



Ministerio de Economía,  
Fomento y Turismo

(120043213)

120047713

ORD.: N°U 9165 \*11.11.2013

ANT.: 1) D.S. N° 49, de 2013, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

2) Ord. IFOP/DIP/N° 233/2013/DIR N° 726

3) Informe de evaluación externa

MAT.: Adjunta informe de evaluación externa

Santiago,

DE : **TOMÁS FLORES JAÑA**  
Subsecretario de Economía y Empresas de Menor Tamaño

A : **JOSÉ LUIS BLANCO**  
Director Ejecutivo del Instituto de Fomento Pesquero



Por medio del presente, adjunto remito a Ud., la evaluación externa del segundo informe (final) del proyecto **2.7 "Investigación del estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables en bacalao de profundidad, año 2014"**, que integra el programa de investigación básica o permanente para la regulación pesquera y de acuicultura.

En el informe se señalan observaciones que deberán ser corregidas en el informe final que será entregado en el mes de abril de 2014.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,



**TOMÁS FLORES JAÑA**  
Subsecretario de Economía y  
Empresas de Menor Tamaño



TFJ/CFS  
Distribución

1. Destinatario
2. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (incluye informe)
3. Gabinete Subsecretario de Economía
4. División Jurídica.
5. Carla Falcón
6. Departamento Administrativo.
7. Oficina de Partes.

## Informe de evaluación técnica de proyectos del programa de investigación básica o permanente para la regulación pesquera y de acuicultura

### I. Antecedentes generales del proyecto

Título proyecto	Proyecto 2.7: Investigación del estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables en bacalao de profundidad, año 2014:
Tipo de informe	Segundo Informe
Jefe de proyecto	Juan Carlos Quiroz Espinoza
Nombre del evaluador	Claudio Gatica Molina
Fecha evaluación	25/octubre/2013

### II. Evaluación

#### 1) Aspectos formales

Aspecto	Contenido en el informe (sí/no)	Observaciones
Índice general	Si	
Resumen ejecutivo	Si	
Objetivo general	Si	
Objetivos específicos	Si	
Antecedentes	Si	
Metodología de trabajo	Si	
Resultados	Si	
Análisis y discusión de resultados	Si	
Referencias bibliográficas	Si	
Anexos	Si	

La condición del stock de bacalao es considerada en estado de sobre-pesca y sobre-explotación. Los antecedentes, análisis y resultados de la evaluación de stock estructurada son robustos al estado evaluado para al recursos, y los PBR considerados en el análisis.

Una política de status-quo no es sustentable dado los resultados del estudio, y se debe operar con menores valores de F.

Se indica que un nivel de explotación Fmsy, tendería al PBR Fmsy. Se debe revisar la redacción, ya que aparece como referencia circular, a mi entender se deseaba indicar: tendería a PBR asociado a Fmsy correspondiente al objetivo (i.e. Bmsy).

Se señala una condición futura a 50 años; incluir conclusión relativa a escala temporal de corto y mediano plazo (i.e. 5 – 10 años) en el resumen ejecutivo.

La edición gráfica del documento debe ser realizada nuevamente, debido a que múltiples ecuaciones de observaciones y procesos son ilegibles en actual formato, no es posible identificar índice, sub- índices y otros (i.e. página 10, 24-27,54).

Detalles menores.

Figura 12. Período de tiempo 1996-2012. Falta año 2012 en gráfico.  
Error ortográfico 4to párrafo de resumen ejecutivo (falta una letra).

2) Aspectos de contenido

a) Desarrollo del proyecto

**Objetivo específico n° 1:**

Implementar procedimientos de evaluación basados en protocolos científicos para la determinación del estatus de los recursos seleccionados con arreglo al nivel de conocimiento, información e incertidumbre correspondiente, conforme a estándares definidos por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura al efecto (DAP, 2013):

Grado de avance: 96%

**Observaciones:**

El estudio da cuenta de una situación actualizada con aplicación de métodos modernos en sintonía con la información disponible para el recurso a estudiar. El modelo conceptual revisado no es posible de reproducir en su principal supuesto (población abierta), por limitaciones de información disponible, razón por la que se utiliza un enfoque de modelo tradicional edad-estructurado, y un método ad-hoc para la estimación de cuotas en las unidades correspondientes.

Los cambios en el esquema de modelación, en particular de la condición inicial del modelo generaron estimaciones poblacionales menores a las reportadas en evaluaciones previas.

**Objetivo específico n° 2:**

Calcular los Puntos Biológicos de Referencia para cada recurso con la mejor información científica disponible, conforme a lo establecido por la Ley General de Pesca y Acuicultura, informando su incertidumbre asociada

Grado de avance: Realizado (91 %)

En relación a trabajo específico de PBR, se señala la realización de un taller interno y se apunta a sus contenidos en la sección de Anexos 1. Por ejemplo se indican como referencias en el contexto del análisis de los PBR la Figura 1 y 2, y la tabla 1 (anexos).

