Efectos reales y potenciales del Proyecto de ampliación del puerto de Pichilingue en Baja California Sur, México

observaciones de la participación ciudadana en el Proceso de Evaluación de impacto Ambiental (PEIA)

Real and potential effects of the expansion project of the maritime port of Pichilingue in Baja California Sur: Comments from the citizens to the Environment Impact Assessment (PEIA)

Recursos Naturales y Sociedad, 2023. Vol. 9 (3): 119-136, https://doi.org/10.18846/renaysoc.2023.09.09.03.0010

Jorge Arturo del Ángel Rodríguez[1], Laura Carreón Palau[1,2*], Janette M. Murillo-Jiménez[1,3], María Concepción Lora-Vilchis[1,2], Mario Sánchez-Castro[4] y Sarahí Gómez-Villada[4]

[1]Colectivo de Académicos Sudcalifornianos, AC (CAS), [2]Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C., Instituto Politécnico Nacional 195, Col. Playa Palo de Santa Rita Sur, C.P. 23096, La Paz, Baja California Sur, México, [3]Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas del Instituto Politécnico Nacional (CICIMAR-IPN), [4]Centro Mexicano de Derecho Ambiental, AC (CEMDA), *Autor de correspondencia lcarreon@cibnor.mx

Resumen

Es ampliamente reconocido que los cruceros conllevan más perjuicios que beneficios en las comunidades donde se instalan los puertos de arribo. Se ha propuesto que antes de aprobar este tipo de proyectos se analice la capacidad de carga de las bahías y puertos involucrados. La evidencia muestra que los ingresos económicos de la industria no son transferidos equitativamente hacia las comunidades que los reciben. En contraste, los impactos ambientales, fisicoquímicos, ecológicos, biológicos, acústicos, escénicos, sociales y económicos si son transferidos a la población en general. Asimismo, la infraestructura y equipamiento urbano requeridos para satisfacer a la industria de megacruceros cambia radicalmente la dinámica del entorno. A pesar de ello, la industria insiste en desarrollar proyectos en varios puertos de Baja California Sur y del país, muchas veces con el apoyo de los gobiernos estatales o federales. Pero ¿Es posible realmente tener una postura neutra ante los cruceros?, ¿Qué pasa cuando una comunidad está claramente informada y decide que no quiere ese tipo de industria en sus costas? ¿Qué dice la ley al respecto y cómo la ciudadanía se puede defender ante los continuos avances de esta industria? El presente trabajo aborda un caso de estudio donde la población informada ha podido emplear los recursos legales a su alcance para que estos proyectos se desistan, al menos temporalmente.

Palabras clave: megacruceros, contaminación, impacto por dragado, Manifestación de Impacto Ambiental, muelle de Pichilingue

Abstract

It is widely recognized that cruise ships do more harm than good in the communities where the ports of arrival are located. It has been proposed that the bays and ports' carrying capacity should be analyzed before approving these types of projects. However, the evidence shows that the income from the industry is not transferred equitably to the communities that receive it. In contrast, the environmental, physicochemical, ecological, biological, acoustic, scenic, social and economic impacts are, in fact, transferred to the general population. Likewise, the urban infrastructure and equipment required to satisfy the mega-cruise industry radically change the dynamics of the environment. Despite this, the industry insists on developing projects in various ports in Baja California Sur and the country, often with the support of the state or federal governments. But is it really possible to have a neutral

position towards cruises? What happens when a community is clearly informed and decides it does not want this industry on its coasts? What does the law say about it, and how can citizens defend themselves against the continuous advances of this industry? This paper deals with a case study where the educated population has been able to use the legal resources at their disposal so that these projects are desisted, at least temporarily.

Key words: mega cruise ships, pollution, dredging impact, Environmental Impact Statement, Pichilingue dock

¿Cuáles son los impactos de los megacruceros tipo Oasis?

Económicos

Uno de los principales argumentos de los promotores es la supuesta derrama económica que dejan los cruceros a la población y el beneficio a las cadenas productivas de la región.

Sin embargo, datos socioeconómicos disponibles, muestran que la contribución económica para los pobladores no es proporcional a las ganancias de la industria (Van Beukering *et al.,* 2015; MacNeill y Wozniak, 2018). Por ejemplo, la región del Caribe representa más del 50% del mercado mundial de pasajeros de cruceros, (principalmente Bermudas, Cozumel y Barbados), pero solo genera entre el 5 y el 9% de los ingresos totales de la región (Sosa-Ferreira y Martínez, 2016), al mismo tiempo genera grandes costos financieros y ambientales, sobre todo en arrecifes de coral (Small y Oxenford, 2020).

Culturales

Los cruceristas, solo pasan algunas horas en los puertos de arribo y rara vez están interesados por la autenticidad en la experiencia o por el conocimiento o el respeto hacia la comunidad local (Chon y Berger, 2004). La visita de cruceristas es masiva y en horas definidas del día, afectando la dinámica de la sociedad, apropiándose de los espacios, generando una sensación de invasión, y propiciando el histrionismo de los habitantes, que tienden a reproducir los estereotipos para promover el consumo (Luck *et al.*, 2010). Es decir que el viaje en crucero propicia una tendencia a homogeneizar, no solamente la oferta de productos en venta en todos los destinos (puertos de escala de los cruceros); sino a montar escenografías a costa de la autenticidad del patrimonio que es proyectado (Jakson, 2004). Además, para las estadísticas, los cruceristas no son considerados turistas (Sosa-Ferreira y Martínez, 2016). La razón de ello es que, para la Organización Mundial de Turismo, un turista, es alguien que viaja por motivos de descanso, recreación o negocios fuera del sitio habitual de residencia, y que permanece al menos una noche en el destino (OMT, 2008).

