessaires pour engager des procédures longues et coûteuses. Cette asymétrie renforce le déséquilibre entre les grands émetteurs et les victimes du changement climatique, compromettant ainsi la dimension équitable de la justice climatique..

4.4. LA RESPONSABILITÉ DES SOCIÉTÉS TRANSNATIONALES

Les entreprises transnationales figurent parmi les acteurs les plus puissants et les plus influents du système économique mondial. Leur contribution au réchauffement climatique est largement documentée, selon Heede (2014), cent sociétés sont responsables de plus de 70 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre depuis la fin des années 1980. Pourtant, leur responsabilité juridique internationale demeure limitée.

Le droit international repose encore principalement sur des instruments non contraignants, tels que les Principes directeurs des Nations Unies relatifs aux entreprises et aux droits de l'Homme (2011) ou le Pacte mondial des Nations Unies, qui encouragent les bonnes pratiques sans imposer d'obligations légales. Cette approche volontaire, typique du droit souple, s'avère insuffisante face à la gravité des impacts climatiques.

Certains États ont toutefois amorcé un tournant. La France, avec sa loi sur le devoir de vigilance (2017), a instauré une obligation juridique pour les grandes entreprises de prévenir les atteintes graves à l'environnement et aux droits humains dans leurs chaînes d'approvisionnement. Cette législation a inspiré d'autres initiatives, notamment au sein de l'Union européenne. De plus, certaines décisions judiciaires, comme celle rendue contre Shell en 2021, témoignent d'une tendance vers une responsabilisation accrue des acteurs privés.

Cependant, ces avancées demeurent isolées. L'absence d'un cadre international unifié favorise le forum shopping, où les multinationales exploitent les divergences entre systèmes juridiques pour éviter toute sanction. Cette situation fragilise la cohérence du droit climatique et met en lumière la nécessité d'un mécanisme global garantissant la responsabilité juridique des entreprises transnationales en matière d'environnement.

5. PERSPECTIVES ET PISTES DE RÉFORME

L'analyse des fondements normatifs, de la jurisprudence climatique et des défis contemporains conduit à un constat sans équivoque, la justice climatique, bien qu'en pleine expansion, demeure une construction inachevée. Son développement, amorcé par la reconnaissance progressive du droit à un environnement sain et par la multiplication des contentieux climatiques, révèle une dynamique ambitieuse, mais encore fragile. Les instruments internationaux existants reposent largement sur la coopération volontaire et essayent d'imposer des obligations réellement contraignantes aux États et aux acteurs privés.

Ce déséquilibre s'explique autant par la fragmentation normative du droit international que par l'absence d'institutions spécialisées et la faiblesse des mécanismes d'exécution. Face à ces limites, la justice climatique doit désormais passer d'une logique déclaratoire à une logique de contrainte et de responsabilité partagée. Cela suppose une refondation normative et institutionnelle responsable, articulée autour de quatre propositions liées à l'adoption d'une convention mondiale intégrée sur les droits humains et le climat, la création d'un tribunal international de l'environnement, la reconnaissance effective des peuples autochtones et de l'approche intersectionnelle, et enfin la consécration de l'équité intergénérationnelle comme principe fondamental du droit international. Ces orientations traduisent la volonté d'ériger la justice climatique en véritable pilier de la gouvernance mondiale.

5.1. VERS UNE CONVENTION MONDIALE « DROITS HUMAINS ET CLIMAT »

Le premier chantier de réforme consiste à unifier le cadre normatif international en adoptant une convention mondiale liant explicitement la protection du climat à la garantie des droits fondamentaux. Cette approche permettrait de dépasser la dichotomie traditionnelle entre droit de l'environnement et droit des droits de l'Homme, pour affirmer leur interdépendance. En effet, le dérèglement climatique porte atteinte à des droits essentiels à la vie, la santé, le logement, l'alimentation et

révèle que la protection de l'environnement n'est pas un objectif secondaire, mais une condition préalable à la dignité humaine.

Une telle convention devrait consacrer de manière explicite le droit universel à un environnement sain, proclamé par l'Assemblée générale des Nations Unies en 2022, en lui conférant un statut justiciable. Elle devrait également imposer aux États des obligations positives qui visent la réduction de leurs émissions conformément aux trajectoires scientifiques définies par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, l'adoption des politiques d'adaptation équitables et rendre compte régulièrement de leurs progrès. Des mécanismes indépendants de suivi et de contrôle pourraient être institués, composés d'experts internationaux chargés d'évaluer la conformité des politiques nationales avec les engagements pris.

Cette convention devrait en outre garantir la participation effective des citoyens, leur accès à l'information environnementale et à la justice climatique, dans l'esprit des conventions d'Aarhus (1998) et d'Escazú (2018). Elle constituerait ainsi une base juridique solide pour une citoyenneté climatique mondiale, fondée sur la transparence et la responsabilité.

Certes, un tel projet se heurterait à des résistances, notamment de la part des grandes puissances réticentes à toute limitation de leur souveraineté environnementale. Mais son adoption marquerait un tournant historique, traduisant la reconnaissance universelle de la relation indissociable entre la protection du climat et la sauvegarde des droits humains.

5.2. LA CRÉATION D'UN TRIBUNAL INTERNATIONAL DE L'ENVIRONNEMENT

La deuxième piste de réforme vise à combler le vide institutionnel du droit international de l'environnement par la création d'une juridiction internationale spécialisée. À l'heure actuelle, les affaires climatiques sont traitées de manière éparse par des tribunaux nationaux ou régionaux, produisant une jurisprudence fragmentée et souvent contradictoire. L'absence d'un organe central chargé d'interpréter et

d'appliquer les normes climatiques nuit à la cohérence du système et à son autorité.

La création d'un Tribunal international de l'environnement permettrait de doter la communauté internationale d'une instance impartiale et permanente. Plusieurs modèles peuvent être envisagés tels qu'une cour autonome, comparable à la Cour pénale internationale, disposant d'une compétence universelle en matière de dommages environnementaux ; une chambre spécialisée au sein de la Cour internationale de Justice (CIJ), chargée d'examiner exclusivement les litiges environnementaux ; ou encore, un mécanisme mixte, associant juges et experts scientifiques, afin d'assurer une évaluation rigoureuse des preuves techniques et de la causalité climatique.

Une telle juridiction garantirait la sécurité juridique, en harmonisant la jurisprudence et en assurant l'application effective des engagements internationaux. Elle renforcerait également la crédibilité du droit climatique, aujourd'hui affaibli par l'absence de sanction en cas de non-respect. Toutefois, sa mise en œuvre supposerait un accord politique fort, car elle impliquait un transfert partiel de souveraineté et risquerait de se heurter à la politisation des litiges.

Malgré ces difficultés, la dynamique actuelle - illustrée par la demande d'avis consultatif du Vanuatu devant la CIJ en 2023 - démontre une volonté croissante de la communauté internationale d'aller vers la juridictionnalisation du contentieux climatique. À long terme, un tel tribunal pourrait devenir un pilier institutionnel de la justice climatique mondiale.

5.3. INCLUSION DES PEUPLES AUTOCHTONES ET APPROCHE INTERSECTIONNELLE

Le troisième axe de réforme repose sur une dimension souvent négligée liée à la justice sociale et culturelle. Les peuples autochtones, qui représentent environ 5% de la population mondiale, assurent la préservation de près de 80 % de la biodiversité de la planète (PNUD, 2019). Leurs savoirs traditionnels, fondés sur l'harmonie entre l'Homme et la nature,

constituent une ressource inestimable pour l'adaptation et la résilience face aux changements climatiques.

