

# El Análisis de las Estructuras de Mercado en las Organizaciones Pesqueras del Golfo de México

## The Market Structure Analysis in Fisheries Organizations in the Gulf of Mexico

### L'analyse des Structures du Marche dans les Organisations de Peche dans le Golfe du Mexique

MARIA CRISTINA GARZA-LAGLER<sup>1\*</sup> y LAURA ELENA VIDAL-HERNANDEZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CONACYT – Facultad de Ciencias, Unidad Académica de Ciencias y Tecnología de la UNAM en Yucatán  
Carretera Sierra Papacal-Chuburná Pto, Km. 5, Mérida, Yucatán C.P. 97302 México.  
[cristina.garza@ciencias.unam.mx](mailto:cristina.garza@ciencias.unam.mx)

<sup>2</sup>Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación, Facultad de Ciencias-UNAM  
Puerto de abrigo, Sisal, Yucatán C.P. 97356 México.

#### RESUMEN

Conocer la estructura de mercado es imprescindible no solo para aquel que quiera participar en éste, particularmente desde la oferta, sino también para tomadores de decisiones quienes deberán velar por los intereses de los consumidores y procurar un entorno legal saludable para competir. Es decir, prever que la concentración derivada del poder de mercado de unos cuantos agentes, propicie monopolios o carteles, ya que de esta forma, se evitaría que las señales del mercado sean emitidas solo por un agente con capacidad de manipular los mecanismos para el intercambio en detrimento de potenciales vendedores y aún más importante, de los demandantes. Esto puede observarse en los mercados pesqueros, ya que los productos pesqueros se han convertido en mercados cada vez más atractivos dirigido por los precios, lo que influye en la distribución del ingreso entre los actores que participan en éstos. Lo anterior explica el paulatino incremento de los estudios que analizan la competencia en las pesquerías, no así para México, aun cuando su producción pesquera se encuentra en el lugar 16 a nivel global según la FAO y cuyo valor creció un 19% para junio de 2017. Este trabajo tiene como objetivo resaltar las bases conceptuales del análisis de las estructuras de mercado en las pesquerías mexicanas del Golfo de México para hacer más eficiente la toma de decisiones. La producción de esta región representa el 15% de la pesca nacional y su valor es el 14% del total, de cuyas especies destacan el pulpo, el pepino de mar y el mero, cuya presencia es cada vez más notoria en diversos segmentos de mercado internacionales.

PALABRAS CLAVE: Mercados, pesquerías, competencia, firmas, Golfo de México

#### INTRODUCCIÓN

En la actualidad, es común hablar de una transformación en los mercados. Esto incluye a aquellos asociados con el sector primario, en donde se presenta una transición de producir *commodities* a generar productos diferenciados para mercados con un creciente número de exigencias (Garza 2015). Estos se ven reflejados en la transformación productiva (Klerkx y Leeuwis 2008) y organizativa (Robles y Garza 2010) de las firmas que participan en estos mercados.

Es decir, los sistemas alimentarios son cada vez más complejos ya que incorporan diversos elementos tales como los avances en la investigación, al tiempo que realizan una serie de acciones como alianzas, adquisiciones, fusiones, *joint ventures*, asociaciones y acuerdos menos formales (Suárez y Bejarano 2001). Desde el lado de la oferta, las empresas que participan en estos mercados, pasan de generar de manera sistemática un mismo bien que llevarán a ofrecer al mercado a un precio en cuya fijación, poco tuvieron que ver, en lo que la ciencia económica identifica como una estructura de competencia perfecta, a acudir a mercados de elevadas exigencias que implican un tratamiento diferenciado en el producto que ofrecen y por el cual, pueden imponer un precio más elevado dentro del orden de lo que se define como oligopolio. La diferencia entre estas estructuras radica en el nivel de competencia al que se sujetan las empresas participantes. De esta forma, en la que se describió inicialmente se encuentran ausentes los incentivos para competir. En cambio, en la segunda, la rivalidad entre las firmas participantes está guiada por el incentivo de precios diferenciados que propician mayores ganancias.