Ambientales

a) Descargas de agua de cruceros

En 2020, la Organización Marítima Internacional (OMI), estableció que los combustibles usados para la navegación deben tener un contenido de azufre menor al 0.5 %. Para acatar la regulación, los barcos pueden usar combustibles de mayor precio y calidad, con bajo contenido de azufre. Sin embargo, la mayoría no usan ese tipo de combustible, sino que están optando solamente por el uso de equipos depuradores (Scrubbers). A nivel mundial, el número de barcos con depuradores ha aumentado de tres en 2008 a más de 4,300 en 2020. Los depuradores rocían una solución amortiguadora para las emisiones, que regularmente es agua de mar, la cual es captada posteriormente como agua de lavado y descargada por la borda. Desafortunadamente, esta agua a menudo es desechada nuevamente al mar sin tratamiento. Para 2020 se calculó que se descargan aproximadamente 34 millones de m^3 de agua de depuradores (Vicente-Cera *et al.*, 2020). Sin embargo, para 2021 dicho cálculo ascendió a casi 300 millones de toneladas en los principales puertos del mundo (Osipova *et al.*, 2021). Dicha agua es más ácida y turbia que la circundante contribuyendo a la acidificación y contaminación de los océanos debido a que contiene hidrocarburos aromáticos policíclicos



Imagen: Crucero Tirando Aceite en el Mar. Crédito: Diario El Independiente. 21/04/2021. Nota de Rodrigo Rebolledo Ramírez

(PAH, por su sigla en inglés), material particulado, nitratos, nitritos y metales pesados, incluidos níquel, plomo, cobre y mercurio (Comer *et al.*, 2020). Los metales pesados se han relacionado con cánceres y trastornos reproductivos en mamíferos marinos como orcas y belugas (Martineau *et al.* 1994, 2002).

El problema de las aguas de lavado es particularmente grande con la industria de cruceros justamente en los puertos en los que hacen escala, donde transcurre el 25% de su tiempo de operación, ya que ahí es donde se consume más combustible y se genera mayor contaminación puesto que mantienen en operación los depuradores (Osipova *et al.*, 2021). Además, por el tipo de oferta, dichas embarcaciones suelen llevar al turista a ambientes prístinos como las áreas marinas protegidas y los arrecifes de coral. Por ejemplo, en México, el puerto de San Miguel de Cozumel recibe más de un millón de toneladas de agua de lavado al año, muy por encima de los puertos de Veracruz (334,275 toneladas), Manzanillo (977,470 toneladas) y Mazatlán (456,626 toneladas), a pesar de que los últimos tres son considerados los principales puertos de carga de México en el Atlántico y el Pacífico (Osipova *et al.*, 2021).

b) Emisiones a la atmósfera

Los depuradores son muy poco eficientes para reducir las emisiones totales de contaminación del aire en comparación con el uso de combustibles alternativos. Es conocido que los barcos que usan combustible a base de petróleo de alta densidad, conocido como Heavy Fuel Oil (HFO), en conjunto con depuradores tienen emisiones a la atmósfera 31% más bajas de azufre, particularmente como dióxido de azufre (SO_2) respecto a los que utilizan gasóleo marino (*marine gas oil*: MGO) sin depuradores. Sin embargo, las emisiones de material particulado y de carbono negro son 70% y 81% más altas que los que usan MGO (Comer et al., 2020). Además, las emisiones de CO_2 son 4% más altas si se usa HFO con depurador en comparación con MGO, y el consumo adicional de combustible asociado con el encendido del depurador da como resultado un 1.1% más de emisiones de CO_2 cuando se utiliza HFO (Comer *et al.*, 2020).



Imagen: Cruceros fondeados en la Bahía de La Paz. Crédito: Ben Fiscella Meissner para el Colectivo de Académicos Sudcalifornianos

Se calcula que en total la flota mundial de cruceros produce alrededor de 23 toneladas de CO_2 al año (Vicente-Cera *et al.*, 2020). De acuerdo con la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, un crucero promedio en el mar, por día emite más azufre que 13 millones de automóviles y más hollín que un millón de automóviles. En el muelle las máquinas se mantienen funcionando para proporcionar la energía eléctrica y producen una forma de hollín microscópico, muy dañino para la salud humana, además de Nitritos (NO_2), Nitratos (NO_3), Dióxido de azufre (SO_2) y Dióxido de Carbono (CO_2). Algunos cruceros han optado por tecnología que permita conectarse a tomas de tierra y recibir electricidad para operar sus sistemas de refrigeración, enfriamiento, calefacción e iluminación.

