

Nº 7 / Agosto 2019

**Boletín y
Política
Comercial y
Ambiental**



**KONRAD
ADENAUER
STIFTUNG**



Pesquerías de Pequeña Escala en Latino América y el Caribe: Consideraciones para su Sostenibilidad

Salvador Rodríguez-Van Dyck y Amy Hudson Weaver

www.kas.de/energie-klima-lateinamerika/

Índice

Introducción	3
La pesca de pequeña escala en Latinoamérica y el Caribe	5
Perspectivas del manejo pesquero en México, Chile y Perú: una breve mirada	7
Directrices voluntarias para la sostenibilidad	11
Comentario final	12
Referencias	13

Abreviaturas

AMERBs	Áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos
AMP	Áreas Marinas Protegidas
CDN	Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC's por sus siglas en inglés)
FAO	Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FEDECOOP	Federación Regional de Sociedades Cooperativas de la Industria Pesquera de Baja California, F.C.L.
INDNR	Pesca Ilegal, no Declarada y no Reglamentada
LAC	Latino América y el Caribe
PPE	Pesca de Pequeña Escala
RMS	Rendimiento Máximo Sostenible

Introducción

La pesca de pequeña escala¹ (PPE) es considerada una actividad socioeconómica diversa y compleja (Chuenpagdee *et al.*, 2019), tanto a nivel de cómo entenderla como en relación a su manejo y gestión. Irónicamente la palabra “pequeña” no le hace justicia al rol tan importante que juega a nivel mundial, ni siquiera a los problemas a los que se enfrenta (FAO 2018; Jentoft *et al.*, 2017). ¿Se consideraría pequeño un sector que aporta más de la mitad de la captura pesquera a nivel mundial? Probablemente no. El hecho que la definan como “PPE”, atenúa el papel central que juega en proveer alimento y sustento económico a la población costera, principalmente en los países en vías de desarrollo (Salas *et al.*, 2011) e incluso subestima la cantidad de recursos, tanto humanos como económicos, necesarios para manejarla de forma óptima. La PPE, irónicamente, tampoco enfrenta problemas menores. En ese sentido, las dificultades este sector presenta de manera frecuente incluyen: la falta de información para tomar decisiones, una débil organización del sector, una actividad que es vulnerable a los cambios económicos y especialmente climáticos, y una implementación fallida de herramientas de manejo que han ocasionado un revés en las poblaciones y stocks de algunos recursos pesqueros y la biodiversidad marina en general (Cochrane 1999; Jentoft 2000; Salas *et al.*, 2007).

En Latino América y el Caribe (LAC), el escenario no es muy diferente al global. Sin embargo, a pesar de los retos mencionado, la PPE en esta región se ha mostrado, a través de acciones y ejemplos concretos, como una actividad sostenible o en camino de serlo. Esto se ha evidenciado mediante la implementación de herramientas que promueven custodia de los recursos pesqueros tales como los derechos de uso territorial (Castilla, J.C. and Gelcich 2008; McCay *et al.*, 2014; Parma *et al.*, 2005), el aprovechamiento de plataformas y alianzas intersectoriales que han fortalecido la actividad (Suárez-Castillo *et al.*, 2016) y el manejo de sus pesquerías de forma adaptable al entorno que les rodea, tanto ambiental como socialmente (Cunningham 2013).

La tarea de abordar el tema de la sostenibilidad y medio ambiente en el ámbito de la PPE, no es algo sencillo debido a la amplitud del concepto y la diversidad de criterios actuales que existen para asegurar que la pesca satisfaga las demandas actuales y encamine la actividad de forma que no comprometa los recursos ni a las generaciones en el futuro. En el ámbito internacional, tal como le muestra el Cuadro No. 1, algunos acuerdos e instrumentos internacionales han sido fijados con el fin de informar y guiar procesos nacionales y regionales en materia de búsqueda de objetivos y principios de sostenibilidad.

Cuadro No. 1:

**Instrumentos internacionales con metas y principios
para la sostenibilidad pesquera**

Instrumentos	Año	Síntesis
Código de Conducta de Pesca Responsable ²	1995	Es una colección de principios, objetivos y elementos para la acción que permitan alcanzar la conservación y ordenación de las pesquerías mundiales.
Metas de Aichi ³	2010	Abordar las causas subyacentes de la pérdida de la diversidad biológica mediante la incorporación de la diversidad biológica en todos los ámbitos gubernamentales y de la sociedad. La meta 6 hace referencia a una pesca sostenible.
Directrices voluntarias para llegar a la sostenibilidad de la pesca en pequeña escala ⁴	2014	Lineamientos con la finalidad de orientar a los gobiernos y las comunidades pesqueras para lograr una pesca de pequeña escala segura y sostenible.
Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) ⁵	2015	Son 17 objetivos para terminar con la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad. El objetivo 14 marca la pauta para la preservación de la vida submarina.
Acuerdos de París	2015	Cada país estableció una serie de Contribuciones Determinadas a nivel Nacional (NDC's por sus siglas en inglés. En Latinoamérica solo 11 países incluyeron el tema pesquero en sus NDC's ⁶ .

