



INFORME
AGOSTO 2022

EL MAR QUE IGNORAMOS:

DERECHOS HUMANOS Y LA DEGRADACIÓN DE LOS
ECOSISTEMAS MARINOS VENEZOLANOS



INFORME
AGOSTO 2022

EL MAR QUE
IGNORAMOS:
DERECHOS HUMANOS Y LA
DEGRADACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS
MARINOS VENEZOLANOS

CLIMA21. CARACAS

Información: clima21.ddhh@gmail.com

Se permite la reproducción de este documento
para uso no comercial citando la fuente.

Cita: Clima21.(2022). El Mar que ignoramos:
Derechos humanos y la degradación de los
ecosistemas marinos venezolanos.

Caracas Clima21.

<https://clima21.net/>

Agosto 2022

Contenido



RESUMEN EJECUTIVO	4
INTRODUCCIÓN	6
FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS	8
RESULTADOS	9
1. Región costera nor-occidental y centro-occidental - Castilletes a Puerto Cabello (estados Zulia, Falcón, Yaracuy y Carabobo).....	9
2. Región costera central - Puerto Cabello a Cabo Codera (estados Carabobo, Aragua, La Guaira y parte de Miranda).....	15
3. Región costera de Miranda y Anzoátegui - Cabo Codera a Puerto La Cruz	18
4. Región Nor-Oriental – Costas del estado Sucre (Santa Fe – Güiría)	20
5.-Región del Golfo de Parí y delta del Orinoco (Sucre, Monagas y delta Amacuro).....	24
6.-Región insular (estado Nueva Esparta y Territorio insular Francisco de Miranda).....	26
CONCLUSIONES	29
Perturbaciones.....	29
Amenazas	31
Obstáculos.....	33
RECOMENDACIONES.....	37

Resumen ejecutivo

La extensa y heterogénea costa continental de Venezuela y las islas localizadas en el mar Caribe presentan un muy diverso patrimonio natural y cultural que generan una cantidad importante de servicios y contribuciones ecosistémicas al país.

A pesar de ello, los ecosistemas marino costeros del país están siendo sometidos a múltiples presiones de origen humano que están causando una acelerada degradación de los mismos. Este proceso de deterioro está incidiendo sobre el bienestar y los derechos humanos de la población venezolana.

En función de esta situación, este informe busca contribuir con el conocimiento y comprensión de la situación ambiental de las diferentes regiones de la costa continental e insular de Venezuela. Para ello se revisaron 163 referencias bibliográficas, incluyendo artículos científicos, informes y documentos, así como artículos publicados en medios de comunicación.

Los resultados obtenidos para las seis zonas en que se dividieron las costas del país fueron clasificados en: Perturbaciones ambientales, Amenazas a la conservación y Obstáculos.

Las principales perturbaciones incluyen: Derrames petroleros; contaminación por aguas servidas y desechos sólidos; presencia de especies invasoras y extracción insostenible de la diversidad biológica (por pesca, cacería o extracción).

Asimismo, se considera que las principales amenazas son: Los efectos del cambio climático sobre los ecosistemas costeros venezolanos; la presencia de metales pesados en las zonas costeras de, al menos, tres zonas del país; la creciente presencia de microplásticos en los sedimentos costeros y la ausencia de consideraciones ambientales en el diseño de las políticas pesqueras y turísticas.

Los obstáculos encontrados en la revisión incluyen: La ausencia de políticas ambientales con criterios técnicos; la pérdida de profesionales y especialistas con capacidades para realizar labores de gestión ambiental; la pérdida de la capacidad institucional para la gestión de áreas protegidas y el grave deterioro de las Universidades y otros centros de investigación marina.



Con la información disponible, es posible afirmar con bastante certeza que algunas de estas perturbaciones están incrementándose en el tiempo y los daños parecen aumentar, así como afectar a zonas y ecosistemas donde previamente no estaban presentes. Asimismo, que el Estado venezolano no tiene las capacidades, ni la voluntad política para evitar o mitigar estos daños y los efectos de los mismos sobre la población.

Todos estos problemas son barreras importantes para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, incluyendo los ODS 1 (fin de la pobreza), 2 (hambre cero), 6 (agua limpia y saneamiento), 8 (trabajo decente y crecimiento económico), 12 (producción y consumo responsables), 13 (acción por el clima) y 14 (vida submarina). Asimismo, los resultados obtenidos indican que el país no está avanzando hacia el cumplimiento de ninguna de las metas establecidas en el ODS14.

En función de lo anterior, se establecieron las siguientes recomendaciones al gobierno nacional. Ellas incluyen: El desarrollo de una política nacional de conservación y uso sostenible de los ecosistemas costeros; que sea garante del cumplimiento de las normas constitucionales y legales de conservación de estas áreas; que establezca una política de investigación sobre temas prioritarios relacionados con el mar venezolano; que establezca una política de recuperación de la actividad pesquera; que promueva y apoye las instituciones educativas y

El Estado venezolano no tiene las capacidades, ni la voluntad política para evitar o mitigar estos daños y los efectos de los mismos sobre la población.

de investigación sobre el mar y cese el hostigamiento y estrangulamiento presupuestario de las universidades nacionales; que promueva políticas de participación y educación con respecto a la conservación de mares y costas de Venezuela; y que las empresas, principalmente Pdvsa suscriban Principios para un Océano Sostenible de las Naciones Unidas.



Introducción

En los años 80 del siglo pasado el Estado venezolano realizó una campaña internacional para promover el turismo hacia Venezuela. Para ello usó una serie de imágenes de paisajes venezolanos. Algunas de ellas incluían playas prístinas, con aguas cristalinas. El lema de la campaña era: “Venezuela el secreto mejor guardado del Caribe”. Cerca de 40 años después, las playas en gran parte del país están cubiertas de desechos y las aguas están contaminadas, pero aún las costas de Venezuela siguen siendo un secreto incluso para los organismos estatales y muchos venezolanos.

Tal situación es contrastante con el hecho de que, a lo largo de la historia, los mares y océanos, particularmente sus zonas costeras, han servido a la humanidad como medio de comunicación, para obtener medios de sustento, extracción de recursos, espacio de recreación y generador de culturas. Adicionalmente, los océanos son elementos estrechamente relacionados con todos los procesos ambientales a escala global, ya que las dinámicas de los mares afectan procesos complejos relacionados con el clima y los ciclos biogeoquímicos.



Por ello, la salud de los ecosistemas marinos es un elemento fundamental del derecho humano a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible¹, entre muchos otros.

En el caso de Venezuela, a lo largo de toda su línea costera continental e insular está presente una gran diversidad de ecosistemas marino-costeros. La mayoría de estos con una gran diversidad y productividad biológica. Asimismo, en esas zonas se concentra una parte muy importante de la actividad comercial, industrial, así como grandes concentraciones urbanas.

Por ello, el cuidado y conservación de estos ecosistemas marinos, sus recursos naturales, así como los derechos de los Estados y comunidades costeras, están estipulados en leyes nacionales y convenios internacionales.

A pesar de ello, cada vez se observa un aumento de la degradación de los ecosistemas marinos, produciendo una cada vez mayor vulneración a los derechos humanos, tanto a los pobladores de la costa, como de manera indirecta la de todos los ciudadanos del país.

Lamentablemente, la información existente en Venezuela sobre la condición actual de estos ecosistemas se encuentra dispersa, desactualizada y es de difícil acceso. Asimismo, parte de la información sobre gestión de los ecosistemas marinos venezolanos no está disponible para su consulta o simplemente no existe debido a la opacidad informativa del gobierno nacional, la desinstitucionalización en materia de gestión ambiental, así como a la cada vez mayor destrucción de las universidades públicas venezolanas².

En función de esta situación, el objetivo de este informe es contribuir con el conocimiento y la comprensión de la situación ambiental de las diferentes regiones de los ecosistemas marino costeros presentes en Venezuela. Para ello se describirán los factores que están afectando estos ecosistemas en cada una de las regiones consideradas, las posibles consecuencias actuales y los posibles riesgos a futuro sobre las comunidades humanas en las áreas afectadas. Finalmente se intentará articular la información obtenida con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, principalmente el ODS14³.

1 Consejo de Derechos Humanos Naciones Unidas (2021) El derecho humano a un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible (A/HRC/48/L.23/Rev.1) Disponible en: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/LTD/G21/270/18/PDF/G2127018.pdf?OpenElement>

2 Scholars at Risk (2020) El declive de la universidad venezolana. FREE TO THINK 2020: Informe del Proyecto de Monitoreo de la Libertad Académica de Scholars at Risk. <https://www.scholarsatrisk.org/wp-content/uploads/2020/12/SAR-Free-to-Think-2020-Venezuela.pdf>

3 UN. (sf) Objetivo 14: Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/oceans/>



Costa, estado Falcón, Fotografía Carolina Dávila

Fuentes de información utilizadas

Las fuentes de información utilizadas para la realización de este informe fueron las siguientes:

- Una investigación documental realizada mediante la búsqueda de artículos científicos, que presenten información sobre el estado de conservación de los ecosistemas marino-costeros de Venezuela. Para ello se hicieron búsquedas en *Google Scholar*, portales de bibliotecas de las distintas universidades, revistas científicas y páginas web de los Institutos de investigación, portales web de las páginas oficiales de estos organismos: MPPE, INPARQUES.
- Información publicada por medios de comunicación que hayan reportado situaciones de deterioro de ecosistemas marinos.
- Consultas a especialistas en temas específicos.



RESULTADOS

Se revisaron 164 referencias, incluyendo 82 informes académicos (artículos científicos, libros, capítulos de libros y tesis) 41 artículos publicados en medios de comunicación y 41 informes técnicos, documentos internacionales y otras fuentes documentales. La mayoría (75%) publicados entre el 2015 y el 2022.

Con el fin de facilitar la comprensión de los resultados obtenidos se presentarán por regiones costeras. Las mismas fueron establecidas considerando simultáneamente características geomorfológicas, bioregiones⁴, así como su situación ambiental actual.

1. Región costera nor-occidental y centro-occidental - Castilletes a Puerto Cabello (estados Zulia, Falcón, Yaracuy y Carabobo)

Esta región incluye las costas del Golfo de Venezuela y la zona estuarina del Lago de Maracaibo, así como áreas costeras de Falcón y el Golfo Triste y está conformada por extensas playas de aguas someras con barras de arena, lagunas y ciénagas, manglares, salinas y arrecifes⁵ que definen una serie importante de bioregiones^{6 7}.

Asimismo, incluye Áreas Bajo Régimen de Administración Especial tales como: el Refugio de Fauna Ciénaga Los Olivitos, El Parque Nacional Morrocoy, el Refugio de Fauna Silvestre Cuare, la Reserva de Fauna Hueque-Sauca y el Parque Nacional San Esteban, todas áreas de gran sensibilidad e importancia ambiental.

4 Se usa el concepto de bioregión de acuerdo al uso dado por: Miloslavich, P., Klein, E., Yerena, E. y Martin, A., (2003) Marine biodiversity in Venezuela: status and perspectives. *Gayana* 67(2): 275-301, 2003

5 Miloslavich, y colaboradores (2003) Previamente citado.

6 Una comunidad ecológica natural conformada por elementos biológicos y ecosistémicos distintivos

7 Fundación Polar Geo Venezuela. (2007) Unidad Natural 1. Las Costas. Paisaje Natural. Costas de formas cambiantes. Disponible en: https://bibliofep.fundacionempresaspolargeo.org/media/16816/geo_u1_l28_costa_costa_geomorfologia.pdf



Punta Caimán, estado Falcón, Fotografía Carolina Dávila

Por otra parte, en este espacio costero se concentra una importante cantidad de instalaciones petroleras incluyendo zonas de producción, centros de refinación y plantas petroquímicas, al igual que grandes centros urbanos como Maracaibo, Cabimas, Ciudad Ojeda, Punto Fijo, La Vela de Coro, Morón y Puerto Cabello.

El principal factor generador de degradación ambiental en esta región ha sido la contaminación derivada de la industria petrolera^{8 9}, la cual ha venido afectando la zona desde el inicio de la industria petrolera en el Lago de Maracaibo, hace más de 100 años¹⁰.

8 Machado-Allison, A. (2017) La conservación de ambientes acuáticos: petróleo y otras actividades mineras en Venezuela. Capítulo 9 (pp. 189-201) En: Rodríguez-Olarte, D. (Editor). Ríos en riesgo de Venezuela. Volumen 1. Colección Recursos hidrobiológicos de Venezuela. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Barquisimeto, Lara. Venezuela.

9 Tinker Salas. M. (2017) Venezuela: La Mancha del Petróleo, NACLA Report on the Americas, 49:4, 416-420, DOI: 10.1080/10714839.2017.1409012

10 Clima21 (2022) Petróleo en el lago de Maracaibo. La otra historia. <https://clima21.net/sin-categoria/petroleo-en-el-lago-de-maracaibo-la-otra-historia/>

El principal factor generador de degradación ambiental en esta región ha sido la contaminación derivada de la industria petrolera.



