



**MEMORANDUM (D.AC.) N° 826**

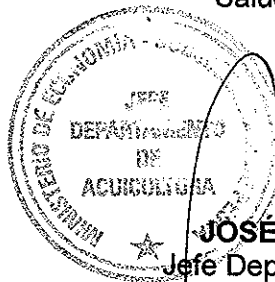
DE : JEFE DEPARTAMENTO DE ACUICULTURA  
A : SUBSECRETARIO DE PESCA  
REF. : ENVÍA INFORME FINAL - META GUBERNAMENTAL "PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE INTERNACIÓN DE ESPECIES DE PRIMERA IMPORTACIÓN"  
FECHA: 29 DE DICIEMBRE DE 2010

---

Por este intermedio y de acuerdo a lo comprometido por el Departamento de Acuicultura respecto a los Compromisos Gubernamentales, adjunto remito a Ud. el Informe Técnico N° 3567 y la propuesta de reglamento, que dan cuenta del cumplimiento de la Meta Gubernamental "**Propuesta de Modificación del Reglamento de Internación de Especies de Primera Importación**".

Con lo anterior se da cumplimiento al hito exigido para el cuarto trimestre de la meta antes individualizada.

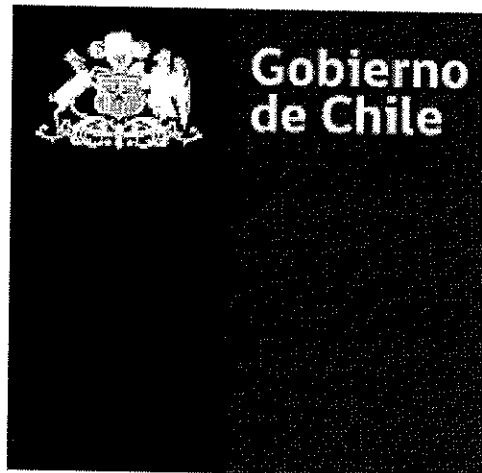
Saluda atentamente a Ud.,



**JOSÉ MIGUEL BURGOS G.**  
Jefe Departamento de Acuicultura

*JMB*  
JMB/EZV/ABP/ezv  
**DISTRIBUCION:**

1. Gabinete
2. Unidad de Planificación y Control de Gestión
3. D.Ac.
4. Archivo



SUBSECRETARÍA DE PESCA

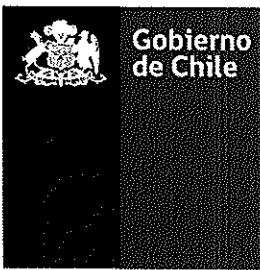
**INFORME FINAL**

**META GUBERNAMENTAL  
"PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE  
INTERNACIÓN DE ESPECIES DE PRIMERA IMPORTACIÓN"**

Departamento de Acuicultura

Realizado por <b>Ejecutor Responsable</b> Eugenio Zamorano Villalobos	Revisado por. <b>Responsable de Revisar</b> Eduardo Anderson Germain	Aprobado por <b>Responsable de Aprobar</b> Jefe Departamento de Acuicultura
---	--	---

29 de Diciembre de 2010



## INFORME TÉCNICO (D.Ac) N° 3567

29/12/2010

**Propuesta modificación D.S. N° 730 / 1995 Reglamento de internación de especies de primera importación.**

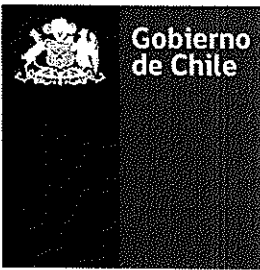
### 1.- Antecedentes generales.

