

# **Cambios Históricos en el Esfuerzo Pesquero de la Flota Parguera que Opera desde Taganga, Caribe Colombiano**

## **Historical Changes in the Fishing Effort of the Parguera Fleet Operating from Taganga, Colombian Caribbean**

### **Evolution Historique de L'effort de Pêche de la Flotte de Parguera Opérant depuis Taganga, Caraïbes Colombiennes**

ANDRÉS F. ACEVEDO-M.<sup>1\*</sup>, JAIRO ALTAMAR<sup>2</sup>, and FÉLIX CUELLO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Programa Ingeniería Pesquera – Universidad del Magdalena  
Cra 32 # 22 – 08, Santa Marta, Colombia.*

*\*felipe9441@gmail.com*

<sup>2</sup>*Laboratorio de Investigaciones Pesqueras y Tropicales – Universidad del Magdalena,  
Cra 32 # 22 – 08, Santa Marta, Colombia.*

*jaltamar@unimagdalena.edu.co felcuello@gmail.com*

#### **RESUMEN**

La pesquería artesanal avanzada de lanchas pargueras que opera en el área norte del mar Caribe de Colombia ha experimentado grandes dificultades relacionadas con el volumen de los desembarcos que han llevado al colapso económico de la flota. Las disminuciones históricas en las abundancias de los recursos ícticos demersales han ido expandiendo la frontera pesquera y en consecuencia el aumento del tiempo del viaje de pesca, la disminución de los ingresos y el incremento de los gastos de operación, representados principalmente por el combustible. Existen vacíos en el conocimiento de la distribución espacial histórica del esfuerzo pesquero de la flota que permiten asociarlos a los cambios en las abundancias relativas, la composición de las capturas y la disminución de tamaños de las especies. Mediante entrevistas a pescadores y con la ayuda del Conocimiento Ecológico Tradicional, el Conocimiento Local y el uso de sistemas de información geográfica se mapeó la distribución espacial del esfuerzo pesquero y su comportamiento interdecadal, desde los años 70s hasta la actualidad. Como principales resultados se evidenció un aumento en la distancia del viaje de pesca, que incrementó a 134,5 km en casi 50 años y cambios en el área y profundidades de pesca que variaron desde los 27,8 a 1117,8 km<sup>2</sup> y de los 93,8 a 41,1 m, respectivamente. Los resultados obtenidos constituyen insumos valiosos para la implementación de estrategias de manejo orientadas a la flota, que aseguren la sostenibilidad ecológica y la viabilidad económica de esta importante pesquería.

PALABRAS CLAVES: Pesca artesanal, esfuerzo pesquero, palangre, conocimiento ecológico tradicional, Caribe colombiano

#### **INTRODUCCIÓN**

En el Caribe colombiano las denominadas lanchas "pargueras" de Taganga constituyen las unidades de pesca de mayor autonomía dentro del contexto de la flota artesanal que opera en la costa marítima del Magdalena y La Guajira (Arévalo et al. 2004b), denominada en otros estudios como flota artesanal avanzada (Barros y Manjarrés 2004). Los objetivos de captura de esta flota están orientados a especies de peces demersales tales como: pargos, meros y medregales, que son capturados por palangres de fondo y particulares líneas de mano llamadas "ballestilla" (Arévalo et al. 2004b).

La evaluación de recursos reconoce la importancia de contar con información temporal y espacial suficiente (Mangel et al. 1996). Los esfuerzos se deben enfocar en reconocer los cambios temporales, sin dejar de lado los patrones espaciales de las poblaciones explotadas y sus indicadores (Dunning et al. 1995, Babcock et al. 2005). A pesar de la importancia mencionada, las pesquerías artesanales de Colombia no han consolidado un sistema estadístico que desarrolle un monitoreo continuo en el tiempo y que además involucre la distribución espacial del esfuerzo pesquero de las flotas, siendo que estas variables resultan determinantes para el ordenamiento de una flota. Considerando lo anterior, este trabajo se concentró en determinar los cambios espaciales históricos del esfuerzo pesquero de las lanchas pargueras que operan desde Taganga y su efecto sobre la duración del viaje de pesca, analizado desde la perspectiva del Conocimiento Ecológico Tradicional (CET) del pescador artesanal.