Pourtant, ces communautés demeurent marginalisées dans les instances décisionnelles internationales. L'Accord de Paris (2015) reconnaît certes leur rôle, mais sans leur accorder de mécanismes institutionnels de représentation ni de protection juridique. Une réforme crédible devrait garantir leur inclusion effective dans les négociations climatiques, reconnaître juridiquement leurs territoires comme espaces protégés, et assurer la sécurité des défenseurs autochtones de l'environnement, souvent victimes de répression ou d'assassinats (WRI, 2019).

L'adoption d'une approche intersectionnelle est également indispensable pour appréhender la diversité des vulnérabilités climatiques. Les femmes, les jeunes et les populations marginalisées subissent de manière disproportionnée les effets du réchauffement, tout en étant sous-représentés dans les processus décisionnels (Shue, 2014). Intégrer cette perspective permet de transformer la justice climatique en un instrument d'équité et d'inclusion, conciliant les impératifs écologiques avec la justice sociale.

5.4. RECONNAISSANCE EXPLICITE DE L'ÉQUITÉ INTERGÉNÉRATIONNELLE

La quatrième réforme essentielle consiste à inscrire le principe d'équité intergénérationnelle au cœur du droit international climatique. Ce principe repose sur une idée simple mais fondamentale énonçant que les générations présentes ont le devoir de ne pas compromettre la capacité des générations futures à satisfaire leurs besoins et à vivre dans un environnement sain.

Inspirée des réflexions philosophiques de John Rawls (1971) et Hans Jonas (1979), cette notion a progressivement acquis une portée juridique. Plusieurs juridictions nationales l'ont déjà consacrée, notamment dans les affaires *Oposa v. Factoran* (Philippines, 1993), *Amazonia* (Colombie, 2018) et *Neubauer* (Allemagne, 2021). Ces décisions reconnaissent explicitement que la protection du climat n'est pas une simple

politique publique, mais un devoir envers les générations futures, fondé sur les droits fondamentaux à la vie et à la dignité humaine.

Sur le plan normatif, ce principe pourrait être traduit par l'interdiction de politiques publiques reportant indument les charges climatiques sur l'avenir, par l'élaborer des plans de transition écologiques compatibles avec la neutralité carbone d'ici 2050, et par la création d'un organe international de suivi intergénérationnel chargé d'évaluer l'impact à long terme des politiques environnementales.

En intégrant cette dimension temporelle, le droit international évoluerait d'une logique de réaction à une logique de prévention et de responsabilité partagée dans le temps. L'équité intergénérationnelle deviendrait ainsi un principe structurant, garantissant que les générations futures ne soient plus les victimes silencieuses de l'inaction présente.

6.CONCLUSION GÉNÉRALE

La justice climatique est en train de transformer en profondeur le droit international. Elle n'apparaît plus comme un simple prolongement du droit de l'environnement, mais comme une catégorie juridique propre, située entre la protection des droits humains et la régulation environnementale. Cette mutation s'explique par une hybridation progressive des sources, sachant que les instruments relatifs aux droits fondamentaux (PIDCP, PIDESC) se sont ouverts aux enjeux écologiques, tandis que les grandes conventions environnementales, de Stockholm à Paris en passant par Escazú, intègrent la question des droits humains (Boyle, 2012; Ost, 1995). Les tribunaux ont joué un rôle déterminant dans cette évolution. Les arrêts Urgenda (Pays-Bas), Klimaseniorinnen (CEDH), Shell (Pays-Bas) et Teitiota (Comité des droits de l'Homme) ont affirmé avec force l'existence des obligations positives, contraignant les États, et même certaines entreprises, à agir contre le réchauffement climatique.

Pour autant, cette dynamique reste fragilisée par des obstacles structurels. La multiplication d'accords parfois contradictoires, l'absence de juridiction internationale spécialisée, les difficultés de preuve liées à la causalité scientifique, l'irresponsabilité persistante des multinationales et les déséquilibres de la gouvernance mondiale révèlent un écart

inquiétant entre la gravité de la crise et la portée réelle des réponses juridiques (Koskeniemi & Leino, 2002; Heede, 2014).

Plusieurs pistes de réformes doivent être envisagées pour dépasser ces blocages. L'adoption d'une convention mondiale intégrant explicitement droits humains et climat, la création d'un tribunal international de l'environnement ou d'une chambre spécialisée au sein de la Cour Internationale de Justice, la reconnaissance de l'équité intergénérationnelle comme principe directeur, ainsi qu'une meilleure inclusion des peuples autochtones dans les mécanismes décisionnels sont autant de mesures (Rawls, 1971; Jonas, 1979). Elle exige de dépasser la logique traditionnelle de la souveraineté pour instaurer une véritable responsabilité commune qui repose sur deux piliers primordiaux, d'une part, la solidarité planétaire accrue et la redéfinition du rapport de l'humanité à la nature d'autre part. C'est pourquoi elle constitue à la fois un impératif juridique et une exigence morale, indispensable pour fonder un ordre international durable et respectueux de la dignité humaine.

7. RÉFÉRENCES

- Accord d'Escazú. (2018). Accord régional sur l'accès à l'information, la participation du public et l'accès à la justice en matière d'environnement en Amérique latine et dans les Caraïbes.
- Accord de Paris. (2015). Accord de Paris sur le climat.
- Assemblée générale des Nations Unies. (2022). Résolution 76/300, Le droit à un environnement propre, sain et durable.
- Boyle, A. (2012). Human rights and the environment: Where next? *European Journal of International Law*, 613-642.
- Cheng, L., Abraham, J., Trenberth, K., Fasullo, J., & Zhang, B. (2025). Record ocean warming continues in 2024. *Advances in Atmospheric Sciences*, 1-10.
- Commission du droit international des Nations Unies. (2006). Fragmentation of international law: Difficulties arising from the diversification and expansion of international law (A/CN.4/L.682).
- Comité des droits de l'Homme des Nations Unies. (2020). *Ioane Teitiota c. Nouvelle-Zélande* (CCPR/C/127/D/2728/2016).

Convention d'Aarhus. (1998). Convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement.

Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. (1992).
Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques.

Cour constitutionnelle fédérale allemande. (2021). Neubauer et al c. Allemagne (1 BvR 2656/18).

Cour européenne des droits de l'Homme. (1994). López Ostra c. Espagne.

Cour européenne des droits de l'Homme (2005). Fadeyeva c. Russie.

Cour européenne des droits de l'Homme. (2024). Association Verein Klima Seniorinnen Schweiz et autres. Suisse (Req. n° 53600/20).

Cour suprême de Colombie. (2018). STC4360-2018-Protection de l'Amazonie.

Cour suprême des Pays-Bas. (2019). Urgenda Foundation v. State of the Netherlands (ECLI,NL,HR:2019:2007).

Cour suprême des Philippines. (1993). Oposa v. Factoran (G.R. No. 101083).

Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement. (1992). Déclaration de Rio.

Déclaration de Stockholm. (1972). Déclaration de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement.

Friedlingstein, P., et al. (2025). Global Carbon Budget 2024. Earth System Science Data,1-45.

GIEC. (2023). Sixième rapport d'évaluation.

Heede, R. (2014). Tracing anthropogenic carbon dioxide and methane emissions to fossil fuel and cement producers, 1854-2010. Climatic Change, 229-241.

Jonas, H. (1979). Le principe responsabilité. Une éthique pour la civilisation technologique. Éditions du Cerf.