Si bien, al margen de las estructuras de mercado, es la búsqueda por la ganancia la que alimenta la sobreexplotación de los recursos. Ahora que, en entornos de elevados niveles de competencia, con la posibilidad de adquirir mayores beneficios, las empresas participantes se valdrán de cualquier mecanismo para establecer una posición mayoritaria en estos mercados y pocas veces tomarán en consideración el estado de los recursos, a menos que sea su demanda la que les imponga ciertas condicionantes entorno al manejo y cuidado del ambiente.

Dentro de los mencionados mercados del sector primario se encuentran aquellos asociados con las pesquerías, cuyo patrón se ha descrito anteriormente, ya que más allá de ofrecer cualquier camarón, trucha, marlín, ostiones, pulpo, langosta y un extenso etcétera, las empresas participantes han procurado ofrecer una versión diferenciada de dichos productos con el fin de satisfacer las exigencias de mercados selectivos en Estados Unidos, Unión Europea, Japón y China, por mencionar algunos (CONAPESCA 2013). Cabe destacar que para el caso del sector pesquero, la definición de firma o empresa es complejo ya que va desde el pescador, mismo que puede ser miembro de una cooperativa o tener un permiso, hasta quien exporta y que no propiamente es quien extrajo el producto. La cadena de intermediación es sumamente compleja y está determinada por el tipo de producto, la región y el mercado al que va dirigido. De esta forma, la estructura de estos mercados son probablemente los más complejos en el sector primario o en los mercados alimentarios y sus problemáticas van desde conflictos sociales hasta condiciones de desequilibrios ecológicos, sin dejar de lado las desigualdades en la distribución de las ganancias, marginación y pobreza, elevados niveles de competencia y otras contrariedades económicas.

De lo anterior, la importancia de entender el papel que juegan las interacción de las fuerzas de la oferta y la demanda en la pesca para así, asociarla a las problemáticas que prevalecen en el sector y buscar alternativas desde el origen. Es por ello

que el objetivo de este trabajo es el de resaltar las bases conceptuales del análisis de las estructuras de mercado en las pesquerías mexicanas del Golfo de México para hacer más eficiente la toma de decisiones frente a las condiciones tanto de mercado, como sociales y ambientales que enfrenta este sector. Para ello se llevó a cabo una revisión de la literatura en dos tiempos, mismos que componen las secciones del presente trabajo. En primera instancia, se rescató toda aportación teórica en materia de estructura de mercados y su definición misma, la cual ha sido ampliamente utilizada para analizar otros sectores de la economía con un componente tecnológico físico preponderante, como es la manufactura, la industria automotriz, computacional, etc. En un segundo tiempo, esta primera revisión se contrastó con la información del sector pesquero en el Golfo de México, mediante mecanismos empíricos y con el ejercicio del acopio de información oficial.

### ¿QUE ES LA ESTRUCTURA DE MERCADO?

Entender los mercados va más allá de visualizarlos como esas entidades físicas a la que acuden consumidores y empresarios. Es necesario entenderlos como el conjunto de acuerdos que se llevan a cabo entre oferentes y demandantes respecto a un bien o servicio determinado. De acuerdo con Shepherd (2003), el mercado se define como el grupo de compradores y vendedores que intercambian bienes altamente sustituibles entre sí. Ésta es una característica sustancial para el entendimiento de cómo funcionan e interactúan las fuerzas de la oferta y la demanda ya que, por ejemplo, éstas tendrán características distintas si se trata atún y de calzado deportivo. Ambos productos carecen de sustituibilidad entre sí y de haber alguien que diga lo contrario, sería un consumidor muy extraño que al tener hambre y no encontrar atún, opta por zapatos deportivos, lo cual es casi imposible de que suceda. Por tanto, para analizar la conducta de las empresas (firmas u organizaciones) que participan en el mercado del atún, sería necesario identificar el o los productos con los que los consumidores pueden sustituirlo, en lo que Shepherd (2003) identifica como dimensiones de estudio:

- i) Tipo de producto: este punto ha sido abordado en el ejemplo del atún que se mencionó anteriormente. Argumenta la importancia de analizar el grado de sustituibilidad del bien o servicio ya que en caso de no ser perfectamente sustitutos, no participan en el mismo mercado.
- ii) Área geográfica: además de la identificación de los sustitutos cercanos, es importante identificar el área geográfica ya que un producto es distinto si se vende en zonas distintas.