Desafortunadamente, esto solo traslada la fuente de contaminación a la producción en tierra, además de que aumenta la demanda de energía en la red eléctrica de las poblaciones locales.

c) Agua de lastre y especies exóticas**.**

El agua de lastre es necesaria para estabilizar la embarcación durante su desplazamiento. Los periodos de desplazamiento son largos y el agua de lastre se toma en una zona y se descarga en otra (alrededor de 1,000 toneladas). El agua de

lastre contiene micro y macro organismos que, al ser descargados en una zona diferente a su hábitat natural, en ocasiones se convierten en especies marinas invasoras, compitiendo, desplazando o consumiendo rápidamente a las especies marinas locales. De acuerdo con la OMI, cada buque debe contar con un plan de gestión del agua de lastre, incluyendo, entre otras, la instalación de un sistema de tratamiento de agua de lastre a bordo, para evitar un daño mayor al medio ambiente y a la salud de los seres humanos. Desafortunadamente, no es claro cuál es la autoridad responsable en México de vigilar el cumplimiento de dicha normativa, o si se tienen los recursos para hacer efectiva dicha vigilancia.

d) Antiincrustantes (antifoulings)

Otro de los impactos negativos de los cruceros incluye la contaminación por antiincrustantes, frecuentemente desatendidos por las prácticas turísticas. La ecotoxicidad de los antiincrustantes se demostró en el puerto de Dubrovnik, Croacia (Carić *et al.*, 2016).

e) Desechos sólidos

Los cruceros producen el 25% de los desechos sólidos totales de toda la flota mercante mundial (Butt, 2007). La generación de residuos sólidos los determina el número de personas a bordo (Pérez *et al.*, 2017). Se estima que 62% de los residuos sólidos de los cruceros se pueden clasificar como desechos domésticos, 26% como plásticos y sólo el 11% como material orgánico perecedero y desechos de comida (Slišković *et al.*, 2018). Además de los residuos desechados por los barcos, los puertos también producen residuos en tierra (Mohee *et al.*, 2012). Actualmente no existe una política ambiental para los puertos a fin de reforzar el compromiso entre el gobierno y las autoridades portuarias para elaborar un plan de gestión de residuos sólidos para el puerto; implementar un programa de concientización para la comunidad portuaria sobre el mencionado programa; y lo más importante, establecer un marco regulatorio para brindar apoyo judicial al Convenio MARPOL (Mohee *et al.*, 2012).

¿Cómo puede participar la sociedad en la toma de decisiones?

Lo primero que se requiere para que la ciudadanía participe en la toma de decisiones es estar informada y ser consciente de los efectos, en este caso los relacionados al daño ambiental causado por el aumento del arribo de barcos tipo crucero. Asimismo, la ciudadanía debe conocer a plenitud las consecuencias de construir o ampliar muelles para la llegada de este tipo de barcos, y de construir centros turísticos para los cruceristas. Afortunadamente la ley contempla la participación de la ciudadanía en la toma de decisiones sobre el territorio. Sin embargo, esta forma está muy acotada y, por ende, es

importante que todas las personas conozcan el procedimiento a seguir para hacer valer su derecho a un medio ambiente sano.

El mecanismo de consulta pública se encuentra establecido dentro de la evaluación de impacto ambiental de los proyectos que se proponen construir en el territorio que habitamos. El procedimiento de evaluación de impacto ambiental (PEIA) está considerado en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA)[1] y en su reglamento correspondiente[2]. Mediante este procedimiento, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), analiza y evalúa los impactos ambientales de las actividades de una obra o proyecto.

Etapas del PEIA y mecanismos de participación ciudadana

Para su comprensión, el PEIA puede dividirse en cuatro etapas[3] 1) Inicio, 2) Participación pública, 3) Evaluación y 4) Resultado (Figura 1), cuya duración se muestra en la figura 2.



Figura 1. Descripción del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, dependencias participantes y proyectos que deben ser sometidos a evaluación de impacto ambiental de acuerdo al artículo 28 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Fuente: CEMDA

El proceso inicia cuando una persona, empresa o ente de gobierno, somete a evaluación la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA), un documento que contiene la descripción del proyecto, y sus potenciales impactos negativos sobre el ambiente.

Una vez publicado el extracto del proyecto en la Gaceta Ecológica, existe un periodo de diez días para solicitar una consulta pública que permita a la ciudadanía realizar comentarios u

1 Artículo 28 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

2 Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental.

3 Artículos 28 al 35 Bis de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. DOF 21-10-2021

observaciones al proyecto, aportando la información legal, técnica y/o científica que sustente sus dichos.

La evaluación de la MIA de un proyecto debe considerar todas las observaciones recibidas. Posteriormente, la SEMARNAT emite la resolución correspondiente (última etapa) en la que, solamente en términos de materia ambiental, aprueba o niega la solicitud para el desarrollo del proyecto en cuestión.



Figura 2. Duración de las etapas del procedimiento de evaluación de impacto ambiental. 1) Ingreso del proyecto a evaluación, 2) Participación pública, 3) Evaluación y 4) Resultado. Fuente: CEMDA.

¿Cuáles son las causales para negar la autorización ambiental a un proyecto?

Para que la autoridad evaluadora niegue la autorización de un el proyecto, se deben presentar al menos uno de los siguientes supuestos[4]:

a) Se contravenga las leyes, reglamentos, normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables,

b) La obra o actividad de que se trate pueda propiciar que una o más especies sean declaradas como afectadas, amenazadas o en peligro de extinción,

c) Que exista falsedad en la información proporcionada en la MIA, respecto de los impactos ambientales de la obra o actividad de que se trate.