Lo expuesto a continuación en este ensayo, pretende enfatizar algunos de los elementos importantes que han ayudado a las pesquerías de LAC acercarse a la sostenibilidad y la protección ambiental y recordar a la vez, algunos principios que son considerados esenciales para el desarrollo sostenible y buen manejo de esta actividad productiva.⁷

La pesca de pequeña escala en Latinoamérica y el Caribe

En el contexto pesquero, se calcula que 2.3 millones de personas en LAC están relacionadas, directa o indirectamente, con la actividad pesquera (Chuenpagdee et al., 2019; FAO 2014). La relevancia de la pesca de pequeña escala o PPE en LAC se vuelve notable cuando se reconoce que contribuye con el poco más del 10% de las capturas a nivel mundial (Salas et al., 2011). Además, se perfila como la región con la proyección de crecimiento económico más alta (+18%) según el último reporte del Estado Mundial de la Pesquería y Acuicultura – SOFIA-8 en 2018 (FAO 2018). A pesar del futuro promisorio, la realidad es que las comunidades costeras que dependen de la pesca comercial para su sustento requieren de una atención mayor debido a la vulnerabilidad que presentan ante los cambios económicos, climáticos y diversas presiones, incluyendo la contaminación marina. Se conoce que cambio climático sin duda tendrá un efecto en las pesquerías, tanto en los stocks, como en la distribución de especies y por ende en el sustento de las comunidades costeras (Defeo et al., 2013). Los cambios de temperatura y el nivel del mar podrían ser motivo para redefinir los límites de las áreas marinas protegidas, para invertir en protección en las comunidades asentadas en la costa. El cambio climático incluso representa un riesgo potencial en el incremento de enfermedades tanto para los organismos acuáticos como para los humanos las comunidades y ciudades se verían impactadas por que se encuentran al nivel del mar (Lu y Li 2014; Westland et al. 2007). Sin embargo, existe todavía incertidumbre en qué tanto, dónde y cuándo afectará. Es tal la incertidumbre que los impactos pueden ser tanto positivos como negativos. Por ejemplo un aumento en la temperatura en las islas Galápagos después del evento El Niño en 1997 y 1998 registró un aumento en la biomasa de las langostas y pepinos de mar (Defeo et al., 2013). Este mismo aumento de temperatura podría traer graves consecuencias a los moluscos u organismos bentónicos como los abulones, quienes han registrado disminución de sus poblaciones por cambios de temperatura (Castro-Ortiz y Guzman del Proo 2018). Además, las actividades antropogénicas que alteran el escurrimiento del agua al mar (como la ganadería, agricultura e incluso la acuicultura) junto a la creciente contaminación principalmente de plásticos en las zonas costeras donde buena parte de la PPE se realiza, está generando dificultades en las faenas y perspectivas futuras. Los arrecifes de coral, manglares, arrecifes rocosos, pastos marinos y bajos son los ecosistemas marinos que tienen registrados un alto impacto (Kappel et al., 2008) y la pérdida de estos puede ser posible.

Aunado a esto, los problemas para las PPE se intensifican al considerar la llamada “Pesca Ilegal, No Documentada y No Regulada” (INDNR). Los problemas mencionados no son los únicos: como ya se mencionó, la contaminación marina también tiene gran afectación sobre los recursos y la biodiversidad marina que constituyen un verdadero sistema de vida. El reciente reporte del International Panel on Biodiversity and Ecosystem Services -IPBES- reconoce que la pérdida de biodiversidad marina es doblemente más acelerada que la terrestre. El reclutamiento de las especies y su recuperación son dos aspectos que se ven constantemente impactados negativamente por la contaminación en los mares (Lluch-Cota y Hernández Vázquez 2006).