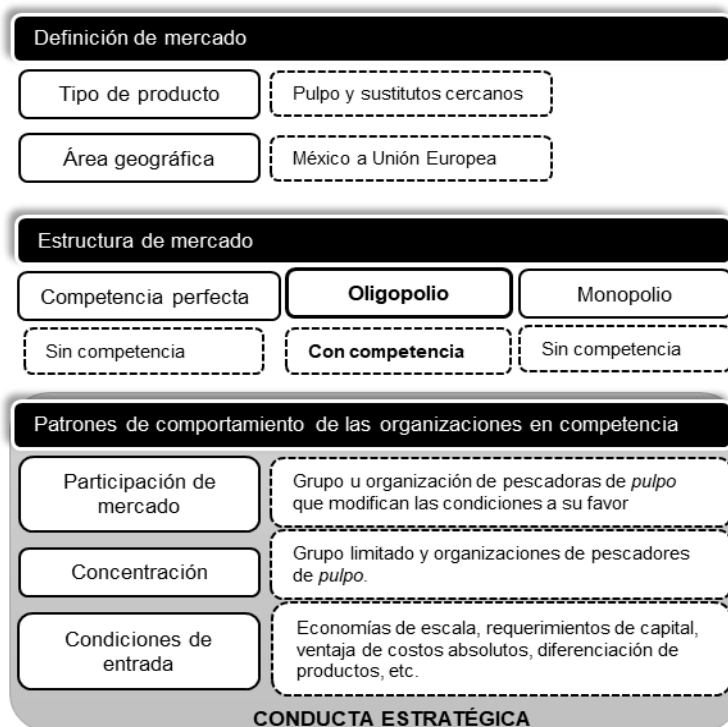
La importancia de la estructura de mercado radica en conocer cómo interactúan compradores y vendedores. Los extremos de dicha relación se presentan en competencia perfecta y en monopolio, en donde de un lado participan muchos productores que proveen de bienes idénticos y toman el precio que impera en el mercado y en el otro, un solo productor, un único bien y tiene capacidad para influir en el precio. Entre las dos anteriores, se identifican las estructuras de competencia imperfecta que son la competencia monopolística, el oligopolio y el duopolio. Estos modelos analíticos permiten incorporar elementos para

explicar aspectos de las empresas como la calidad, la importancia de la imagen, canales de distribución y tipo de servicios.

La estructura oligopólica no está determinada por el número de empresas que participan, sino por la cuota de mercado (Bueno y Morcillo 1993). Es decir, en un grupo de empresas que participan en determinado mercado, habrá unas pocas con mayor presencia en el mismo. Es aquí donde la conducta estratégica tiene lugar, la cual, según Martín (1993), es toda inversión en recursos para afectar las opciones dispuestas para los rivales. En oligopolio, la ganancia de unas pocas firmas depende de las acciones de todas, por lo que estarán al pendiente unas de otras en una mutua interdependencia. Al respecto, Shepherd (2003) identifica la competencia en tres patrones de comportamiento:

- i) Participación en el mercado: cuando una firma posee la capacidad de modificar las condiciones del mercado a su favor. El poder de mercado de la firma no está determinado tanto por su tamaño, sino por el alcance de su participación.
- ii) Concentración y cantidad de rivales comparables: puede haber un elevado número de firmas en un sector; sin embargo, si una de ellas o un grupo controla la participación de mercado, es capaz de marcar las pautas de conducta y manipular a los demás agentes económicos.
- iii) Condiciones de entrada: en un mercado pueden existir barreras que afecten la capacidad de entrar a los competidores potenciales y les impida convertirse en competidores reales.

