

Ivory Carpenter

24 abril, 2024

El Departamento de las Estudios Ambientales

La Universidad de Colorado, Boulder

Los Impactos de Pesca y Las Prácticas y Estrategías Actuales Para La Gestión Pesquera en Chile

En un mundo donde el cambio climático está impactando al planeta de maneras perjudiciales, es necesario que nos enfoquemos en proteger la biodiversidad de todo el mundo para lograr el desarrollo sostenible. Por ejemplo, la biodiversidad de los ecosistemas marinos es muy importante en aspectos ambientales, económicos, sociales. La biodiversidad en ecosistemas marinos crea la capacidad para adaptarse y ser resiliente ante el colapso a causa del cambio climático (Marine Stewardship Council, 2024). Además del cambio climático, la pesca es otro aspecto antropogénico que tiene impactos en la biodiversidad de ecosistemas marinos (Jorquera-Jamerillo et al., 2023). Chile es un país con muchas exportaciones de peces en Sudamérica (OECD, 2021), y esto tiene muchas implicaciones para la biodiversidad en los ecosistemas marinos de Chile. Quiero investigar las prácticas de pesca actuales de Chile, los problemas y los impactos de pesca, y las estrategias para la ordenación pesquera. Hay muchos ecosistemas en riesgo de colapso, y hay muchas poblaciones en riesgo de extinción. Pero, estos ecosistemas son muy importantes para la biodiversidad y la resiliencia del ecosistema en el evento de cambio climático. Este tema es muy relevante para todos los países del mundo que tienen pescas comerciales. Mi investigación sobre las prácticas de gestión y los problemas con la

pesca comercial en Chile pueden aplicarse a los esfuerzos de otros países. Es importante que todo el mundo proteja los ecosistemas marinos. También, este tema es muy importante en relación a los Objetivos y Metas de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, específicamente el ODS número 14 que se enfoca en conservar la vida submarina (Las Naciones Unidas, n.d.). Haré mi investigación con fuentes académicas con investigación revisada por pares. Para investigar este tema, mi pregunta para investigación es: ¿Cuáles son los impactos de pesca en Chile y cuales son las prácticas y estrategias actuales para la gestión pesquera?

Chile es un país en el hemisferio sur, cerca del continente Antártida. Los ecosistemas marinos de Chile son especialmente susceptibles al cambio climático a causa de sus bajas estaturas y la ocurrencia de desastres naturales (Yáñez et al., 2018). También, hay un riesgo de acidificación oceánica que impacta las poblaciones de peces (Yáñez et al., 2018). Mientras el cambio climático es un gran problema en los ecosistemas marinos, la pesca es otro problema con efectos negativos en los ecosistemas marinos. La pesca es una actividad muy importante en la economía de Chile y hay muchas personas que dependen de este trabajo (Yáñez et al., 2018). En el año 2018, había 3.7 millones de toneladas de pescado capturado (OECD, 2021). En algunas comunidades rurales en la costa, la pesca es muy predominante en la economía. Por ejemplo, 25% de la población en Corral, Chile están empleados en la industria pesquera (Avalos Pino, 2006). Aunque la pesca es principal en aspectos económicos y sociales en Chile, hay muchos impactos ambientales negativos asociados con la pesca. En relación con el crecimiento de la población en Chile, había sobreexplotación en muchas poblaciones de peces, causando extinción en especies marinas además de un agotamiento de la biodiversidad (Jorquera-Jamerillo et al., 2023). Un estudio encontró que hay efectos en cascada a causa de los colapsos en poblaciones de peces. Ser específica, las poblaciones de peces pueden impactar la biomasa de fitoplancton y

muchas otras especies en todos los niveles tróficos de los ecosistemas marinos (Farías et al., 2005). En realidad, la sobreexplotación de pescas junto con el cambio climático podría ser el sexto más grande evento de extinción en el mundo (Jorquera-Jamerillo et al., 2023). Este problema de una disminución de la biodiversidad marina en Chile tiene muchas implicaciones para el futuro de la resiliencia y adaptación en ecosistemas marinos.