Como puede apreciarse, aunque cualquier persona puede presentar observaciones a la MIA, la realidad es que en la mayoría de los casos se requieren conocimientos legales, biológicos y técnicos científicos en otras disciplinas para poder detectar y argumentar los errores u omisiones en que incurra un proyecto.

Observaciones a la MIA del proyecto Ampliación del Muelle API-BCS del puerto de Pichilingue

Por la importancia biológica y ecológica de la región, así como por ser un ejemplo de participación ciudadana en el que intervinieron distintos sectores para la elaboración de observaciones entregadas a SEMARNAT, los autores del presente trabajo consideramos que un ejemplo como éste permitirá a otras personas asimilar mejor los pormenores del proceso y replicarlo de ser necesario.

El 11 de noviembre de 2021, la empresa Aquamayan

4 Artículo 35, fracción III de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. DOF 21-10-2021

Adventures, S. A. de C. V., solicitó a la SEMARNAT la autorización en materia de impacto ambiental para el proyecto "Ampliación del Muelle API-BCS del puerto de Pichilingue" en La Paz, Baja California Sur (B.C.S.), MIA 03BS2021T0025. Además de la ampliación de un muelle existente, el proyecto contemplaba la construcción de un centro turístico para actividades recreativas, culturales, gastronómicas, deportivas, y comerciales en el área que actualmente ocupa la infraestructura administrativa y operativa de la API-BCS en el puerto de Pichilingue. El proyecto implicaba demoler, desmantelar, reubicar y remodelar la infraestructura en operación, incluyendo dragar 78,870 m^3 de sedimento del fondo marino, ampliar 2,457 m^2 del muelle de usos múltiples No. 2, y construir dos nuevas terminales para recibir cruceros tipo Oasis. Pese a que la empresa promovente desestimó los costos ambientales y adujo beneficios económicos a la población, la sociedad paceña vio con preocupación este proyecto debido a que alrededor de 17 cruceros estuvieron estacionados en la Bahía de la Paz durante la pandemia (Romero-Schmidt, et al. 2021) y se documentaron efectos negativos (Carr et al. 2022), por lo que solicitaron la consulta pública[5] basados en los siguientes argumentos:

1. Los cruceros tipo Oasis son de las embarcaciones de mayor tamaño. Pueden transportar más de 5 mil personas, por lo que además de los impactos de los megacruceros ya enumerados en párrafos anteriores, habría que considerar los efectos ambientales provocados por los dragados continuos, necesarios para mantener la profundidad del fondo marino.
2. La construcción del centro turístico, concentraría el ingreso económico en un solo sitio, aumentaría la demanda de agua, electricidad y otros servicios que comprometerían el suministro de los mismos para la ciudadanía. Además, incrementaría la generación de residuos sólidos, y su falta de manejo pondría en riesgo al ambiente de la región.

¿Las observaciones realizadas eran causales para la negación del permiso?

Como puede observarse en la Tabla 1, las observaciones realizadas caben en las causales para la negación del permiso: 1) El proyecto contraviene lo establecido en las leyes, reglamentos, normas y disposiciones aplicables relacionadas con el polígono concesionado, el uso de suelo y el programa de manejo del área de protección de Flora y Fauna de Balandra, 2) Existía falsedad en la información proporcionada por el promovente, respecto de los impactos ambientales del proyecto, 3) El proyecto podría propiciar que una o más especies fuesen declaradas como amenazadas o en peligro de extinción. Asimismo, quienes elaboraron los estudios, no emplearon las mejores técnicas y metodologías

5 https://www.diarioelindependiente.mx/2021/12/someten-a-consulta-publica-proyecto-de-muelle-de-cruceros-en-pichilingue

Tabla 1. Observaciones que coinciden con las causales para negar la autorización del proyecto

Observación	Disposición aplicable	Ubicación en la Manifestación de Impacto Ambiental (03BS2021T0025).	Causales para negar la autorización
No se explicaba por qué las nuevas instalaciones del Puerto se colocarían en una zona fuera del polígono concesionado	Polígono concesionado	Figura II-31 (pág. 49)	El proyecto contravenía lo establecido en las leyes, reglamentos, normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables
Restringe el uso de suelo del puerto sólo para oficinas gubernamentales, (equipamiento urbano) y que por tanto no admitía su uso para instalaciones turísticas.	Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de La Paz	Capitulo II	
La zona del proyecto se encuentra en la zona de influencia donde se prohíbe la remoción, relleno o trasplante, poda o cualquier actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar, del ecosistema y su zona de influencia.	Prohibiciones del capítulo XI, regla 53 fracción VII del Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna de Balandra 2016 (pág. 147)	Capítulo III pág. 67	
Se refiere a la NOM-001-SEMARNAT-1997 para los límites máximos permisibles de los contaminantes para las aguas residuales tratadas.	Ya se actualizó la NOM-001-SEMARNAT-2021 Y no se consideraron las problemáticas del área marina prioritaria número 10 “Complejo Insular de Baja California Sur”	En la Tabla III-12 de la MIA	
No se mencionaron los efectos de los mega cruceros que arribarían al puerto.	Artículo 35BIS 1 de la LGEEPA y 36 del Reglamento EIA. Así como el Acuerdo de París de 2016 sobre Cambio Climático (Artículo 7, párrafo 5).	Capítulo V de la MIA	No se usó la mayor y la mejor información disponible para evaluar los impactos.
Falta análisis granulométrico o textural del tamaño de grano de los sedimentos marinos (el remover partículas limo-arcillosas representa un alto riesgo por su gran movilidad y superficie de reacción); 2) un análisis geoquímico de los sedimentos, para identificar elementos potencialmente tóxicos (arsénico (As), cadmio (Cd), cobre (Cu), mercurio (Hg), plomo (Pb), y vanadio (V) entre otros), así como de hidrocarburos (grasas, aceites, y combustibles); y el biomonitoreo de sustancias tóxicas usando organismos filtradores como el mejillón *Mytilus galloprovincialis*; 3) un análisis de elutriación en sedimentos marinos de los sitios representativos de acuerdo al área de dragado, para conocer el potencial de lixiviación de los elementos potencialmente tóxicos; 4) estudios de corrientes marinas para conocer la dinámica del agua a través de la medición de la dirección e intensidad de las corrientes marinas de al menos un año de observaciones para que sean representativos.	Artículo 35BIS 1 de la LGEEPA y 36 del Reglamento EIA	Capítulo V de la MIA	
No menciona datos de la calidad ambiental actual (línea base), en la columna de agua y en los sedimentos del fondo marino. Se infiere que los sedimentos marinos han acumulado hidrocarburos, resultado de derrames por las embarcaciones que han arribado al puerto de Pichilingue durante décadas. Asimismo, es de esperar la presencia de metales pesados, que, por la dinámica marina, llegan desde Punta Prieta, producto de las aguas de rechazo de la CFE.		No se menciona en la MIA	

