

CAPÍTULO 7

REGULACIÓN DEL SECTOR PESQUERO

INTRODUCCIÓN

La racionalidad económica para la regulación de la actividad pesquera es evidente. Bajo condiciones de acceso abierto, el equilibrio resultante:

- Es económicamente ineficiente dado que se iguala el valor del producto medio del esfuerzo (y no el marginal) a su costo marginal, lo que determina un nivel agregado de esfuerzo mayor al socialmente óptimo y, por ende, un nivel de captura también mayor.
- Puede dar como resultado un stock en régimen que se encuentre a la izquierda de X_{ms}
- Puede conducir a la extinción de una especie.
- Disipa las rentas de la industria, determinando, entre otros, bajos salarios para los trabajadores del sector.

Las políticas e instrumentos destinados a solucionar esta situación deben por tanto racionalizar el esfuerzo de pesca, reducir los niveles de captura de modo que conduzcan a stocks eficientes de biomasa y minimizar los efectos redistributivos negativos sobre el ingreso que las medidas anteriores pudieran dar origen. Debemos destacar que en el mundo real los esfuerzos de regulación han estado mayoritariamente orientados a sostener la industria pesquera e incrementar los ingresos de los agentes participantes, y no a alcanzar un óptimo social. Parte fundamental de este resultado ha sido la presencia de grupos de interés que se encuentran lejos de la búsqueda de una trayectoria de sustentabilidad para el recurso.

REGULACIÓN PESQUERA: IMPUESTOS “A LA PIGOU”

Tal como observábamos en el capítulo anterior, bajo condiciones de acceso abierto, cada agente de la industria iguala el valor de su productividad media al costo marginal de extracción. Es decir, se ignora la externalidad negativa que representa una unidad de esfuerzo adicional sobre el nivel de captura del resto de la flota. El equilibrio eficiente se alcanzaría cuando el precio del recurso iguala al costo marginal privado de pesca más el efecto sobre el stock que tiene esa unidad de esfuerzo adicional, tal como se expresa en la siguiente ecuación:

$$P = CM_H + E \left(\frac{dAP_E}{dE} \right) \quad (7.1)$$

Bajo acceso abierto en la práctica, lo que se alcanza es una situación donde se iguala los ingresos totales (PH) con el costo de extracción (cE):

$$P = \frac{cE}{H} \quad (7.2)$$

La alineación de incentivos sociales y privados a través de impuestos se encuentra conceptualmente definido en la literatura de bienestar desde el trabajo de Pigou (1946)¹. Un impuesto óptimo es aquel que transforma la ecuación (7.2) en una equivalente a la expresión (7.1). Cuando los operadores en la industria ignoran el efecto sobre el stock ($E \cdot dPMe_E/dE$) implica que no se está valorizando el efecto de las capturas posibles de extraer en el futuro (es decir, se actúa como si la tasa de descuento fuera infinita). Si nos olvidamos de estas consideraciones intertemporales, lo que el impuesto debe hacer es transformar un costo medio en uno marginal y eso se logra simplemente imponiendo un impuesto igual a:

$$t = \frac{cE}{H} - CM_H \quad (7.3)$$

La pregunta operacional ahora es: este impuesto ¿se impone sobre la captura o sobre el esfuerzo realizado?

¹ Pigou A (1946), “*The Economics of Welfare*”, Macmillan Press Ltd.

IMPUESTO A LA CAPTURA

Un impuesto a la captura reduce el precio unitario *percibido* por las firmas pesqueras. En efecto, antes de la imposición de un impuesto, los ingresos totales de cada firma estaban dados por $IT = P \cdot H$ (H es la captura y depende del nivel de esfuerzo y de la población X de peces existente). Los costos totales, asumiendo un costo unitario de esfuerzo constante, vienen dados por $CT = c \cdot E$. El óptimo privado de acceso abierto estaba dado por $IT = CT$. Ahora, cada captura debe pagar un impuesto t , por lo que los ingresos netos para cada firma vienen dados por $IT' = (P - t) \cdot H$. Tal como se aprecia en la figura 6.1, aún cuando prevalezca la condición de acceso abierto, si el impuesto se establece adecuadamente se puede alcanzar el óptimo social.