Sateliteal de El Palito -Eduardo Klein

Esta situación se ha exacerbado en los últimos seis años en los que se ha incrementado de manera alarmante la cantidad y frecuencia de derrames y fugas desde las diversas instalaciones de la industria petrolera venezolana en toda esa región¹¹ se estima que en el Lago de Maracaibo son derramados entre 250 y 1000 barriles de petróleo diarios¹². Esta situación ha sido atribuida al grave deterioro que ha sufrido la industria petrolera nacional, lo que ha incidido en la aparente insuficiencia en los niveles de mantenimiento de la infraestructura y la falta de controles operacionales¹³.

Por otra parte, la Refinería El Palito (Estado Carabobo) ha tenido un aparente incremento en el número de derrames originados desde sus instalaciones. En el año 2020 se registraron al menos cuatro derrames importantes y cinco sólo en el mes de enero de 2021^{14 15 16 17 18}.

11 Clima21 (2022b) Derrames petroleros en Venezuela (2016 – 2021). <https://clima21.net/informes/derrames-petroleros-en-venezuela-2016-2021/>

12 Observatorio de Ecología Política de Venezuela (2022) Contaminación petrolera en el Lago de Maracaibo. <https://www.ecopoliticavenezuela.org/georeferencias/contaminacion-petrolera-en-el-lago-de-maracaibo/>

13 Clima21 (2022b) Previamente citado.

14 Klein, E. (2020). Derrame Golfo Triste, Seguimiento mediante sensoramiento remoto Julio-Agosto 2020. Informe Técnico. Laboratorio de Sensores Remotos, Universidad Simón Bolívar; Sociedad Venezolana de Ecología. 22 pp.: <https://svceologia.org/wp-content/uploads/2020/08/InformeDerrameSVE.pdf>

15 Barreto, M. B. (2021). Impactos de los derrames de hidrocarburos sobre los ecosistemas de manglar. Boletín de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales, Vol. LXXXI, n.º 1, 3-57.

16 Sánchez, J. (2021). Afectación de los ecosistemas marino-costeros por los derrames 994 de hidrocarburos. Boletín de la Academia de Ciencias Físicas Matemáticas y Naturales (ACFIMAN): 35-39.

17 Villamizar, E. (2021). Impactos de los derrames de petróleo sobre los arrecifes coralinos y sus bienes y servicios ecosistémicos. Boletín de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales Vol. LXXXI (1): 45-52.

18 Clima21 (2022) Previamente citado



Costa del Lago de Maracaibo. Fotografía Isaac Rubio

Existen pocos estudios sobre el impacto ambiental producido por estos derrames en esta región. A pesar de ello, se conoce que afectan a invertebrados costeros¹⁹, peces²⁰, tortugas marinas²¹, aves playeras²², mamíferos acuáticos²³ y diferentes ecosistemas marinos (arrecifes coralinos, campos de fanerógamas marinas, manglares, etc.)^{24 25 26}.

Adicionalmente, como consecuencia de los efluentes originados en las industrias petroquímicas instaladas en estas costas se ha encontrado altos niveles de metales pesados tanto en los sedimentos de las costas del Lago de Maracaibo^{27 28}, zonas

19 Severeyn, H., Delgado, J., Godoy, A. y de Severeyn, Y. (2003). Efecto del derrame de petróleo del buque Nissos Amorgos sobre la fauna macrobentónica del Golfo de Venezuela: Cinco años después. *Ecotrópicos*. 16. 83-90. En: https://www.researchgate.net/publication/281245693_Efecto_del_derrame_de_petroleo_del_buque_Nissos_Amorgos_sobre_la_fauna_macrobentonica_del_Golfo_de_Venezuela_Cinco_anos_despues

20 Templeton, W.L.; Sutton, E.A., Bean, R.M., Arnett, R.C., Blaylock, J.W., Wildung, R.E., Moore, H.J. (1975) Oil pollution studies on lake Maracaibo. *Venezuela. International Oil Spill Conference Proceedings (1975) 1975 (1): 489-496*. <https://doi.org/10.7901/2169-3358-1975-1-489>.

21 Carrasquero, R., y Barrios-Garrido, H. (2021) Evaluación de riesgos de actividades petroleras en ambientes marinos sobre las tortugas Cardon (*Dermodochelys coriacea*) en el Golfo de Venezuela. En: *Aprender a vivir en un mundo diferente*. Reyes, M.L., Aular de Durán, J., Santana Pérez, Y., y Navarra Perozo, R. (eds) Universidad del Zulia. Maracaibo.

22 Giner, S. (2021). El impacto de los derrames petroleros sobre las aves playeras y sus sitios de 385 parada en Venezuela. *Boletín de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales Vol. LXXXI, núm. 1, 40-44*.

23 Barrios-Garrido, H., Boher-Bentti, S., De Turris-Morales, K., Espinoza-Rodriguez, N., Ferrer-Pérez, A., Herrera-Trujillo, O. L., et al. (2015). "Tonina costera, *Sotalia guianensis*," En *Libro Rojo de la Fauna Venezolana*, eds Rodríguez, J. P., García-Rawlins, A, y Rojas-Suarez, F. Provita, Fundación Empresas Polar. Caracas.

24 Sánchez, J.C. (2021) Afectación de los ecosistemas marino-costeros por los derrames de hidrocarburos. *Boletín de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales Vol. LXXXI, núm. 1, (35-39)*

25 Barreto Pittol, M.B. (2021) Impactos de los derrames de hidrocarburos sobre los ecosistemas de manglar. *Boletín de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales Vol. LXXXI, núm. 1, 53-57*.

26 Villamizar, E. (2021) Impactos de los derrames de petróleo sobre los arrecifes coralinos y sus bienes y

servicios ecosistémicos. *Boletín de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales Vol. LXXXI, núm. 1, 45-52*.

27 Marín Leal, J.C., Colina, M., Ledo, H. y Gardiner, P. (2022). Ecological risk by potentially toxic elements in surface sediments of the Lake Maracaibo (Venezuela). *Environmental Engineering Research*. 27. 210232. [10.4491/eer.2021.232](https://doi.org/10.4491/eer.2021.232).

28 Ramos, R., Bastidas, C., y García, E. (2012) Ensayos de toxicidad con sedimentos marinos del occidente de Venezuela. *Ciencias Marinas (2012)*, 38(1A):

circundantes al Complejo Refinador Paraguaná²⁹ y las costas de Golfo Triste cercanas al Complejo Petroquímico de Morón³⁰. Así como en diversos organismos marinos tales como toninas (delfines) de ríos³¹, peces³² e invertebrados marinos³³, entre otros organismos.

A esta situación se une la contaminación derivada del vertido de efluentes domésticos e industriales no tratados, desechos sólidos y otros contaminantes tanto en el Lago de Maracaibo³⁴ como en la Península de Paraguaná³⁵, áreas turísticas cercanas a Puerto Cabello³⁶ e incluso en el Parque Nacional Morrocoy³⁷.

Una de las consecuencias de estos procesos de contaminación continuada es el crecimiento de grandes floraciones de algas y plantas flotantes que cubren grandes superficies del lago³⁸ ³⁹ que repercute en un aumento del deterioro ambiental de este cuerpo de agua.

La degradación derivada de la actividad petrolera y petroquímica afecta igualmente a las áreas naturales protegidas existentes en esta región tal como el Refugio de Fauna Silvestre de Los Olivitos⁴⁰ (declarado sitio RAMSAR) y los parques nacionales Morrocoy y San Esteban⁴¹.

Por otra parte, la salud de las áreas protegidas y otras áreas de importancia ecológica en la región se han visto afectadas por distintos factores. En el caso del Parque Nacional Morrocoy ha sido afectado históricamente por una serie de perturbaciones ambientales de origen antropogénico⁴², incluyendo una elevada descarga de sedimentos, contaminación por desechos sólidos⁴³, descargas de aguas servidas

119–127. <http://dx.doi.org/10.7773/cm.v38i1A.1939>

29 Cróquer, A, Bone, D, Bastidas, C, Ramos, R. y García, E. (2016). Monitoring coastal pollution associated with the largest oil refinery complex of Venezuela. PeerJ https://www.researchgate.net/publication/304401378_Monitoring_coastal_pollution_associated_with_the_largest_oil_refinery_complex_of_Venezuela

30 Smith, J., Colina, M., Colina, G., Sánchez, J., Montilla, B. (2017) Especiación de mercurio en el caño Alpargatón y en las zonas marino-costeras del Golfo Triste (Venezuela) Revista Bases de la Ciencia. Vol 2. Año 2017. N° 3 (17-36)

31 Proyecto Sotalia (2019). Tonina del lago contaminada con mercurio. Disponible en: <https://proyectosotalia.org/tonina-del-lago-contaminada-con-mercurio/#:~:text=Luego%20de%20realizar%20estudios%20en,en%20todos%20los%20individuos%20>

32 Colina de Vargas, M. y Romero, R.A. 1992. Mercury determination by cold vapour atomic absorption spectrometry in several biological indicators from Lake Maracaibo, Venezuela. Analyst. March 1992. Vol 117. (645-647)

33 Iglesias, N., y Penchaszadeh, P. E. (1983). Mercury in sea stars from Golfo Triste, Venezuela. Marine Pollution Bulletin, 14(10), 396–398. doi:10.1016/0025-326x(83)90607-0

34 Bracho, G., Cuador-Gil, J., & Rodríguez-Fernández, R. (2016). Calidad del agua y sedimento en el lago de Maracaibo, estado Zulia. Minería y Geología, vol. 32 (1), 152 pp. 1-14. <https://www.redalyc.org/journal/2235/223544262001/html/>

35 Marin, J.C. y Ferrer, L. (2020). Basura marina en la costa Oeste de la Bahía de Amuay, estado Falcón (Venezuela). Revista Latinoamericana de Difusión Científica Vol.2 (2): 6 – 21.

36 Garrido, D. (2017) Evaluación microbiológica de la arena y el agua de las Playas turísticas “Huequito” y “Quizandal” (mun. Puerto Cabello, edo. Carabobo) como herramienta indicadora de la calidad ambiental: Trabajo Especial de Grado. Universidad de Carabobo. <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/4567/DGarrido.pdf?sequence=1>

37 Swiss.info (2022) Venezuela recoge casi 69.000 kilos de basura en zonas de ocio en semana santa. https://www.swissinfo.ch/spa/venezuela-medioambiente_venezuela-recoge-casi-69.000-kilos-de-basura-en-zonas-de-ocio-en-semana-santa/47525798

38 Parra-Pardi, G., Sutton, E. y Rincón, E.N. (1985) Effects of petroleum on algal blooms in lake Maracaibo. International Oil Spill Conference Proceedings (1985) 1985 (1): 373–377. <https://doi.org/10.7901/2169-3358-1985-1-373>

39 Nava, M. (2021) Algae fed by pollution carpet Venezuela's Lake Maracaibo in green. Reuters <https://www.reuters.com/business/environment/algae-fed-by-pollution-carpet-venezuelas-lake-maracaibo-green-2021-12-08/>

40 Dávalos, A.L. 2010. Cambios en la Cobertura de manglares en tres sitios de la Costa Caribe de Venezuela. En: Libro Rojo de los Ecosistemas Terrestres de Venezuela. (J.P. Rodríguez, Rojas-Suárez F. y D. Giraldo Hernández, Eds.) Provita, Shell Venezuela, Lenovo (Venezuela), pp: 293-301.

41 Clima21 (2022) antes citado.

42 Latchinian, A., Dopazo, C., Porras, J. A., Reid, J., y Piñango, A. (2017). Elaboración de un Plan de Gestión Ambiental para el Parque Nacional Morrocoy, Venezuela. Gestión y Ambiente, 20(1), 22–37. <https://doi.org/10.15446/ga.v20n1.59318> que componen un ecosistema.

43 Cesarini, D. (2022) Desechos plásticos siguen amenazando la vida de tortugas marinas de Choroní. <https://elaragueno.com.ve/desechos-plasticos-siguen-amenazando-la-vida-de-tortugas-marinas-de-choroni/>



no tratadas⁴⁴, sobrepesca, invasión de especies exóticas como el pez león⁴⁵ y el octocoral invasivo *Unomia stolonifera*⁴⁶, así como por el cambio climático⁴⁷.

Igualmente, estas áreas han estado sometidas a actividades contrarias a sus objetivos de creación. Éstas incluyen, entre otras, la promoción del turismo masivo sin ninguna consideración sobre la capacidad de carga de las zonas afectadas, ni sobre el impacto de este tipo de turismo^{48 49}, así como el desarrollo de infraestructura turística contraria a sus objetivos de creación^{50 51}.

Un tema adicional. es el consumo o venta de fauna silvestre, incluso de especies que no eran comunes en la dieta tradicional de sus pobladores^{52 53 54}.