Continúa...

Observación	**Disposición aplicable**	**Ubicación en la Manifestación de Impacto Ambiental (03BS2021T0025).**	**Causales para negar la autorización**
La MIA no presentó un análisis de costo beneficio y no incluye los costos de restauración de los ecosistemas afectados.	Van Beukering et al., 2015 Lester et al., 2016		
No se especifican los efectos de la construcción y operación de una planta desaladora, ni incluye una zona designada para el vertimiento de la salmuera. Impide conocer el impacto sobre el Sitio Ramsar "El Mogote y Ensenada de la Paz", zona muy somera potencialmente vulnerable a aumentos repentinos de salinidad, en particular, especies que constituyen el alimento de las aves migratorias.	Artículo 35BIS 1 de la LGEEPA y 36 del Reglamento EIA		
No aborda cómo serían manejados los residuos sólidos en puerto, ni su transporte y destino final dentro del municipio de La Paz. Dado la MIA no menciona tecnologías de procesamiento en los cruceros, ni medidas para verificarlas, es de suponer que la totalidad de los desechos recolectados los recibiría el relleno sanitario de la ciudad, aumentando así la carga y el impacto en la región. Tampoco se mencionan herramientas ambientales para evaluar la gestión de residuos peligrosos, como agentes cancerígenos, incluyendo las dioxinas y las emisiones inorgánicas, especialmente los metales pesados (Zuin et al., 2009).	Artículo 35BIS 1 de la LGEEPA y 36 del Reglamento EIA		
La norma exige que los buques en general consuman combustibles que no contengan más del 3,5% de azufre	NORMA OMI 2020	No se menciona en la MIA	No se usó la mayor y la mejor información disponible para evaluar los impactos.
el Límite Global de Azufre 2020 de la OMI, de 0.5 % masa/masa, puesto en vigor a partir del 1 de enero de 2020	Dictamen de la Asociación Internacional de Líneas de Cruceros		
Obligación de gestionar todos los datos medioambientales corporativos.	Sistema de gestión medioambiental ISO 14001,		
Valores de referencia de contaminantes como el Ozono (O_3); Monóxido de carbono (CO); Partículas PM2.5 (2.5 micras) y PM10 (10 micras); Dióxido de nitrógeno (NO_2); Dióxido de azufre (SO_2) y plomo (Pb), AAQS y ECA; entre otros	Estándares Nacionales de Calidad del Aire Ambiental (NAAQS).		
Falta un plan de gestión del agua de lastre y los sedimentos	Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques (BWM) OMI – IMO IA621E 2004).		
No garantizan que en los puertos y terminales en los que se efectúen trabajos de reparación o de limpieza de tanques de lastre se disponga de instalaciones adecuadas para la recepción de sedimentos	artículos 5°, 6°, 7° y 9° de la convención OMI – BWM (Ballast Water Management)		

Continúa...