Es evidente que solamente con estos problemas, el reto para la PPE no es menor. Si bien el panorama podría parecer desolador y frustrante, también existen ejemplos positivos de esfuerzos que brindan esperanza y motivan a implementar acciones que permitan proteger el ecosistema marino y a la vez continuar conservando la actividad pesquera en pequeña

escala. Entre los ejemplos recientes, se encuentran las naciones de Belice y Chile que en los últimos meses decretaron un aumento en sus áreas marinas protegidas, siendo este incremento del 10% y 25.3% respectivamente. México en el 2017 decretó el Parque Nacional Revillagigedo, considerado hasta el momento el más grande de Norte América. Estos países y otros como Perú, Colombia y Costa Rica, han emprendido esfuerzos similares para mejorar y ampliar la cobertura de sus áreas protegidas marinas (AMP). Estas acciones responden al compromiso internacional de las Metas de Biodiversidad de Aichi (2010) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (2015), que incluyen lograr una protección de al menos 10% de las superficies marinas que contribuyan a preservar la biodiversidad (marina) y a su vez a reducir la pobreza a partir de un aprovechamiento sostenible de estas riquezas.

Perspectivas del manejo pesquero en México, Chile y Perú: una breve mirada

En las costas mexicanas si se le pregunta a un pescador ¿qué es lo que vas a pescar?, generalmente tendrá claridad del lugar al que irá a pescar y la especie que planea capturar. Se podría decir que tiene claro el objetivo para ese día, para esa jornada o faena de pesca. El proceso de manejar cualquier pesquería parte de saber a dónde se quiere llegar, es decir, de tener claro el objetivo. Conservar el ecosistema, reducir o revertir el impacto ocasionado por la pesca, mejorar la economía o el ámbito social de las comunidades costeras, podrían ser los principales objetivos para los que se invierten esfuerzos al manejar las pesquerías.

Son pocas las comunidades u organizaciones pesqueras que tienen claro “hacia donde se dirigen” y que tienen bien definidos los estándares de pesca bajo los cuales manejan su pesquería. Llegar a este punto no es fácil, ya que el manejo de la pesca tiene que ver mucho con entender las motivaciones de las personas. Se dice incluso que el “manejo de las pesquerías tiene que ver principalmente con el manejo de la gente” (Hilborn 2007b).

La situación es complicada cuando se quiere llegar a un solo objetivo y la pregunta se le plantea a varios pescadores en diferentes comunidades, estados o países. ¿Qué les gustaría ver en su pesca? Las respuestas serán diversas y girarán en torno a cómo se debe pescar (con qué arte de pesca y en dónde), lo que hace falta (que generalmente es vigilancia o permisos). Habrá quienes respondan que “...hace falta organización del sector y que nos escuchen”. Todas las respuestas serán válidas y tendrán su justificación, pero carecerán probablemente de un punto o una visión en común.

En México, por ejemplo, la normatividad podría ser de utilidad en el proceso para definir un objetivo de manejo, pero todavía carece de algunas definiciones y la publicación de algunos instrumentos reglamentarios. Actualmente en la Ley General de Pesca y Acuicultura de México (LGPAS) el concepto de sustentabilidad en la pesca no está definido y tampoco menciona ningún objetivo (SAGARPA 2007; Fernandez Rivera Melo *et al.*, 2018). En la Ley de Pesca de Chile, por mencionar otro ejemplo en LAC, se puede encontrar las definiciones de “uso sustentable” o “Rendimiento Máximo Sostenible” (RMS) que ayudan a entender mejor lo que se espera del manejo de las pesquerías en el país. En la Ley General de Pesca del Perú por su parte y en sus reglamentaciones y modificaciones a lo largo del tiempo, se hace referencia también al “desarrollo sostenido” y “explotación racional” como nociones que apuntan a informar desde lo general, la gestión y manejo pesquero.

Al tener claridad sobre hacia dónde dirigir la administración de los recursos, tocaría el turno de escoger la herramienta de manejo que permita alcanzar ese objetivo. México es uno de los países en LAC que ha implementado un mayor rango de herramientas de manejo pesquero para conservar y gestionar sus pesquerías (Salas *et al.*, 2007, 2011) including subsistence, traditional (artisanal y, a pesar de ello, los instrumentos y herramientas utilizados actualmente (por ejemplo las normas, planes de manejo y permisos) no son suficientes para satisfacer y garantizar la sostenibilidad de la actividad pesquera (Salas *et al.*, 2011). Chile ha apostado igualmente por instrumentos diversos, tales como las cuotas de pesca, áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos (AMERBs), la protección de espacios costeros y marinos de los pueblos originarios, entre otras herramientas. A pesar de la diversidad y novedoso de

éstas, el manejo de recursos en el país todavía presenta retos de administración de recursos y biodiversidad marina en general.