El desarrollo de la acuicultura en Chile se ha basado en especies introducidas desde el hemisferio norte. Inicialmente, a fines del siglo XIX, se introdujeron especies del género *Oncorhynchus* con la finalidad de potenciar la pesca recreativa. A finales de la década de 1970 se inician las actividades de acuicultura en territorio nacional abocados hacia el desarrollo de la salmonicultura, convirtiéndose esta en una de las principales actividades económicas del sur del país. Adicionalmente a esta actividad se han desarrollado otras actividades de acuicultura con especies introducidas, como el cultivo de peces planos y moluscos, que si bien es cierto han tenido un impacto económico menor que el que ha registrado la salmonicultura, son actividades que cada vez ganan mayor importancia. Adicionalmente a estas actividades económicas existe interés de ingresar al país especies hidrobiológicas con la finalidad de realizar investigación científica, docencia y eventualmente usos en medicina humana o medicina veterinaria.

Uno de los de los grandes beneficios que presenta la ubicación del país son las barreras geográficas que permiten un buen nivel de aislamiento respecto de los demás países, pudiendo de esta forma preservar de mejor manera el estatus sanitario y ambiental.

Existe consenso internacional sobre el riesgo de introducir especies hidrobiológicas a lugares geográficos en donde estas no existen, con el consiguiente daño que se puede provocar a la biodiversidad y la eventual introducción de agentes patógenos o sus variables serológicas, favoreciendo la diseminación de enfermedades.

El daño a la biodiversidad se puede producir por la introducción de especies exóticas invasivas las cuales pueden tener alta tolerancia o capacidad de adaptación a



condiciones ambientales diversas; alta tasa de reproducción; falta de agentes de control biológico en los nuevos hábitat; apetito voraz, capacidad de formar híbridos con especies autóctonas y supervivencia prolongada, características con las cuales pueden causar alteraciones en el ecosistema, inclusive la reducción o extinción de especies nativas en lugares o zonas determinadas. Las invasiones biológicas es uno de los 5 factores más importantes causantes de la pérdida de biodiversidad global y de la amenaza creciente al turismo.

La diseminación mundial de muchos organismos marinos en los envíos ha sido una de las principales preocupaciones en materia de bioseguridad en los últimos años, un problema adicional a esta situación son las diferentes especies asociadas o acompañantes a la importación de una población que pueden también convertirse en especies invasivas. Las introducciones de especies acuáticas o hidrobiológicas suponen un riesgo aun cuando sean destinadas con fines de acuicultura, cultural, recreación, investigación o docencia. Aunque el intercambio de especies no nativas entre países puede resultar beneficioso, se debe siempre tomar las precauciones para evitar el escape de las especies al medio al natural.

En Chile existen ejemplos de diferentes especies que han sido introducidas por un objetivo particular y que posteriormente se han convertido en invasores provocando diferentes alteraciones al medio ambiente y a la fauna y flora endémica. A modo de ejemplo, el castor (*Castor canadensis*) introducido en la Región de Magallanes, es actualmente un serio problema, provocando importantes daños en bosques nativos rivereños. El sapo africano (*Xenopus laevis*) introducido en la zona central del país, continua siendo avistado en diferentes sectores, quedando manifiesta su expansión en el territorio nacional y un desconocimiento de los daños e impactos que pueda provocar en los ecosistemas acuáticos. El alga verde (*Codium fragile*), es una especie originaria de Japón, está presente en las costas chilenas desde la zona norte a la zona sur austral del país, aunque no está claramente identificada su vía de ingreso al territorio nacional, si se ha documentado el daño que esta especie provoca al cultivo de diferentes especies hidrobiológicas y al turismo.

El daño sanitario a causa de la introducción de especies exóticas puede estar orientado hacia las especies nativas de vida silvestre o hacia las especies en cultivo. Diferentes enfermedades y sus diferentes agentes causales pueden ser transportados desde zonas en donde son endémicas hacia zonas o lugares geográficos en donde no

existen, pudiendo provocar pérdidas asociadas a sistemas de acuicultura o a especies de vida silvestre. También se debe considerar el riesgo de expandir contaminaciones biológicas y micro algas dañinas que eventualmente pueden proliferar dañando a diferentes especies, pudiendo ser también un problema de salud pública. Dentro de la transmisión de enfermedades se debe considerar que estas pueden ser transmitidas por un amplio rango de hospedadores, con una enorme variedad de portadores y vectores incluida el agua en que se trasladen las especies.