Observación	Disposición aplicable	Ubicación en la Manifestación de Impacto Ambiental (03BS2021T0025).	Causales para negar la autorización
Se menciona como despreciable la liberación de 13,226 toneladas de limos. Se requiere evaluar el efecto en zonas aledañas, pues la pluma puede ser llevada a otras zonas en la periferia. El limo suspendido podría quedar obstruyendo el paso de la luz alterando los procesos fotosintéticos por un tiempo indeterminado	Artículo 35BIS 1 de la LGEEPA y 36 del Reglamento EIA	En la pág. 51 tabla II-7 de la MIA se indica que se dragarían 78,870 m^3. Dicho material mostró un contenido promedio de limos de 12.9 % (Pag 140, Tabla IV 30).	Existe falsedad en la información proporcionada por los promoventes, respecto de los impactos ambientales del proyecto.
Considerando un mínimo de 0.5 mg g^{-1} (miligramos por gramo) de hidrocarburos, el total de hidrocarburos resuspendidos en 102,531,000 kg dragados sería de ~51,265.5 kg. Los hidrocarburos son compuestos insolubles en agua de mar, se acumulan en los organismos, alterando sus funciones y se pueden acumular a lo largo de la cadena trófica, por lo que pueden llegar a convertirse en un problema de salud humana y de los mamíferos marinos (Guise et al. 1994; Government Canada, Ross et al. 2000).	Artículo 35BIS 1 de la LGEEPA y 36 del Reglamento EIA	En la página 140 capítulo IV de la MIA se indicó que el sedimento tiene un contenido de hidrocarburos < 1 mg g^{-1}, y se afirmaba que son valores muy bajos para ser considerados importantes.	
Tiburón ballena *Rhincodon typus*, considerada especie amenazada, cuatro mamíferos marinos bajo protección especial: la ballena azul (*Balaenoptera musculus*); la ballena de aleta (*Balaenoptera physalus*); el delfín tursión o nariz de botella (*Tursiops truncatus*) y el delfín común de rostro largo del Pacífico Nororiental *Delphinus delphis bairdii* (antes *Delphinus delphis capensis* o *Delphinus capensis*).	Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Artículo 35BIS 1 de la LGEEPA y 36 del Reglamento EIA	La MIA no menciona estas especies ni los efectos adversos y acumulativos de las actividades de construcción de la terminal o de la presencia de cruceros	La obra o actividad de que se trate pueda propiciar que una o más especies sean declaradas como afectadas, amenazadas o en peligro de extinción
Especies amenazadas como el coral del género *Pocillopora,* en restauración en la zona de Pichilingue (Robles-Payán *et al*. 2021),	Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Artículo 35BIS 1 de la LGEEPA y 36 del Reglamento EIA		
Al menos tres especies de mangle, presentes en la zona de Balandra, mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle negro (*Avicenia germinans*), y mangle blanco (*Laguncularia racemosa*).	Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Artículo 35BIS 1 de la LGEEPA y 36 del Reglamento EIA NOM-022-SEMARNAT-2003		

comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y no emplearon la mayor información disponible, como lo exige el Reglamento correspondiente de la LGEEPA[6].

¿Qué efecto tuvo la socialización de las observaciones de la MIA?

La información fue difundida a la ciudadanía previamente a la finalización del periodo de consulta, lo que probablemente abonó para incrementar el interés y la respuesta de la ciudadanía. La SEMARNAT recibió 338 observaciones relativas a la MIA en cuestión.

Entre las observaciones enviadas por el CAS y CEMDA, destacan cinco: 1) la MIA no explica la instalación del desarrollo turístico fuera del polígono concesionado; 2) el uso del suelo de equipamiento urbano es incompatible con el desarrollo de un parque temático turístico; 3) el Puerto de Pichilingue se encuentra en la zona de influencia del Área de Protección de Flora y Fauna de Balandra, cuyo programa de manejo prohíbe la remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar, del ecosistema y de su zona de influencia; 4) el volumen de material dragado representa un riesgo para la fauna marina y para la salud humana dado el contenido de hidrocarburos reportados por la propia empresa, además no considera ni el contenido ni el riesgo de los metales pesados; 5) a pesar de proponer un puerto para cruceros tipo Oasis, no se mencionan los posibles impactos al ambiente causados por los propios cruceros. Además, al fragmentar el proyecto, la empresa comete falta a la obligación requerida por el Artículo 35 Fracción III de la LGEEPA de considerar todos los posibles impactos. Por otro lado, también falta al Artículo 36 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto ambiental al no considerar la mayor información científica disponible.

La consulta pública terminó el 01 de marzo de 2022, la DGIRA solicitó al promovente información adicional, y suspendió la evaluación hasta contar con dicha información.

Por ello, otorgó al promovente 60 días hábiles para entregar la información faltante. El 03 de marzo de 2022 Mauricio Hamui Hilwani, administrador de la empresa Aquamayan Adventure SA de C.V. se desistió del procedimiento de evaluación del proyecto. Por tal motivo, la DGIRA finalizó el PEIA en virtud de que se actualizó la figura de desistimiento del procedimiento administrativo. En la página de la SEMARNAT el trámite aparece como concluido, y el resolutivo señala el desistimiento del procedimiento por parte del promovente.

Consideraciones finales y perspectivas

Desafortunadamente, no podemos concluir que el proyecto haya sido cancelado

6 Artículo 36. Reglamento de la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental

definitivamente, ya que, al desistirse el promovente, la autoridad ambiental no negó formalmente los permisos.

El desistimiento permite a la empresa presentar una nueva solicitud en cualquier momento. Por eso consideramos importante difundir las observaciones a la MIA para que la información y la concientización permitan mayor participación de la ciudadanía para el cuidado del ambiente. Quienes participamos en este ejercicio ciudadano de consulta pública no somos solo profesionistas enfocados en el ambiente, eventualmente nos hemos constituido, junto con otros muchos ciudadanos, en defensores del territorio[7].