#### **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se diseñó un formulario para encuestas semi-estructuradas, dirigido a pescadores artesanales de la flota parguera de Taganga, los cuales estuvieron basados en las herramientas del CET a fin de reconocer la información empírica de las comunidades locales, cuyos medios de subsistencia dependen directamente de los recursos naturales (Teixeira et al. 2013). Los formularios preguntaron por datos relevantes del pescador como la: edad y tiempo de experiencia, información sobre el origen de la flota (cuando iniciaron operaciones, lugar de procedencia, nombre y número de embarcaciones), artes y sitios de pesca, duración del viaje y variación inter e intra-anual de las capturas, entre otros. Por otro lado, para conocer la expansión histórica de la frontera pesquera se registró información espacial de las capturas mediante un mapa de cuadrículas pre-establecidas con códigos alfa-numéricos, incluyendo georreferenciaciones batimétricas y líneas de costa. Los datos suministrados fueron obtenidos previo consentimiento de los pescadores y bajo el amparo de su confidencialidad. Luego los registros fueron digitados y almacenados en una hoja de cálculo Microsoft Excel (Microsoft® Office Excel® 2007). En el caso de la distribución espacial del esfuerzo, los datos fueron procesados mediante el software QGIS 2.18.15

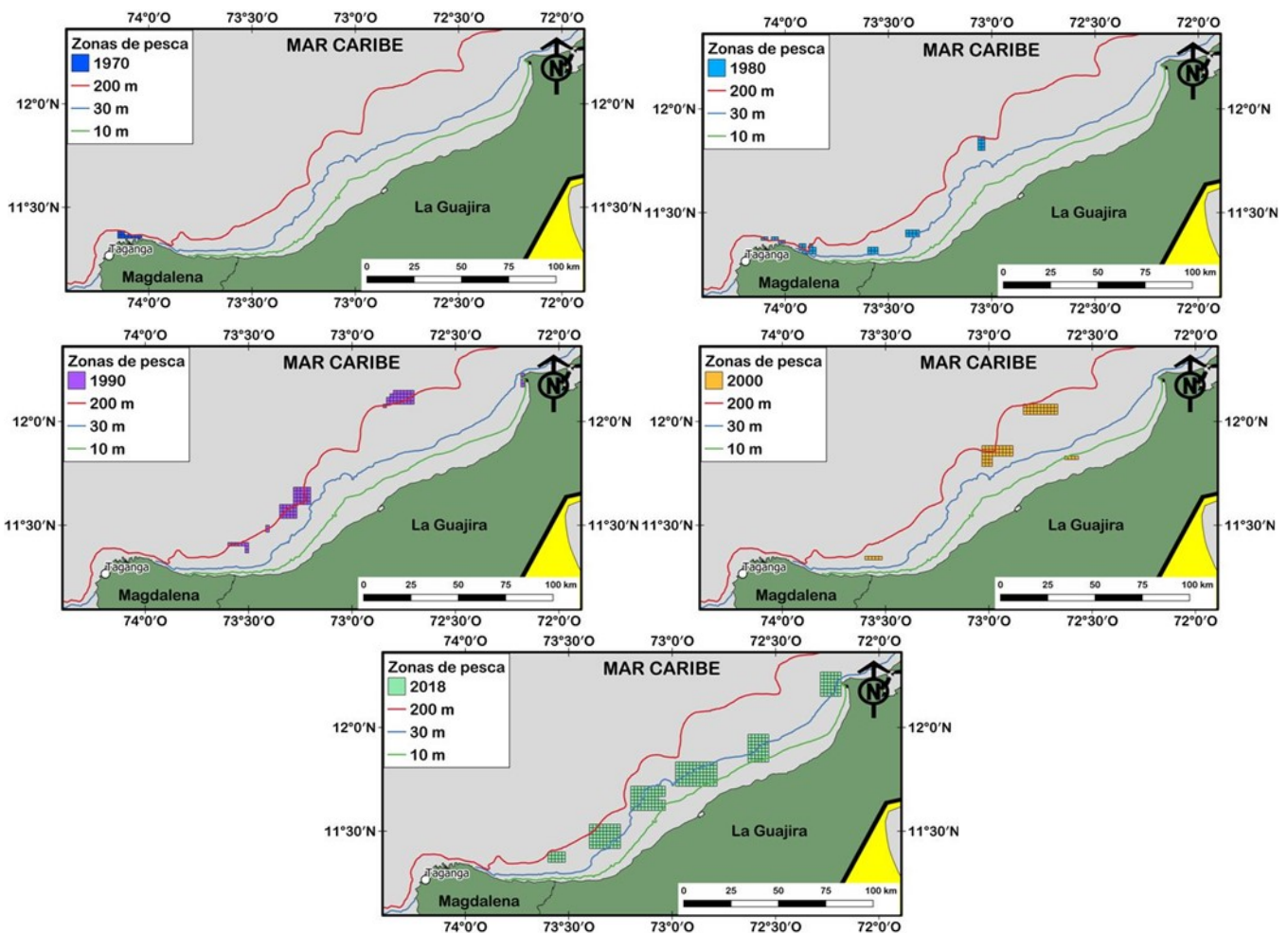
(Quantum GIS Development Team 2017), para obtener mapas decadales y estimar la distancia hasta los caladeros de pesca. Con los datos del SIG se comparó el área y la profundidad media de las operaciones pesqueras desde la década de los 70s hasta la década actual.