Haute Cour de Lahore. (2015) Leghari v. Federation of Pakistan (W.P. No. 25501/2015).

NASA. (2025) Global Climate Change Vital Signs of the Planet.

NASA Sea Level Change Team. (2025). Global sea level rise: Analysis and data.

NOAA. (2025). Annual Global Climate Report 2024

NOAA & Scripps Institution of Oceanography. (2025). Mauna Loa CO₂ record - Global Monitoring Laboratory

- Ost, F. (1995). *La nature hors la loi L'écologie à l'épreuve du droit. La Découverte.*
- Peel, J., & Osofsky, H. M. (2015). *Climate change litigation. Regulatory pathways to cleaner energy.* Cambridge University Press.
- Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). (2023). *Global Climate Litigation Report 2023 Status Review.*
- Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD). (2019). *Rapport sur le développement*
- Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD). (2019). *Rapport sur le développement humain 2019, Au-delà du revenu, au-delà des moyennes, au-delà du présent.*
- Prieur, M. (2011). *Vers un droit commun de l'environnement.* Bruylant.
- Rajamani, L. (2016). *Ambition and differentiation in the 2015 Paris Agreement, Interpretative possibilities and underlying politics.* *International & Comparative Law Quarterly*, 493-514.
- Rawls, J. (1971). *A theory of justice.* Harvard University Press.
- Setzer, J., & Higham, C. (2024). *Global trends in climate change litigation, 2024 snapshot.* Grantham Research Institute.
- Shue, H. (2014). *Climate justice, Vulnerability and protection.* Oxford University Press.
- Tribunal administratif de Paris. (2021). *Association Notre Affaire à Tous et autres c. État français (Affaire du Siècle).*
- Tribunal de district de La Haye. (2021). *Milieudefensie et autres c. Royal Dutch Shell plc (ECLI,NL,RBDHA:2021:5337).*
- Voigt, C., & Zelli, F. (2019). *International judicial practice on the environment, Questions of legitimacy.* Cambridge University Press.
- World Resources Institute (WRI). (2019). *The Escazú Agreement, A regional treaty to protect environmental rights.*

DESPLAZAMIENTOS FORZADOS POR EL CLIMA: UNA DEUDA PENDIENTE EN DERECHOS HUMANOS.

INMACULADA SANGIAO BASTIDA
Universidad de A Coruña

1. INTRODUCCION: MIGRACIONES CLIMÁTICAS: EN LA ENCRUCIJADA ENTRE EL COLAPSO AMBIENTAL Y LOS DERECHOS HUMANOS.

Las migraciones relacionadas con el cambio climático constituyen uno de los principales desafíos para nuestra sociedad, pues ponen en evidencia las tensiones entre desarrollo, justicia social y protección ambiental.

En este sentido, la sostenibilidad no puede concebirse únicamente como una cuestión ecológica o técnica, sino que debe entenderse como un principio ético y político orientado a garantizar que las generaciones presentes satisfagan sus necesidades sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para hacer lo propio.

El presente estudio aborda las migraciones forzadas por causas climáticas, considerando sus repercusiones en los derechos humanos, la salud mental y los vacíos jurídicos existentes. En este contexto, el análisis del síndrome de Ulises (estrés múltiple y crónico en migrantes sometidos a condiciones límite) permite comprender el aumento del sufrimiento psicosocial, que tiene un impacto particular sobre mujeres, menores y comunidades indígenas. ACNUR (2015) ha señalado que la intersección entre género, pobreza y cambio climático genera dinámicas de exclusión particularmente severas.

Es imprescindible abordar cómo el cambio climático genera un efecto catalizador de las desigualdades preexistentes. Las personas y comunidades más empobrecidas son quienes menos han contribuido al calentamiento global, pero son quienes sufren más intensamente sus consecuencias. Por eso, es urgente repensar el marco jurídico de protección internacional y desarrollar nuevas figuras o protocolos que atiendan a esta realidad creciente.

Las migraciones por cuestiones ambientales no pueden ser entendidas de forma aislada, sino que resultan ser un proceso complejo y multicausal provocado por cuestiones económicas, políticos, sociales, culturales y ambientales (Castles, 2002; Black, 2001; McAdam, 2010).

Las migraciones humanas han sido constantes a lo largo de la histórica, pero el agravamiento debido al cambio climático hace que adquieran nuevas dimensiones. La degradación de ecosistemas, la intensificación de desastres naturales y los procesos de desertificación, sequía o aumento del nivel del mar interactúan con vulnerabilidades socioeconómicas ya existentes, generando escenarios de movilidad que, en muchos casos, adoptan la forma de desplazamientos forzados (Myers, 2002; Bates, 2002; Suhrke, 1994). No se trata únicamente de un fenómeno ambiental, sino de un proceso donde confluyen causas estructurales y coyunturales que condicionan las decisiones migratorias (Zetter, 2010; Warner, 2011).

Desde un punto de vista jurídico, la protección de las personas desplazadas por causas climáticas enfrenta múltiples obstáculos. La Convención sobre el Estatuto de los Refugiados de 1951 se centra en la persecución por motivos de raza, religión, nacionalidad, pertenencia a determinado grupo social u opiniones políticas, excluyendo a quienes se desplazan por razones ambientales (Goodwin-Gill & McAdam, 2007). Al tiempo que la Convención Internacional sobre la Protección de los Derechos de todos los Trabajadores Migratorios y de sus Familiares de 1990, ofrecen respuestas parciales, pero no diseñadas específicamente para los migrantes climáticos (Koser, 2012).

En este marco, los derechos humanos actúan como el pilar normativo que protege la dignidad de las personas frente a las consecuencias de la degradación ambiental y del cambio climático.

La sostenibilidad no puede desvincularse de los derechos humanos, ni estos pueden desvincularse de su dimensión ecológica. En conjunto, sostenibilidad, derechos humanos y justicia intergeneracional constituyen un triángulo interdependiente.

Si uno de estos vértices se debilita, el sistema en su conjunto se desestabiliza. La emergencia climática lo ilustra con claridad: sus impactos afectan más intensamente a las poblaciones vulnerables (violando principios de justicia social y derechos humanos) y generan daños que heredarán generaciones futuras sin haber contribuido a su origen (injusticia intergeneracional).

La mayoría de los desplazamientos relacionados con el cambio climático no cruzan fronteras internacionales, sino que son desplazamientos internos dentro del propio país, pero las personas desplazadas internamente por razones climáticas quedan fuera de los marcos de protección internacional clásicos, lo que las sitúa en una situación de especial vulnerabilidad y desamparo.

El vacío normativo se ha traducido en un déficit de protección. Hay numerosos informes que han advertido sobre esta situación, subrayando la urgencia de adoptar marcos normativos que reconozcan explícitamente la figura de los desplazados climáticos (WBGU, 2007; Biermann & Boas, 2010).

Sin embargo, la comunidad internacional no ha logrado consensuar un instrumento vinculante, en parte por las dificultades políticas asociadas a la responsabilidad histórica en las emisiones de gases de efecto invernadero y a la soberanía estatal en materia migratoria (Betts, 2010).

En este contexto, el objetivo de este trabajo es ofrecer un relato sistemático de las definiciones, tipologías, evidencias científicas, limitaciones jurídicas y propuestas normativas relativas a las migraciones climáticas.