Las complicaciones de un agotamiento en las poblaciones de peces y la biodiversidad marina también afectan aspectos sociales y económicos en Chile. Como resultado de un colapso en los ecosistemas marinos, hay menos peces en el océano para los pescadores a acceder. En consecuencia, a causa de una gran dependencia en el trabajo relacionado a pesca, los pescadores pueden perder sus trabajos o ganar menos dinero (Yáñez et al., 2018). Por supuesto, este problema puede crear otros problemas con inseguridad de comida o habitacional (Yáñez et al., 2018). Es cierto que ya existen problemas en Chile con la pobreza en algunas comunidades que dependen de la pesca. Las comunidades Amargos y San Carlos, por ejemplo, son consideradas “en un 80% de extrema pobreza, pues su actividad principal, la pesca artesanal, es inestable y sus ingresos irregulares, insuficientes para cubrir las necesidades básicas del grupo familiar,” (Avalos Pino, 2006). Hay más implicaciones para las injusticias sociales relacionadas con esto. Muchos pescadores o personas en la industria pesquera son personas indígenas, significa que personas indígenas son afectadas desproporcionadamente por los impactos de un colapso en los ecosistemas a causa de la sobreexplotación (Avalos Pino, 2006). En algunas comunidades donde la pesca es fundamental, hay también infraestructura educativa que lo hace difícil para escapar una vida ligada a pesca. En Corral, Chile, hay una escuela secundaria designada para educar estudiantes sobre trabajos en pesca o trabajos relacionados, como procesamiento de mariscos (Avalos Pino, 2006). Incluso si personas jóvenes en estas comunidades quieren asistir a

universidades para una trayectoria de vida no relacionada con pesca, trabajos en la industria pesquera a menudo no son suficientes para pagar la matrícula universitaria (Avalos Pino, 2006). Dado que la pesca es tan importante en Chile, la sobreexplotación de peces tiene gran implicaciones para problemas económicos por todo el país además de problemas sociales. Para demostrar, las industrias pesca y acuicultura pueden generar hasta cuatro por ciento del PIB en Chile (Yáñez et al., 2018). Si hay colapsos grandes en las poblaciones de peces, podría haber muchos problemas económicos en Chile. En total, los impactos negativos del cambio climático y sobreexplotación en pescas pueden resultar en problemas significativos en aspectos relacionados con económicos y injusticias sociales.

Para mitigar los impactos negativos del cambio climático y la sobreexplotación de pescas, hay muchas estrategias y sistemas de gobernanza en el sector pesquero de Chile. Una estrategia es la idea de desarrollo endógeno. Desarrollo endógeno se puede definir como un proceso con características específicas, y por ejemplo, “se requiere idealmente que la subjetividad local desempeñe un rol hegemónico (aunque no necesariamente exclusivo) en la construcción del sistema productivo local, que las prácticas y las lógicas de funcionamiento económico locales jueguen un papel activo y decisivo en el proceso de desarrollo y, más en general, que exista un sentido de vida propio que sea capaz de orientar el esfuerzo colectivo de las comunidades en el largo plazo,” (Gallo y Vázquez, 2012). Esta estrategia es efectiva para garantizar que las comunidades locales están involucradas en decisiones sobre la industria pesca, y puede reducir los impactos negativos relacionados con injusticias sociales en comunidades indígenas. También, esta estrategia implementa más oportunidades para las mujeres en la industria pesquera (Gallo y Vázquez, 2012). De media, solamente 23% de personas en la industria pesquera son mujeres (Yáñez et al., 2018). Otro estrategia para gobernar las pescas es la

implementación de políticas que involucran la zonificación del mar o derechos exclusivos de pesca. Esta estrategia tiene la intención de implementar un sistema que no se enfoca en gobernanza “top-down” o mecanismos “command and control” (Castilla, 2010). Más bien, esta estrategia considera perspectivas diversas de muchas partes interesadas y aspectos socioeconómicos (Castilla, 2010). La meta es lograr valores compartidos de conservación y autogobierno entre pescadores (Castilla, 2010). Relacionado con esto es la idea de policentricidad, donde hay muchos niveles de gobernanza en el sector pesquero para crear un sistema más efectivo (Gelcich, 2014). Esta estrategia de gobernanza es efectiva porque hay conocimiento diverso a través de muchos niveles, como niveles locales, regionales, y internacionales (Gelcich, 2014). Con policentricidad, el fallo del sistema de pesca se reduce a causa de los diferentes niveles que gobiernan (Gelcich, 2014).