Unomia stolonifera Bryan Alexander, tomado de iNaturalist

2. Región costera central - Puerto Cabello a Cabo Codera (estados Carabobo, Aragua, La Guaira y parte de Miranda).

Esta región está caracterizada por costas rocosas altas con acantilados, playas angostas y pequeñas bahías. Asimismo, allí se encuentra el puerto y ciudad de La Guaira, capital del estado La Guaira (anteriormente Vargas) y sede del principal puerto marítimo del país; así como diversos centros urbanos y turísticos, tales como Cata, Ocumare de la Costa, Chuao, Chichiriviche de la Costa, Choroní, Catia La Mar, Caraballeda y Naiguatá, entre otros.

44 Latchinian, A., Dopazo, C. y Porras, J.A. (2017) Elaboración de un Plan de Gestión Ambiental para el Parque Nacional Morrocoy, Venezuela. Gestión y Ambiente. Tomo 20, N.º 1, (2017): 22-37.

45 Figueroa-López, N.N. Rodríguez-Quintal, J.G., y Brante, A. (2021) Abundancia y ecología trófica del pez león, *Pterois volitans*, en el Parque Nacional Morrocoy, Venezuela, mar Caribe Sur. Rev. biol. mar. oceanogr. vol.56 no.2

46 López, J. (2022) El coral invasor *Unomia Stolonifera* se ha propagado por el Parque Nacional Morrocoy y pone en riesgo su ecosistema. <https://cronica.uno/el-coral-invasor-unomia-stolonifera-se-ha-propagado-por-el-parque-nacional-morrocoy-y-pone-en-riesgo-su-ecosistema/>

47 Villamizar, A. (2020). Medidas de Adaptación al Aumento del Nivel del Mar considerando las Trayectorias de Concentración Representativa. Boletín de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales LXXX (2, p). 41-77.

48 El Nacional. (2018) Fiesta en Los Juanes podría traer daños irreversibles para el ecosistema. https://www.elnacional.com/sociedad/fiesta-los-juan-podria-traer-danos-irreversibles-para-ecosistema_229364/

49 Swiss.info (2022) Previamente citada.

50 Espinoza, F. (2019) Canal de navegación amenaza la integridad ecológica del Refugio de Fauna Silvestre Cuare, costa oriental del estado Falcón, Venezuela. <https://desarrollosustentableve.com/wp-content/uploads/CANAL-DE-NAVEGACION-AMENAZA-INTEGRIDAD-ECOLOGICA-REFUGIO-CUARE-FRANK-ESPINOZA-2019.pdf>

51 Observatorio de Ecología Política de Venezuela. (2019). Falcón: Canal de navegación en Cuare impacta dos áreas protegidas marino costeras <https://www.ecopoliticavenezuela.org/2019/12/17/falcon-canal-de-navegacion-en-cuare-impacta-dos-areas-protectidas-marino-costeras/>

52 Clima21 (2022b) Emergencia Humanitaria en Venezuela y la Fauna Silvestre: Diversidad biológica asediada por la crisis. <https://clima21.net/informes/informe-emergencia-humanitaria-en-venezuela-y-la-fauna-silvestre-diversidad-biologica-asediada-por-la-crisis-version-en-ingles-y-espanol/>

53 Nava, M. (2020) Zulianos cazan animales silvestres para sobrevivir en medio de la pandemia. <https://cronica.uno/zulianos-cazan-animales-silvestres-para-sobrevivir-en-medio-de-la-pandemia/>

54 Paz, J. (2020). Yurasi Briceño: "En el Lago de Maracaibo estarían muriendo cerca de 150 delfines al año". Mongabay. <https://es.mongabay.com/2020/03/delfin-costero-caceria-y-pesca-en-lago-maracaibo-venezuela/>



Según la información disponible, los problemas más importantes en esta zona están relacionados con la contaminación por residuos sólidos, aguas no tratadas y ausencia de criterios para la gestión costera.

En el caso de los residuos sólidos existe muy poca información sobre la magnitud de este problema, pero estimados realizados por grupos ambientalistas locales indican que cada fin de semana se acumulan dos toneladas de basura en las costas del Litoral Central⁵⁵, igualmente existen denuncias de que en diversas zonas del Litoral Central camiones descargan desechos domésticos y escombros sin ningún control⁵⁶.

Por su parte, el sistema de disposición y tratamiento de aguas servidas, que era considerado insuficiente en esta región, fue en su mayor parte destruido como consecuencia del conjunto de deslaves e inundaciones catastróficas ocurridas en

55 Cárdenas, L., Díaz, G. y Lastra Veracierta, L. (2021) Derrames petroleros y acumulación de basura atentan contra ecosistemas marinos del centro del país (II) <https://cronica.uno/playas-del-centro-estan-amenazadas-por-basura-y-derrames-de-crudo/>

56 Provea. (2012) Informe Anual. Derechos a un ambiente sano. Disponible en: <https://provea.org/wp-content/uploads/2016/11/05AmbienteSano-1.pdf>



Aguas residuales en Macuto Tomado de: Crónica Uno



el estado Vargas (actual estado La Guaira) en diciembre de 1999⁵⁷. Hasta la fecha, no existe información pública de que se haya recuperado alguno de estos sistemas; en consecuencia las aguas residuales de toda la región son vertidas directamente al mar sin ningún tipo de tratamiento⁵⁸. A pesar de ello, el gobierno nacional ha informado que 63 playas del estado La Guaira son aptas para uso recreacional⁵⁹

Otros temas de interés en esta región es la degradación de hábitats de alto valor socioambiental y cultural tales como: la Ciénaga de Ocumare (edo. Aragua) y la ensenada de Chichiriviche (estado La Guaira). La primera de ellas, es un área de anidación de tortugas marinas, además de presentar comunidades coralinas, praderas de pastos marinos y manglares. Esta zona está siendo afectada por el crecimiento del turismo sin control y la falta de regulaciones ambientales. Ello está produciendo daños tales como deforestación de los manglares y grandes acumulaciones de desechos sólidos. Estos últimos están poniendo en peligro la zona de anidación de tortugas⁶⁰ En el caso de la ensenada de Chichiriviche de la Costa sus comunidades arrecifales están siendo afectadas por actividades como la sedimentación causada por la deforestación en la cabecera de los ríos y las actividades de buceo inapropiadas^{61 62 63}.

57 Genatios, C., y Lafuente, M. Lluvias torrenciales en Vargas, Venezuela, en diciembre de 1999. Protección ambiental y recuperación urbana. Boletín Técnico IMME v.41 n.2-3 Caracas nov. 2003.

58 López Medeiros, A.E. (2017) Contaminación De Las Playas del Litoral. https://easucabdm.fandom.com/es/wiki/Contaminaci%C3%B3n_De_Las_Playas_del_Litoral

59 VTV (2019) Estas son las playas aptas en el estado Vargas (+DETALLES) <https://www.vtv.gob.ve/playas-aptas-vargas/>

60 Testimonio anónimo

61 Ochoa, O. (2020). Estructura de la comunidad de peces loro (Labridae: Scarinae) y su asociación a la complejidad estructural del hábitat en la ensenada de Chichiriviche de la Costa, Edo. Vargas. Trabajo Especial de Grado, Escuela de Biología, Universidad Central de Venezuela.

62 Gil, N. (2006). El buceo recreativo como actividad ambientalmente sostenible. Caso: Chichiriviche de la Costa, Edo. Vargas. Trabajo Especial de Grado. Universidad Simón Bolívar. Caracas, Venezuela.

63 Ortiz, J. C. (2002). Estructura de la comunidad de corales pétreos de la ensenada de Chichiriviche de La Costa y efecto de un período intenso de

No existe información pública del impacto sobre los ecosistemas marinos de desastres socio-naturales como la “tragedia de Vargas” que produjo grandes cambios en la línea costera en ese estado⁶⁴.

3. Región costera de Miranda y Anzoátegui - Cabo Codera a Puerto La Cruz

Conformada por costas amplias de playas someras y arenosas, lagunas costeras poco profundas, con una alta carga de sedimentos de los ríos Tuy y Unare.

En esta región se encuentran dos sub-regiones muy marcadas:

La franja costera de Barlovento (estado Miranda) entre cabo Codera y Píritu caracterizada por la presencia de playas someras y un número importante de lagunas costeras y otros humedales de importancia ecológica. La misma está afectada por un desarrollo turístico a gran escala y la presencia de centros urbanos importantes, tales como Carenero, Higuerote y Tacarigua de Mamporal.

Por su parte en la costa del estado Anzoátegui, en los últimos 80 años ocurrió un gran desarrollo urbano e industrial, incluyendo la conurbación entre Barcelona, Puerto La Cruz y Guanta, así como importantes instalaciones petroleras, petroquímicas y portuarias, tales como el Complejo Petroquímico José Antonio Anzoátegui, la Refinería de Puerto La Cruz, así como el puerto de Guanta y el Terminal Marítimo de Guaraguao.

En la zona de Barlovento, la transformación de una economía agrícola a una zona turística iniciada a mediados del siglo XX fue totalmente desordenada e insustentable a pesar de algunos intentos de ordenamiento⁶⁵. A pesar de que en los últimos años ha disminuido considerablemente la actividad turística debido a la violencia criminal existente en la zona⁶⁶, el “desarrollo” que vivió la zona ha dejado graves daños en los ecosistemas locales.

Los principales temas ambientales en esta sub-zona están relacionados con el manejo inadecuado e ilegítimo de los humedales costeros de esta región⁶⁷. Los daños más importantes sobre estos cuerpos de agua incluyen: contaminación por aguas servidas sin tratamiento; desechos sólidos y metales pesados; destrucción de manglares; deforestación en las cuencas de los ríos que alimentan estos humedales;

precipitación. Trabajo especial de grado. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela.

64 ACFIMAN-SACC. (2018) Primer reporte académico de cambio climático. Ecosistemas marino-costeros. (ver pág. 233) <https://acfiman.org/wp-content/uploads/2020/10/PRACC-con-correcciones-ISBN-DL-10052018.pdf>

65 Lemus, J., y Díaz. M.A. (2018) Zonificación turística en la subregión Barlovento del Estado Miranda. Una aproximación metodológica para la conformación de áreas turísticas. Terra, Nueva Etapa. vol. XXXIV, núm. 55. pp.16-33.

66 D Olmo, G. (2021) El paradisiaco lugar de Venezuela en el que nadie quiere vivir pese a que las casas son casi gratis. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-56473255>

67 Suarez, C. (2016) Uso y abuso de las lagunas costeras venezolanas. Revista de Investigación N° 87 Vol. 40, enero-abril, 2016 Pp. 63-94.



realización de obras de ingeniería sin criterios ambientales, desarrollo urbano y turístico sin control ni criterios ambientales; instalación de empresas camaroneras y cacería de animales de la fauna silvestre, incluyendo especies protegidas^{68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79}.

Asimismo, es importante considerar la grave contaminación producida por las aguas y desechos sólidos transportados por el río Tuy. Este río está afectado por las aguas del río Guaire que actúa como desagüe tanto de las aguas residuales como los desechos sólidos de Caracas. Por ello en la desembocadura de este río en las cercanías de la población de Paparo (estado Miranda), se viene produciendo una zona de alta contaminación que incluye un largo sector costero completamente cubierto de desechos sólidos⁸⁰.

Este proceso de deterioro se ha mantenido de manera continuada al menos durante los últimos sesenta años. Sin que la acción gubernamental haya sido efectiva para lograr la conservación a largo plazo de estos importantes ecosistemas costeros, incluyendo aquellos que estaban protegidos por Ley⁸¹.

Una amenaza grave sobre los humedales y costas bajas en esta zona es el riesgo de inundación creciente debido al aumento del nivel del mar generado por el cambio climático^{82 83}.

Por su parte, los principales problemas ambientales de la costa del estado Anzoátegui incluyen: Contaminación derivada del vertido de aguas servidas, residuos industriales, petroquímicos, derrames petroleros; acumulación de desechos sólidos

68 Lentino, M., y Bruni, A. (1994). Humedales costeros de Venezuela: Situación ambiental. Caracas: Sociedad Conservacionista Audubon de Venezuela

69 Suárez (2002) Citado previamente.

70 Conde, J. E., y Carmona-Suárez, C. (2003). Ecosistemas marino-costeros. pp. 862-883. En: Aguilera, M., Azócar, A. y González Jiménez, E. Biodiversidad en Venezuela. Tomo II. Fundación Polar, Ministerio de Ciencia y Tecnología. Caracas.

71 Camargo, E. (2021) En Peligro Laguna La Reina en Higuero (Miranda) <https://www.ecopoliticavenezuela.org/2021/05/17/en-peligro-laguna-la-reina-en-higuero/>

72 Carrero de Blanco, A. y García Tovar, M. (2009). Caracterización ambiental del sector Los Totumos-Bahía de Buche ubicado en el Humedal Laguna Grande Zona Costera del Estado Miranda: Opciones de Solución para los problemas detectados. Revista de Investigación, vol.33, núm. 66.