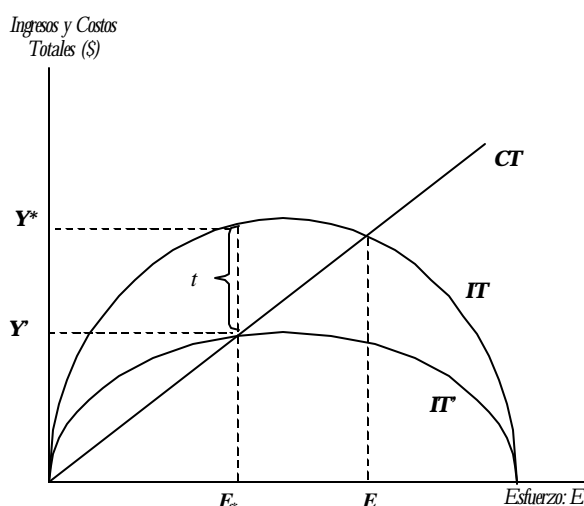


Figura 7.1

Un impuesto óptimo t , reducirá los ingresos de la firma por cada unidad de esfuerzo empleado en la captura. Antes del impuesto, las firmas entraban a la industria pesquera de acceso abierto hasta que los ingresos totales igualaban a los costos totales ($IT=CT$). El esfuerzo aplicado en este caso era E . El impuesto reduce los ingresos totales a IT' dado que $IT'=(P-t)H$. Luego, el nuevo equilibrio se produce en $IT'=CT$ donde el esfuerzo aplicado será E^* .

Resulta importante destacar que con un impuesto a la captura el regulador está compartiendo parte del riesgo con las firmas, porque dicho impuesto se paga sólo cuando se pesca: no existen pagos anticipados por el derecho de entrada a la industria. Las firmas incorporan el impuesto como una fuente adicional de costo y el gobierno no interviene en sus formas de extracción, sino sólo en sus efectos finales.

¿Qué tan frecuente es el uso de impuestos a la captura en la práctica? En teoría este tipo de impuesto parece sumamente atractivo: las firmas actúan independientemente, no hay costo de monitoreo de las mismas y si se fija el impuesto adecuadamente se alcanza un óptimo social, ya que las firmas reducen el esfuerzo de pesca y aumenta el stock de peces. Sin embargo, rara vez se observa esta clase de instrumento implementado en la práctica y ello obedece a varias razones:

1. **Incertidumbre:** la elección del impuesto está determinada por numerosas variables exógenas, entre las cuales se destacan la dinámica biológica de la especie o la demanda por pescado (que a su vez determina el precio del mismo). La incertidumbre respecto a estas variables y, en particular, su evolución en el tiempo, puede conducir a la selección de un impuesto muy bajo (en cuyo caso las perversas condiciones del acceso abierto se mantendrían, ya que sólo habrían sido atenuadas en parte), o muy alto (produciendo innecesariamente desempleo en la industria con los costos que ello implica). Aún más, la tasa de impuestos óptima podría ser variable en el tiempo, pero en términos prácticos resulta impensable que la industria se amolde a una situación en la cual “las reglas no están claras”.
2. **Dificultad de implementación:** capturar efectivamente el impuesto puede ser una tarea extremadamente difícil: a) las capturas pueden desembarcarse en puertos de otros países; b) si el impuesto es sobre las capturas de pescado fresco, éste puede ser reprocesado en las mismas embarcaciones, o c) incluso si ése no es el caso, puede ser descargado en otro barco en alta mar. La subrepresentación de los reportes de captura puede a su vez generar información sesgada respecto al conocimiento del regulador de la dinámica reproductiva de una especie, afectando subsecuentemente la elección del impuesto específico (ineficiencia autogenerada).
3. **Políticamente impopular:** sabemos que regular la industria pesquera puede ser una tarea complicada, pero hay formas distintas de complicarse la vida y los impuestos constituyen una de las formas de regulación menos populares, sobretudo porque su introducción necesariamente irá acompañada de protestas por la generación de desempleo.

IMPUESTO AL ESFUERZO DE PESCA

En lugar de gravar las capturas, el regulador puede imponer un impuesto sobre el esfuerzo de pesca y ello puede conducir a un nivel óptimo de extracción. Esto puede implementarse de dos maneras distintas: a través de un cargo fijo, que representa un permiso por participar en la industria (independientemente de cuanto se extraiga), o a través de un tributo variable en función de la cantidad de esfuerzo desplegado. La figura 7.2 ilustra ambas situaciones.