Los análisis indican que para el bacalao, el PBR relativo al objetivo es un F55%BDo y el límite de sub-explotación es 60%BDo. En este contexto, y dada la aclaración de



cambios en estimaciones poblacionales (i.e. condición inicial), asociada a los modificaciones en la estructura del modelo implementado asociadas al modelo conceptual, se requiere complementar esta tabla en lo específico para el recurso bacalao, dando cuenta de los valores de las estimaciones. En su actual formato, sólo es posible establecer la relación de reducción pero no conocer directamente los valores (i.e. Bmsy, Bo, otros). Ahora, si bien en el texto se da cuenta de referencias como el Fmsy y su valor estimado, no sucede lo mismo con otras referencias BDo y Bmsy. Por lo tanto, la tabla 1 (anexos) requiere ser complementada.

Las figuras indicadas (1 y 2 anexos), para establecer el diagrama B-F, no se encuentran escalas en detalle, por lo que los cortes entre áreas del gráfico no son de fácil interpretación, se solicita incluir los intervalos correspondientes (i.e. 0.2, 0.25, 0.3, etc).

La figura 26, da cuenta de estatus dadas diferencias en reducción, si bien un especialista del área entiende el significado de este gráfico, facilitaría en mucho a lectores interesados disponer de las referencias señaladas para la cual se establece el estatus, y así poder realizar un seguimiento de la variabilidad en los PBR estimados entre sucesivas evaluaciones.

Al igual que en el informe de avance, se requiere que se realice la descripción metodológica del Objetivo específico en el cuerpo principal del proyecto y no como un anexo.

### **Objetivo específico n° 3:**

Establecer el estatus actualizado de estos recursos, sobre la base de sus principales indicadores de estado y flujo, estimando la incertidumbre de estimación involucrada, empleando el mejor conocimiento e información disponible a la fecha de ejecución del estudio, acorde con los estándares definidos por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Grado de avance: Realizado (98%)

El estatus e incertidumbre asociada son adecuadamente cubiertos por la metodología, y si bien precisiones asociadas a la metodología de estimación de PBR y mayor detalle son necesarias, las conclusiones relativas al estado de la población de bacalao son acordes a los indicadores, observaciones y estimaciones poblacionales reportadas.

La condición del recurso se establece como de "sobre-explotación", condición desfavorable y alto riesgo de colapso de la pesquería.



**Objetivo específico n° 4:**

Captura Biológicamente Aceptable, con su análisis de incertidumbre y riesgo asociado, debidamente informado en tablas de decisión, considerando las directrices de explotación establecidas por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (DAP, 2013) o el Plan de Manejo o de Recuperación respectivo, según corresponda.

Grado de avance: Realizado (80%)

El documento presenta diversos antecedentes y análisis de escenarios de explotación. Sin embargo, el contenido no es claro en cuanto a la recomendación. En la sección del resumen ejecutivo indica que una estrategia status quo resulta en capturas de 2200 toneladas, y luego que una de 1096 toneladas llevaría al recurso al objetivo de la pesquería en un horizonte de 50 años.

En la página 62 del documento (Asesoría para el manejo), se establece: *"La reducida calidad, cantidad y resolución espacio-temporal de los datos de la pesquería, ha llevado a que la evaluación de stock implementada por IFOP no logró alcanzar los niveles de solvencia técnica requeridos para ser considerada en recomendaciones de manejo, no obstante las mejoras introducidas en ciertos aspectos metodológicos"*.

En relación al área artesanal de la pesquería el documento señala: *"es prescindible mejorar y precisar la aproximación ad-hoc implementada por IFOP para el área artesanal una vez se obtengan los datos del año 2013"*.

En consecuencia a estas conclusiones, y lo señalado en el resumen ejecutivo, sumado a los análisis del documento, se solicita precisar si los niveles de CBA indicados de 2200 ton y 1096 ton, constituyen la recomendación de CBA, o se debe utilizar la conclusión que indica que no es posible realizar una recomendación con fines de manejo.

**Objetivo específico n° 5:**

Informar el avance del Programa de Mejoramiento Continuo de la Calidad de la Asesoría Científica (PMCCAC) realizado durante el presente proyecto

Grado de avance: Realizado (90%)

Se muestra un alto grado de avance que contrasta con la conclusión del proyecto, donde se indica no alcanzar la solvencia técnica requerida para una recomendación al manejo. En este sentido, se deben aclarar en las secciones si existe o no una recomendación de CBA por parte del proyecto de: "Convenio II: Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales 2014".