2. METODOLOGÍA: UN ENFOQUE MULTIDISCIPLINAR PARA UN PROBLEMA GLOBAL.

El proceso metodológico ha seguido varias fases, complementarias entre sí, que permiten asegurar la coherencia académica y la fidelidad a las aportaciones de esta investigación y que incluyen:

- Análisis documental y bibliográfico exhaustivo: revisión de literatura científica en psicología migratoria, derechos humanos y estudios sobre cambio climático.
- Estudio de casos concretos: análisis de situaciones reales de desplazamientos por causas climáticas.
- Enfoque interdisciplinar: integración de elementos de derecho internacional Y psicología social sobre el impacto del cambio climático en las migraciones.

3. APROXIMACION JURIDICA, PSICOSOCIAL, CULTURAL Y POLÍTICA A LOS DESPLAZAMIENTOS POR CAUSAS CLIMATICAS:

3.1 DIMENSIÓN JURIDICA: EL LIMBO LEGAL DE LOS REFUGIADOS CLIMATICOS

El análisis de las migraciones provocadas por causas climáticas se enfrenta, en primer lugar, a un problema de definición.

La noción de “refugiados ambientales” empezó a ser popularizada por El-Hinnawi (1985), quien definió a los refugiados ambientales como aquellas personas obligadas a abandonar su hogar de forma temporal o permanente debido a cambios ambientales que afectan negativamente su vida o condiciones de subsistencia.

Sin embargo, esta expresión ha recibido numerosas críticas. Myers (2002) la utilizó para estimar que en 2050 habría hasta 200 millones de refugiados ambientales, pero su metodología ha sido cuestionada por falta de rigor y por la dificultad de establecer causalidades lineales.

En contraste, otros autores como Suhrke (1994) y Zetter (2010) prefieren hablar de “migrantes ambientales”, término que refleja la interacción entre factores ambientales y socioeconómicos.

Por su parte, la organización internacional para las migraciones (IOM, 2007) propuso una definición más amplia, que incluye tanto desplazamientos forzados como voluntarios, internos o internacionales, temporales o permanentes.

La movilidad humana vinculada a factores ambientales está estrechamente relacionada con determinantes sociales, económicos y políticos. Como señala Castles (2002), los movimientos de población responden a un “complejo entramado de causas estructurales y coyunturales” que dificultan atribuirlos a un único factor.

Actualmente, la figura del migrante climático sigue siendo ambigua en el marco jurídico internacional y esto impide su acceso a formas de protección comparables a las de los refugiados políticos. En este contexto, el Síndrome de Ulises no solo se manifiesta como un fenómeno individual, sino como un síntoma estructural de un sistema que no protege adecuadamente a las víctimas de la emergencia ecológica. Esta situación exige nuevas herramientas legales y sanitarias que contemplen estas realidades emergentes.

Más recientemente se ha consolidado el concepto de “movilidad humana en el contexto del cambio climático”, empleado por organismos internacionales como la Organización Internacional para las Migraciones (IOM) y el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR) (IOM, 2011; ACNUR, 2015). Este enfoque permite englobar desplazamientos internos e internacionales, temporales y permanentes, voluntarios y forzados, evitando las rigideces jurídicas del término “refugiado” y permitiendo abarcar la diversidad de las situaciones observadas.

Warner (2011) subraya que la movilidad puede entenderse también como una estrategia de adaptación, no únicamente como un fracaso frente a la degradación ambiental.

La mayoría de los desplazamientos vinculados a desastres naturales son internos y de corta duración, aunque algunos procesos de degradación pueden derivar en reubicaciones permanentes.

3.2 DIMENSIÓN CULTURAL: ACULTURACIÓN Y RESILIENCIA, DE LA PERDIDA IDENTITARIA A LA RECONSTRUCCION COMUNITARIA.

Abordamos ahora el análisis de los factores más relevantes de la adaptación intercultural durante el proceso migratorio desde el convencimiento de que la migración forzada requiere, por parte de las personas migrantes una adaptación múltiple en un muy corto periodo de tiempo; pero requiere también por parte de los estados, la elaboración y gestión de programas de acogida e integración, serios y efectivos que tengan en cuenta estos factores.

Las políticas de inserción social y laboral deben contemplar un estudio exhaustivo de los riesgos psicosociales a tener en cuenta en la inserción de la población migrante.

Para comprender los efectos del contacto y cambio de cultura en el comportamiento social hay unos conceptos básicos que debemos manejar.

Aculturación y transculturación. Estrategias de aculturación.

Berry et al. (1987) definen la *transculturación* como un proceso que vive toda persona que va a residir en una cultura distinta a la de origen, y que consiste en una serie de cambios tanto en las actitudes como en el comportamiento debido al contacto entre dos culturas.

La *aculturación* es un proceso dinámico mediante el cual los individuos se ajustan gradualmente a un nuevo entorno

La *asimilación* es la tendencia a mantener contacto con la nueva cultura y la disposición a adquirir las costumbres y aceptar sus valores.

La *separación* ocurre cuando se responde afirmativamente a la conservación de la identidad de origen y negativamente al contacto intercultural: se rechaza la nueva cultura.

La *integración* se produce cuando se responde afirmativamente al deseo de mantener la identidad cultural y afirmativamente al contacto

intercultural. (Ward, Bochner y Furnham, 2001) señalan que la integración está asociada con bajos niveles de malestar psicológico.

La *marginalización* es el rechazo tanto a la identidad cultural de origen como al contacto con la cultura de acogida

Factores mediadores en la adaptación transcultural y adaptabilidad y habilidades individuales.

Dada la importancia del fenómeno migratorio, en las últimas décadas se han venido realizando importantes investigaciones empíricas para conocer los efectos del cambio cultural, a partir de las cuales se han definido conceptos como estrés de aculturación, ajuste y shock intercultural, identidad étnica y otros para referirse a las reacciones de los individuos ante el cambio.

Moggadham et al. (1993) definen el ajuste psicológico como la experiencia de aprender a vivir en una cultura nueva y diferente en forma creciente en el tiempo y es evaluado en términos de mantener una buena salud mental o bienestar psicológico. Este tipo de ajuste ha sido llamado aprendizaje cultural (Bochner, 1982) y significa la adquisición de conductas y habilidades sociales para desempeñarse bien en las actividades de la vida cotidiana en la nueva cultura.

Kim (1991) concluye que la habilidad para manejar el estrés es una condición previa para enfrentarse a los cambios de la diferencia cultural y para familiarizarse con una postura intergrupala.

Una persona con una gran adaptabilidad está más abierta a aprender diferentes patrones culturales, lo que incide en un bajo etnocentrismo y discriminación hacia otros debido a la identidad, es decir, una persona interculturalmente competente es alguien que no es defensiva ni rígida ante las diferencias.

Para Kim (1991) hay una correspondencia entre competencia y resultado exitoso en la interacción, cuyo modelo más elaborado es el de Spitzberg y Cupach (1984) según el cual existe una evaluación acerca de la calidad de la comunicación. Existen unas habilidades de comunicación, pero también hay factores externos operando en un contexto determinado.

Uno de los problemas principales es que cada uno de los interactuantes tiende a mirar al otro a la luz de sus respectivos grupos de pertenencia, y esto hace que las identidades culturales diferentes sean percibidas como un grupo representativo y no como una única persona, de lo que surgen los estereotipos y prejuicios negativos sobre otras culturas.

Concepto de habilidades interculturales y competencia intercultural

Las habilidades interculturales son las actitudes y conductas que facilitan las relaciones interpersonales con personas y grupos de otras culturas y que al mismo tiempo hacen posible la adaptación intercultural. En la adaptación intervienen factores cognitivos, afectivos y de procesamiento de la información.