Las pesquerías por su parte, como cualquier otra organización económica, desarrollan una conducta estratégica para enfrentar los cambios tanto en las regulaciones, como en el mercado y otras condiciones de la pesca (Figura 1). A pesar de esta realidad, la compleja dinámica de la pesca generalmente se ha ignorado al diseñar iniciativas de gestión (Salas y Gaertner 2004), principalmente en aquellas de pequeña escala. Si bien, la conducta estratégica en la pesca se ha abordado en análisis sobre la capacidad que los agentes tienen para cooperar en el sistema (Bailey et al. 2010, Barnes et al. 2017, Mulazzani et al. 2017). Es a través de la contribución de trabajos como el de Munro (1979), Munro et al. (2004), Levhari y Mirman (1980), Sumaila (1995, 1997, 1999) en los que se evidencia el análisis de la disposición a la cooperación entre dos actores sobre un recurso común a través de teoría de juegos. Por su parte, Kronback y Lindroos (2006) introducen al estudio otras variables, como la posibilidad de fusiones entre organizaciones pesqueras o la participación del gobierno y posteriormente encuentran que las externalidades juegan un papel importante que puede agregarse al modelo (Kronback y Lindroos, 2007). Sin embargo, estos trabajos se concentran mayormente en la relación que los actores (pescadores) guardan con el recurso, bajo una serie de condicionantes y no propiamente en la relación que guardan las organizaciones pesqueras con el recurso, ante niveles elevados de competencia en mercados de altas exigencias, en un contexto de ingresos desiguales a lo largo de la cadena productiva.



**Figura 1.** Bases teórico-conceptuales del análisis de las estructuras de mercado.

### ¿ POR QUÉ ES ESTO IMPORTANTE EN LAS PESQUERÍAS DE YUCATÁN?

En Yucatán, la pesca tiene una participación constante de alrededor del 1% en el PIB del Sector Pesquero Nacional y se ubica en los primeros diez lugares en volumen y valor de la producción, contribuyendo con un 15% y un 14% respectivamente (CONAPESCA 2012), con cinco especies de exportación de entre las que destacan el pulpo, el mero y el pepino de mar en mercados tales como Estados Unidos, Unión Europea y países asiáticos, principalmente Japón y China (FAO, Gobierno de Yucatán, 2016). Acorde al Plan rector para la pesca y la acuicultura de Yucatán (2016), el incremento del esfuerzo pesquero, el aumento de la pesca ilegal y el poco respeto a las regulaciones pesqueras, han contribuido a que los recursos estén en una fase de plena explotación o deterioro. Particularmente, el caso del pepino de mar cuyo elevado valor económico, aunado a los innumerables conflictos sociales que se han generado alrededor de esta pesquería, dan indicios de su sobreexplotación.

En cuanto al Anuario Estadístico de Acuicultura y Pesca de 2013, en Yucatán se tiene el registro de poco más de once mil pescadores, organizados en dos Federaciones de Cooperativas que concentran alrededor de 80 cooperativas de producción pesquera y en una proporción no identificada oficialmente, se encuentran los pescadores independientes. El número de embarcaciones mayores asciende a quinientas, mientras que las de la pesca ribereña suman 2,564. Estas últimas enfocan sus esfuerzos en la extracción de pulpo, mero, pepino, así como de langosta,

camarón, tiburón y cazón. Aun cuando el número de pescadores permisionarios y concesionarios es variable, se identifica en la literatura el potencial de su participación en este sistema.