Como se mencionó anteriormente, uno de los obstáculos que la PPE enfrenta es la falta de organización y representatividad eficiente del sector. Se requiere de una base social fuerte con una organización del sector que este cimentada sobre reglas claras y una visión en común. No necesariamente debe de pensarse en el esquema tradicional de organización pesquera. El sector pesquero puede estar organizado de diferentes maneras (Ostrom 2005), bajo esquemas formales como lo son cooperativas (en el caso de México) o sindicatos (en Chile) o de manera informal como grupos o colectivos de pescadores como ocurre en Perú y en otros países de LAC.

Se han mencionado ya varios retos de la PPE que van desde lo ecológico a lo social y que abonan a la complejidad de las pesquerías, pero no por ello alcanzar la sostenibilidad implica una tarea imposible. A lo largo del tiempo se han identificado elementos que le permiten a la PPE encaminarse a ese equilibrio que les permitirá continuar realizando actividades en el futuro. Varios de estos elementos o criterios han sido considerados en procesos de certificación como lo hace el Marine Stewardship Council (Fernandez Rivera Melo *et al.*, 2018).

Algunos de los elementos principales para lograr una pesca saludable y sostenible son:

Sistemas que incentiven la custodia de los recursos pesqueros

Los permisos de pesca son la herramienta de manejo pesquero que más se utiliza en México y en la mayoría de países de la región.⁹ Este documento le permite al permisionario acceder a la actividad de pesca o acuicultura, pero no brinda certidumbre jurídica sobre el uso del recurso o el área de trabajo, ni tampoco incentiva un sentido de pertenencia o responsabilidad para su gestión y manejo. Estas características se han identificado como esenciales para manejar adecuadamente los recursos de propiedad común (Ostrom *et al.*, 1999). Para ello, los derechos de acceso y de propiedad han jugado un rol muy importante en los países que los han implementado, ya que les otorgan privilegios a las comunidades o pescadores que les responsabilizan de sus acciones en el manejo de los recursos. En México, Perú y Chile por ejemplo, la herramienta que brinda este privilegio son las concesiones.¹⁰ En el caso específico de México, las concesiones han sido otorgadas principalmente para el manejo de recursos bentónicos o sésiles, cuyos beneficiarios han podido: a) reconstruir sus pesquerías, b) ordenar la distribución, c) potenciar la rentabilidad económica de su pesquería y d) ayudar a garantizar la seguridad alimentaria. (Sociedad de Historia Natural Niparájá, A.C. y EDF de México 2018). El compromiso adquirido por los beneficiarios por haber obtenido una concesión implica mantener los recursos en un nivel óptimo a cambio de exclusividad de uso. Estos derechos cedidos a los usuarios, generalmente han ayudado a mantener una pesquería saludable (McCay *et al.*, 2014). En México también se podría considerar que las Áreas Naturales Protegidas podrían ayudar a incentivar y sobre todo a fortalecer un sentido de pertenencia. Un ejemplo de esto se observa en el Parque Nacional Arrecife Alacranes donde sólo las cooperativas que tienen concesión y trabajan en la zona pueden capturar langosta¹¹. Esto se encuentra publicado en el programa de manejo del Parque Nacional.

Regulaciones claras, efectivas y que permitan adaptarse a los cambios en la pesca

Las reglas y normas que ayudan a manejar la pesca, sin importar si es industrial o ribereña, serán efectivas siempre y cuando sean claras, posean un sistema de cumplimiento estricto y tengan un grado de adaptabilidad que permita responder a las situaciones actuales y cambiantes del medio marino. La claridad es necesaria para reducir confusión entre los usuarios. Por ejemplo, es más fácil para un pescador y para las autoridades que administran los recursos tener un área de no pesca. En ese caso se minimiza la confusión: si se encuentra alguien pescando en esa área, estará infringiendo la regulación. Un caso ejemplar es el que se realiza en Belice con las áreas de manejo. Estas áreas integran controles de acceso, límite de tallas, zonas de no pesca, y restricciones a ciertas artes de pesca. Uno de los requisitos para los usuarios era el registro de su captura, a lo cual se pensó que no habría cumplimiento pero en la actualidad el 80% de los usuarios cumplen con esta actividad (Fujita *et al.*, 2019; Martínez *et al.*, 2018). El cumplimiento de las regulaciones se torna difícil, un poco gris, cuando se incrementan las especificaciones, por ejemplo, con una zonificación de artes de pesca. Estos casos requieren de mayor información para diseñar y establecer regulaciones y por ende más recursos (tanto humanos como económicos) para ejecutarlas y vigilarlas. Las regulaciones también deberían de considerar y permitir actualizaciones que permitan adaptarse a las situaciones actuales y cambiantes. Las regulaciones deben de surgir, y en caso tal, modificarse cuando se requiera o se haya acordado, siempre teniendo en cuenta la ecología de las especies objetivo y las condiciones del ecosistema. Actualmente la falta de instrumentos flexibles para adecuarse a los cambios ambientales o sociales es un reto también para el manejo de la pesca. Es por ello que la existencia de reglas que permitan ajustes a lo largo del tiempo, ante cambios ambientales o económicos, (OECD 2011a) ayudaría a un manejo más adecuado a las condiciones naturales de los recursos marinos, especialmente en estos tiempos en los cuales el cambio climático afecta de manera impredecible las pesquerías (OECD 2011b).

