



PERÚ

Ministerio
de la Producción

Estimación del Cálculo del Derecho de Pesca para Consumo Humano Directo

Febrero de 2019

Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos (OGEIEE)





Contenido

- **Marco teórico**
- **Metodología de cálculo del derecho de pesca**
- **Propuesta del pago del derecho de pesca**
- **Ejemplo: Estimación del derecho de pesca del recurso anguila**





➤ Desempeño de la Pesquería de Anguila





➤ Marco teórico





- La explotación de un recurso hidrobiológico genera una renta que no es atribuible al capital, al trabajo o a la capacidad innovadora de la empresa, la cual es la **“renta del recurso”**.
- Esta Renta genera el **Pago por Derecho de Pesca**, el cual se utiliza tanto para el Canon Pesquero como la gestión pesquera implica actividades como monitoreo del recurso, investigación, regulación, supervisión y promoción de la actividad.

Concepto de Renta del Recurso

David Ricardo, en su Tratado sobre Política y Tributación (1817), define la renta como **“aquella parte del producto de la tierra que se paga al terrateniente por el uso de las energías originarias e indestructibles del suelo”**. Así, como sucede con los demás factores de producción, **el propietario de la tierra, o cualquier recurso natural sobre el cual se ostente propiedad, también debería recibir una compensación por el aprovechamiento que un tercero o concesionario realice sobre dicho recurso.**



El Reglamento de la Ley General de Pesca establece en su artículo 3 sobre la administración de los recursos hidrobiológicos, que

"3.2. Los gastos que el Estado efectúa para garantizar la conservación y aprovechamiento responsable de los recursos hidrobiológicos, incluidos los costos de investigación, vigilancia, control y planeamiento del desarrollo de las pesquerías, constituyen parte de los costos de explotación de los recursos renovables y, consecuentemente, son cubiertos con el pago de los derechos de pesca y de los derechos por el aprovechamiento de concesiones acuícolas y mediante otros mecanismos de financiamiento, los que pueden incluir recursos provenientes del sector privado."

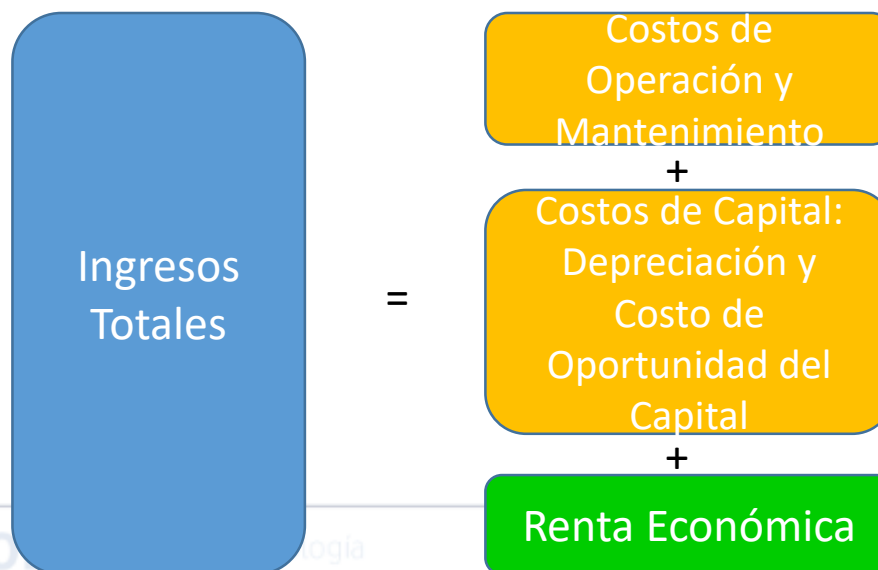
Asimismo, el Reglamento de la Ley de Canon establece, en su artículo 2 sobre Los ingresos y rentas que se considerarán como base de referencia para calcular el monto de Canon

e) El Canon Pesquero, constituido por el 50% (cincuenta por ciento) del Impuesto a la Renta y los Derechos de Pesca a que se refiere la Ley General de Pesca pagado por las empresas dedicadas a la extracción comercial de pesca de mayor escala, de recursos naturales hidrobiológicos de aguas marítimas, y continentales lacustres y fluviales.