En lo que respecta al consumo, este es principalmente nacional y extranjero ya que la región no tiene propiamente una cultura de alimentos a base de pescados y/o mariscos. De esta forma, el consumo per cápita nacional es de aproximadamente nueve kilogramos anuales. Sea el caso particular del pulpo, el cual en un 40% proviene de las costas de Yucatán y para el 2013 se demandaron cerca de 16,300 toneladas nacionales y se exportaron otras siete mil, mismas que generaron un valor de más de treinta mil dólares en ese año, lo que lo ubican en la cuarta pesquería de mayor importancia mexicana. Los principales compradores de esta especie son España, Italia y Estados Unidos. Casos similares se observan con otras especies propias de la región, lo que evidencia la cantidad y el perfil de demanda. Cabe destacar la exigencia que la Unión Europea sugiriera a través de la Oficina Alimentaria y Veterinaria de la Comisión Europea (SANCO por sus siglas en inglés) a las embarcaciones de la costa de Yucatán en el 2012, enfocadas a las buenas prácticas a bordo durante la extracción de pulpo, luego de llevar a cabo una auditoría para evaluar si los controles oficiales por parte de las instituciones correspondientes mexicanas, podrían garantizar condiciones de inocuidad en la producción de productos pesqueros para la exportación a dicha región. Las conclusiones señalaron deficiencias, particularmente en certificaciones y en el manejo del producto en las embarcaciones.

El anterior caso es un indicio de los estándares que requieren los mercados, principalmente los internacionales, mismos que hacen necesario atender a través de esquemas tales como el de Buenas Prácticas de Manejo a Bordo para embarcaciones ribereñas (SAGARPA 2013), mismo que implica una serie de condiciones a cumplir y que incluyen desde las condiciones físicas de las embarcaciones, hasta los procedimientos de limpieza e higiene que deberán realizar el personal a bordo para reducir cualquier indicio de contaminación del producto (SAGARPA 2013), en atención a las exigencias de los consumidores.

Tanto en lo que respecta a inocuidad, como a otros elementos solicitados por el consumidor como el deshidratado del pepino de mar o cualquier requerimiento en el proceso de empaqueo de mero, son la expresión de las exigencias del consumidor, el cual está dispuesto a pagar por un producto en cuyo proceso desde la extracción, se requirió un trabajo más especializado, mismo que implicó alguna evaluación de buenas prácticas o el ejercicio de determinada certificación. Como se mencionó inicialmente, esto tiene repercusiones en la organización y en la producción, ya que son las organizaciones económicas de este sistema las que decidirán si toman en cuenta dichas exigencias o si acuden a mercados tradicionales. La decisión versa de un lado, en la garantía de precios más altos y de otro, en la capacidad para competir con otros.

Comprender la estructura del mercado de cada una de estas especies de exportación, contribuirá a identificar a sus participantes y saber cómo responden a diferentes incentivos en diferentes condiciones, con el fin de definir qué tipos de cambios se necesitan en términos de la conducta de estas organizaciones y la gestión de los recursos, para abordar los problemas que enfrenta la industria no solo en Yucatán, sino a nivel regional en el Golfo de México.

### CONCLUSIONES

La importancia de la producción pesquera en el Golfo de México es evidente tanto a nivel nacional como internacional. Prueba de ello es la extracción de productos de exportación en la costa de Yucatán, región que al igual que otras zonas costeras, enfrenta diversas problemáticas ambientales (sobreexplotación de recursos), sociales (violencia, inequidad de género, adicciones, rezago educativo, etc.) y económicos (desigualdad en la distribución de los ingresos).

Al tiempo que las actividades pesqueras se llevan a cabo en este contexto, sus empresas deciden hacia qué tipo de mercados dirigir sus esfuerzos. En el caso de pulpo, mero y pepino de mar particularmente, estos productos mexicanos tienen como destino regiones de la Unión Europea, Estados Unidos, China y Japón en donde los demandarán consumidores dispuestos a pagar por el cumplimiento de diversas exigencias que van desde las prácticas de extracción, hasta el empaque y la presentación del producto. Esto tiene implicaciones tanto en la producción, como en la forma en la que se organizan y se dan los procesos entre las organizaciones participantes. De esta forma, en términos económicos, se pasará de una estructura de mercado de competencia perfecta, a una de oligopolio en donde la característica central es la competencia, misma que trae como consecuencia, la conducta estratégica, la

cual puede llevar a acentuar las características contextuales antes mencionadas.

Es por esto último relevante analizar la relación que guardan las empresas (participación de mercado y concentración) y su comportamiento (condiciones de entrada) ya que esto contribuirá a una eficiente toma de decisiones por parte de las autoridades correspondientes para así, amortiguar o en el mejor de los casos, disminuir los conflictos ambientales, sociales y económicos que enfrentan los sistemas pesqueros en la región del Golfo de México.