Queremos que los empresarios locales y las autoridades en todos los niveles, dejen de pretender que pueden llamar "sustentable" o "sostenible" al modelo desarrollista que se caracteriza por asumir que se puede crecer al infinito sin considerar los límites de la naturaleza (Stefen et al. 2015). El desistimiento en este caso, refrenda nuestra convicción de que la sinergia entre abogados ambientales, académicos y la sociedad en general, permite contener a los proyectos de alto impacto, no solo por el grave daño que pueden causar a nuestra salud y al ambiente, sino también por el despojo y la desigualdad económica y social que suelen conllevar.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la red Protegiendo el Territorio y la Soberanía de Baja California Sur, a las personas que retomaron las observaciones y se sumaron a la participación colectiva, a quienes participaron en el periodo de Consulta Pública para integrar las 338 observaciones que recibió la DGIRA y a dos revisores anónimos que contribuyeron a mejorar el presente documento.

Literatura citada

Butt, N. 2007. The impact of cruise ship generated waste on home ports and ports of call: a study of Southampton. Mar. Policy 31, 591–598. 2007. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2007.03.002.

Carić, H., Klobučar, G., Štambuk, A. 2016. Ecotoxicological risk assessment of antifouling emissions in a cruise ship port. J. Clean. Prod. 121, 159–168. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.08.072.

Carr, E. W., Winebrake, J. J., Miranda, T. 2022. Emissions and Effluents from Cruise Ships in the Bay of La Paz, Mexico from January 2020 to June 2021. Instituto de Las Américas. https://www.elorganismo.com/los-10-megacruceros-si-contaminaron-la-paz-con-humo-toxico-y-agua-de-desecho/?doing_wp_cron=1665592243.1948430538177490234375

7 https://www.facebook.com/Centro-Cultural-Sudcalifornia-La-Catra-318409405317477/

Centro Mexicano de Derecho Ambiental https://www.cemda.org.mx/publicaciones-y-estudios-del-cemda/procedimiento-de-evaluacion-de-impacto-ambiental/

Chon, K.S., & Berger, A.A. (2004). Ocean Travel and Cruising: A Cultural Analysis (1st ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203050026

Comer, B., Georgeff, E., Osipova, L. 2020 Air emissions and water pollution discharges from ships with scrubbers. ICCT Consulting Report. Washington DC 39pp.

Government of Canada. 2011. Recovery strategy for the northern and southern resident killer whales (*Orcinus orca*) in Canada: Threats - species at risk public registry. Retrieved July 22, 2019, https://www.sararegistry.gc.ca/document/doc1341a/p2_e.cfm#s2_2_1

Guise, S. D., Lagacé, A., Béland, P. 1994. Tumors in St. Lawrence beluga whales (*Delphinapterus leucas*). Veterinary Pathology, 31(4), 444–449. https://doi.org/10.1177/030098589403100406

Jaakson, R. (2004). Beyond the tourist bubble? Cruiseship passengers in port. Annals of Tourism Research, 31(1), 44-60.

Lester, S.E., White, C., Mayall, K., Walter, R.K., 2016. Environmental and economic implications of alternative cruise ship pathways in Bermuda. Ocean & Coastal Management 132, 70–79. https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2016.08.015.

Lück, M., Maher, P. T., Steward, E. J. 2010. Cruise Tourism in the Polar Regions: Promoting Environmental and Social Sustainability? Earthscan. 256 pp.

Macneill, T., Wozniak, D. 2018. The economic, social, and environmental impacts of cruise tourism. Tour. Manag. 66, 387–404. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.11.002.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Regional. Ampliación del Muelle API-BCS del Puerto de Pichilingue clave 03BS2021T0025. Consultada el 2 de febrero de 2022 en http://consultaspublicas.semarnat.gob.mx/proyectopublico/

Martineau, D., De Guise, S., Fournier, M., Shugart, L., Girard, C., Lagacé, A., Béland, P. 1994. Pathology and toxicology of beluga whales from the St. Lawrence Estuary, Quebec, Canada. Past, present and future. Sci Total Environ. 154(2-3):201-15. doi: 10.1016/0048-9697(94)90088-4.

Martineau, D., Lemberger, K., Dallaire, A., Labelle, P., Lipscomb, T. P., Michel, P., Mikaelian, I. 2002. Cancer in wildlife, a case study: Beluga from the St. Lawrence estuary, Québec, Canada. Environmental Health Perspectives, 110(3), 285–292. https://doi.org/10.1289/ehp.02110285

Mohee, R., Surroop, D., M., A., Rughooputh, B.K. 2012. Inventory of waste streams in an industrial port and planning for a port waste management system as per ISO14001. Ocean & Coastal Management 61, 10–19. https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2012.02.003

U.S. National Oceanic and Atmospheric Administration Fisheries Department. 2020. Southern resident killer whale research in the Pacific Northwest. Retrieved from https://www.fisheries.noaa.gov/west-coast/science-data/southern-resident-killer-whale-research-pacific-northwest

OMI- Convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques (BWM). 2004. https://www.imo.org/es/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Control-and-Managment-of-Ships'-Ballast-Water-and-Sediments-(BWM).aspx

Osipova, L.; Georgeff, E., Comer, B. 2021. Global scrubber washwater discharges under IMO's 2020 fuel sulfur limit. International Council on Clean Transportation. Washington, DC. 28 pp. https://theicct.org/sites/default/files/publications/scrubber-discharges-Apr2021.pdf

Pérez, I., González, M.M., Jiménez, J.L. 2017. Size matters? Evaluating the drivers of waste from ships at ports in Europe. Transp. Res. D 57, 403–412. https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.10.009.