73 Camargo, E. (2022) Laguna de Píritu sufre proceso de degradación ambiental. <https://www.ecopoliticavenezuela.org/2022/02/18/laguna-de-piritu-sufre-proceso-de-degradacion-ambiental/#:~:text=Localizada%20cerca%20de%20Barcelona%20en,la%20misma%20se%20est%C3%A1%20secando>

74 Suárez (2016) Citado previamente.

75 Márquez, A., Senior, W., Fermín, I., Martínez, G., Castañeda, J., y González, A. (2008). Cuantificación de las concentraciones de metales pesados en tejidos de peces y crustáceos de la laguna de Unare, estado Anzoátegui, Venezuela. Revista Científica FCV-LUZ, XVIII (1), 73-86

76 Malaver, N., Rodríguez, M., Montero, R., Aguilar, V.H. Salas, M. (2014) Cambios espaciales y temporales en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua de la laguna de Tacarigua, estado Miranda, Venezuela. Acta Biol. Venez., Vol. 34(1):117-151

77 Díaz, H., y Zelwer, M. (1985). ¿Inconsciencia, ignorancia o indolencia? réquiem para una laguna. Acta Científica Venezolana, 36 (2), 123-130.

78 Naveda, J. (2011) Informe retrospectivo sobre los problemas que presenta el Parque Nacional Laguna de Tacarigua, Venezuela. Informe técnico desarrollado para la Dirección General Sectorial de Parques Nacionales del Instituto Nacional de Parques, Caracas, 28 p.

79 Redacción Carabobo (2013) Liberan a caimán de 3 metros y medio en la Laguna de Tacarigua. <https://noticias24carabobo.com/liberan-caiman-3-metros-medio-laguna-tacarigua/>

80 La Patilla (2022) ¡Alarmante! Así es la desembocadura del Guaire (Aló Jacqueline) <https://www.lapatilla.com/2013/12/20/alarmante-asi-es-la-desembocadura-del-guaire-fotos/>

81 MINAMB (2013). Informe Nacional sobre Planes de Ordenamiento y Reglamentos de Uso de las Áreas Bajo Régimen de Administración Especial Marinas y Costeras de Venezuela. Despacho del Viceministro de Ordenación y Administración Ambiental - Dirección General de Planificación y Ordenación Ambiental - Dirección Técnica de las Zonas Costeras. Caracas, Venezuela. 40 p. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/342509718_Informe_Nacional_sobre_Planes_de_Ordenamiento_y_Reglamentos_de_Uso_de_las_Areas_Bajo_Regimen_de_Administracion_Especial_Marinas_y_Costeras_de_Venezuela_National_Report_on_Planning_Plans_and_Regulation

82 Olivo Garrido, M.L., Sáez-Sáez, V., Martín Zazo, A., y Soto Olivo, A. (2010). Vulnerabilidad al incremento del nivel del mar: usos de la tierra y valor capital en el área Cabo Codera-Laguna de Tacarigua, estado Miranda, Venezuela. Terra, 26(40), 99-120.

83 Marrero C. y Rodríguez-Olarde, D. (2017). Los humedales costeros venezolanos en los escenarios de cambios climáticos: vulnerabilidad, perspectivas y tendencias. 461-476. En: Botello A.V., S. Villanueva, J. Gutiérrez y J.L. Rojas Galaviz (eds.). Vulnerabilidad de las zonas costeras de Latinoamérica al cambio climático. 476 p.

en las costas; contaminación por actividades portuarias y deterioro de las cuencas de los ríos locales; así como alteraciones de la línea costera por la realización de desarrollos turísticos y residenciales sin criterios ambientales^{84 85 86 87}.

En esta sub-zona se localiza el sector costero oeste del Parque Nacional Mochima, por su cercanía a los centros urbanos e industriales del estado Anzoátegui el mismo está amenazado por la contaminación producto de aguas servidas descargadas directamente al mar⁸⁸ y otros contaminantes. Asimismo, se ha anunciado la construcción de un “resort de lujo” en isla Borracha, la cual forma parte de este Parque Nacional⁸⁹.

4. Región Nor-Oriental – Costas del estado Sucre (Santa Fe – Güiria)

En esta región predominan las costas rocosas, abruptas, angostas, con acantilados y golfos. Una de las características más notorias de ésta es su elevada productividad primaria y producción pesquera, asociada al fenómeno de surgencia costera y el aporte de las descargas del río Orinoco^{90 91}.

La misma ha estado afectada por problemas ambientales, algunos de larga data y otros de presencia más reciente. En los últimos años estos problemas han quedado, hasta cierto punto, ocultos por la destrucción deliberada de la Universidad de Oriente y en particular del Instituto Oceanográfico de esa universidad^{92 93}; así como por la mengua de la actividad de investigación de la Fundación La Salle (especialmente su campus Margarita). Estas instituciones generaron aportes muy importantes en la creación, difusión y transferencia de los conocimientos necesarios para la gestión sostenible de mares y costas en esta región.

84 Senior Galindo, W.J. (2001) Planificación y manejo ambiental de la zona costera del estado Anzoátegui, Venezuela. Trabajo presentado como requisito parcial para ascender a la categoría de Profesor Titular. Universidad de Oriente, Cumaná.

85 Senior, J. (2016) Informe Final Costas Jose. Estado Anzoátegui, Venezuela. https://www.researchgate.net/publication/326117522_Informe_Final_Costas_Jose_Estado_Anzoategui_Venezuela/citation/download

86 Environmental Justice Atlas (2016) Complejo Industrial Petrolero José A. Anzoátegui, Venezuela. <https://ejatlas.org/conflict/los-impactos-socioambientales-del-complejo-industrial-petrolero-jose-antonio-anzoategui/>

87 TalCual (2022) 7.5 kilómetros de costa fueron afectadas por derrame de crudo en Anzoátegui. <https://talcualdigital.com/7-5-kilometros-de-costa-fueron-afectadas-por-derrame-de-crudo-en-anzoategui/>

88 Parkwatch. Venezuela (2002) Parque Nacional Mochima. https://www.parkswatch.org/parkprofiles/pdf/monp_spa.pdf

89 TierradeGracia.net (2022) Seven Resorts, un paraíso que pronto disfrutarás en Mochima. <https://tierradegracia.net/noticias-turismo/venezuela/seven-resorts-un-paraíso-que-pronto-disfrutaras-en-mochima>

90 Muller-Karger, F., Varela, R., Thunell, R., Scranton, M., Taylor, G., Capelo, J., Astor, Y., Tappa, E., Akl, J. y Ho, T-Y. (2005) Características de la fosa de Cariaco y su importancia desde el punto de vista oceanográfico. Memoria de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales 2005 (“2004”), 161-162: 215-234

91 Miloslavich, y colaboradores (2003) Previamente citado.

92 Aula Abierta (2021) Situación de los espacios universitarios de conservación ambiental en Venezuela (Enero 2019 – Agosto 2020) <http://aulaabiartavenezuela.org/wp-content/uploads/2021/04/Informe-Preliminar-Situaci%C3%B3n-de-los-espacios-universitarios-de-conservaci%C3%B3n-ambiental-en-Venezuela-VOL-2.pdf>

93 Aula Abierta (2021) Afectaciones a la educación ambiental de calidad y a la biodiversidad en las universidades públicas venezolanas. <http://aulaabiartavenezuela.org/wp-content/uploads/2021/03/2DO-INFORME-PRELIMINAR-AMBIENTE.pdf>



Entre los problemas recientes sobresale el caso del octocoral originario del indo-pacífico *Unomia stolonifera*. Esta especie fue introducida en la región posiblemente en el período entre el 2000-2005 como consecuencia del comercio ilegal de especies marinas para acuarios⁹⁴. Actualmente se ha registrado su presencia en gran parte de la zona costera del Parque Nacional Mochima⁹⁵ ⁹⁶ y se han realizado reportes de su presencia en otras zonas costeras del país⁹⁷. Esta especie se ha convertido en una amenaza grave para la vida submarina del parque afectando la biodiversidad local al ocupar gran cantidad de sustrato y desplazar las especies nativas.

Por otra parte, en el contexto de una caída de la producción pesquera general del país, estimada en un 80%^{98 99 100 101}, resulta importante señalar el caso específico de la sardina (*Sardinella aurita*), el recurso pesquero más importante de Venezuela, cuyas capturas han sufrido caídas muy grandes. Según los autores consultados, esta situación posiblemente haya sido consecuencia de una combinación de situaciones que incluyen: factores ambientales, sobrepesca y políticas



94 Ruíz-Allais, J.P., Amaro, M.E., MaccFaden, C.S., Halasz, A. y Benayahu, Y. (2014). The first incidence of an alien soft coral of the family Xenidiidae in the Caribbean, an invasion in eastern Venezuelan coral communities. *Coral reef* 33 (2): 287-287.

95 Ruiz-Allais, J., Benayahu, Y. y Lasso-Alcalá, O. (2021). The invasive octocoral *Unomia stolonifera* (Alcyonacea, Xeniidae) is dominating the benthos in the Southeastern Caribbean Sea. *Memoria de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales*, 79(187): 63-80.

96 Ruiz-Allais, com.pers.

97 Para la fecha de este informe se ha reportado también en la costa central (Valle Seco, Edo. Aragua) y en Cayo Sur (Refugio de Fauna Silvestre Cuare, Edo. Falcón).

98 Tavares, R. (2019) Estado actual de los tiburones y rayas (Pisces: Elasmobranchii) en el mar Caribe venezolano: biodiversidad, pesca y conservación. *Ciencia Pesquera* (2019) 27(2): 33-52.

99 García, A. (2019) Sardina, la proteína más barata en Venezuela amenazada con desaparecer. <https://cronica.uno/sardina-la-proteina-mas-barata-en-venezuela-amenazada-con-desaparecer/>

100 Cárdenas, J.J. (2017) La Pesca en Venezuela: ¿Qué ha pasado en estos últimos 10 años? <http://pescandoelcambiove.blogspot.com/2017/07/la-pesca-en-venezuela-que-ha-pasado-en.html>

101 Molina, M. y Mejías Yedra, D. (2019) Evidencias de sobrepesca y mal manejo del *Callinectes sapidus* (Rathbun, 1896) en el lago de Maracaibo, Venezuela. *Rev. Mar. Cost.* 11 (1): 81-100.

pesqueras inadecuadas^{102 103 104 105 106 107 108 109}. El desplome de la pesca de sardina en el oriente del país ha generado graves impactos sociales incluyendo la pérdida de más de 20 mil empleos directos y una reducción promedio del 40 % en el ingreso familiar entre las comunidades asociadas a la explotación de este recurso¹¹⁰.

Por otra parte, se ha venido alertando sobre la extracción de pepinos de mar y estrellas de mar para su venta a países asiáticos sin que esas prácticas estén basadas en conocimientos sobre esas especies, ni los impactos que dichas prácticas puedan tener sobre los ecosistemas de los cuales forman parte^{111 112 113 114}.

En el caso del Parque Nacional Mochima, en los sectores que corresponden a esta zona costera, además de los problemas derivados de las especies invasivas, presenta procesos de deterioro ambiental derivados de la contaminación por desechos sólidos, aguas residuales, turismo no sostenible y conflictos con los habitantes locales; por lo cual ha sido considerado como un Parque Nacional críticamente amenazado^{115 116}.

A estas situaciones se suma, en gran parte de las costas de esta región, un importante deterioro ambiental costero producto de la contaminación por el vertido al mar de las aguas servidas sin tratamiento proveniente de las ciudades y ríos de esta zona, así como la inadecuada gestión de desechos

102 Gómez Gaspar, A. (2018) Análisis del manejo de la crisis de sardina *Sardinella aurita* en Venezuela y comentario sobre artes de pesca y estadísticas. Bol. Invest. Mar. Cost. vol.47 no.1. pp.85-106.

103 Freón, P. y Mendoza, J.(eds.) (2003) La sardina (*Sardinella aurita*), su medio ambiente y explotación en el Oriente de Venezuela: una síntesis. IRD, Paris. Disponible en: https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers10-07/010031235.pdf

104 Taylor, G. T., Muller-Karger, F. E., Thunell, R. C., Scranton, M. I., Astor, Y., Varela, R., Troccoli Ghinagliae, L., Lorenzoni, L., Fanning, K.A., Hameeda, S. y Doherty, O. (2012). Ecosystem responses in the southern Caribbean Sea to global climate change. Proceedings of the National Academy of Sciences, 109(47), 19315–19320.

105 Quintero, A. Terejova, G., Vicent, G., Padrón, A. y Bonilla, J. 2002. Los pescadores del Golfo de Cariaco. Interciencia, vol. 27 (6): 286-292.