### LITERATURA CITADA

- Bailey, M., U.R. Sumaila y M. Lindroos. 2010. Application of game theory to fisheries over three decades. *Fisheries Research* **102**(1-2):1-8.
- Barnes, M.L., S. Arita, K. Kalberg y P. Leung. 2017. When does it pay to cooperate? Strategic information exchange in the harvest of common-pool fishery resources. *Ecological Economics* **131**:1-11.
- Bueno, E. y P. Morcillo. 1993. *Fundamentos de Economía y Organización Industrial*. McGraw-Hill Interamericana, Mexico City, Mexico. 448 pp.
- CONAPESCA. 2013. *Anuario estadístico de Acuicultura y Pesca, 2013*. SAGARPA, Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca, Mexico City, Mexico.
- Garza, C. 2015. Intermediarios de innovación en el Valle del Yaqui, México. Páginas 149-170 en: A. Bracamonte y J. León (Eds.) *Redes Regionales de Conocimiento e Innovación*. CIAD - COLSON. ISBN: 978-607-7775-80-5/978-607-7900-21-4.
- Klerkx, L. y C. Leeuwis. 2008. Balancing multiple interests: Embedding innovation intermediation in the agricultural knowledge infrastructure. *Technovation* **28**(6):364-378.
- Kronback, L.G. y M. Lindroos. 2006. An enforcement-coalition model: fishermen and authorities forming coalitions. *Environmental Research and Economics* **35**(3):169-194.
- Kronbak, L.G. y M. Lindroos. 2007. Sharing rules and stability in coalition games with externalities. *Marine Resource Economics* **22**: 137-154.
- Levhari, D. y L.J. Mirman. 1980. The great fish war: an example using a dynamic Cournot–Nash solution. *Bell Journal of Economics* **11**:322-334.
- Martin, S. 1993. *Advanced Industrial Economics - Solutions Manual*. Wiley Blackwell Publishing, Hoboken, New Jersey.
- Mulazzani, L., R. Manrique y G. Malorgio. 2017. The role of strategic behaviour in ecosystem service modelling: integrating Bayesian networks with game theory. *Ecological Economics* **141**:234-244.
- Munro, G.R. 1979. The optimal management of transboundary renewable resources. *Canadian Journal of Economics* **12**(3):355-376.
- Munro, G.R., A. Van Houtte y R. Willman. 2004. *The Conservation and Management of Shared Fish Stocks: Legal and Economic Aspects*. FAO Fisheries Technical Paper No. 465, Rome, Italy.
- Robles, J. y C. Garza. 2010. Nuevas condicionantes en las organizaciones de los sistemas alimentarios: el caso del sistema vid de mesa de Sonora. En Bienestar y desarrollo en el siglo XXI. Coord. Luis Huesca CIAD-COLEF, Ed. Díaz de Santos.
- SAGARPA, 2013. Manual de Buenas Prácticas de Manejo a Bordo en Embarcaciones menores.
- Salas, S. y D. Gaertner. 2004. The behavioural dynamics of fishers: management implications. *Fish and Fisheries* **5**(2):153-167.
- Shepherd W., Shepherd, J. 2003. *The Economics of Industrial Organization, 5th edition*. Waveland Press, Long Grove, Illinois USA.
- Suárez, R. y E. Bejarano. 2001. Modelos de organización de empresas agropecuarias. Documento de trabajo No. 9. CEGA y Conciencias, Colombia.
- Sumaila, U.R. 1995. Irreversible capital investment in a 2-stage bimatrix fishery game model. *Marine Resources Economics* **3**:263-283.
- Sumaila, U.R. 1997. Cooperative and non-cooperative exploitation of the Arcto–Norwegian cod stock. *Environmental Resource Economics* **10**:147-165.
- Sumaila, U.R. 1999. A review of game-theoretic models of fishing. *Marine Policy* **23**(1):1-10.