Marco Teórico (III)

La estimación del Pago por Derecho de Pesca (DP) par CHD se **basa en la obtención de la renta económica (RE) del recurso esperada por una empresa que realiza actividades extractivas en esta pesquería.**

Renta económica (RE) del recurso: Diferencia entre los ingresos y los costos totales de una actividad, donde todos los factores de producción se costean **utilizando su costo de oportunidad, incluyendo el costo de oportunidad del capital** (o del financiamiento de la inversión, medido como el retorno que requieren los inversionistas, ya sea para el **capital propio** (accionistas o propietarios) o mediante **capital de deuda** por créditos de distintas entidades.





➤ Metodología de Cálculo



Metodología de Cálculo (I)

- ❑ La estimación de **la renta económica del recurso** se basa en el flujo anual de ingresos y gastos considerando los costos operativos y el costo anual del capital (pago de la deuda y retorno al capital propio).

$$RE = Y - Cop - Ck$$

Donde:

Y: ingreso (precio del recurso)

Cop: costos operativos

Ck: costo del capital

- ❑ Se realiza la estimación de la **renta por tonelada** extraída del recurso.
- ❑ Se considera escenarios de un total de **desembarque promedio** esperado de acuerdo a la información de un período de años.
- ❑ El análisis de los costos de la actividad extractiva se hace considerando embarcaciones representativas o tipo de un tamaño promedio (o mediana) pudiendo diferenciarse tamaños. Estos tamaños **representan a la embarcación utilizada, en promedio, para extraer una tonelada del recurso**, y se estiman a partir del tamaño promedio ponderado por la descarga usando la información del Ministerio de la Producción (PRODUCE) de los últimos años.
- ❑ Se estima un valor de desembarque esperado para estas embarcaciones representativas está dado según el valor de su Porcentaje Máximo de Captura por Embarcación (PMCE) multiplicado por el desembarque total esperado de la pesquería (que puede ser igual a la cuota total - Límite Máximo Total de Captura (LMTC) – o menor según la tasa de captura).
- ❑ La estimación de los costos operativos, costo de capital e los ingresos se realiza en función a las características de estas embarcaciones.

Metodología de Cálculo (II)



- ❑ El **costo de capital Ck** se estima como el valor promedio anual de recuperación de la inversión en activo fijo I, incluyendo el costo de oportunidad del capital dado por el valor del WACC (Costo Promedio Ponderado del Capital por sus siglas en inglés), considerando la estructura de financiamiento de la empresa (proporción de capital propio y de deuda).
- ❑ Para cada embarcación tipo se estima el valor I como su valor de mercado equipada (Valor nuevo de reemplazo).
- ❑ Se considera para ello un tiempo de vida útil para las embarcaciones pesqueras.

$$Ck = I * \left(\frac{wacc(1 + wacc)^n}{(1 + wacc)^n - 1} \right)$$

Donde: I=inversión en activo fijo (embarcación)
n= años de vida útil del activo fijo

- ❑ El WACC es obtenido a partir de la información de los últimos 10 años (nominal) considerando que la inversión no es de corto plazo.