Organización del sector y resiliencia social

“Organícense bien” es una de las peticiones constantes del gobierno o los ministerios de pesca hacia el sector pesquero y la PPE en participar. A este mismo sector también se le escucha decir frecuentemente: “Necesitamos organizarnos mejor”. Estas demandas tienen una justificación fuerte, pero la ruta para lograrlo no es muy evidente. Se ha encontrado que organizaciones con una sólida estructura incluyen: reglas claras, sanciones ante la falta de cumplimiento, espacios de toma de decisión, compromiso de los miembros y un fuerte liderazgo (Ostrom 2005). El hecho de tener una organización funcional y fuerte les permite planear y prever futuros eventos que pudieran perjudicar la operación y producción de la organización. De igual manera, la organización es esencial por el hecho de que la pesca depende de recursos de propiedad común. En México, por ejemplo, unas cooperativas miembros de la Federación Regional de Sociedades Cooperativas de la Industria Pesquera de Baja California -FEDECOOP- acordaron crear fondos de ahorros para emergencias debido a que su producción había sido afectada por un cambio de temperatura y los ingresos habían disminuido drásticamente. Los fondos de ahorro les permitiría afrontar eventos similares en el futuro, y esto solo fue posible con una buena organización (Finkbeiner 2015).

Co-manejo en la pesca

Como último punto se debe considerar el aspecto del co-manejo. Esto se ha definido, a manera breve, como la responsabilidad compartida entre el gobierno y las organizaciones pesqueras (Jentoft, McCay y Wilson 1998; Kaplan y McCay 2004). Esto puede suceder a diferentes niveles desde un nivel consultivo para tomar decisiones, hasta una participación activa de los actores involucrados para llegar a acuerdos (Berkes *et al.*, 2001). Lo crítico en este sistema de compartir responsabilidades es que cada grupo o actor juegue su rol de la mejor forma posible. Para que esto exista, casualmente deben de presentarse dos situaciones ya mencionadas: que existan derechos de propiedad otorgados a organizaciones pesqueras y que estas organizaciones demuestren un nivel de funcionalidad y madurez que les permita manejar ese derecho.

De manera transversal, los cuatro elementos mencionados tienen puntos en común y que no se deben dejar de lado: el rol del estado, el cumplimiento de las regulaciones y la necesidad de afrontar conflictos sociales.

Las intervenciones del gobierno para el manejo pesquero son necesarias. Existen situaciones complejas que requieren incluso de las acciones de autoridades de alto nivel (Cochrane y García 2009; Ostrom *et al.*, 1999). No puede recaer todo el manejo de los recursos marinos en las comunidades costeras. El Estado siempre jugará un rol muy importante, el de vigilar el cumplimiento de la normatividad. Entre el sector pesquero se suele escuchar a menudo que "... se necesita más vigilancia". Esta petición va de la mano con hacer cumplir las regulaciones y no solo en el manejo pesquero sino incluso para la operación de las organizaciones pesqueras.

Por último, se puede mencionar que para cada uno de los elementos antes mencionados siempre habrá un grupo excluido o afectado. En torno a esto, la falta de voluntad, de estrategias o capacidades para enfrentar este tema social, se traducirá en herramientas de manejo pesquero débiles. Esto invita a recurrir nuevamente el punto sobre la definición de objetivos. Se debe tener presente que pueden plantearse dos objetivos que no serán posible alcanzar. Por ejemplo si se pretende buscar un incremento de empleo, esto no sería compatible con el objetivo de llegar al punto de un máximo rendimiento sostenible (MRS) de la pesquería (Cochrane 1999; Hilborn 2007a) ya que el MRS tendría un esfuerzo pesquero máximo asociado. El asunto con los objetivos de manejo pesquero es que no basta definirlos, también se requerirá hacer lo necesario para alcanzarlos aunque esto implique la toma de decisiones que no necesariamente tendrán la aprobación de todos los participantes involucrados en la pesquería.