Gestión basada en ecosistemas es una parte de la Ley de Pesca en Chile, y es mejor para conservar la biodiversidad (Porobic et al., 2018). Este tipo de gestión se enfoca en el ecosistema completo en lugar de las especies individuales (Porobic et al., 2018). Aunque hay desafíos con esta sistema de gestión, como la involucración de más partes interesadas diversas, es efectivo en mejorar el estado de recursos marinos porque lo protege todo el ecosistema (Porobic et al., 2018). Es importante considerar la conservación de todas las especies del ecosistema porque es exitosa en mantener la biodiversidad en los ecosistemas, y entonces, la resiliencia y la capacidad a adaptar contra el cambio climático y la sobreexplotación de pescas. Un ejemplo de una estrategia de pesca basada en conservar los ecosistemas es la uso de nuevo equipo de pesca. En el pasado, fue común usar el “Spanish double-line system” que es equipo tradicional (Moreno et al., 2008). Sin embargo, este método de pesca causa problemas con la captura incidental de aves marinas en adición al estrago de peces por ballenas (Moreno et al., 2008). El estrago de peces por

ballenas es un fenómeno negativo porque afecta los comportamientos depredadores de ballenas y puede causar la ingestión de equipo de pesca (Fisheries and Oceans Canada, 2017). Por otro lado, el estrago de peces puede impactar a los pescadores también porque hay una falta de peces en la captura, resultando en menos ganancia (Fisheries and Oceans Canada, 2017). Hay evidencia que la implementación del “Chilean longline”, un tipo de equipo nuevo de pesca, puede reducir la mortalidad de aves marinas y el estrago por ballenas (Moreno et al., 2008). Esta estrategia es mejor porque promueve la conservación de otras especies como las ballenas y aves, y también mejora los resultados para pescadores. En resumen, estrategias de gestión basadas en ecosistemas son efectivas en conservar la biodiversidad, y entonces, en mejorar los resultados en la industria pesca.

Es importante que los sistemas de gestión también incluyan aspectos sociales. Un estudio encontró que una estrategia nueva de pesca impacta positivamente algunos aspectos socioeconómicos de comunidades pesqueras, pero, hay todavía una falta de información sobre esto en todos los aspectos socioeconómicos (Zúñiga et al., 2010). Otro estudio menciona la necesidad de crear conciencia respecto a los impactos negativos en comunidades minoritarias a causa del cambio climático y la industria pesquera (Soto y Quiñones, 2013). Actualmente, no hay muchos estudios que hablan sobre las soluciones para impactos sociales causados por la pesca en Chile. Pero, si la industria pesquera mejora la estructura de gestión en general, habría implicaciones para mejorar la industria pesca en aspectos sociales además de ecológicos.

El problema de sobreexplotación de pescas de Chile está relacionado con el objetivo 14 de desarrollo sostenible que se enfoca en el uso sostenible de recursos marinos y la conservación de la vida marina (Las Naciones Unidas, n.d.). El ODS 14 es importante porque “los océanos son el soporte vital de nuestro planeta y regulan el sistema climático mundial,” (Las Naciones

Unidas, n.d.). También, los recursos marinos impactan aspectos sociales, económicos, y ambientales del mundo (Las Naciones Unidas, n.d.). Según las Naciones Unidas, el desarrollo sostenible requiere que haya conservación de la biodiversidad en el sector pesquero además de gestión centrada en equidad social (n.d.). Es evidente que hay problemas con una disminución en la biodiversidad de los ecosistemas marinos en Chile. Aunque hay problemas ambientales, económicos, y sociales a causa de la sobreexplotación de la pesca, hay también muchos ejemplos de gestión efectiva que se pueden aplicar a sistemas de las pescas en otros países. Chile ha demostrado las metas del ODS 14 en sus estrategias de gestión, y es importante que otras industrias nacionales usen Chile como un ejemplo bien. Pero, hay todavía mejoras que Chile podría implementar en sus estrategias de gestión en el sector pesquero.

En conclusión, después de investigar los impactos de pesca en Chile y las prácticas y estrategias actuales para la gestión pesquera, encontré que hay muchos impactos negativos a causa de la industria de pesca. La industria de pesca está impactando la biodiversidad de los ecosistemas marinos y también está creando problemas económicos además de problemas con la equidad social. La exitosa economía de pesca depende en la salud de los ecosistemas, y entonces, la economía de Chile sufre las consecuencias de una disminución en la biodiversidad. Por lo tanto, hay consecuencias sociales, especialmente en comunidades minoritarias. Sin embargo, hay estrategias actuales en Chile para la gestión de pesca y la conservación de la biodiversidad. Estas estrategias incluyen la gestión basada en ecosistemas, el desarrollo endógeno, la policentricidad, zonificación del mar, y más. Todavía, hay mejoras que hacer para lograr el desarrollo sostenible y las metas del ODS 14.

