

Subsidios al combustible y esfuerzo pesquero en México

Los subsidios pesqueros pueden ser benéficos cuando se implementan bajo instituciones que limitan el esfuerzo o la extracción de biomasa. En estos casos, la reducción de costos no incrementa el esfuerzo ni las capturas, pero incrementa el margen de ingresos posibles. Sin embargo, la teoría indica que cuando un subsidio que reduce los costos de la actividad pesquera es aplicado en pesquerías con bajo o nulo manejo, podemos esperar dos resultados: 1) un incremento en el esfuerzo pesquero y 2) una subsecuente reducción en la biomasa de la especie objetivo. El objetivo de este proyecto es identificar el efecto de los subsidios al combustible en el esfuerzo pesquero.

Debido a las limitaciones en la disponibilidad de datos, podemos tomar dos aproximaciones que responden dos preguntas sutilmente diferentes, con diferentes implicaciones manejo:

1. ¿Cuánto más pesca una embarcación por cada litro de combustible subsidiado, cuando los subsidios existen?
2. ¿Cómo la presencia / ausencia de subsidios modifican el esfuerzo pesquero?

Estas preguntas estiman el efecto e la *reducción* o *remoción* total de los subsidios al combustible. Las siguientes secciones describen los datos con los que contamos, seguidos de la aproximación general (pregunta 1) y la aproximación de experimento natural (pregunta 2).

Datos

Los datos de subsidios al combustible de CausaNatura (2011 – 2016) nos permiten saber la cantidad de subsidio al combustible anual para cada unidad económica. Los datos del sistema nacional de monitoreo satelital de embarcaciones (2014 - 2016) nos permiten saber la posición y actividad (i.e. pescando / transitando) de 1100 embarcaciones mexicanas que pertenecen a 430 “unidades económicas”. El esfuerzo pesquero de una embarcación depende del subsidio al combustible, pero también de los ingresos obtenidos por las capturas anteriores. Por lo tanto, es necesario considerar la captura histórica de cada embarcación. Mi base de datos de arribos pesqueros mensuales por embarcación y especie (2000 – 2014/2015) nos provee esta información.

Aproximación general: reducción

La información disponible nos permite combinar subsidios, esfuerzo y capturas para 2014 y posiblemente 2015. Sin embargo, esfuerzo y subsidios pueden ser combinados de 2014 – 2016. Esta cantidad y granularidad de datos nos permitirían realizar la evaluación del efecto del subsidio en la pesca. Las fluctuaciones en el presupuesto anual de subsidio proveen un “tratamiento” aleatorio a las unidades económicas (algunas recibirán más o menos subsidio, relativo a los años anteriores e independiente de sus características; Figura 1). Podemos combinar esta información con el esfuerzo pesquero de cada embarcación / unidad económica (Figura 2). La carencia de información de capturas para condicionar el esfuerzo puede ser justificada si asumimos que las fluctuaciones en biomasa y/o capturas en este corto periodo son relativamente estables (Figura 3).

Experimento Natural: remoción

La reciente reducción / modificación de subsidios al combustible proveen una oportunidad de explorar los cambios en esfuerzo pesquero en la ausencia de subsidios. Este experimento natural nos permitiría responder la pregunta ¿Cómo responde el esfuerzo pesquero a la ausencia de subsidios al combustible?

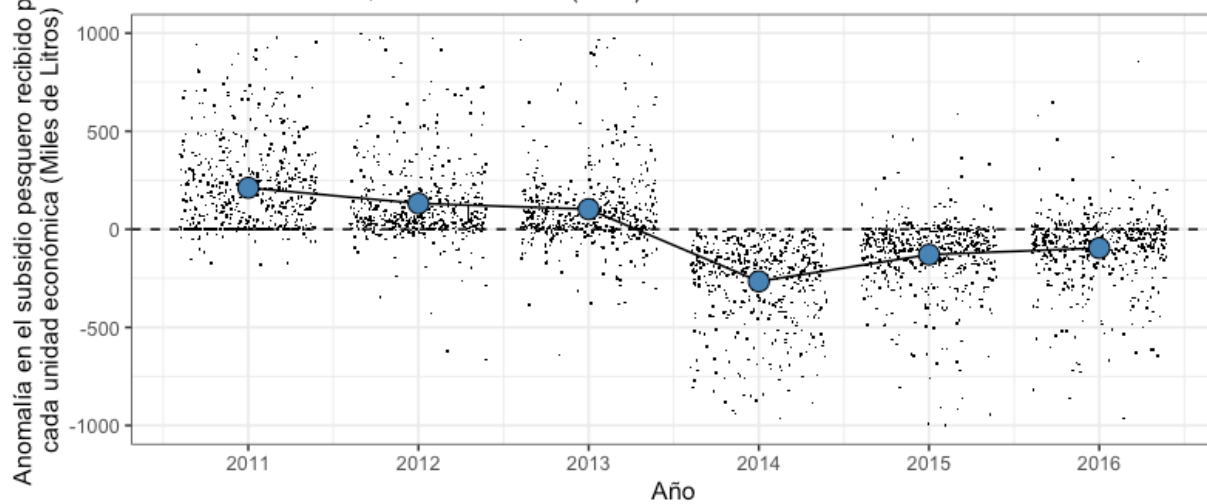
Siguientes pasos

Limpiar y combinar las bases de datos de subsidios y esfuerzos para los años que coinciden (2014 – 2016) y generar el análisis general. Mi objetivo es tener una base limpia, unificada y terminada antes de diciembre y un primer análisis preliminar a finales de enero 2021.