Metodología de Cálculo (III)



Estimación del WACC:

$$WACC = \frac{D}{D+E} k_D * (1 - (1 - ptu) * (1 - t)) + \frac{E}{D+E} k_C$$

$$k_C = r_f + \beta_{ap}(r_m - r_f) + \lambda r_{país} + r_{tamaño}$$

$$\beta_{ap} = \beta_{na} \left[1 + (1 - ptu) * (1 - t) \frac{D}{E} \right]$$

$$k_D = r_f + r_{país} + r_{tamaño}$$

MODELO DE COSTO DE OPORTUNIDAD

Variables	Nomenclatura
Tasa libre de riesgo	r_f
Prima de riesgo	$(r_m - r_f)$
Beta desapalancado	β_{na}
Lambda	λ
Riesgo país	$r_{país}$
Prima por tamaño	$r_{tamaño}$
Deuda	D
Capital	E
D/E	
Tasa impositiva (t) y ptu	29.5% y 10%
Beta apalancado	β_{ap}

COK	k_C
Tasa de interés de deuda	k_D

WACC nominal	$WACC$
---------------------	--------

Descripción de variables:

- Tasa libre de riesgo, calculado como el promedio de los últimos 10 años del retorno anual de la inversión en los Bonos del Tesoro Americano de los Estados Unidos a 10 años.
- Prima de riesgo, calculado como la diferencia histórica entre la tasa libre de riesgo y la tasa de rendimiento del mercado de valores, considerando para ello el promedio anual del rendimiento histórico del índice Standard and Poor's 500 (S&P 500).
- Beta desapalancado, estimado a partir de la revisión de investigaciones y consultoría.
- Lambda, refleja la volatilidad de rendimientos del mercado bursátil peruano en relación a la volatilidad del bono soberano peruano.
- Riesgo país, estimado a partir de los cálculos efectuados por el Banco Central de Reserva respecto a la diferencia entre los retornos de los bonos emitidos por el país emergente y el retorno de un bono libre de riesgo. Para ello se usa el Emerging Markets Bonds Index (EMBI) de Perú.
- Prima por tamaño a partir de considerar si pertenecen a un país emergente, el tamaño relativo de la empresa y si cotizan en la bolsa de valores.
- Relación Deuda/Capital, hallado a partir de la información de SUNAT y la Encuesta Económica Anual (EEA).
- Tasa impositiva y PTU (porcentaje de reparto de utilidades), 29.5% y 10% respectivamente.

Metodología de Cálculo (IV)

En el caso de los **costos operativos** consideran tanto los **costos fijos Cf** (pagados por año), como los **costos variables Cv** que dependen de las toneladas desembarcadas, y **costos semivARIABLES Cs** que dependen de la cantidad de faenas (u horas de trabajo).

Los rubros que forman parte de cada costo se valorizan por año y por tonelada extraída.

$$D = PMCE. (Cuota t1 + Cuota t2)$$

$$Co = Cf + Cv + Cs$$

$$Cf = \sum_{i=1}^F cf_i$$

$$Cv = \sum_{i=1}^V cuv_i \cdot D$$

$$Cs = \sum_{i=1}^S cus_i \cdot nf \quad nf = D/d_f \quad d_f = cb, fc$$

Donde: PMCE: Porcentaje Máximo de Captura por Embarcación
Cuota ti=cuota total de temporada i

Tc=Tasa de captura

D=desembarque total anual

cf_i =costo anual del rubro de costo fijo i

cuv_i =costo unitario del rubro de costo variable i

cus_i =costo unitario del rubro de costo semivariable i

nf=número de faenas realizadas al año

d_f =desembarque por faena

cb=capacidad de bodega de la embarcación

fc=factor de uso de capacidad de la embarcación

Metodología de Cálculo (V)

Principales rubros de **costos operativos y de mantenimiento.**

Costos Fijos (*)

Mantenimiento anual de la embarcación ^(a)
Sistema satelital
Seguros ^(b)
Refrendas anuales de trámites ^(c)
Otros mantenimientos frecuentes
Inversión en reposición CAPEX

Costos variables

Tripulación (Capitán, engrampador,
cocinero, tripulantes, motorista, patrón)
Costo por uso de Muelle por descarga

Costos semivariables

Combustible
Lubricantes
Hielo
Viveres
Mantenimiento correctivo de
aparejos
Servicio de Muelle por faena
Carnada

Nota:

(*) (a) Mantenimiento del casco, motor, pintado, aparejo, costo varado y desvarado, mantenimiento de hélice, mantenimiento del sistema de propulsión, mantenimiento del sistema hidráulico, entre otros; (b) Seguros de la embarcación y personal; y (c) Matrícula, Radiobaliza, certificado de matrícula, entre otros.