La transmisión de enfermedades por el intercambio comercial de especies hidrobiológicas es un tema ampliamente abordado y discutido, se debe considerar el conocimiento de la epidemiología de las enfermedades y también el avance científico en el diagnóstico de las mismas. Tanto a nivel internacional como nacional existen diversos ejemplos de transmisión de enfermedades, que no necesariamente están ligadas a la introducción de una especie exótica, sin embargo, se debe considerar que el desconocimiento del comportamiento de una especie y de sus enfermedades en un medio ambiente, que no es el propio, puede favorecer la diseminación de una enfermedad o de sus variantes serológicas dentro del territorio de un país, hacia especies previamente introducidas o hacia especies nativas, con los efectos negativos en que esto puede resultar. En Chile, son conocidos los efectos de enfermedades introducidas como el ISAV (virus de la anemia infecciosa del salmón) que ha afectado drásticamente el cultivo de *Salmo salar* en el país, o como el IPNV (virus de la necrosis pancreática infecciosa). Ambas enfermedades han sido diagnosticadas en salmónidos de cultivo y en salmónidos capturados desde el medio natural.

Además, los daños o efectos ambientales como sanitarios pueden repercutir fuertemente en consecuencias socioeconómicas graves.

La introducción de especies hidrobiológicas está regulada en Chile por el Artículo 11 de la Ley general de Pesca y Acuicultura, de él se desprende el Reglamento que da cuenta de la certificación sanitaria a la que deben ser sometidas las especies hidrobiológicas que requieran ser internadas al país, esta certificación sanitaria es válida para la nomina de especies autorizadas a ingresar, no obstante puede utilizarse esta certificación para especies que por primera vez requieran ser internadas. Sin embargo, existe la posibilidad de poder requerir un estudio para verificar la presencia de signos de enfermedades o la ocurrencia del deterioro del ecosistema cuando no exista la certeza del efecto sanitario o ambiental de autorizar el ingreso de una especie exótica al país.

Para reducir la probabilidad de que un agente u organismo biológico se extienda a un individuo, una población o un ecosistema, y para mitigar o evitar el efecto negativo que pudiera derivarse de ello, se debe realizar un completo análisis que incluyan la mejor información disponible sobre los ámbitos del cultivo, la epidemiología y los fundamentos científicos. Para resguardar estos factores u otros que se pudieran considerar, la Organización Mundial de Comercio (OMC), hace hincapié en la necesidad de aplicar la herramienta de análisis de riesgo como base para la adopción de cualquier medida sanitaria, en relación al Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias. Además existen diferentes acuerdos internacionales y otras directrices voluntarias en lo que respecta al comercio internacional de especies hidrobiológicas, algunos ejemplos; Convenio sobre la Diversidad Biológica, Convención sobre el Comercio Internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres, Consejo Internacional para la exploración del mar, diversas directrices de la FAO y de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), entre otras.

Se ha descrito que los elementos esenciales para una correcta gestión sanitaria y ambiental son: política, legislación y cumplimiento; análisis de riesgos; listado de patógenos; sistema de información; certificación de salud y cuarentena; vigilancia e información; estructura institucional; desarrollo de recursos humanos; y cooperación regional e internacional.

## **2.- Del análisis de riesgos.**

El análisis de riesgo es una herramienta epidemiológica, que consiste en una metodología que tiene por objetivo determinar los efectos adversos, calificar y cuantificar las consecuencias de tomar una determinada decisión. Para las especies hidrobiológicas se puede considerar la hipótesis de que una especie importada se transforme en especie invasiva, transmita enfermedades, provoque daño al medio ambiente o a las especies nativas u ocasione detrimento a las actividades pesqueras o de acuicultura. Desde 1995, tanto la OIE como la OMC han reconocido esta herramienta epidemiológica como el procedimiento indicado para apoyar la toma de decisiones en el comercio internacional de especies hidrobiológicas.