106 Rueda-Roa, D.T (2012) On the spatial and temporal variability of upwelling in the southern Caribbean Sea and its influence on the ecology of phytoplankton and of the Spanish sardine (*Sardinella aurita*) Tesis Doctoral. Universidad de Florida.

107 Villamizar, E. y Cervigón, F. (2017). Variability and sustainability of the Southern Subarea of the Caribbean Sea large marine ecosystem. Environmental Development, 22: 30–41.

108 González, L.W., Eslava, N., Troccoli, L. y Guevara, F. (2016). Análisis de la pesquería artesanal de sardina (*Sardinella aurita*) en Venezuela. Tecnociencia, Vol. X, Núm. 2: 81-89.

109 Nass, P., Torres-Sorando, L. y Benítez, B. (2010). Introducción al conocimiento de las pesquerías marinas en Venezuela. Universidad Bolivariana de Venezuela. Caracas.

110 Cárdenas. J.J. (2017) Previamente citado.

111 Bruckner, A.W., Johnson, K.A. y J.D. Field (2003) Conservation strategies for sea cucumbers: Can a CITES Appendix II listing promote sustainable international trade? SPC Beche-de-mer Information Bulletin #18 – May 2003.

112 Tagliafico A., Rangel M.S., Rago, N. (2011). Distribución y densidad de dos especies de holoturoideos en la Isla de Cubagua, Venezuela. Rev. Biol. Trop. 59(2):843-852.

113 Peralta, C. y Betancourt, D. (2018). Aspectos ecológicos y situación actual de las capturas de holotúridos (Echinodermata: Holothuroidea) en el noreste de la península de Araya, Venezuela. Saber, Universidad de Oriente, Venezuela. Vol. 30:452-460.

114 Márquez, M. (2022) Biólogo asegura que ha disminuido densidad de las estrellas de mar en Mochima. <https://cronica.uno/biologo-asegura-que-ha-disminuido-densidad-de-las-estrellas-de-mar-en-mochima/>

115 Aponte, C., Osio, A. y Salas, V. (2002) Estado de Conservación del Parque Nacional Mochima. En: BioParques: Asociación Civil para la Conservación de los Parques Nacionales. Programa Observadores de Parques.

116 Pestana Dalponte. S.C. (2005) Propuesta para la disposición de excretas en el poblado de Petare-Petarito ubicado en el Parque Nacional Mochima. Trabajo Especial de Grado, Facultad de Ingeniería, Universidad Central de Venezuela. Caracas.



Delta del Orinoco, Fotografía Carolina Dávila

sólidos^{117 118 119 120 121 122}. Un tema emergente es el incremento de microplásticos (partículas erosionadas de plásticos) tanto en costa de Sucre como Anzoátegui. En una investigación reciente se encontraron 31,53 partículas de plástico por cada kilogramo recolectado en playas de esta entidad¹²³.

Por otra parte, un área de preocupación constante en la región son los grandes proyectos de ingeniería que han sido propuestas por el Ejecutivo Nacional. Ellos incluyen el puerto de aguas profundas en la localidad de Guacarapo o el Proyecto Complejo Industrial Gran Mariscal de Ayacucho (Cigma)^{124 125}. Estos serían realizados en zonas de alta sensibilidad ambiental y productividad pesquera, sin que exista información si fueron tomadas en cuenta consideraciones ambientales en su planificación. Aun cuando pareciera que en la actualidad estos proyectos han sido postergados indefinidamente, son parte de un discurso político que los puede retomar en algún momento futuro.

117 Salazar, M. (2020) Aguas residuales y plantas de tratamiento inactivas comprometen playas del litoral de Cumaná. <https://cronica.uno/aguas-residuales-y-plantas-de-tratamiento-inactivas-comprometen-playas-del-litoral-de-cumana/>

118 Motta Salinas, F. (2009) Estado Sucre. GeoVenezuela. Tomo 7. Capítulo 54. Fundación Empresas Polar.

119 Senior, W., Fermín, I., y Mata, F.J. (2004) Diagnóstico ambiental y participación comunitaria para el control de la contaminación del río Manzanares, estado Sucre, Venezuela. Fundación Río Manzanares. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/277304707_Diagnostico_Ambiental_y_Participacion_Comunitaria_para_el_Control_de_LA_Contaminacion_del_Rio_Manzanares_Estado_Sucre_Venezuela

120 Martínez, G., Castañeda, J., Senior, W., Márquez, A. y González, A. (2012) Caracterización ambiental de la ensenada de Playa Grande, estado Sucre, Venezuela. Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela, 51 (2): 193-206.

121 Márquez, M. (2022) Aguas residuales y una larga deuda en materia ambiental contribuyen al deterioro del ecosistema marino de Sucre. <https://cronica.uno/organismos-hacen-poco-o-nada-para-conservacion-de-la-costa-sucrense/>

122 Lemus, J. (2014) Análisis espacial para el ordenamiento de la zona costera del Golfo de Cariaco, estado Sucre. Venezuela. Terra Nueva Etapa, vol. XXX, núm. 47, enero-junio, 2014, pp. 33-53.

123 López, M. (2022) Playas venezolanas, amenazadas por el plástico y los derrames petroleros. <https://efectocuyo.com/cambio-climatico/playas-venezolanas-microplasticos/>

124 Lemus (2014) Citado previamente.

125 Motta Salinas (2009) Citado previamente.

5. Región del Golfo de Paria y Delta del Orinoco (estados Sucre, Monagas y Delta Amacuro)

Esta región abarca dos áreas geográficas diferentes: el Golfo de Paria y la zona costera del delta del Orinoco. En ella predominan las costas bajas formadas por acumulación de sedimentos. Por su parte, la costa del Golfo de Paria está constituida por formaciones de manglares y humedales interconectados con pequeños canales. Asimismo, el borde del abanico deltaico está caracterizado por planicies cenagosas, bancos e islas de estuarios, y marismas que se modifican continuamente por el aporte de los sedimentos del Orinoco¹²⁶. La dinámica marina de esta región está controlada por el flujo de agua dulce proveniente del Orinoco y otros ríos dándole un carácter estuarino a las aguas de la zona¹²⁷.

Esta zona marino-costera es considerada una de las más productivas del trópico¹²⁸, a la vez que una de las regiones de humedales mejor preservadas en Suramérica¹²⁹.

A pesar de lo anterior, existen situaciones ambientales que la afectan incluyendo la actividad petrolera que se realiza tanto en el territorio de Venezuela como en la isla de Trinidad; la creciente deforestación en el delta, la ausencia de control en la pesca de peces y camarones, la extracción ilegal de especies y la contaminación de los sedimentos por metales pesados.

Desde hace muchos años se ha producido una intensa actividad petrolera en las costas del Golfo de Paria, por lo que desde los años 80 del siglo pasado se ha reportado una alta concentración de agregados de alquitrán en las playas, cuyas características sugieren que esta zona está sometida a altos niveles crónicos de hidrocarburos¹³⁰. El origen de estos hidrocarburos no ha sido claramente determinado, pero se ha sugerido que pueden provenir de instalaciones y campos petroleros localizados aguas arriba de los ríos que drenan en el golfo y aguas de lastre vertidas ilegalmente por buques tanqueros.

Asimismo, un número importante de derrames petroleros han afectado estas costas en los últimos 10 años. El mayor de ellos fue el que afectó al río Guarapiche en el 2012 que generó daños en las costas del Golfo de Paria luego de la desembocadura

126 Castillo, D (1994). Estudio integral del Delta del Orinoco. El Geógrafo. Año XIX N° 20. DIGECAFA. <https://geografiasicaupelipc.es.tl/Estudio-integral-del-Delta-del-Orinoco---Castillo-D-.-.htm>

127 Rincón, F., Astor, Y., Muller-Karger, F., Varela, R. y Lucía Odriozola, A. (2008) Características oceanográficas del flujo en Boca de Dragón, Venezuela. Memoria de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales 2008 ("2007"), 168: 7-24.

128 Lasso, C.A. y Sánchez-Duarte, P. (2011) Los peces del delta del Orinoco. Diversidad, bioecología, uso y conservación. Fundación La Salle de Ciencias Naturales y Chevron C. A. Venezuela. Caracas 500 pp.

129 Miloslavich, P., Martín, A. Klein, E., Díaz, Y., Lasso C.A., Cárdenas, J.J. y Lasso-Alcalá, O.M. (2011) Biodiversity and Conservation of the Estuarine and Marine Ecosystems of the Venezuelan Orinoco Delta. In Grillo, O. & Venora, G. (eds.). Ecosystems Biodiversity, Intech. pp. 67-90.

130 Buitrago, J. Monente, J.A. (1999) y Evaluación puntual de niveles de agregados de alquitrán en las costas del Golfo de Paria, Venezuela. Memoria. Fundación La Salle de Ciencias Naturales. Tomo LIX, número 151, enero/junio 1999.



del río San Juan¹³¹ ¹³². Seis años después se produjo un nuevo derrame en la misma zona.

También, fueron significativos los derrames originados en la isla de Trinidad y sus aguas territoriales. Entre ellos son importantes: el derrame de fueloil ocurrido en el 2017 iniciado en instalaciones de la petrolera estatal Petrotrin, al suroeste de la isla y cuyos efectos visibles fueron documentados en la costa del golfo¹³³, así como a lo largo de la costa de Venezuela, Aruba, Curazao y Bonaire¹³⁴. Igualmente, el derrame ocurrido en el 2018 a partir de la plataforma petrolera de Couva, en aguas de Trinidad y Tobago¹³⁵. Adicionalmente, una organización no gubernamental de esta isla denunció que habían contabilizado 498 derrames entre enero y agosto de 2018¹³⁶.

En ninguno de los casos anteriores se conoce que se haya realizado alguna investigación sobre los efectos ambientales y sociales de estos eventos.

Por otra parte, se ha determinado que la biodiversidad acuática del delta del Orinoco y Golfo de Paria está amenazada por diversas circunstancias que incluyen, además de las actividades petroleras, el dragado de los fondos y aumento en la sedimentación, la deforestación de manglares; la ausencia o falta de aplicación de regulaciones pesqueras, la extracción ilegal de fauna silvestre y la presencia de especies exóticas invasivas¹³⁷ ¹³⁸ ¹³⁹ ¹⁴⁰ ¹⁴¹.

Igualmente, los Parques Nacionales Turuépano y Mariusa-Delta del Orinoco están amenazados por la realización de actividades contrarias a los objetivos de su creación que incluyen tala de mangle, explotación intensiva de recursos pesqueros, extracción ilegal de fauna y tráfico de drogas¹⁴² ¹⁴³.

131 Machado Allison, A. (2012) Una visión científica al problema del derrame en la cuenca del Guarapiche. <https://nucleodcht.wordpress.com/2012/02/25/una-vision-cientifica-al-problema-del-derrame-en-la-cuenca-del-guarapiche-por-antonio-machado-allison/>

132 Gutiérrez Torres, J. (2018) Derrames de petróleo en Venezuela aumentan y gobierno no revela el impacto real. <https://es.mongabay.com/2018/08/derrames-de-petroleo-rios-contaminacion-venezuela/#:~:text=El%20informe%20tambi%C3%A9n%20destaca%20que,de%20pobladores%20de%20estas%20zonas.%E2%80%9D>

133 Gutiérrez Torres, J. (2017) Venezuela: el derrame de petróleo ocurrido en Trinidad y Tobago afecta a la Península de Paria. https://es.mongabay.com/2017/05/derrame-petrolero-biodiversidad-contaminacion-areas_naturales_protegidas/

134 Núñez, M. (2017) Alerta en Mar Caribe por derrame de petróleo. <https://www.scidev.net/americ-latina/news/alerta-en-mar-caribe-por-derrame-de-petroleo/>

135 Efecto Cocuyo (2018) Durante 72 horas, un derrame de petróleo afecta el Golfo de Paria. <https://efectococuyo.com/la-humanidad/desde-hace-72-horas-un-derrame-de-crudo-afecta-al-golfo-de-paria/>

136 RT (2018) "No fue tan indignante como lo que ahora hacen": pescadores denuncian un derrame de petróleo en el mar, pero aún más su precaria limpieza. <https://actualidad.rt.com/actualidad/400732-pescadores-denunciar-derrame-petroleo>

137 Lasso, C.A. y Sánchez-Duarte, P. (2011) Los peces del delta del Orinoco. Diversidad, bioecología, uso y conservación. Fundación La Salle de Ciencias Naturales y Chevron C. A. Venezuela. Caracas 500 pp.

138 Lasso, C.A., Lasso-Alcalá, O.M. Pombo, C. y Smith, M. (2004) Ictiofauna de las aguas estuarinas del delta del río Orinoco (Caños Pedernales, Mánamo, Manamito) y golfo de Paria (río Guanipa): Diversidad, distribución, amenazas y criterios para su conservación. En: Evaluación rápida de la biodiversidad y aspectos sociales de los ecosistemas acuáticos del delta del río Orinoco y golfo de Paria, Venezuela. Lasso, C.A., Alonso, L.E., Flores, A.L. y Love, G. (eds.) Boletín RAP de Evaluación Biológica 37. Conservation International. Washington DC, USA.