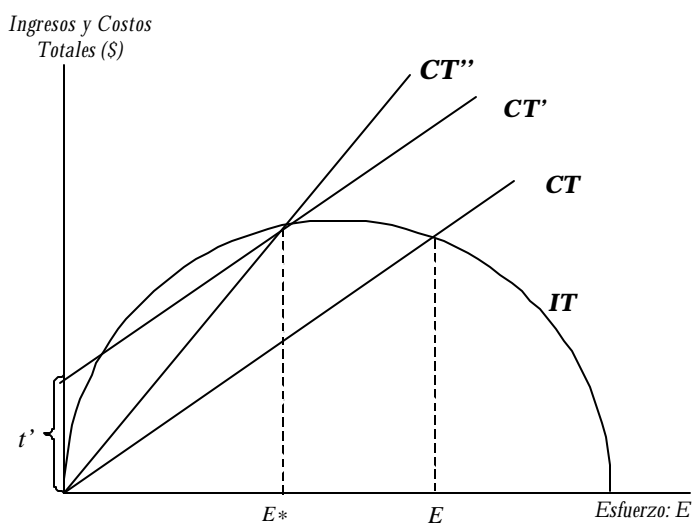


Figura 7.2: En presencia de un cargo fijo t' , la curva de costos totales CT se desplaza paralelamente a CT' (el tributo t' desalienta a las firmas que extraen un bajo volumen operacional, porque ahora no pueden financiar el tributo). En el caso de un impuesto unitario al esfuerzo t'' , la nueva curva de costos totales cambia a CT'' , la cual tiene distinta mayor a la de CT ya que ahora por cada unidad de esfuerzo se desembolsa t'' pesos más. Conceptualmente ambas políticas operan bajo condiciones de acceso abierto y ambas permiten lograr el óptimo de pesca.

¿Por qué esta forma de regulación se ve poco en la práctica?

1. **Problemas de definición:** aunque existen ejemplos de regulación del tamaño de las redes o de la capacidad máxima de las embarcaciones en una determinada industria, el problema de este tipo de impuestos radica en la definición operacional de la variable *esfuerzo*, habida consideración de que si se especifica de tal o cual manera, las firmas tienen todos los incentivos (y la creatividad) para sustituir insumos “gravados”, sin reducir el esfuerzo total de pesca.
2. **Complejidad:** tratar de gravar cada posible forma de esfuerzo significará en la práctica un esfuerzo enorme de gestión y gasto por parte

del regulador. En general hoy las regulaciones “dirigistas” tienden a perder importancia relativa a favor de otras que canalizan de mejor manera los incentivos de los agentes en esta y otras industrias.

3. **Incertidumbre:** al igual que en el caso anterior, el impuesto implica por parte del regulador una decisión *ex ante*. Esto conlleva una incertidumbre respecto a los reales efectos de la aplicación del instrumento y ello puede afectar no sólo la elección de la cuantía correcta del impuesto, sino que también se debe considerar el que la movilidad de los agentes dentro de la industria no es perfecta y algunos que no perciban formas alternativas de ganarse la vida seguirán dentro de la misma (más allá de lo predicho), rompiendo la lógica del regulador, el que pudiera verse forzado a elevar aún más la cuantía del tributo para alcanzar los efectos esperados. De más está resaltar lo difícil que resulta imponer tributos altos.

CUOTA TOTAL DE CAPTURA

Esta herramienta de uso común en la industria (en particular la chilena), corresponde simplemente a la imposición de una restricción a la cantidad total de biomasa que puede ser extraída durante un cierto período de tiempo (en nuestro país resulta común la veda del “loco”, que corresponde a una cuota nula durante el período de recuperación de la biomasa).

Aún dejando de lado las mismas consideraciones de incertidumbre que afectaban el uso de impuestos como herramienta de regulación, esta alternativa generalmente conduce a una asignación ineficiente de los recursos. Imaginemos que se establece la cuota general, cada firma tiene el incentivo de aumentar su capacidad de extracción a fin de poder capturar la mayor proporción posible de la cuota, lo que a la larga conduce a una sobrecapacidad del sector, lo que se ve exacerbado por el hecho de que la restricción de pesca total generará un alza del precio del pescado, gatillando el traslado de flotas de otras especies a ésta: en resumen, tenemos el mismo problema del acceso abierto, sólo que concentrado en menor tiempo.