Referencias

- Arancibia Farias, H., Millan, M., & Conrado, A. (2005). Influencia de la variabilidad oceanográfica y pesquera en las interacciones tróficas y en la estructura de las redes alimentarias en el ecosistema marino de Chile central. *Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción*.
<http://repositorio.udec.cl/handle/11594/4415>
- Avalos Pino, P. (2006). Los impactos socioespaciales en las caletas de pescadores artesanales de la comuna de Corral en el marco de la legislación pesquera promulgada entre los años 1990-2005. *Repositorio Académico, Universidad de Chile*.
<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/100860>
- Castilla, J. C. (2010). Fisheries in Chile: small pelagics, management, rights, and sea zoning. *Bulletin of Marine Science*, 86(2), 221-234.
<https://www.ingentaconnect.com/content/umrsmas/bullmar/2010/00000086/00000002/art00006>
- Fisheries and Oceans Canada. (2017). *Depredation by whales*. Government of Canada.
[https://www.dfo-mpo.gc.ca/species-especes/publications/mammals-mammiferes/bulletin/pacific-pacifique-2-eng.html#:~:text=Depredation%20\(removal%20of%20fish%20from,many%20oceans%20of%20the%20world](https://www.dfo-mpo.gc.ca/species-especes/publications/mammals-mammiferes/bulletin/pacific-pacifique-2-eng.html#:~:text=Depredation%20(removal%20of%20fish%20from,many%20oceans%20of%20the%20world)
- Gallo, G., Vázquez, A. (2012). Tradición e innovación en las comunidades de pesca artesanal del sur de Chile hacia un enfoque reflexivo del desarrollo endógeno. *Revista de Antropología Iberoamericana*, 7(1). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4849597>
- Gelcich, S. (2014). Towards polycentric governance of small-scale fisheries: insights from the new 'Management Plans' policy in Chile. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 24, 575–581.
<https://capes.cl/wp-content/uploads/2014/09/Gelcich-2014-Aquatic-Conservation.pdf>
- Jorquera-Jamerillo, C., Alonso Vega, J. M., Aburito, J., Martínez-Tillería, K., Leon, M., Perez, M., Gaymer, C., & Squeo, F. (2023). Conservación de la biodiversidad en Chile: Nuevos desafíos y oportunidades en ecosistemas terrestres y marinos costeros. *Revista Chilena de Historia Natural*, 85, 267-280.
https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-078X2012000300002&script=sci_arttext&tlng=en
- Las Naciones Unidas. (n.d.). *Objetivo 14: Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares, y los recursos marinos*. Las Naciones Unidas.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Marine Stewardship Council. (2024). *Marine biodiversity*. Marine Stewardship Council.
<https://www.msc.org/en-au/what-we-are-doing/oceans-at-risk/marine-biodiversity#:~:text=>

=The%20importance%20of%20marine%20biodiversity&text=Marine%20biodiversity%20can%20prevent%20one,or%20a%20species%20becomes%20extinct.

- Moreno, C., Castro, R., Mujica, L. J., & Reyes, P. (2008). Significant conservation benefits obtained from the use of a new fishing gear in the Chilean Patagonian toothfish fishery. *CCAMLR Science*, *15*, 79–91.
<https://aobacwebpage.s3.us-east-2.amazonaws.com/534.pdf>
- OECD. (2021). *Fisheries and aquaculture in Chile*. OECD.
https://www.oecd.org/agriculture/topics/fisheries-and-aquaculture/documents/report_cn_fish_chl.pdf
- Porobic, J., Fulton, E., Frusher, S., Parada, C., Haward, M., Ernst, B., & Stram, D. (2018). Implementing Ecosystem-based Fisheries Management: Lessons from Chile's experience. *Marine Policy*, *97*, 82-90.
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X17307510?casa_token=twFoNVBWSCwAAAAA:14gP5uNmdhgDHIOObjA8NRPIToo3OPKM-wcuJ0VBylAeDpTeUIGXkfFaYaRhyFOkoocBJgEhrRk
- Soto, D. & Quiñones, R. (2013). Cambio climático, pesca y acuicultura en América Latina: potenciales impactos y desafíos para la adaptación. *FAO Actas de Pesca y Acuicultura*, *29*. <https://agris.fao.org/search/en/providers/122621/records/6473966768b4c299a3fb4b9f>
- Yáñez, E., Lagos, N., Norambuena, R., Silva, C., Letelier, J., Muck, K.P., San Martín, G., Benítez, S., Broitman, B., & Contreras, H. (2017). Impacts of climate change on marine fisheries and aquaculture in Chile. *Climate Change Impacts on Fisheries and Aquaculture: A Global Analysis*.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781119154051.ch10>
- Zúñiga, S., Ramírez, P., & Valdebenito, M. (2010). Medición de los impactos socio-económicos de las Áreas de Manejo en las comunidades de pescadores del norte de Chile. *Revista latinoamericana de investigaciones acuáticas*, *38(1)*, 15-26.
https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-560X2010000100002&script=sci_arttext&lng=pt