Fuente: PRODUCE

Elaboración: Oficina de Estudios Económicos (OEE)-PRODUCE.



➤ Determinación del pago por Derecho

Determinación del pago por Derecho de pesca (I)

Pago del derecho de acuerdo a escenarios de desembarque

Se establece un porcentaje de pago del derecho como proporción de la renta económica (en 30%), dado el escenario promedio de desembarque, dejando a las empresas un margen suficiente - la diferencia de dicha utilidad – para la realización de las inversiones destinadas a la mejora de sus procesos productivos, incluyendo las motivadas por la innovación empresarial.

El Derecho de Pesca se expresa como porcentaje de valor de referencia que puede ser un valor general como Unidad Impositiva Tributaria (UIT) o un valor específico como el precio de playa del recurso si está disponible de forma confiable.

También puede ser un precio que refleje la evolución del mercado del recurso (como el valor de harina de pescado para la anchoveta de CHI).

Ejemplo: Estimación del derecho de pesca del recurso anguila



Metodología de cálculo

☐ Embarcaciones tipo:

- i) Embarcación de **aproximadamente 6 m³**, con un desembarque promedio por faena de pesca de **1.40 toneladas** y un valor de la embarcación de 150 mil US\$;
- ii) Embarcación de **aproximadamente 12 m³**, con un desembarque promedio por faena de pesca de **1.80 toneladas** y un valor de la embarcación de 200 mil US\$.





Ejemplo: Estimación del derecho de pesca del recurso anguila

Metodología de cálculo:

Valores estimados de los **costos operativos** para la actividad extractiva de una embarcación de menor escala de anguila:

Costo de la actividad extractiva de una Embarcación Pesquera de menor escala de anguila

Componente	Soles/TM	%
Costo Variable	3,090.2	56%
Costo Semi-Variable	1,868.2	34%
Costo Fijo y de capital	538.2	10%
Costos Totales	5,496.6	

Fuente: PRODUCE

Elaboración: Oficina de Estudios Económicos (OEE)-PRODUCE.



Ejemplo: Estimación del derecho de pesca del recurso anguila

Metodología de cálculo:

Asimismo, se estima un precio del recurso en 5,576.6 soles por tonelada. A partir de ello, se calcula la renta económica por tonelada:

Renta Económica (Soles/TM)
80.0

Nota: (*) Precio de venta de anguila según la información de la Estadística Pesquera Mensual provista por las empresas del sector y la recopilada mediante entrevistas.

Fuente: PRODUCE

Elaboración: Oficina de Estudios Económicos (OEE)-PRODUCE.



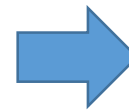


Ejemplo: Estimación del derecho de pesca del recurso anguila

Determinación del derecho de pesca:

Pago del derecho de acuerdo a escenario promedio de desembarque

Pago del Derecho de Pesca	Derecho de Pesca (Soles/TM)	Porcentaje promedio anual de la Renta Económica
0.058% de la UIT	2.4	3.01%
0.23% de la UIT	9.6	12.00%
0.41% de la UIT	16.8	21.00%
0.58% de la UIT	24.0	30.00%
0.75% de la UIT	31.2	38.99%
0.93% de la UIT	38.4	47.99%
1.10% de la UIT	45.6	56.99%



Si el pago de derecho de pesca para el recurso anguila se determina como 30% de la renta económica, el porcentaje sería de **0.58% de la UIT por tonelada de recurso hidrobiológico extraído.**

Fuente: PRODUCE

Elaboración: Oficina de Estudios Económicos (OEE)-PRODUCE.



EL PERÚ PRIMERO