Las características individuales con las que poder predecir el ajuste intercultural más destacables son: flexibilidad para acomodarse a nuevas situaciones; capacidad para tolerar la ambigüedad; capacidad para dar significado a nuevas categorías; capacidad de manejar el estrés; madurez emocional; estabilidad familiar; sensibilidad cultural y respeto; valoración de la propia cultura; bajo etnocentrismo; capacidad para reconocer los propios prejuicios; y habilidades para resolver problemas.

Las características más importantes en cuanto a las habilidades para las relaciones interpersonales son: apertura a los otros; habilidad para iniciar relaciones; habilidades para construir relaciones; y habilidades de autorrevelación.

La mayoría de los autores analizados centran su atención en las habilidades que configuran la *comunicación intercultural* que, para ser competente, debe tener las siguientes características: una lengua común; el reconocimiento de la cultura propia; la superación de los prejuicios; y la capacidad de meta-comunicarse.

Las habilidades de comunicación constituyen una de las características individuales que pueden utilizarse para predecir el ajuste en una nueva cultura. Hammer (1989) cita varios estudios que se han centrado en el tema, algunos desde la perspectiva de la competencia social como Spitzberg y Cupach (1984); y otros desde la aculturación de inmigrantes, como Ruben y Kealey (1979).

Hammer (1989) identifica 7 dimensiones de competencia intercultural: manifestación de respeto, postura de interacción, orientación hacia el conocimiento, empatía, auto orientación a la conducta de rol, dirección de la interacción, tolerancia a la ambigüedad.

Church (1982) define el ajuste a una nueva cultura en forma curva como una u: al principio hay entusiasmo y la fascinación por lo novedoso. Después de un tiempo aparecen los sentimientos de frustración, soledad y ansiedad; para finalizar después en un periodo de ajuste aumentando su bienestar otra vez.

Por otra parte, Operario y Fiske (1999) definen la competencia cultural como “la conducta individual adaptativa situada dentro de un amplio contexto sociocultural”

Estrés intercultural, causas de inadaptación, apoyo social y salud mental.

Para Sodowsky et al. (1991) el estrés de aculturación es una experiencia que ocurre en forma más acentuada generalmente durante la primera generación de inmigrantes. En la segunda y tercera generación el estrés de aculturación se origina en el conflicto que ocurre debido a una socialización bicultural.

Ward et al. (2001) concluyen que los eventos estresantes ejercen un efecto directo en reacciones depresivas e indirecto en la autoestima, siendo moderados los recursos psicológicos, por la autoestima y por el apoyo social. El estrés de aculturación, si se hace crónico, puede generar depresión, ansiedad y trastornos psicossomáticos.

Furnham y Bochner (1986) definen el shock cultural como una experiencia de sorpresa ante una situación inesperada, especialmente debido a una negativa evaluación de la nueva cultura. Estos autores destacan los siguientes aspectos del shock cultural: tensión debido al esfuerzo requerido para la adaptación psicológica; sentido de pérdida y sentimientos de privación de amigos, estatus, profesión y posesiones; ser rechazado o rechazar a los miembros de la nueva cultura; confusión de roles, expectativas, valores y de la propia identidad; y sentimientos de impotencia por sentirse incompetente ante los cambios.

Jiun Shen y Takeuchi (2001) postulan que hay una correlación potencial entre estatus socioeconómico, estrés, apoyo social, personalidad y salud.

Berry et al. (1987) define los principales síntomas del estrés de aculturación: ansiedad, depresión, sentimientos de marginalidad y alienación, trastornos psicosomáticos y confusión de identidad.

Entre las causas de inadaptación cultural Ward et al. (2001) señala las siguientes: *estrés por acumulación de sucesos vitales estresantes, sentimiento de pérdida de estatus social y laboral, choque cultural, aislamiento social y etnocentrismo.*

Furnham y Bochner (1986) señalan que es muy importante que los inmigrantes y refugiados tengan acceso a grupos de soporte (compatriotas) y esto puede explicar que en determinados casos busquen vivir en guetos, aunque vivir en grupos homogéneos no facilita la adaptación ni la asimilación y puede aumentar el prejuicio.

Las dimensiones del apoyo social pueden resumirse en: afectiva (emocional, autoestima); instrumental (asistencia en el comportamiento); y de información (feedback).

Cada tipo de apoyo puede aliviar algunas fuentes de estrés, pero no otras. Si el apoyo no puede aliviar los efectos del estrés, este puede conducir a una depresión.

El apoyo social por definición es un proceso interactivo con obligaciones de reciprocidad, pero las personas que sufren problemas severos tienden a ser solo receptoras de apoyo. Muchas veces el inmigrante no tiene acceso a los recursos para ser capaz de dar apoyo, ya sea de forma material o psicológica. Es especialmente alarmante el caso de las madres migrantes que no trabajan y que alcanzan un menor ajuste porque no tienen la oportunidad de desarrollar una red social.

3.3 DIMENSIÓN PSICOSOCIAL: DUELO MIGRATORIO Y SÍNDROME DE ULISES

Las previsiones de la ONU son que el número de emigrantes se duplicará en los próximos veinte años, constituyendo lo que se denomina ya el sexto continente: el continente móvil.

Emigrar se está convirtiendo hoy en día para millones de personas en un proceso que posee unos niveles de estrés tan intensos que llegan a superar la capacidad de adaptación de los seres humanos. Estas personas sufren el riesgo de padecer el síndrome del inmigrante con estrés crónico y múltiple o Síndrome de Ulises debido a que existe una gran deshumanización al abordar las migraciones de hoy, ya que se presta muy poca atención a los sentimientos y a las vivencias de los protagonistas de la migración.

Desde la perspectiva psicológica se considera que la migración supone un estrés y tensión al que se denomina duelo migratorio.

Hay una clara correlación entre el estrés y el duelo migratorio, que se hace evidente en la aparición del Síndrome de Ulises, cuando las vivencias a las que se ven sometidas las personas son tan complicadas que supera sus propias capacidades de adaptación, haciendo del todo imposible la elaboración del duelo.

El duelo migratorio se compone de siete elementos: la familia, la lengua, la cultura, la tierra, el estatus social, el grupo de pertenencia y los riesgos físicos. Estos elementos forman parte en mayor o menor medida de todos los procesos migratorios.

La migración posee una serie de ventajas y beneficios (acceso a nuevas oportunidades y horizontes) pero también un conjunto de dificultades, de tensiones, de situaciones de esfuerzo y tiene una parte problemática a la que se denomina estrés o duelo migratorio.

No podemos relacionar la migración únicamente con el duelo migratorio puesto que esto supondría negar la existencia de los aspectos positivos de la migración. La migración es muchas veces una solución, más que un problema. Pero no deja de ser una solución que encierra en sí misma un problema.

El duelo migratorio es un duelo complejo y muy difícil, sobre todo si las circunstancias personales y sociales del inmigrante son problemáticas hasta el punto de que pueden llegar a desestructurar al sujeto.

Según Achotegui (2012) podemos diferenciar tres tipos de duelos desde la perspectiva de la intensidad:

El duelo simple: se da en buenas condiciones y puede ser elaborado.

El duelo complicado: existen serias dificultades para su elaboración.

El duelo extremo: la situación es tan complicada que no es posible la elaboración del duelo dado que supera las capacidades de adaptación del sujeto (este sería el duelo propio del Síndrome de Ulises). Sería, por ejemplo, el caso de un adulto que deja atrás a sus hijos, o a sus padres enfermos, pero no hay posibilidad alguna de traerlos; ni de regresar con ellos; ni de poder ayudarles de ningún modo.