**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

En total se entrevistaron 16 pescadores de la flota con una edad promedio de 58 años, de los cuales el 25% se encuentran inactivos. El tamaño de la flota ha variado a través del tiempo, siendo la década de los 80s un periodo de esplendor en términos de capturas y número de embarcaciones. Según la percepción de los pescadores se ha evidenciado un cambio histórico en los sitios y áreas de pesca (Figura 1 y 2), en la duración de las faenas (Figura 3). Se evidenció un aumento en la distancia del viaje de pesca, que incrementó a 134,5 km en casi 50 años y cambios en el área y profundidades de pesca que variaron desde los 27,8 a 1117,8 km<sup>2</sup> y de los 93,8 a 41,1 m, respectivamente.

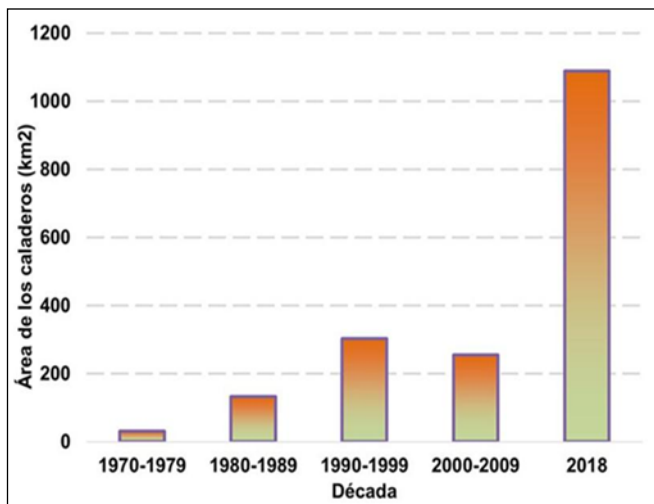
De acuerdo a la percepción de los encuestados, en casi tres décadas los desembarcos de las pargueras han disminuido un 51% (Figura 4). Sin embargo, como ocurre habitualmente con las capturas, las respuestas de los pescadores registran gran variabilidad, indicando que para 1990 los desembarcos fluctuaban entre 90 y 5000 kg; mientras que en la actualidad estas fluctuaciones varían entre 20 y 2000 kg. Por otro lado, es evidente que existe una variación Intra-anual en las abundancias de pargos, meros y medregales, que según la percepción de los pescadores pareciera reflejar un comportamiento bimodal que en todas las capturas alcanza sus máximos picos en los meses de abril y octubre (Figura 5).