Para el experimento natural, el cronograma dependerá de nuestra posibilidad de conseguir datos actualizados. Los algoritmos que tengo para limpiar datos de captura y rastreo de embarcaciones podrían ser útiles, y reducir el tiempo que debemos dedicar a procesar y limpiar la información de capturas. Los datos de subsidios parecen ya estar actualizados y limpios.

Figuras

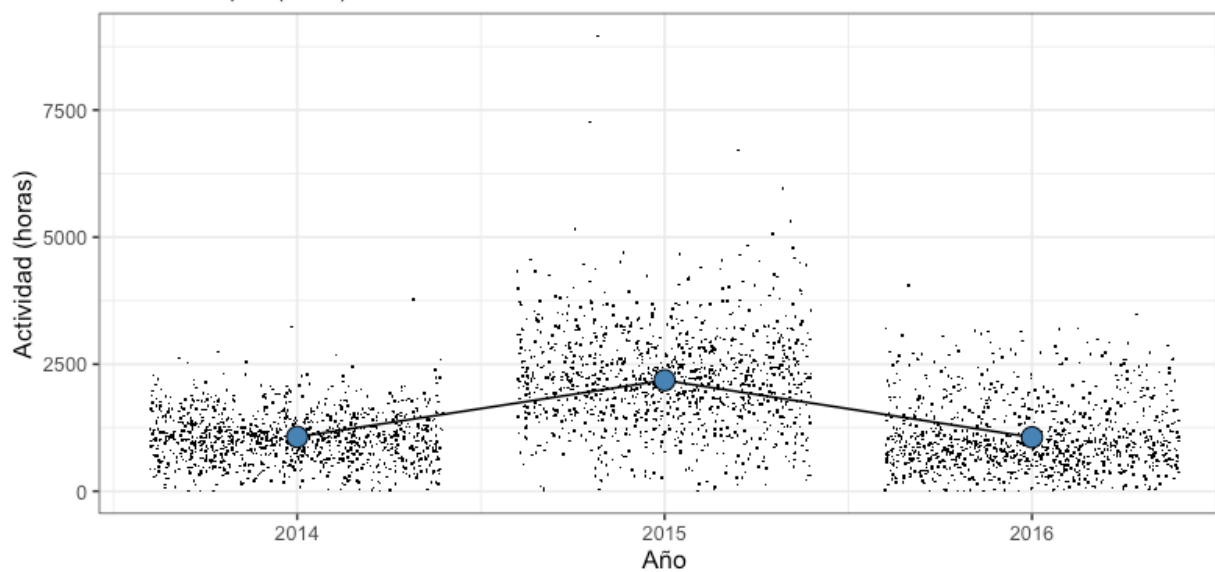
Figura 1 - Subsidios al diesel marino, estandarizados por unidad económica (anual)
Fuente: CausaNatura, Pescando Datos (2020)



Cada punto representa la anomalía de una unidad económica en un año.
Valores positivos (negativos) indican que la embarcación recibió más (menos) combustible relativo a su promedio.
Los círculos azules representan el promedio anual de las anomalías.
La línea horizontal indica 0.

Figura 2 - Actividad de embarcaciones mexicanas

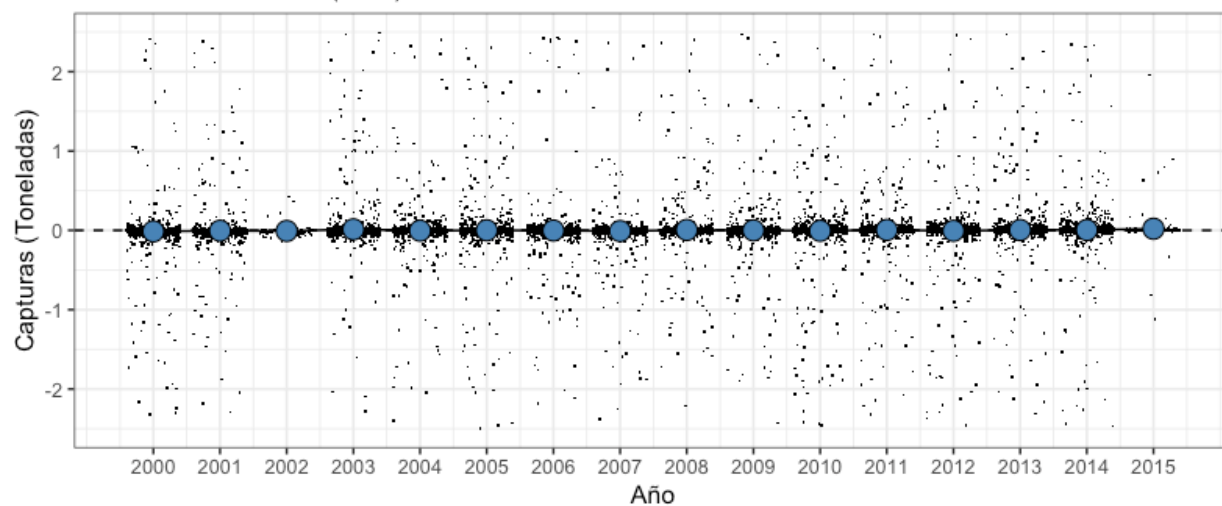
Fuente: Propios(2020)



Cada punto representa una embarcación en un año.

Figura 3 - Anomalía de capturas totales anuales por embarcación (aunal - promedio)

Fuente: CONAPESCA (2015)



Cada punto representa una embarcación en un año.
Valores positivos (negativos) indican que la embarcación pescó más (menos) relativo a su promedio.
Los círculos azules representan el promedio anual de las anomalías.
La línea horizontal indica 0.