139 Balladares, C. y Dubois, E. (2015) Saqueo y depredación de nidadas de tortugas marinas, durante las temporadas 2003 a 2012, en seis playas del Golfo de Paria, Venezuela. UNED Research Journal / Cuadernos de Investigación UNED, vol. 6, núm. 2, enero-junio, 2015, pp. 239-243

140 Gutiérrez Torres, J. (2021) ¿Por qué los manatíes corren peligro en las zonas costeras de Venezuela? <https://es.mongabay.com/2021/03/caza-ilegal-de-manati-en-costas-de-venezuela/>

141 Altuve, D.E., Marcano, L.A., Alió, J.J. y Blanco-Rambla, J.P. (2008) Presencia del camarón tigre *Penaeus monodon* (Fabricius, 1798) en la costa del delta del río Orinoco y golfo de Paria, Venezuela. Memoria de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales 2008, 169: 83-91.

142 Colonnello, G., Oliveira-Miranda, M.A., Álvarez, H. y Fedón, C. (2010) Parque Nacional Turuépano, Estado Sucre, Venezuela: unidades de vegetación y estado de conservación. Memoria de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales 2010 ("2009"), 172: 5-35.

143 Key Biodiversity Areas Partnership (2022) Key Biodiversity Areas factsheet: Parque Nacional Mariusa-Delta del Orinoco. Extracted from the World Database of Key Biodiversity Areas. Developed by the Key Biodiversity Areas Partnership: BirdLife International, IUCN, American Bird Conservancy, Amphibian Survival Alliance, Conservation International, Critical Ecosystem Partnership Fund, Global Environment Facility, Global Wildlife Conservation, NatureServe, Rainforest

Tanto el Delta como el Golfo de Paria actúan como sumideros de las cuencas del río Orinoco y los afluentes del Golfo de Paria por lo que reciben contaminantes metales tal como cromo, cobre, mercurio y níquel provenientes de actividades mineras e industriales, los cuales se depositan en los sedimentos y tejidos de diferentes especies marinas, tanto en la costa de Venezuela como de Trinidad^{144 145 146}.

Una amenaza importante para el Delta del Orinoco resulta de la pérdida de territorio por el aumento del nivel del mar producto del cambio climático. En tal sentido, se estima una pérdida de 10.803 km² de superficie del Delta para el 2090¹⁴⁷.

6. Región insular (estado Nueva Esparta y Territorio Insular Francisco de Miranda)

El artículo 11 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela establece que el espacio insular de Venezuela comprende el archipiélago Los Monjes, archipiélago Las Aves, archipiélago Los Roques, isla La Orchila, isla La Tortuga, isla La Blanquilla, archipiélago Los Hermanos, isla de Margarita, Cubagua y Coche, archipiélago Los Frailes, isla La Sola, archipiélago Los Testigos, isla de Patos e isla de Aves; entre otros territorios emergidos. Estos representan una enorme diversidad de características geomorfológicas y ecológicas.

Debido a la baja disponibilidad de información sobre diversas islas de esta zona, sólo se considerará la situación en las costas de la isla de Margarita, el archipiélago de Los Roques y la isla La Tortuga.

Desde los años 70 del siglo pasado en la isla de Margarita se produjo un desarrollo muy importante de infraestructura y servicios turísticos, que al inicio del siglo 21 se orientó hacia el mercado turístico internacional con la construcción de grandes hoteles dirigidos al turismo de lujo. Aunque este proceso de crecimiento quedó cortado por la crisis venezolana¹⁴⁸ tuvo consecuencias ambientales al generarse una expansión urbana y turística sin que se efectuara una ampliación de los servicios ambientales, ni se realizaran suficientes controles sobre el daño ambiental que pudo haber ocurrido.

Trust, Royal Society for the Protection of Birds, World Wildlife Fund and Wildlife Conservation Society.

144 Lemus, M., Castañeda, J. y Chung, K. (2014) Heavy metals in fish and invertebrates from the Gulf of Paria, Venezuela. *Rev. Int. Contam. Ambient* [online]. 2014, vol.30, n.2, pp.137-142.

145 Rojas de Astudillo, L.; Chang Yen, I.; Bekele, I. (2005) Heavy metals in sediments, mussels and oysters from Trinidad and Venezuela. *Revista de Biología Tropical*, vol. 53, núm. 1, mayo, 2005, pp. 41-53.

146 Klekowski, E., Temple, S., Siung-Chang, A., y Kumarsingh, K. (1999). An association of mangrove mutation, scarlet ibis, and mercury contamination in Trinidad, West Indies. *Environmental Pollution*, 105(2), 185–189.

147 República Bolivariana de Venezuela (2017) Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. <http://www.inameh.gob.ve/web/PDF/Segunda-Comunicaci%C3%B3n-sobre-Cambio-Clim%C3%A1tico-I.pdf>

148 Singer, F. (2011) Isla Margarita, el paraíso turístico que desoló la crisis venezolana. https://elpais.com/internacional/2018/09/09/america/1536529780_949296.html



En tal sentido, en Margarita se ha producido un aumento de la contaminación debido a que las aguas servidas son descargadas al mar sin ningún tratamiento y las plantas de tratamiento que fueron construidas están paralizadas^{149 150}. Igualmente, las costas se encuentran contaminadas por desechos sólidos. En una de las noticias encontradas se habla de que fueron extraídas 6 mil toneladas de basura durante un operativo realizado sólo en dos playas de la isla^{151 152}.

Por otra parte, las costas de Margarita han sido afectadas por un derrame petrolero originado en Trinidad en el 2017¹⁵³. Aun cuando el gobierno aseguró que las costas donde había llegado el derrame habían sido completamente saneadas, esta afirmación no está fundamentada en estudios del impacto ambiental producido¹⁵⁴.

En el caso del Parque Nacional Laguna de la Restinga, incorporado por la Convención de Humedales Ramsar a su lista de humedales de importancia internacional, se encuentra afectado por cacería; extracción ilegal de especies; pesca con artes de pesca no permitidos; tala de árboles; contaminación de los cuerpos de agua por aguas residuales, aceites y gasolina; modificación del área de la barra arenosa; contaminación por desechos sólidos; ausencia de control de la actividad turística; y los impactos propios del cambio climático¹⁵⁵. Asimismo, la construcción del segundo puente sobre la Laguna de la Restinga ha generado graves daños al área protegida tales como: deforestación de manglares; aumento de la sedimentación y desecación de costas¹⁵⁶.

Por otra parte, el Archipiélago de Los Roques es de una enorme importancia ambiental para el país ya que incluye el principal sistema arrecifal del país y una excepcional riqueza de especies¹⁵⁷, adicionalmente por su condición de parque nacional.

Este parque presenta como principales amenazas la debilidad administrativa de Inparques, la falta de personal e infraestructura para las labores de conservación; la acumulación de desechos sólidos tanto en la isla del Gran Roque, como en los cayos más visitados por los turistas; la ausencia de mecanismos para el manejo

149 Guillén, M. (2021) Aguas servidas de Nueva Esparta son descargadas al mar sin tratamiento alguno. <https://elsoldemargarita.com.ve/posts/post/id:238752/Aguas-servidas-de-Nueva-Esparta-son-descargadas-al-mar-sin-tratamiento-alguno>

150 PORLAVISION (2021) Playas de Margarita y Coche en peligro por paralización de las plantas de tratamiento. <https://porlavision.com/playas-de-margarita-y-coche-en-peligro-por-paralizacion-de-las-plantas-de-tratamiento/>

151 Arias, A.C. (2018) Toneladas de basura vuelven a salir de las playas en Nueva Esparta. <https://www.eluniversal.com/venezuela/20992/toneladas-de-basura-vuelven-a-salir-de-las-playas-en-nueva-esparta>

152 Notiactual. (2013) Sólo en dos playas de Margarita había 6 mil toneladas de basura. <https://www.notiactual.com/solo-en-dos-playas-de-margarita-habia-6-mil-toneladas-de-basura/>

153 Avance 24. (2017) Reportan más de 8 playas de Margarita afectadas por derrame petrolero. <https://diarioavance.com/reportan-mas-8-playas-margarita-afectadas-derrame-petrolero/>

154 PDVSA. (2017) Saneadas costas afectadas por derrame proveniente de Trinidad y Tobago. http://www.pdvsa.com/index.php?option=com_content&view=article&id=7130:saneadas-costas-afectadas-por-derrame-proveniente-de-trinidad-y-tobago&catid=10&Itemid=589&lang=es

155 Aponte, C., Oslo, A. y Salas, V. (2003). Estado de Conservación del Parque Nacional Laguna de La Restinga En: BioParques, Asociación Civil para la Conservación de los Parques Nacionales. Programa Observadores de Parques (www.bioparques.org/www.parkswatch.org).

156 Guerra Castro, E., Lazo, R. y Herrera, K. (2017). Construcción del segundo puente sobre la laguna de la Restinga, isla de Margarita, Venezuela: conflictos socio-ambientales y primeros impactos ecosistémicos. Saber, Universidad de Oriente, Venezuela. Vol. 29:400-409.

157 Villamizar E., A. Yranzo, M. González, A.T. Herrera, J. Pérez y H. Camisotti. (2014). Diversidad y condición de salud de corales pétreos en algunos arrecifes del Parque Nacional Archipiélago Los Roques, Venezuela. Acta Biol. Venez., Vol. 34(2): 257-279.

de aguas servidas; la pesca ilegal; el crecimiento de la infraestructura turística sin controles ambientales y en algunos casos de manera ilegal y los efectos de los derrames petroleros sobre los ecosistemas de la isla^{158 159 160 161 162 163}.

Una amenaza permanente en varias de las islas de Venezuela son los anuncios reiterados de la del inicio de grandes proyectos turísticos en las mismas, proyectos que implican construcciones de grandes infraestructuras dirigidas al turismo de lujo, sin que se conozca la existencia de que se hayan realizado estudios de impacto ambiental exigidos por ley, ni orientaciones para la sustentabilidad ambiental de las mismas^{164 165 166}.

158 Parkwatch (2002) Venezuela: Parque Nacional Archipiélago de Los Roques. https://parkswatch.org/parkprofiles/pdf/ronp_spa.pdf

159 Ecoticias.com (2011) Venezuela: Archipiélago Los Roques está amenazado por la contaminación. https://www.ecoticias.com/eco-america/54723_noticias-informacion-medio-ambiente-medioambiente-medioambiental-ambiental-contaminacion-climatico-ecologia-sostenible-co2-energias-renovables-eolica-solar-termsolar-eficiencia-energetica-hibri

160 Urdaneta, N. (2017) Derrame de petróleo en Trinidad y Tobago llegó a los Roques y Margarita. <https://www.elcorreodelorinoco.com/derrame-de-petroleo-en-trinidad-roques-margarita/>

161 Gutiérrez Torres, J. (2018) Derrame petrolero de Trinidad y Tobago impacta de nuevo al Archipiélago de Los Roques. <https://efectococuyo.com/la-humanidad/derrame-petrolero-de-trinidad-y-tobago-impacta-de-nuevo-al-archipelago-de-los-roques/>

162 Meléndez, G.L., Noriega, N. y Maya, M.J. (2021) Los Roques: a la orilla de un desastre ambiental <https://alianza.shorthandstories.com/los-roques-a-la-orilla-de-un-desastre-ambiental/index.html>

163 Segovia, M.A. (2020) Los nuevos amos de Los Roques. <https://armando.info/los-nuevos-amos-de-los-roques/>

164 Guerrero, I. (2021) Un elefante blanco agoniza en la isla de La Tortuga <https://armando.info/un-elefante-blanco-agoniza-en-la-isla-de-la-tortuga/>

165 Inojosa, J. (2021) Maduro anuncia proyecto turístico «poderoso» para la isla de La Tortuga. <http://vicepresidencia.gob.ve/presidente-maduro-invita-a-la-inversion-turistica-en-venezuela/https://ultimasnoticias.com.ve/noticias/general/maduro-anuncia-proyecto-turistico-poderoso-para-la-isla-de-la-tortuga/>

166 Clima21 (2022) Pronunciamientol Clima21 – Ambiente y Derechos Humanos hace un llamado urgente a defender los Parques Nacionales de Venezuela. <https://clima21.net/noticias/pronunciamiento-clima21-ambiente-y-derechos-humanos-hace-un-llamado-urgente-a-defender-los-parques-nacionales-de-venezuela/>





CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos en la anterior revisión es posible diferenciar distintas categorías de problemas ambientales. La delimitación de dichas categorías no es totalmente precisa, por lo que puede haber ambigüedad y solapamiento entre ellas. A pesar de ello consideramos que las mismas pueden ayudar a comprender la extrema complejidad de la situación ambiental de las costas venezolanas en la actualidad.