El desembarco por faena y la captura por unidad de esfuerzo (CPUE) son indicadores de la disminución en la abundancia de los recursos explotados (Marrugo et al. 2015). Según la percepción de los pescadores los desembarcos han disminuido de 957 a 492 kg, aspecto que se había evidenciado en las CPUE comparadas por Campo (1996) y Arévalo et al. (2004a). En el caso del comporta-



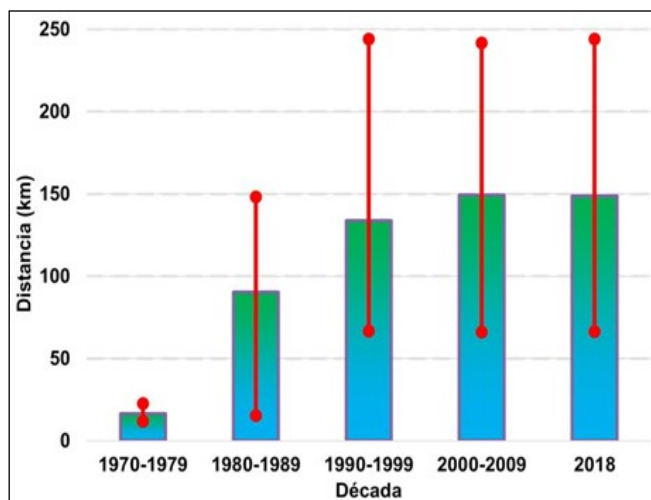
**Figura 1.** Mapas desarrollados a partir de la percepción de los pescadores que evidencian la dinámica espacio-temporal del esfuerzo pesquero de la flota de lanchas pargueras de Taganga desde 1970 hasta la década actual.

miento mensual (intra-anual) de las capturas, los pescadores señalaron que el periodo de abril a mayo y de septiembre a octubre constituyen los picos de abundancia del pargo, mero y medregal. En este sentido, Arévalo et al. (2004a) describieron la época húmeda mayor (septiembre a noviembre) como el pico de las capturas con palangres y la época húmeda menor (mayo a junio) como el pico de las capturas con ballestilla, lo que muestra una alta coincidencia con lo expresado por los pescadores.

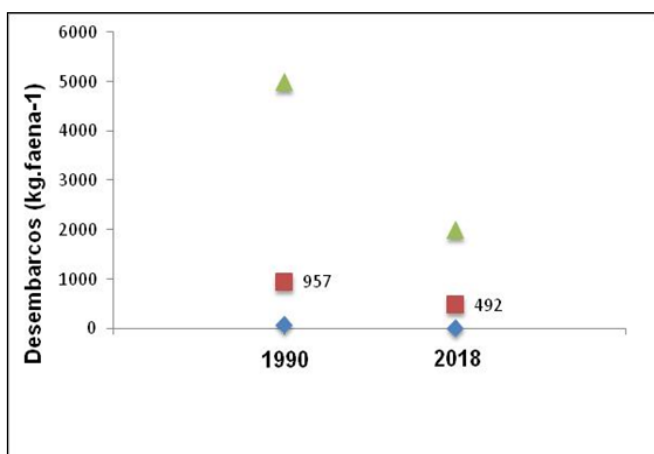


**Figura 2.** Variación histórica de la expansión del área de los caladeros de pesca donde operan las lanchas Pargueras entre 1970 y la actualidad.