Las características específicas del duelo migratorio son las siguientes:

Se trata de un duelo parcial, múltiple, recurrente, vinculado a aspectos infantiles muy arraigados.

Da lugar a un cambio en la personalidad del individuo y a la regresión psicológica y tiene lugar en diferentes fases.

Supone la puesta en marcha de mecanismos de defensa y de errores cognitivos en el procesamiento de la información y se acompaña de sentimientos de ambivalencia.

El duelo migratorio también lo viven los autóctonos, los que se quedan en el país de origen. El regreso del inmigrante supone una nueva migración. Es transgeneracional.

De entre la documentación analizada, cabe destacar el estudio que Achotegui (2012) hace de los principales estresores a tener en cuenta, que son:

La separación forzada de los seres queridos.

El sentimiento de desesperanza por el fracaso del proyecto migratorio y la ausencia de oportunidades.

La lucha por la supervivencia.

El miedo, el terror que se vive en los viajes migratorios.

Estos estresores de tanta relevancia y que van más allá del clásico estrés aculturativo, se hayan incrementados por toda una serie de factores que los potencian, tales como:

La multiplicidad.

La cronicidad.

La intensidad y la relevancia de los estresores.

La ausencia de sensación de control.

Los fuertes déficits en sus redes de apoyo social.

Esta combinación de soledad, fracaso en el logro de los objetivos, vivencia de carencias extremas, y terror serían la base psicológica y psicosocial del síndrome del inmigrante con estrés crónico y múltiple (Síndrome de Ulises).

Los seres humanos poseemos capacidad para emigrar y procesar el duelo. Descendemos de seres que han emigrado con éxito muchas veces a lo largo del proceso evolutivo por lo que no podemos considerar la emigración en sí misma como una causa de trastorno mental, sino tan solo como un factor de riesgo en el caso de que se exista vulnerabilidad (si el inmigrante no está sano o padece discapacidades) y si el nivel de estresores es muy alto (el medio de acogida es hostil) o si se producen ambas.

Aunque la migración es un fenómeno tan viejo como la evolución o la humanidad, cada migración posee características específicas y las migraciones del siglo XXI se están realizando en condiciones especialmente difíciles. No es lo mismo emigrar en condiciones difíciles que hacerlo en condiciones extremas.

Más de seis millones de españoles emigraron en el siglo XX, el 80% a América y no debemos olvidar que toda Europa ha sido un continente de emigrantes: se calcula que entre el siglo XVIII y XIX setenta millones de europeos emigraron a América.

La denominación “Síndrome de Ulises” contribuye a evitar que estos inmigrantes, por no existir un concepto para su problemática, sean víctimas de la desvalorización de sus padecimientos (que se le diga que no tiene nada a pesar de padecer múltiples síntomas) y del peligro de ser incorrectamente diagnosticados como enfermos depresivos o como trastornos adaptativos.

A través del siguiente ejemplo podremos entender de una forma gráfica y sencilla en qué consiste el Síndrome de Ulises:

Si nos encierran en una habitación aislada a más de 100 grados de temperatura ¿qué síntomas nos produciría? Probablemente mareos, bajada de tensión, golpes de calor. ¿Podríamos afirmar que estamos enfermos por tener estos síntomas? Definitivamente no, puesto que simplemente con salir al exterior los síntomas desaparecerían. No se trata de una falta de adaptación de nuestro cuerpo a la nueva realidad percibida sino de la imposibilidad humana a adaptarse a tales circunstancias. Esto es el Síndrome de Ulises.

3.4. DIMENSIÓN POLITICA: GOBERNANZA CLIMÁTICA EN CRISIS, DIPLOMACIA, MULTILATERALISMO Y JUSTICIA SOCIAL

El cambio climático actúa como factor desencadenante del desplazamiento, pero los procesos de aculturación se rigen por dinámicas sociales, psicológicas y estructurales que deben ser atendidas desde una perspectiva integradora y con un enfoque claro hacia los derechos humanos.

En este sentido el sistema internacional actual atraviesa una profunda crisis de legitimidad y capacidad ejecutiva frente a los retos del siglo XXI y no siempre responde con agilidad ni con enfoque de justicia a las nuevas vulnerabilidades globales.

Resulta imprescindible empoderar el sistema de las Naciones Unidas que implica poner en marcha al menos estas tres estrategias que resultan ser complementarias entre sí:

Impulsar desde la academia y la sociedad civil una gobernanza climática con enfoque en derechos humanos, presionando para que se avance en la ampliación del concepto de persona refugiada y se reconozca formalmente el estatus de los migrantes climáticos.

Fortalecer la diplomacia multilateral mediante alianzas entre Estados vulnerables al cambio climático. Cuando estos países se organizan en bloques y no de forma aislada, pueden ganar capacidad de incidencia en espacios como la COP o la Asamblea General.

Apostar por el poder normativo de los tratados regionales y las sentencias de tribunales internacionales, como la Corte Interamericana de Derechos Humanos, que ya ha empezado a emitir opiniones consultivas vinculando el cambio climático con derechos humanos.

Este enfoque "desde lo regional" puede abrir camino hacia una reforma más amplia del marco internacional.

En definitiva, sólo es posible avanzar si multiplicamos los canales de incidencia y presionamos desde la legitimidad de la evidencia, la cooperación y el activismo institucional.

Ante estas limitaciones, diversas propuestas han emergido en el ámbito académico e institucional.

Biermann y Boas (2010) plantearon la necesidad de un Protocolo sobre Refugiados Climáticos bajo la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). El Consejo Asesor sobre Cambio Global del Gobierno Alemán (WBGU, 2007) propuso un marco de gobernanza global que incluya mecanismos de reasentamiento y financiación.

Un enfoque integral debería contemplar lo siguiente;

1. Adaptación de instrumentos existentes, reinterpretando las normas de derechos humanos y de migración laboral para incluir explícitamente la protección de migrantes climáticos.
2. Creación de un tratado multilateral específico puesto que se requieren acciones coordinadas a distintos niveles.
3. Medidas complementarias a nivel regional y nacional, que ofrezcan modelos ampliados de protección.
4. Iniciativas internacionales que promuevan la cooperación y la creación de buenas prácticas.

Estas propuestas reflejan la necesidad de una respuesta multinivel, en la que instrumentos jurídicos e iniciativas políticas trabajen de manera complementaria para proteger a las personas desplazadas por el cambio climático.

Es necesario que cada Estado pueda desarrollar marcos normativos internos que respondan a sus realidades específicas y contemplen la protección de las poblaciones más expuestas —como mujeres, menores, comunidades indígenas o habitantes de zonas costeras—, reconociendo los efectos diferenciados que el cambio climático genera sobre estos grupos.

Pero al mismo tiempo, y quizá aún más urgente, es articular una respuesta global. La magnitud del fenómeno y su carácter transnacional requieren la consolidación de instrumentos jurídicos internacionales que proporcionen criterios comunes, herramientas técnicas y garantías compartidas. Esta articulación no solo permitiría reforzar la capacidad de respuesta de los Estados, especialmente de aquellos con menos recursos, sino también avanzar hacia una gobernanza climática más equitativa y solidaria.

Las principales acciones a poner en marcha para poder avanzar hacia una protección efectiva son las siguientes:

Reconocimiento jurídico internacional: La falta de una figura jurídica clara para las personas desplazadas por causas climáticas es una de las principales barreras actuales.