Las categorías seleccionadas son:

Perturbaciones ambientales: Eventos y cambios ambientales que están causando impactos sobre los ecosistemas, poblaciones o comunidades.

Amenazas a la conservación: Factores que pueden limitar la capacidad de conservación a largo plazo de una especie, comunidad o ecosistema.

Obstáculos: Brechas o vacíos dejados por la disminución de las capacidades internas que pueden limitar o impedir la capacidad de las instituciones a realizar acciones dirigidas a la conservación ambiental.

Perturbaciones

Las principales perturbaciones encontradas son:

- Derrames petroleros
- Contaminación por aguas servidas
- Contaminación por desechos sólidos
- Presencia de especies invasoras
- Extracción insostenible de la diversidad biológica (por pesca, cacería o extracción)
- Construcción de infraestructura turística, urbana y vial sin criterios ambientales.



Costa estado Falcon, Fotografía Carolina Dávila

La importancia específica de cada una de estas perturbaciones varía entre las zonas en que se dividió la costa venezolana; asimismo, algunos de estos factores son disturbios crónicos en algunos ecosistemas (p. ej. Derrames petroleros en el Lago de Maracaibo, Golfo de Venezuela y Golfo de Paria; contaminación por aguas servidas); o su emergencia es relativamente reciente (aparición de especies invasoras como el pez león o el octocoral *Unomia stolonifera*)

Por otra parte, es prácticamente imposible determinar el impacto de cada una de estas perturbaciones en los distintos ecosistemas costeros, ya que depende de la sensibilidad específica de cada uno, la frecuencia, severidad e intensidad de las perturbaciones y las sinergias entre los mismos.

Apesar de lo anterior, a partir de la información existente, es posible afirmar con cierto grado de certeza que algunas de estas perturbaciones están incrementándose en el tiempo y que los daños parecen aumentar, así como afectar a zonas y ecosistemas donde previamente no estaban presentes (p. ej. presencia de especies invasoras o derrames petroleros en Los Roques).

Asimismo, la Emergencia Humanitaria Compleja¹⁶⁷ que afecta al país parece estar impulsando a la población a incrementar la extracción de recursos biológicos, pudiendo potencialmente llegar en algunos casos hasta límites de no retorno o de costosa restauración (p.ej. Extracción no sostenible de moluscos, peces, pepinos de mar y otras especies marinas).

¹⁶⁷ Cartaya Febres, V, Reyna Ganteaume, F. y Ramsay, G. (2020) Venezuela emergencia humanitaria compleja: Respuesta Humanitaria, Desafíos para la Sociedad Civil. WOLA /Acción Solidaria. En: <https://www.wola.org/wpcontent/uploads/2020/11/Informe-de-Vanessa-Cartaya.pdf>



Por otra parte, no es posible medir con precisión la magnitud de la afectación a la población humana como consecuencia de estas perturbaciones, pero es claro que comunidades locales, gremios de pescadores y pobladores en zonas turísticas están sufriendo graves daños producto de perturbaciones tales como los derrames petroleros, el colapso de las pesquerías y el deterioro de los paisajes costeros de valor turístico, este último como consecuencia de las acumulaciones de desechos sólidos y la construcción de infraestructura turística, vial o de otro tipo sin criterios ambientales, ni consideraciones sobre los derechos de los pobladores locales.

Igualmente, algunas de estas situaciones están generando graves pérdidas en el ingreso familiar de las comunidades de pescadores, un aumento de la informalidad laboral del gremio de pescadores artesanales y una grave disminución de la ingesta de proteínas derivadas de la pesca, entre otros temas.

Amenazas

Por su parte las amenazas a la conservación encontradas incluyen los siguientes temas:

- Los efectos crecientes y en progreso del cambio climático sobre los ecosistemas costeros venezolanos;
- La presencia de metales pesados en las zonas costeras de al menos cuatro zonas del país;
- Ausencia de consideraciones ambientales sistémicas, en el diseño de políticas y gestión de la actividad pesquera;
- Proyectos turísticos e industriales presentados por el gobierno sin criterios ambientales.
- La presencia creciente de microplásticos en muchas costas de Venezuela.



El cambio climático es una amenaza global que está comenzando a generar impactos importantes sobre los ecosistemas marinos¹⁶⁸. En correspondencia se prevén importantes cambios y daños en los ecosistemas costeros venezolanos¹⁶⁹. Asimismo, ya están siendo registrados efectos del cambio climático en las costas del país. Por ejemplo, pérdida de zonas costeras y algunos ecosistemas allí presentes debido al aumento del nivel del mar y la pérdida acelerada de cobertura coralina en general para los arrecifes del país. A pesar de ello, aun son escasos e insuficientes los estudios existentes sobre el impacto del cambio climático sobre los ecosistemas costeros y sus componentes biológicos, así como sobre la infraestructura costera y los medios de vida de los habitantes de las comunidades locales. En ausencia de conocimiento sobre los cambios generados por el cambio climático, así como de políticas de prevención de los mismos, estos impactos se multiplicarán generando daños encadenados en muchos ecosistemas con graves efectos sociales y económicos a corto, mediano y largo plazo.

Con respecto al tema de la presencia de metales pesados en sedimentos y otros componentes ambientales, no existen estudios conclusivos, sobre los posibles efectos sobre la salud humana asociados a esta contaminación, pero es claro que

168 Doney, S. C., Ruckelshaus, M., Emmett Duffy, J., Barry, J. P., Chan, F., English, C. A., Galindo, H.M., Grebmeier, J.M., Hollowed, A.B., Knowlton, N., Polovina, J., Rabalais, N.N., Sydeman, W.J. Talley, L. D. (2012). Climate Change Impacts on Marine Ecosystems. *Annual Review of Marine Science*, 4(1), 11–37.

169 ACFIMAN-SACC. (2018) Previamente citado.



representan un riesgo muy alto sobre diferentes poblaciones, principalmente niños en proceso de gestación¹⁷⁰ así como sobre la diversidad biológica¹⁷¹.

Por su parte, la presencia creciente de microplásticos en los sedimentos y agua es una amenaza importante que debe ser evaluada por su posible impacto sobre la salud humana y ambiental.

Un importante número de los autores consultados consideran que la recuperación y desarrollo de la industria pesquera, así como la protección de los pescadores artesanales y los ecosistemas costeros exige de instituciones públicas dotadas con criterios técnicos, con profesionales formados, recursos financieros y materiales adecuados, mecanismos de participación efectivos, así como de la cooperación internacional. Sin estos recursos toda política pesquera será inadecuada, insuficiente y en algunos casos contraproducente.

Finalmente, establecer proyectos turísticos sin criterios ambientales es en sí mismo un contrasentido ya que el deterioro ambiental que genere, tanto en su etapa de construcción, como de operación, tendrán como consecuencia el deterioro del atractivo turístico y a largo plazo el fracaso de los mismos.

Obstáculos:

- La ausencia de políticas ambientales con criterios técnicos adecuados para los complejos retos de la gestión ambiental en el contexto actual de crisis ambiental, social, política y económica.
- La pérdida de profesionales y especialistas con capacidades para realizar labores de gestión ambiental.
- La pérdida de la capacidad institucional para la gestión de áreas protegidas.
- El grave deterioro y destrucción de las universidades y otros centros de investigación especializados en ciencias marinas

Los cuatro obstáculos mencionados por los distintos autores son distintas caras de una misma situación, un proceso aparentemente deliberado de destrucción de la institucionalidad ambiental del país. Estos obstáculos están bien delineados para

170 Tahán, J.E., Barrios, L.C., Marcano, L., Granadillo, V.A., Cubillán, H.S., Rodríguez, M.C., De Salazar, F.G., y Romero, R.A. (1996) Levels of Hg, Pb and V in brain, kidney, liver and lung of anencephalic fetuses from the eastern coast from Lake Maracaibo, Venezuela. Trace Elements and Electrolytes. Vol 13, N° 1-1996 (7-13).

171 Machado-Allison, A. (2017). La conservación de ambientes acuáticos: petróleo y otras actividades mineras en Venezuela. En: Rodríguez-Olarte, D. (Editor). Ríos en riesgo de Venezuela. Volumen 1. Colección Recursos hidrobiológicos de Venezuela. (pp: 189-201). Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Barquisimeto, Lara. Venezuela.

varios autores al discutir las causas de la caída de la producción pesquera del país¹⁷² y son ampliados en un informe realizado por el gobierno nacional referido a la gestión de Áreas Bajo Régimen de Administración Especial marinas y costeras de Venezuela¹⁷³. Los autores de este informe citan seis “barreras” para la gestión de estas áreas. Entre ellas, cuatro son muy relevantes para este informe: La deficiente voluntad política para apoyar la gestión de las ABRAE; la debilidad financiera de los organismos de gestión ambiental; un régimen legal inadecuado que dificulta las tareas de gestión y la escasa participación de la sociedad civil en los procesos de gestión de estas áreas protegidas.

En resumen, los resultados obtenidos de problemas ambientales en las tres categorías planteadas muestran un creciente deterioro de los ecosistemas costeros marinos de Venezuela; aumento de las amenazas para su conservación a largo plazo y obstáculos importantes para la gestión ambiental de estos ecosistemas. Este proceso de deterioro está incidiendo sobre el bienestar de la población humana en todos los aspectos de su vida.

Es claro que los servicios y contribuciones ecosistémicas proporcionados por los ambientes marinos son elementos prioritarios para el alcance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas. En particular, la salud ecosistémica de los ambientes costeros es clave para alcanzar los objetivos: ODS1 (fin de la pobreza), 2 (hambre cero), 6 (agua limpia y saneamiento), 8 (trabajo decente y crecimiento económico), 12 (producción y consumo responsables), 13 (acción por el clima) y por supuesto el 14 (vida submarina)¹⁷⁶. En la situación actual de Venezuela resulta doloroso constatar como el deterioro de los ecosistemas marinos venezolanos es un obstáculo importante para el logro de estos objetivos.

Por otra parte, al revisar las metas establecidas para el ODS14 es claro que el país no está avanzando en ninguna de las mismas y posiblemente ninguna de ellas sea alcanzada en el tiempo planteado (ver Tabla anexa).

Asimismo, estas metas están articuladas con un número importante de Acuerdos y Convenios, entre ellos el Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Económicos, el Convenio sobre la Diversidad Biológica, la Convención de las

172 Tavares (2019) Previamente citado.

173 Cárdenas (2017) Previamente citado.

174 Nass y colaboradores (2010) Previamente citado.

175 República Bolivariana de Venezuela - Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (2013) Informe Nacional sobre Planes de Ordenamiento y Reglamentos de Uso de las Áreas Bajo Régimen de Administración Especial Marinas y Costeras de Venezuela. En el marco del Seminario / Taller: Planes de Manejo de Áreas Marinas y Costeras Protegidas como Instrumento de la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad. Paisaje Protegido Laguna de Rocha, Departamento de Rocha, Uruguay. Del 19 al 23 de noviembre de 2012. https://www.researchgate.net/publication/342509718_Informe_Nacional_sobre_Planes_de_Ordenamiento_y_Reglamentos_de_Uso_de_las_Areas_Bajo_Regimen_de_Administracion_Especial_Marinas_y_Costeras_de_Venezuela_National_Report_on_Planning_Plans_and_Regulation

176 Claudet, J., L. Bopp, W.W.L. Cheung, R. Devillers, E. Escobar-Briones, P. Haugan, J.J. Heymans, V. Masson-Delmotte, N. Matz-Lück, P. Miloslavich, L. Mullineaux, M. Visbeck, R. Watson, A.M. Zivian, I. Ansoorge, M. Araujo, S. Aricò, D. Bailly, J. Barbière, C. Barnerias, C. Bowler, V. Brun, A. Cazenave, C. Diver, A. Euzen, A.T. Gaye, N. Hilmi, F. Ménard, C. Moulin, N.P. Muñoz, R. Parmentier, A. Pebayle, H.-O. Pörtner, S. Osvaldina, P. Ricard, R.S. Santos, M.-A. Sicre, S. Thiébaud, T. Thiele, R. Troublé, A. Turra, J. Uku y F. Gaill, (2020): A roadmap for using the UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development in support of science, policy, and action. *One Earth*, 2. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2019.10.012>



Costa estado Falcon, Fotografía Carolina Dávila

Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, el Convenio de Ramsar y el Protocolo de San Salvador^{177 178}. En función de los mismos el Estado venezolano está obligado a actuar para defender los derechos humanos asociados a la conservación del medio ambiente, incluyendo el marino¹⁷⁹ y por lo tanto su renuencia o incapacidad para actuar resulta en un incumplimiento de estas obligaciones.

Un elemento final a resaltar es que esta situación ocurre en un contexto de una política de opacidad y ocultamiento de información ambiental y de negación de la participación de la sociedad civil en las labores de gestión ambiental, tal como ha sido demostrado en los recientes casos de derrames petroleros¹⁸⁰.