El análisis de riesgo considera los siguientes pasos;

## **2.1 Identificación del peligro**

Consiste en identificar los agentes patógenos que podrían producir efectos perjudiciales al importar una mercancía. Estos peligros posibles que se identifiquen serán, en principio, los que corresponden a la especie que se prevé importar.

Es por lo tanto, una etapa de clasificación en la que se identifican dicotómicamente los agentes biológicos como riesgos potenciales. La evaluación del riesgo puede concluir en esta etapa si no se identifica ningún peligro potencial asociado a la importación prevista.

### **2.1.1 Evaluación del riesgo**

En relación con esta etapa del proceso, es importante señalar que existen siete principios que se deben cumplir:

- Debe ser un proceso flexible, para adaptarse a la complejidad de las situaciones reales.
- Son válidos tanto el método cualitativo como el cuantitativo.
- Debe basarse en información científica disponible más actualizada, que debe estar debidamente documentada.
- Debe ser coherente y transparente para garantizar imparcialidad y racionalidad de la evaluación, coherencia de las decisiones y facilitar su comprensión.
- Debe dar cuenta de las incertidumbres y las hipótesis formuladas, así como su influencia en el resultado final.
- El riesgo es mayor cuanto mayor es la cantidad de mercancías importadas.
- Debe ser posible actualizar en caso de obtener información complementaria.

La evaluación del riesgo, a su vez, se desarrolla en cuatro etapas:

### **2.1.2 Evaluación de la difusión**

Consiste en describir la probabilidad de introducción de un peligro en un medio determinado, y en estimar la probabilidad de que se desarrolle el proceso completo.

### **2.1.3 Evaluación de la exposición**

Consiste en describir la probabilidad de que la población bajo estudio se vea expuesta a los peligros, y en estimar la probabilidad de advenimiento de esa exposición.

### **2.1.4 Evaluación de las consecuencias**

Consiste en identificar las posibles consecuencias biológicas, medioambientales y económicas perjudiciales.

## **2.2 Estimación del riesgo**

Consiste en sumar los resultados de la evaluación de la difusión, la evaluación de la exposición y la evaluación de las consecuencias para medir todos los riesgos asociados a los peligros identificados al principio. De esta forma, toma en cuenta todo el proceso de materialización de un riesgo, desde el peligro identificado hasta el efecto indeseable.

## **2.3 Gestión del riesgo**

Consiste en decidir y aplicar medidas que permitan alcanzar el nivel de protección que el Miembro considera apropiado, y en asegurarse al mismo tiempo de que los efectos negativos de las medidas en el comercio son mínimos.

## **2.4 Comunicación del riesgo**

Es un proceso multidimensional e interactivo que debería comenzar al principio del análisis de riesgo y continuar hasta el final. De esta forma, debe ser un intercambio de información y opiniones abierto, interactivo y transparente, entre las partes potencialmente afectadas o interesadas acerca de los peligros y riesgos, que puede prolongarse después de la decisión sobre la importación.

Los principales participantes de esta etapa son las autoridades del país exportador y otras partes interesadas, como los importadores, acuicultores nacionales, los pescadores aficionados y profesionales, las asociaciones de protección de fauna salvaje, las asociaciones de consumidores y los grupos industriales nacionales y extranjeros, de acuerdo a las características de la evaluación.



La comunicación sobre el riesgo debe ser expuesta a especialistas, a fin de someterla a la crítica científica y garantizar que los datos, la información, los métodos y las hipótesis son los mejores posibles.

El modelo de análisis de riesgo se esquematiza en la figura siguiente;