Directrices voluntarias para la sostenibilidad

En este tema de la PPE no se puede dejar pasar por alto la herramienta de las Directrices Voluntarias para Lograr la Sostenibilidad de la Pesca en Pequeña Escala. Este producto representa el primer consenso a nivel global que establece unas líneas de acción claras para asegurar la erradicación de la pobreza (FAO 2015; Jentoft *et al.*, 2017) y que atiende otros puntos de interés como el manejo de los recursos acuáticos y la biodiversidad asociada. Además, se enfoca en que existan derechos de propiedad equitativos, así como también social y culturalmente apropiados. Es oportuno resaltar que lo contenido en las Directrices busca atender varios de los retos que poseen las PPE considerando los siguientes puntos del sector: gobernanza de la tenencia, equidad de género, desarrollo social y trabajo digno, ordenación pesquera, cadenas de valor y cambio climático (FAO 2015).

Comentario final

La PPE irónicamente enfrenta problemas de gran escala. Asimismo, es considerado un sub-sector de la pesca que juega un rol muy importante en metas contra la erradicación de la pobreza al proveer de alimento y empleo a millones de personas.

En LAC, no es la excepción y aun así hay ejemplos, que permiten ver que existen caminos para mantener este sector a flote y trabajar en los cambios necesarios para poder alcanzar la sostenibilidad de esas pesquerías.

La PPE tiene la cualidad de evolucionar y adaptarse muy rápidamente. Para guiarla hacia la sostenibilidad se identifican cuatro elementos: 1) un sistema que promueva custodia de los recursos, 2) regulaciones con cierto grado de flexibilidad que permita adaptarse a los cambios que afrontan las pesquerías, 3) organizaciones pesqueras fuertes y 4) que exista un comanejo entre el gobierno y los pescadores.

Referencias

- Berkes, F., R. Mahon, P. McConney, R. Pollnac, y R. Pomeroy. 2001. *Managing Small-scale Fisheries Alternative Directions and Methods*. Ottawa, ON, Canada: International Development Research Centre.
- Castilla, J.C. and Gelcich, S. 2008. "Management of the loco (*Concholepas concholepas*) as a driver for self-governance of small-scale benthic fisheries in Chile".
- Castro-Ortiz, J. L. y Sergio A. Guzman del Proo. 2018. "Efecto del clima en las pesquerías de abulón y langosta espinosa en Baja California, Mexico". *Oceánides* 33(2):13-25.
- Chuenpagdee, Ratana, Silvia Salas, y María José Barragán-paladines. 2019. "Viability and Sustainability of Small-Scale Fisheries in Latin America and The Caribbean". 19:3-13.
- Cochrane, K. L. 1999. "Complexity in fisheries and limitations in the increasing complexity of fisheries management". *ICES Journal of Marine Science* 56(6):917-26.
- Cochrane, K. L. y S. .. Garcia. 2009. *A Fishery Manager's Guidebook*. 2nd ed. FAO.
- Cunningham, E. 2013. *Catch Shares in Action: Mexican Baja California FEDECOOP Benthic Species Territorial Use Rights for Fishing System*.
- Defeo, Omar, Mauricio Castrejón, Leonardo Ortega, Angela M. Kuhn, Nicolás L. Gutiérrez, y Juan Carlos Castilla. 2013. "Impacts of climate variability on Latin American small-scale fisheries". *Ecology and Society* 18(4).
- Fao. 2014. *El estado mundial de la pesca y la acuicultura*.
- FAO. 2015. *Directrices voluntarias para lograr la sostenibilidad de la pesca en pequeña escala en el contexto de la seguridad alimentaria y la erradicación de la pobreza*.
- FAO. 2018. *The State of World fisheries and Aquaculture production, In Brief*.
- Fernandez Rivera Melo, F.J., Rocha Tejeda, L., Gastelum Nava, E., Goldman, N., Sánchez Cota, J.B., Ortiz Lugo, C., Gómez Gómez, A., Espinosa Romero, M. J. 2018. "Criterios de Sustentabilidad Pesquera: una guía fundamental para conservar los recursos pesqueros en México". *Biodiversitas*, 8-11.
- Finkbeiner, Elena M. 2015. "The role of diversification in dynamic small-scale fisheries : Lessons from Baja California Sur , Mexico". *Global Environmental Change* 32:139-52.
- Fujita, Rod, Amy Tourgee, Ramon Carcamo, Lawrence Epstein, Todd Gedamke, Gavin McDonald, Jono R. Wilson, y James R. Foley. 2019. "Assessing and Managing Small-Scale Fisheries in Belize". Pp. 177-95 en.
- Hilborn, Ray. 2007a. "Defining success in fisheries and conflicts in objectives". *Marine Policy* 31(2):153-58.