Robles-Payan, A., Reyes-Bonilla H., Cáceres-Martínez, C. 2021. Crecimiento y supervivencia de corales durante la fase inicial de cultivo en La Paz, Baja California Sur, México. Revista Mexicana de Biodiversidad 92: e923594 https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2021.92.3594

Romero-Schmidt, H., Ortega-Villegas J., Ojeda de la Toba I., González-López I., Tovar-Lee N., Gómez-Gallardo A., Urbán R. J., Savadeo C. Alfredo Ortega-Rubio A. 2021. Irrupción en El Paraíso: Megacruceros fondeados en la bahía de La Paz, B.C.S., México. Recursos Naturales y Sociedad, 7 (1): 123-144. https://doi.org/10.18846/renaysoc.2021.07.07.01.0007

Ross, P. S., Ellis, G. M., Ikonomou, M. G., Barrett-Lennard, L. G., Addison, R. F. 2000. High PCB concentrations in free-ranging Pacific killer whales, *Orcinus orca*: Effects of age, sex and dietary preference. Marine Pollution Bulletin, 40(6), 504–515. https://doi.org/10.1016/S0025-326X(99)00233-7

Shotadze, A., Kochadze, T., Kamkamidze, N. 2014. Ballast water in the Black Sea Georgian coastal zone. Scientific Proceedings XXII International Scientific-Technical Conference "trans & motauto '14", (3):14-16. http://trans-motauto.com/sbornik/2014/3/04.BALLAST%20WATER%20IN%20THE%20BLACK%20SEA%20GEORGIAN%20COASTAL%20ZONE.pdf

Slišković, M., Boljat, H.U., Jelaska, I., Mrćelić, GJ. 2018. Review of generated waste from cruisers: Dubrovnik, Split, and Zadar port case studies. Resources 7, 72. https://doi.org/10.3390/resources7040072.

Small, M., Oxenford, H. A. 2020. Assessing anchoring impacts of cruise ships in Barbados during the COVID-19 pandemic of 2020. CERMES Technical Report No 101. 74 pp. https://www.cavehill.uwi.edu/cermes/docs/technical_reports/small_oxenford_2021_cruise_ship_anchor-damage_in-b.aspx

Sosa-Ferreira, A. P., Martinez, C. I. 2016. El turismo de cruceros y la transformación del paisaje: Majahual, México. *El periplo sustentable*, (31), 00001. Recuperado en 03 de diciembre de 2021, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-90362016000200001&lng=es&tlng=es

Stefen W., K. Richardson, J. Rockström et al. 2015. Planetary Boundaries guiding human development on a changing planet. Science 347 (6223).

Ulniković, V.P., Vukić, M., Milutinović-Nikolic, A. 2013. Analysis of solid waste from ships and modeling of its generation on the river Danube in Serbia. Waste Manag. Res. 31, 618–624. https://doi.org/10.1177/0734242X13477716.

Van Beukering, P., Sarkis, S., Putten, L.V.D., Papyrakis, E. 2015. Bermuda's balancing act: the economic dependence of cruise and air tourism on healthy coral reefs. Eco system Services 11, 76–86. https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.06.009.

Vicente-Cera, I., Acevedo-Merino, A., López-Ramírez, J. A., Nebot, E. 2020. Use of AIS data for the environmental characterization of world cruise ship traffic, International Journal of Sustainable Transportation, 14:6, 465-474, https://doi.org/10.1080/15568318.2019.1575494

Wang, S., Zhen, L., Zhuge, D. 2018. Dynamic programming algorithms for selection of waste disposal ports in cruise shipping. Transp. Res. B 108, 235–248. https://doi.org/10.1016/j.trb.2017.12.016.

Zuin, S., Belac, E., Marzi, B. 2009. Life cycle assessment of ship-generated waste management of Luka Koper. Waste Manag. 29, 3036–3046. https://doi.org/10.1016/j.wasman.2009.06.025.

Para saber más

https://www.facebook.com/Centro-Cultural-Sudcalifornia-La-Catra-318409405317477/videos/no-a-los-megacruceros-en-la-bah%C3%ADa-de-la-paz-bcs/356312559836032/

https://theicct.org/publications/global-scrubber-discharges-Apr2021

https://theicct.org/publications/air-water-pollution-scrubbers-2020

https://enveurope.springeropen.com/track/pdf/10.1186/s12302-020-00380-z.pdf

https://www.euronews.com/travel/2021/12/09/cruise-ships-hurt-the-environment-people-and-local-communities-and-they-don-t-pay-taxes

Cita:

Del Ángel Rodríguez, J.A., Carreón Palau, L., Murillo-Jiménez, J.M., Lora-Vilchis, M.C., Sánchez-Castro, M., y S. Gómez-Villada. Efectos reales y potenciales del Proyecto de ampliación del puerto de Pichilingue en Baja California Sur, México: observaciones de la participación ciudadana en el Proceso de Evaluación de impacto Ambiental (PEIA). Recursos Naturales y Sociedad, 2023. Vol. 9 (3): 119-136. https://doi.org/10.18846/renaysoc.2023.09.09.03.0010

Sometido: 28 Octubre de 2022

Aceptado: 13 Marzo de 2023

Editor Asociado: Dra María del Carmen Blázquez Moreno

Diseño gráfico editorial: Lic. Gerardo Hernández

Fotos de portada: pexels-diego-f-parra-3663915.jpg