Adaptación normativa nacional: En paralelo al marco internacional, cada Estado debería revisar y adaptar su legislación interna —tanto en materia migratoria como de protección social y ambiental— para prever mecanismos de acogida y atención a desplazamientos por causas climáticas.

Protocolos de emergencia climática y movilidad humana: Es fundamental que los planes de adaptación al cambio climático de cada país incorporen protocolos específicos sobre movilidad humana. Estos protocolos deben considerar no solo la evacuación preventiva o el reasentamiento, sino también el acompañamiento psicosocial, la recuperación de medios de vida y la protección cultural, especialmente en el caso de comunidades indígenas o rurales.

Financiamiento y cooperación internacional: La cooperación internacional debe pasar de una lógica asistencial a una lógica de

corresponsabilidad. Esto significa dotar de recursos financieros a los países más afectados por el cambio climático para que puedan gestionar desplazamientos internos o transfronterizos de forma digna, sostenible y segura.

Participación activa de las comunidades afectadas: la participación de comunidades indígenas, mujeres, jóvenes y otros actores locales es clave para que las soluciones sean culturalmente adecuadas, viables y respetuosas de los derechos humanos.

En resumen, el reto no es solo ambiental, sino profundamente político, ético y social.

Para profundizar en esta discusión, se presentan a continuación algunos ejemplos emblemáticos que permiten dimensionar la problemática en su contexto real:

Bangladesh: Con una población de más de 160 millones de habitantes y un delta altamente expuesto a inundaciones y ciclones, Bangladesh es considerado uno de los países más vulnerables al cambio climático. La intrusión salina y la pérdida de tierras agrícolas han generado desplazamientos internos significativos. Las migraciones climáticas en Bangladesh muestran cómo la degradación ambiental y la pobreza estructural se combinan para producir movilidad humana.

Islas del Pacífico: Estados como Tuvalu, Kiribati y las Islas Marshall enfrentan el riesgo existencial de desaparición debido a la elevación del nivel del mar. Sus gobiernos han planteado la migración planificada como estrategia de supervivencia nacional (Connell, 2012). Kiribati, por ejemplo, adquirió tierras en Fiyi para garantizar la reubicación de parte de su población.

África Subsahariana: La sequía prolongada en el Sahel y el Cuerno de África ha intensificado la movilidad pastoral y agrícola, siendo salientable el caso de Kenia, donde la desertificación y la falta de acceso a agua generan desplazamientos internos recurrentes.

Alaska: Las comunidades indígenas de Shishmaref, Kivalina y Newtok se han visto obligadas a planificar su reubicación debido al deshielo del permafrost y la erosión costera.

América Latina: En Bolivia, la desertificación y el retroceso de glaciares afectan la disponibilidad de agua y los medios de vida agrícolas. En Panamá, las comunidades kuna han tenido que trasladarse desde las islas a tierra firme debido a la intrusión marina.

Estos ejemplos reflejan la diversidad de contextos y la dificultad de establecer patrones universales. Sin embargo, comparten un elemento común: la interacción entre cambio climático, vulnerabilidad socioeconómica y ausencia de marcos jurídicos adecuados para proteger a las personas desplazadas.

3.5 DIMENSIÓN INTERCULTURAL: MAS ALLÁ DEL REFUGIO INDIVIDUAL, DERECHOS DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS Y DESARRAIGO TERRITORIAL

Es necesaria una evolución del marco jurídico que permita reconocer como sujeto de derecho a quien se ha visto obligado a migrar no por persecución directa, sino por amenazas profundas a su vida, dignidad y supervivencia como resultado del colapso ambiental.

En este escenario, la propuesta de establecer una protección específica para quienes migran por razones climáticas se enfrenta a resistencias políticas estructurales, no solo en el Norte Global, sino también en ciertos países del Sur que, por presiones internas, buscan limitar sus compromisos internacionales.

Sin embargo, considero que el enfoque intercultural puede ser una vía estratégica para romper ciertas barreras ideológicas y políticas, especialmente si se articula desde tres niveles:

Narrativo: cambiando la narrativa pública desde una visión de amenaza hacia una visión de corresponsabilidad global.

Ético-jurídico: promoviendo marcos de protección que reconozcan la dignidad de las personas desplazadas más allá del estatus migratorio tradicional.

Participativo: fomentando la voz y participación directa de las comunidades afectadas en los espacios de decisión.

Es cierto que el escenario global no es sencillo, pero a lo largo de la historia hemos visto cómo, en momentos críticos, los avances en derechos humanos han surgido precisamente como respuestas éticas frente a crisis profundas. Creo que el desafío actual es lograr que la agenda climática y la agenda migratoria dialoguen desde un marco de justicia global, donde la interculturalidad no sea un accesorio, sino un principio estructurante.

El marco que se propone está basado en los ejes narrativo, ético-jurídico y participativo, y no solo es aplicable a las poblaciones indígenas, sino que exige una aplicación reforzada y adaptada a su realidad particular.

Esto se debe a que los pueblos indígenas no solo enfrentan desplazamientos físicos por el cambio climático, sino que sufren un desarraigo cultural profundamente ligado a sus territorios ancestrales. Perder la tierra, para muchos de ellos, no significa solo perder un espacio físico, sino también el centro de su identidad colectiva y su relación con la naturaleza.

Desde una perspectiva política y jurídica, es imprescindible reconocer que los pueblos indígenas tienen derechos colectivos diferenciados, protegidos por instrumentos como el Convenio 169 de la OIT, la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (2007), y también por algunos sistemas regionales como la Corte Interamericana de Derechos Humanos.

La protección no puede reducirse a un enfoque individualizado del refugio, sino que debe contemplar la dimensión colectiva y cultural de los desplazamientos forzados. Las comunidades indígenas deben ser protagonistas en el diseño de los planes de adaptación y de protección, y no meros beneficiarios.

Por último, en el eje narrativo, es urgente desmontar la idea de que las poblaciones indígenas son “víctimas pasivas”.

Al contrario, son guardianes de saberes ecológicos fundamentales para la resiliencia y la sostenibilidad. Incorporar su voz no solo es una

cuestión de justicia, sino una condición para una respuesta verdaderamente transformadora al cambio climático.

Las migraciones climáticas constituyen una realidad ineludible que exige respuestas jurídicas innovadoras. Integrar la movilidad como estrategia de adaptación y garantizar la protección de los derechos humanos de las personas desplazadas son elementos centrales de cualquier solución sostenible.

La cuestión de si se debe ampliar la definición de persona refugiada recogida en la Convención de Ginebra es, sin duda, una de las grandes controversias actuales en este campo. A mi modo de ver, el primer paso, previo incluso a considerar el estatuto jurídico específico de cada persona, debería ser el reconocimiento oficial de una situación de crisis climática o de estrés ecológico severo en un determinado territorio, una suerte de declaración de vulnerabilidad ambiental o devastación climática, que permita identificar zonas geográficas afectadas y, desde ahí, activar mecanismos de protección internacional para quienes habitan esos territorios.

Solo partiendo de ese reconocimiento colectivo del territorio afectado podremos evitar que las personas deban probar, una a una, el peligro que enfrentan, algo que en el contexto climático resulta extremadamente complejo.

En este sentido debemos cambiar el enfoque que actualmente se centra en el individuo hacia un enfoque más territorial y preventivo, con criterios objetivos (como aumento del nivel del mar, desertificación, pérdida de medios de vida, etc.) que permitan aplicar de forma automatizada ciertos derechos de protección.