Hilborn, Ray. 2007b. "Managing fisheries is managing people : what has been learned ?" 285–96.

Jentoft, Svein. 2000. "The community: A missing link of fisheries management". *Marine Policy* 24(1):53–60.

Jentoft, Svein, Ratana Chuenpagdee, Nicole Franz, y Global Implementation. 2017. *The Small-Scale Fisheries Guidelines Global Implementation*.

Jentoft, Svein, Bonnie J. McCay, y C. Wilson. 1998. "Social theory and fisheries co-management". 22(4):423–36.

Kaplan, I, McCay, B. 2004. "Cooperative research, co-management and the social dimension of fisheries science and management". *Marine Policy* 28(3):257–58.

Kappel, Carrie V., Fiorenza Micheli, Mark Spalding, John F. Bruno, Elizabeth R. Selig, Hunter S. Lenihan, Benjamin S. Halpern, Shaun Walbridge, Kimberly A. Selkoe, Caterina D'Agrosa, Kenneth S. Casey, Colin Ebert, Helen E. Fox, Rod Fujita, Dennis Heinemann, Elizabeth M. P. Madin, Matthew T. Perry, Robert Steneck, y Reg Watson. 2008. "A Global Map of Human Impact on Marine Ecosystems". *Science* 319(5865):948–52.

Lluch-Cota, D. B. y S. Hernández Vázquez. 2006. "Desarrollo Sustentable de la Pesca en México Orientaciones Estratégicas".

Lu, Liqing y Shengjia Li. 2014. "Higher order energy decay for damped wave equations with variable coefficients". *Journal of Mathematical Analysis and Applications* 418(1):64–78.

Martinez, Virginia Isabel, Adriel Castañeda, Mauro Gongora, Beverly Wade, y Nicanor Requena. 2018. *Managed Access: A Rights-Based Approach to Managing Small Scale Fisheries in Belize*.

McCay, Bonnie J., Fiorenza Micheli, Germán Ponce-Díaz, Grant Murray, Geoff Shester, Saudiel Ramirez-Sanchez, y Wendy Weisman. 2014. "Cooperatives, concessions, and co-management on the Pacific coast of Mexico". *Marine Policy* 44:49–59.

OECD. 2011a. *Fisheries policy reform: national experiences*.

OECD. 2011b. *The Economics of Adapting Fisheries to Climate Change*.

Ostrom, Elinor. 2005. *Understanding Institutional Diversity*. Vol. 132. New Jersey.

Ostrom, Elinor, Joanna Burger, B. Christopher, y Field Richard B. 1999. "Revisiting the Commons : Local Lessons , Global Challenges". 284(APRIL).

Parma, A., G. Jerez, N. Barahona, M. Montecinos, I. Elias, y J. Orensanz. 2005. "What are the key elements for the sustainability of 'S-fisheries'? Insights from South America". *Bulletin of Marine Science* 76(2):527–56.

SAGARPA. 2007. *Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables*.

Salas, S., R. Chuenpagdee, J.C. Seijo, y A. Charles. 2011. "Coastal fisheries of Latin America and the Caribbean". *Coastal fisheries of Latin America and the Caribbean* (544):231-84.

Salas, Silvia. s/f. "Challenges in the assessment and management of Fisheries in LA". Recuperado el 11 de febrero de 2014 (http://smu-facweb.smu.ca/~charles/PDFS_2005/007.pdf).

Salas, Silvia, Ratana Chuenpagdee, Juan Carlos Seijo, y Anthony Charles. 2007. "Challenges in the assessment and management of small-scale fisheries in Latin America and the Caribbean". *Fisheries Research* 87(1):5-16.

Sociedad de Historia Natural Niparajá, A.C. y EDF de México. 2018. *Concesiones de pesca comercial: un derecho que fortalece la sustentabilidad*.