Es claro que, al menos, para el liderazgo político nacional el mar y las costas venezolanas son temas ignorados.

177 Instituto Danés de Derechos Humanos (s.f) La guía de los derechos humanos a los ODS. Instrumentos asociados al ODS14 https://sdg.humanrights.dk/es/targets2?combine_1=xxx&goal=83&target=&instrument=All&title_1=&field_country_tid=All&field_instrument_group_tid=All&combine=

178 Clima21 (2022) Obligaciones internacionales de Venezuela relacionadas con derrames petroleros. Tratados internacionales y ODS <https://clima21.net/referencias/documentos/obligaciones-internacionales-de-venezuela-relacionadas-con-derrames-petroleros-tratados-internacionales-y-ods/>

179 CIDH (2018) Opinión Consultiva OC-23/17 de 15 de noviembre de 2017 solicitada por la República de Colombia. Garantizar los derechos a la participación pública, al acceso de información relacionada con daños ambientales potenciales, y al acceso a la justicia en la toma de decisiones que puedan afectar al ambiente. https://www.corteidh.or.cr/docs/opiniones/seriea_23_esp.pdf

180 Clima21 (2022b) previamente citado.



El mar que ignoramos



RECOMENDACIONES

Debido al enorme valor estratégico que tiene los ecosistemas marino costeros para la sociedad, economía y cultura de Venezuela y su incidencia sobre los derechos humanos de los venezolanos, resulta urgente que el Estado venezolano asuma las siguientes propuestas:

- Que inicie una discusión abierta, plural y democrática para el desarrollo de una política nacional integral de conservación y uso sostenible de los ecosistemas y recursos marinos como componentes fundamentales del desarrollo nacional, y la superación de la actual crisis humanitaria;
- Que se garantice el cumplimiento de las normas constitucionales y legales dirigidas a la conservación de los mares de Venezuela y su biodiversidad;
- Que establezca un proceso de reinstitucionalización ambiental del país, que incluya el fortalecimiento técnico, político y económico de las instituciones que deben orientar y ejecutar las políticas ambientales del país;
- Que restablezca y actualice las políticas, normas técnicas y procedimientos dirigidos a la prevención, control, mitigación de derrames petroleros y otras formas de contaminación marina con enfoque de derechos humanos;
- Que establezca una política nacional de financiamiento de la investigación que apoye la realización de estudios científicos sobre la situación de los ecosistemas marinos del país y las posibles soluciones a sus problemas. El financiamiento debe llegar a todos los investigadores del país sin ningún tipo de discriminación. Los ejes de esta política deben incluir:

- El impacto del cambio climático sobre los ecosistemas y comunidades costeras de tal manera de establecer políticas de adaptación al cambio climático específicas.
 - Actualizar el conocimiento sobre la condición ambiental de zonas marino-costeros y humedales del país, con énfasis en: i) Áreas Protegidas, ii) las cercanas a instalaciones petroleras, iii) las presentes en las inmediaciones de centros poblados con elevada densidad poblacional.
 - La evaluación a mediano y largo plazo de los impactos sufridos en los ecosistemas marinos, a consecuencia de los derrames de petróleo y la contaminación por metales pesados.
 - Evaluación del impacto de la introducción de especies exóticas tal como *Unomia stolonifera* sobre la base de las orientaciones del Convenio sobre Diversidad Biológica.
- Que establezca una política de recuperación de la actividad pesquera basada en sólidos principios de sostenibilidad ambiental, económica y social; así como con controles, monitoreo continuo y plena participación de los actores sociales involucrados en esta actividad sin exclusiones de origen ideológico o de otro tipo.
 - Que abandone la política de acoso y estrangulamiento de las Universidades públicas nacionales y asuma su recuperación sobre la base de su autonomía y valores democráticos, a la vez que apoye el fortalecimiento los programas de investigación y formación en materia de ciencias marinas;
 - Que impulse mecanismos de participación y cooperación efectivos que articulen los diferentes actores sociales: Universidades, sociedad civil, comunidades indígenas, empresas y gobierno en todos los elementos constituyentes de la conservación de las costas venezolanas;
 - Que establezca políticas enmarcadas en el Acuerdo de Escazú que faciliten el acceso público a toda la información, así como programas educativos en todos los niveles sobre las costas venezolanas y su conservación.

Asimismo exhorta a las empresas que actúan en Venezuela y principalmente las empresas del Estado como Pdvsa suscriban los Principios para un océano sostenible ¹⁸¹ parte del Pacto Mundial como guía para la contribución de las empresas al cuidado de los océanos.






ODS14 VIDA SUBMARINA

Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible




Tendencias en el cumplimiento de las Metas del ODS14 en Venezuela de acuerdo a la información recopilada



En la siguiente tabla se presenta una aproximación a la situación de cumplimiento de las metas del ODS14 según la información recolectada para el informe “El mar que ignoramos: Derechos humanos y la degradación de los ecosistemas marinos venezolanos” realizado por Clima21

META	TENDENCIA	SITUACIÓN ACTUAL SEGÚN INFORMACIÓN RECOPIADA
<p>14.1 De aquí a 2025, prevenir y reducir significativamente la contaminación marina de todo tipo, en particular la producida por actividades realizadas en tierra, incluidos los detritos marinos y la polución por nutrientes</p>		<p>Se tienen reportes provenientes de universidades y organizaciones de la sociedad civil (e ningún caso de entes oficiales) de un alto número de derrames petroleros que ocurren de manera continua y sin ningún control. Todas las ciudades costeras y zonas turísticas descargan sus aguas servidas directamente al mar sin ningún tratamiento. En todas las zonas costeras se ha reportado la acumulación de desechos sólidos en las costas. Asimismo, se tiene evidencia de presencia de concentraciones importantes de metales pesados en sedimentos y organismos marinos en al menos cuatro zonas del país. En ninguno de esos casos se tiene información sobre políticas y acciones efectivas y permanentes para mitigar o controlar los procesos generadores de contaminación.</p>
<p>14.2 De aquí a 2020, gestionar y proteger sosteniblemente los ecosistemas marinos y costeros para evitar efectos adversos importantes, incluso fortaleciendo su resiliencia, y adoptar medidas para restaurarlos a fin de restablecer la salud y la productividad de los océanos</p>		<p>No hay ninguna información oficial sobre acciones dirigidas a gestionar y proteger los ecosistemas marinos y costeros. Por el contrario, existen múltiples reportes de investigadores y organizaciones de la sociedad civil de daños sobre ecosistemas costeros en todo el país, incluyendo los presentes en Áreas Naturales Protegidas. Estos daños incluyen obras de ingeniería y proyectos turísticos sin criterios ambientales, deforestación de manglares, pesca insostenible, extracción ilegal de especies, manejo inadecuado de humedales y zonas costeras, además de los efectos de la contaminación indicados más arriba. No hay información disponible sobre acciones para restaurar ecosistemas degradados.</p>

META	TENDENCIA	SITUACIÓN ACTUAL SEGÚN INFORMACIÓN RECOPIADA
<p>14.3 Minimizar y abordar los efectos de la acidificación de los océanos, incluso mediante una mayor cooperación científica a todos los niveles</p>		<p>No hay ninguna información sobre acciones relacionadas con este tema.</p>
<p>14.4 De aquí a 2020, reglamentar eficazmente la explotación pesquera y poner fin a la pesca excesiva, la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada y las prácticas pesqueras destructivas, y aplicar planes de gestión con fundamento científico a fin de restablecer las poblaciones de peces en el plazo más breve posible, al menos alcanzando niveles que puedan producir el máximo rendimiento sostenible de acuerdo con sus características biológicas</p>		<p>Los reportes existentes indican la existencia de graves problemas estructurales en todos los niveles de la actividad pesquera en el país. La eliminación no planificada de la pesca industrial de arrastre condujo a la sobreexplotación de recursos pesqueros costeros y a la introducción en estas áreas sensibles, de artes de pesca de tracción, igualmente impactantes sobre los sistemas demersales. Adicionalmente, por la falta de capacidad oficial de control y vigilancia, la pesca de arrastre original se practica ahora de manera ilegal y no regulada. Para otras pesquerías, no se cuenta con datos estadísticos formales, ni con series temporales independientes que permitan hacer evaluaciones objetivas del estado de los recursos y sus hábitats. La única referencia pública sugiere una caída de los rendimientos pesqueros y un déficit de producción en relación con los requerimientos de la población.</p>
<p>14.5 De aquí a 2020, conservar al menos el 10% de las zonas costeras y marinas, de conformidad con las leyes nacionales y el derecho internacional y sobre la base de la mejor información científica disponible.</p>		<p>No hay avances en los últimos años en la protección de nuevas áreas marinas y costeras. Se tiene información sobre propuestas oficiales de establecimiento de nuevas áreas protegidas desde hace varios años (al menos desde el 2019) pero estas no se han concretado. Por otra parte se conoce de la existencia de graves daños a ecosistemas marino costeros presentes en Áreas Naturales Protegidas existentes, ello debido a derrames petroleros, contaminación por descargas de aguas servidas, desechos sólidos, pesca insostenible, extracción ilegal de fauna silvestre, obras de ingeniería sin criterios ambientales y actividades y proyectos turísticos no cónsonos con los objetivos de creación de estas áreas. En la actualidad se están construyendo instalaciones turísticas en Áreas Naturales Protegidas costeras sin que se conozca la existencia de Estudios de Impacto Ambiental o autorizaciones legales cónsonas con los Planes de Ordenamiento y Reglamento de Uso de esas áreas.</p>



META	TENDENCIA	SITUACIÓN ACTUAL SEGÚN INFORMACIÓN RECOPIADA
<p>14.6 De aquí a 2020, prohibir ciertas formas de subvenciones a la pesca que contribuyen a la sobrecapacidad y la pesca excesiva, eliminar las subvenciones que contribuyen a la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada y abstenerse de introducir nuevas subvenciones de esa índole, reconociendo que la negociación sobre las subvenciones a la pesca en el marco de la Organización Mundial del Comercio debe incluir un trato especial y diferenciado, apropiado y efectivo para los países en desarrollo y los países menos adelantados.</p>		<p>No aplicable</p>
<p>14.7 De aquí a 2030, aumentar los beneficios económicos que los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados obtienen del uso sostenible de los recursos marinos, en particular mediante la gestión sostenible de la pesca, la acuicultura y el turismo</p>		<p>No aplicable</p>
<p>14.a Aumentar los conocimientos científicos, desarrollar la capacidad de investigación y transferir tecnología marina, teniendo en cuenta los Criterios y Directrices para la Transferencia de Tecnología Marina de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental, a fin de mejorar la salud de los océanos y potenciar la contribución de la biodiversidad marina al desarrollo de los países en desarrollo, en particular los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados.</p>		<p>Se ha producido un grave proceso de destrucción de las instituciones educativas y científicas relacionadas con las ciencias del mar, incluyendo sul estrangulamiento presupuestario y la destrucción deliberada de sus instalaciones. Asimismo, en la actualidad el país no cuenta con una flota oceanográfica operativa como herramienta para poder realizar estudios oceanográficos. Se ha denunciado que un número importante de especialistas que trabajaban en organismos gubernamentales de gestión ambiental renunciaron debido a las precarias condiciones de trabajo, hostigamiento político o las condiciones generales del país..</p>

<p>14.b Facilitar el acceso de los pescadores artesanales a los recursos marinos y los mercados.</p>		<p>Se han ejecutado algunas acciones en este sentido, pero no se registran mejorías estructurales en el sector, asociadas a la conformación de mercados de pescado, acceso a los insumos y al combustible, ni implementación opciones de sustento para el pescador para aquellas pesquerías que dan muestras evidentes de agotamiento, por lo que la colectividad de pescadores artesanales sigue siendo social y económicamente vulnerable.</p>
<p>14.c Mejorar la conservación y el uso sostenible de los océanos y sus recursos aplicando el derecho internacional reflejado en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, que constituye el marco jurídico para la conservación y la utilización sostenible de los océanos y sus recursos, como se recuerda en el párrafo 158 del documento “El futuro que queremos”.</p>		<p>No existe información pública de que el gobierno nacional esté cooperando con otras naciones en el marco de las Convenciones relativas a la conservación del medio marino. Existen reportes específicos que Venezuela se ha negado a suministrar información sobre derrames petroleros a otras naciones afectadas.</p>

Fuente. Referencias citadas en informe

TENDENCIAS

	<p>Tendencia positiva hacia el cumplimiento de la meta planteada</p>		<p>Tendencia negativa con respecto al cumplimiento de la meta planteada</p>
	<p>Algunos aspectos positivos apuntan al cumplimiento de la meta pero persisten obstáculos para su logro</p>		<p>Meta no aplicable al caso de Venezuela o información insuficiente para la evaluación</p>