En relación con los impactos psicosociales, creo que este debe ser un eje transversal para todos los refugiados, no solo los climáticos. El desarraigo, la pérdida de referentes, el duelo ambiental, el sentimiento de inseguridad y la incertidumbre permanente tienen efectos profundos en la salud mental que, lamentablemente, aún no están integrados adecuadamente en los marcos de protección ni en las políticas de acogida.

4. CONCLUSIONES:

La migración forzada por causas climáticas se ha convertido en una realidad urgente que impacta profundamente la vida de millones de personas en todo el mundo.

Este fenómeno genera niveles de estrés extremo, como los observados en el síndrome de Ulises, que superan la capacidad de adaptación humana, afectando especialmente a mujeres, menores y comunidades indígenas. La magnitud y complejidad de estas migraciones desafían los marcos jurídicos tradicionales, revelando vacíos legales importantes en la protección internacional de quienes se ven obligados a desplazarse debido a la degradación ambiental, los desastres naturales y los efectos acumulativos del cambio climático.

Desde la perspectiva psicosocial, la migración climática intensifica el sufrimiento derivado del duelo migratorio y de la pérdida de vínculos comunitarios, culturales y territoriales. Por su parte, las respuestas normativas actuales, como la Convención de Ginebra de 1951, resultan insuficientes, ya que excluyen a quienes se desplazan por motivos ambientales.

Resulta indispensable reconocer la capacidad transformadora de la sociedad civil, llamada a ejercer una función crítica y de vigilancia democrática.

En este sentido, la defensa de los derechos humanos y la reivindicación de la protección de los migrantes climáticos no pueden reducirse a un debate abstracto, sino que constituyen una obligación moral compartida que interpela a la sociedad en su conjunto. La participación activa, el compromiso ético y la conciencia colectiva son fundamentales para construir un mundo donde la dignidad, la justicia y la solidaridad guíen las respuestas frente a la crisis climática y sus consecuencias humanitarias.

5. AGRADECIMIENTOS:

Quiero agradecer a quienes con su esfuerzo constante y digno ejemplo hacen posible que la investigación se convierta en una herramienta de transformación y sensibilidad frente a las realidades complejas del

mundo, mostrando que la investigación no es solo un ejercicio intelectual, sino también un compromiso ético con la sociedad.

También debo un reconocimiento especial a Amnistía Internacional, por su labor perseverante en la defensa de los derechos humanos, por su compromiso contra la impunidad y por mantener viva la obligación moral de defender los derechos humanos. Su labor inspira este estudio y demuestra que la investigación puede ser una herramienta de justicia.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Achotegui, J. (2012). La crisis como factor agravante del síndrome de Ulises. *Temas de Psicoanálisis*, 3, 1–16.
- ACNUR. (2015). *Global trends: Forced displacement in 2015*. UNHCR.
- Bates, D. C. (2002). Environmental refugees? Classifying human migrations caused by environmental change. *Population and Environment*, 23(5), 465–477.
- Berry, J. W., Kim, U., Minde, T., & Mok, D. (1987). Comparative studies of acculturative stress. *International Migration Review*, 21(3), 491–511.
- Betts, A. (2010). Survival migration: A new protection framework. *Global Governance*, 16(3), 361–382.
- Biermann, F., & Boas, I. (2010). Preparing for a warmer world: Towards a global governance system to protect climate refugees. *Global Environmental Politics*, 10(1), 60–88.
- Black, R. (2001). Environmental refugees: Myth or reality? *New Issues in Refugee Research, Working Paper 34*. UNHCR.
- Bochner, S. (1994). Cross-cultural differences in the self-concept: A test of Hofstede's individualism–collectivism distinction. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 25(2), 273–283.
- Castles, S. (2002). Environmental change and forced migration: Making sense of the debate. *New Issues in Refugee Research, Working Paper 70*. UNHCR.
- Church, A. T. (1982). Sojourner adjustment. *Psychological Bulletin*, 91(3), 540–572.
- Connell, J. (2012). Population resettlement in the Pacific: Lessons from a hazardous history? *Australian Geographer*, 43(2), 127–142.

- El-Hinnawi, E. (1985). *Environmental refugees*. United Nations Environment Programme (UNEP).
- Furnham, A., & Bochner, S. (1986). *Culture shock: Psychological reactions to unfamiliar environments*. Methuen & Co. Ltd.
- Goodwin-Gill, G. S., & McAdam, J. (2007). *The refugee in international law* (3rd ed.). Oxford University Press.
- Hammer, H. R. (1989). Intercultural communication competence. En M. K. Asante & W. B. Gudykunst (Eds.), *Handbook of international and intercultural communication* (pp. 247–260). Sage Publications.
- IOM. (2007). *Discussion note: Migration and the environment* (MC/INF/288). International Organization for Migration.
- IOM. (2011). *Migration and climate change*. International Organization for Migration.
- Jiun Shen, B., & Takeuchi, D. (2001). A structural model of acculturation and mental health status among Chinese Americans. *American Journal of Community Psychology*, 29(3), 387–418.
- Kälin, W., & Schrepfer, N. (2012). *Protecting people crossing borders in the context of climate change: Normative gaps and possible approaches*. UNHCR, Legal and Protection Policy Research Series.
- Kim, Y. Y. (1991). Intercultural communication competence: A systems-theoretic view. En L. A. Samovar & R. E. Porter (Eds.), *Cross-cultural interpersonal communication* (pp. 1–13). Waveland Press.
- Koser, K. (2012). *International migration: A very short introduction*. Oxford University Press.
- McAdam, J. (2010). *Climate change displacement and international law: Complementary protection standards*. UNHCR.
- Moghaddam, F. M., Taylor, D., & Wright, S. (1993). *Social psychology in cross-cultural perspective*. Sage Publications.
- Myers, N. (2002). Environmental refugees: A growing phenomenon of the 21st century. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 357(1420), 609–613.
- ONU. (1998). *Principios rectores de los desplazamientos internos*. Naciones Unidas.
- Operario, D., & Fiske, S. (1999). Integrating social identity and social cognition: A framework for bridging diverse perspectives. En D. Abrams & M. A. Hogg (Eds.), *Social identity and social cognition* (pp. 26–54). Blackwell.
- Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC). (2014). *Quinto informe de evaluación (AR5)*. IPCC.

- Ruben, B. D., & Kealey, D. J. (1979). Behavioral assessment of communication competency and the prediction of cross-cultural adaptation. *International Journal of Intercultural Relations*, 3(1), 15–47.
- Sodowsky, G. R., Lai, E. W. M., & Plake, B. S. (1991). Moderating effects of sociocultural variables on acculturation attitudes of Hispanics and Asian Americans. *Journal of Counseling and Development*, 70(2), 194–204.
- Spitzberg, B. H., & Cupach, W. R. (1984). *Interpersonal communication competence*. Sage Publications.
- Suhrke, A. (1994). Environmental degradation and population flows. *Journal of International Affairs*, 47(2), 473–496.
- Ward, C., Bochner, S., & Furnham, A. (2001). *The psychology of culture shock* (2nd ed.). Routledge.
- Warner, K. (2011). Environmental change and migration: Governance challenges. *Population and Environment*, 33(1), 1–22.
- WBGU (German Advisory Council on Global Change). (2007). *World in transition: Climate change as a security risk*. WBGU.
- Zetter, R. (2010). Protecting environmentally displaced people: Developing the capacity of legal and normative frameworks. *Refugee Studies Centre, Working Paper Series*, 56. University of Oxford.