Asimismo, si no existe capacidad fiscalizadora: ¿quién asegura que el exceso de capacidad de la industria finalmente no sea utilizado más allá de los límites establecidos? Los mismos “trucos” que se señalaron para el caso del impuesto a la captura pueden ser utilizados aquí para subrepresentar la captura total y mostrar que existe espacio adicional de extracción antes de completar la cuota.

CUOTAS INDIVIDUALES

Los problemas señalados en el punto anterior pueden resolverse si en lugar de una cuota global de captura se imponen cuotas individuales, ya que cada firma tendrá ahora el incentivo de seleccionar la mejor alternativa tecnológica para extraer su cuota asignada en forma menos concentrada en el tiempo. En términos económicos podemos señalar que con cuotas individuales desaparecen las externalidades productivas por la específica asignación de **derechos de propiedad** sobre la captura, lo que rompe de facto la situación de acceso abierto.

Ahora, si las cuotas individuales son divisibles y pueden ser transadas en un mercado abierto se aseguraría la condición de eficiencia, ya que permanecerían en la industria las firmas más eficientes: las que al tener ventajas relativas de costo podrían pagar el derecho de captura de otra firma más ineficiente, para la cual el valor de dicho derecho de pesca es menor.

El problema de este enfoque guarda relación con la política de asignación de los derechos de pesca individuales. ¿Deben regalarse o el regulador debe venderlos? ¿Cómo aseguramos que no se forme un cartel que prevenga la aparición de competidores más eficientes y que no pueden ingresar por falta de derechos de pesca? Las consideraciones anteriores no son triviales y buena parte de la acogida del sector industrial a nuevas formas de regulación tienen que ver con la mantención de ciertos privilegios (como sería en este caso asignar las cuotas entre las firmas existentes, particularmente respetando el “peso” histórico de ellas en la captura total). Aún cuando los efectos regresivos de una redistribución como la anterior a partir de un recurso “común” son evidentes, la asignación en función de la historia tiene el atractivo de que por una vez se puede “blanquear” el sistema, transparentando efectivamente la captura total que se ha verificado en el pasado (y mejorando de paso la descripción de la dinámica biológica del recurso), dado que todos tienen incentivos para declarar y obtener así una cuota mayor de captura.

CONCLUSIONES

Una condición de acceso abierto al recurso pesquero produce una asignación ineficiente que en ciertos casos puede incluso conducir a la desaparición de una especie marina. La regulación de la industria pesquera en estas condiciones es indispensable y para ello existen dos grupos de instrumentos: los impuestos y las cuotas de captura.

Aún cuando conceptualmente los impuestos pueden conducir a una asignación eficiente del recurso, su uso se encuentra prácticamente descartado por consideraciones de incertidumbre, viabilidad política de implementación y dificultad de fiscalización.

La cuota total de captura es la herramienta más simple de implementar, pero conduce inevitablemente a una sobreinversión en el sector, a una exacerbación de los efectos del acceso abierto y, en ausencia de capacidad fiscalizadora, a los mismos problemas que se pretende solucionar por los incentivos que tienen las firmas con capacidad ociosa para extraer más de la cuota permitida.

Las cuotas individuales (divisibles y transables) aparecen como una herramienta efectiva de regulación, aún cuando la distribución inicial de los permisos dista de ser un problema trivial de solucionar. Su progresiva utilización en distintas áreas pesqueras en el mundo ha resultado promisoria y ahora la línea imaginaria de la regulación debiera moverse a aquellos casos en los cuales a) dos o más países comparten un recurso pesquero común (¿cómo coordinar políticas?), b) existen recursos multiespecies de diferente dinámica reproductiva, c) los costos informacionales son elevados, etc.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Anderson L (1977), *"The Economics of Fisheries Management"*, Johns Hopkins Press
2. Anderson L (1995), *"Privatizing Open Access Fisheries: Individual Transferable Quotas"* en *Handbook of Environmental Economics* (editado por Bromley D), Blackwell Publishers
3. Conrad J y Clark C (1987), *"Natural Resource Economics: Notes and Problems"*, Cambridge University Press
4. Hanley N, Shogren J y White B (1997), *"Environmental Economics: in theory and practice"*, Macmillan Press Ltd.
5. Hartwick J y Olewiler N (1998), *"The Economics of Natural Resource Use"*, Segunda Edición, Addison Wesley
6. Pearce D y Turner K (1990), *"Economics of Natural Resources and the Environment"*, Harvester Wheatsheaf