Suárez-castillo, Alvin Noé, Jorge Torre, María Mar Mancha-cisneros, Jorge G. Álvarez-romero, y María José. 2016. "Ruta de sociabilización para integrar al sector productivo en el diseño de una red de zonas de recuperación pesquera en la Región de las Grandes Islas, Golfo de California". *Ciencia Pesquera* 24(215):65-79.

Westland, Lena, Florence Poulain, Hans Bage, y Raymon van Anrooy. 2007. *Disaster Response and Risk Management in the Fisheries Sector*.

- 1 A la fecha la definición de Pesca de Pequeña Escala sigue siendo objeto de discusión. Sin embargo, en 2003, la FAO publicó en su reporte de SECOND SESSION OF THE WORKING PARTY ON SMALL-SCALE FISHERIES una caracterización de la PPE. En ella incluyó una modificación a una descripción que se había hecho anteriormente donde menciona que es: "...un sector dinámico y en evolución..." (FAO 2003).
- 2 El Código ha sido suscrito por los 33 países latinoamericanos que pertenecen a la FAO.
- 3 La región de Latinoamérica en su totalidad son parte del convenio de las Metas de Biodiversidad de Aichi.
- 4 Al igual que el Código de Conducta, los países latinoamericanos integrantes de la FAO (33) participaron en la elaboración de estas directrices de carácter voluntario.
- 5 Los países de América Latina (33) participaron en la definición y aprobación de los Objetivos de Desarrollo.
- 6 En el resumen de: El Acuerdo de París y sus Implicaciones para América Latina y el Caribe se analiza por país el tema cubierto en las NDC's propuestas- Ver <https://bit.ly/2BxUYF7>.
- 7 Con base en investigaciones e iniciativas ya documentadas, así como en la experiencia y conocimiento de los autores en algunas costas mexicanas.
- 8 SOFIA (State of the World's Fisheries and Aquaculture) es la principal publicación anual de la FAO en materia de temas pesqueros y acuicultura.
- 9 Los permisos son autorizados y otorgados por la Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura (CONAPESCA) con base en la opinión técnica del – Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INAPESCA) (SAGARPA 2007).
- 10 Las concesiones marítimas pueden ser para desarrollar actividades de pesca o acuicultura.
- 11 Programa de Manejo Parque Nacional Arrecife Alacranes- <https://bit.ly/2JOEsTQ>

Sobre los autores

Salvador Rodríguez - Van Dyck, es oceanógrafo con una maestría en manejo y ciencia del medio ambiente. Trabaja actualmente como Coordinador de proyectos de Fortalecimiento de Organizaciones y Comunidades Pesqueras en la organización: Sociedad de Historia Natural Niparáj en México. Cuenta con más de 13 años de experiencia de trabajo cerca del sector pesquero, principalmente en temas de participación social, desarrollo de capacidades, políticas públicas e implementación de herramientas de manejo pesquero.

Amy Hudson Weaver, realizó su licenciatura en ecología marina y conservación en Prescott College y estudió su maestría en la Universidad de Washington. Actualmente tiene 14 años trabajando como Coordinadora del Programa de Pesca Sustentable en la organización de Sociedad de Historia Natural Niparáj A.C. Su trabajo se ha enfocado en generar información para el manejo, para la gobernanza pesquera y promover la participación en el manejo. Ella trabajó en conjunto con comunidades pesqueras de BCS y la administración pesquera para establecer, operar y evaluar la primera red de Zonas de Refugio Pesqueras en México.

Konrad-Adenauer-Stiftung e.V.

Programa Regional Seguridad Energética y Cambio Climático en América Latina (EKLA)

Directora: Nicole Stopfer

Coordinación editorial: María Fernanda Pineda / Giovanni Burga

Dirección fiscal: Av. Larco 109, Piso 2, Miraflores, Lima 18 - Perú

Dirección: Calle Cantuarias 160 Of. 202, Miraflores, Lima 18 - Perú

Tel: +51 (1) 320 2870

energie-klima-la@kas.de

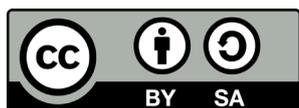
www.kas.de/energie-klima-lateinamerika/

Fotografía de portada:

Pesca artesanal

Derechos de autor: Dominio público-CC0 1.0 Universal.

Autor: Gavin Seim. Fuente: Pixabay.com



“Esta publicación está bajo los términos de la licencia *Creative Commons Attribution-Share Conditions 4.0 international*. CC BY-SA 4.0 (disponible en: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.de>)

Aviso:

Las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la SPDA. Tampoco reflejan necesariamente los puntos de vista de la Fundación Konrad Adenauer.