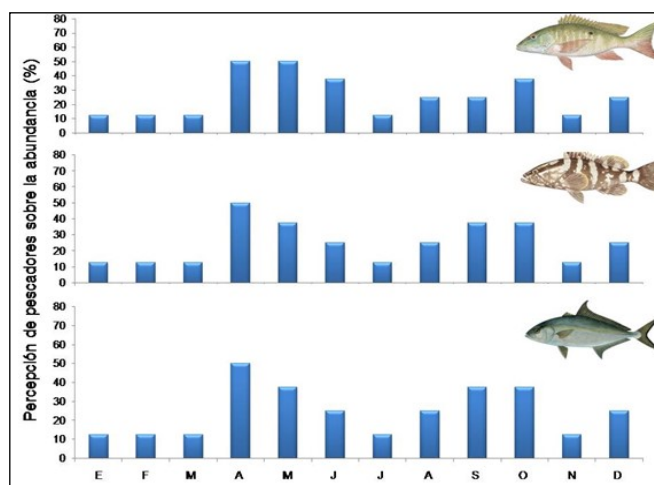
La pesquería artesanal avanzada de lanchas pargueras opera en Taganga desde unos 50 años atrás. Sin embargo, en la actualidad esta pesquería atraviesa un colapso que está asociado a problemas con la disminución de la abundancia de los recursos pesqueros explotados y a un conjunto de externalidades que involucran elevados costos de operación, baja rentabilidad, falta de capital, deterioro de cascos y motores, problemas con la documentación de las embarcaciones y falta de repuestos. Esta flota demanda de las autoridades urgentes medidas de manejo que reoriente sus operaciones hacia una pesquería multipropó-



**Figura 3.** Distancia recorrida por las lanchas Pargueras desde Taganga a los caladeros de pesca en 1970 a la actualidad; las barras de error señalan valores mínimos y máximos.



**Figura 4.** Variación de los desembarcos (kg/faena) obtenida a partir de la percepción de los pescadores para los años 1990 y 2018. La información registra el promedio (▲) y las barras de error señalan valores mínimos (◆) y máximos (■).



**Figura 5.** Variación Intra-anual de la abundancia de pargos, meros y medregales obtenida a partir de la percepción de los pescadores.

---

**LITERATURA CITADA**

- Arévalo, J., L. Martínez, J. Altamar, J. G. Melo, y M. Jiménez. 2004a. Evaluación de la ictiofauna demersal explotada por la flota de embarcaciones “pargueras” en el área norte del Caribe colombiano, y su relación con algunas condiciones ambientales. Páginas 93 - 94 en: L. Manjarrés (Ed.). 2004. *Pesquerías Demersales del Área Norte del Mar Caribe de Colombia y Parámetros Biológico-pesqueros y Poblacionales del Recurso Pargo*. Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia.
- Babcock, E., E.K. Pikitch, M.K., Mcallister, P. Apostolaki y C. Santora. 2005. A perspective on the use of spatialized indicators for ecosystem-based fishery management through spatial zoning. *ICES Journal of Marine Science* **62**:469 - 476.
- Barros, M. y L. Manjarrés. 2004. Recursos pesqueros explotados por las pesquerías artesanales marítimas del sector Taganga-La Jorará (Dpto. del Magdalena), con énfasis en peces demersales. En: L. Manjarrés (Ed.). 2004. *Pesquerías Demersales del Área Norte del Mar Caribe de Colombia y Parámetros Biológico-pesqueros y Poblacionales del Recurso Pargo*. Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia.
- Campo, W. [1996]. Evaluación del uso de posicionadores por satélite y videosondas en las pesquerías de demersales desarrollada en las “lanchas pargueras” de Taganga. [*Unpublished manuscript*] Informe Técnico. Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura INPA. Santa Marta, Colombia 32 pp.
- Dunning, J., B. Steward, B. Danielson, T. Noon, R. Root, Y. Lamberson, and E. Stevens. 1995. Spatially explicit population models: current forms and future uses. *Ecological Applications* **5**:3 - 11.
- Mangel, M., L. Talbot, G. Meffe, M. Agardy, D. Alverson, J. Barlow y Young, T. 1996. Principles for the conservation of wild living resources. *Ecological Applications* **6**(2):338 - 362.
- Marrugo, C., J. Altamar y L.O. Duarte. 2015. Caracterización tecnológica e índices de captura de elasmobranquios, con redes de enmalle que incorporan anzuelos, utilizadas en el golfo de Salamanca (Caribe colombiano). *Intropica* **10**:84 - 92.
- Quantum GIS Development Team. 2017. QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project.
- Teixeira, J., A. Martins, H. Pinheiro, N. Secchin, R. Moura y A. Bastos. 2012. Traditional ecological knowledge and the mapping of benthic marine habitats. *Journal of Environmental Management* **115**:241 - 250.