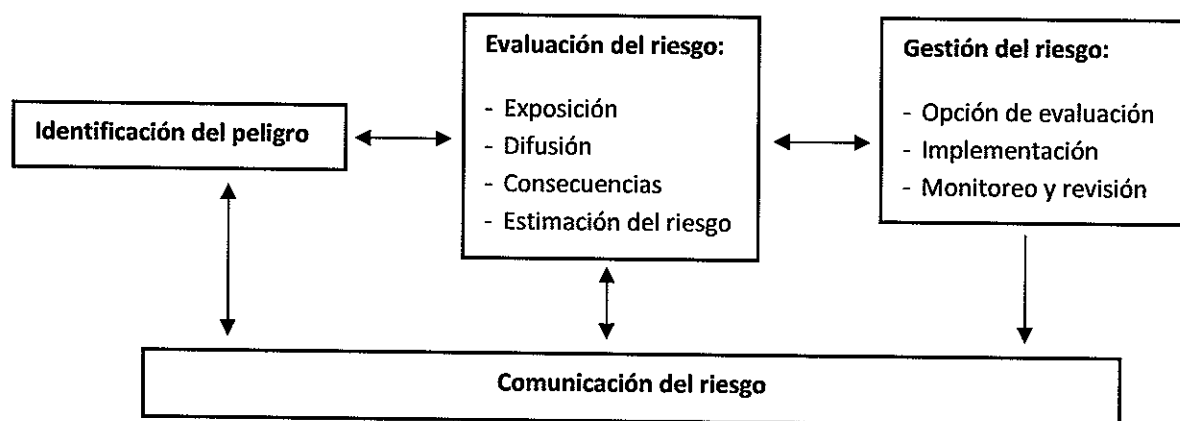
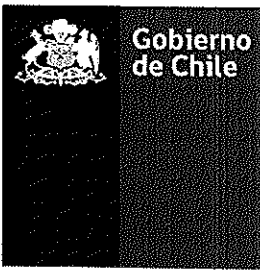


Figura N°1. Modelo de análisis de riesgo.

### 3.- De la modificación del Reglamento.

En atención a la relevancia sanitaria, ambiental y socioeconómica que reviste el comercio internacional de especies hidrobiológicas, en consideración al avance del conocimiento científico y técnico tanto de ámbitos sanitarios y ambientales, se ha hecho necesario fortalecer el D.S. N° 730 / 1995 Reglamento de internación de especies de primera importación. Para ello, desde el año 2004 se han creado diferentes grupos de trabajo en la Subsecretaría de Pesca para abordar diferentes temáticas relacionadas con la modificación y fortalecimiento del reglamento en cuestión. De ello se desprendió un Comité de Especies Exóticas, con diferentes profesionales que abordaron las diferentes temáticas de interés. Además, se llevó a cabo un proyecto FIP (Fondo Investigación Pesquera) denominado "Desarrollo de una metodología de análisis de riesgos para evaluar la importación de especies exóticas" (FIP 2004-25), de él se desprendieron dos talleres que convocaron expertos nacionales e internacionales para abordar y discutir la relevancia del análisis de riesgo en la importación de especies exóticas, además se realizó un taller de difusión de la metodología originada del proyecto.



Además durante el desarrollo de la propuesta se realizaron rondas de consultas a diferentes entidades tanto públicas como privadas. Observaciones recibidas en su momento de parte del Instituto de Fomento Pesquero, la Comisión Nacional del Medio Ambiente, el Servicio Nacional de Pesca, la Dirección del Territorio Marítimo y Marina Mercante y la Asociación de Productores de Ostras y Ostiones de Chile. Además, el reglamento fue trabajado con el Clúster Acuícola.

Dentro de las modificantes al reglamento, se plantea incluir mayores antecedentes ambientales, sanitarios y económicos con la finalidad de contar con la mayor cantidad de antecedentes, que permitan evaluar mediante el desarrollo de un análisis de riesgos, la conveniencia de permitir el ingreso de una especie hidrobiológica al país o la necesidad de desarrollar un estudio sanitario con efectos de impacto ambiental para recabar mayores antecedentes sanitarios y ambientales.

Se plantea además la creación de un Comité Técnico de carácter consultivo, el cual estará compuesto por diversos profesionales e instituciones, con la finalidad de contar con diferentes opiniones previo a la toma de las decisiones que conlleven a permitir el ingreso de una especie hidrobiológica a territorio nacional.

En términos prácticos, a continuación se presenta un esquema con el flujograma actual del procedimiento de primera importación y un flujograma del procedimiento de acuerdo a la propuesta de modificación reglamentaria.

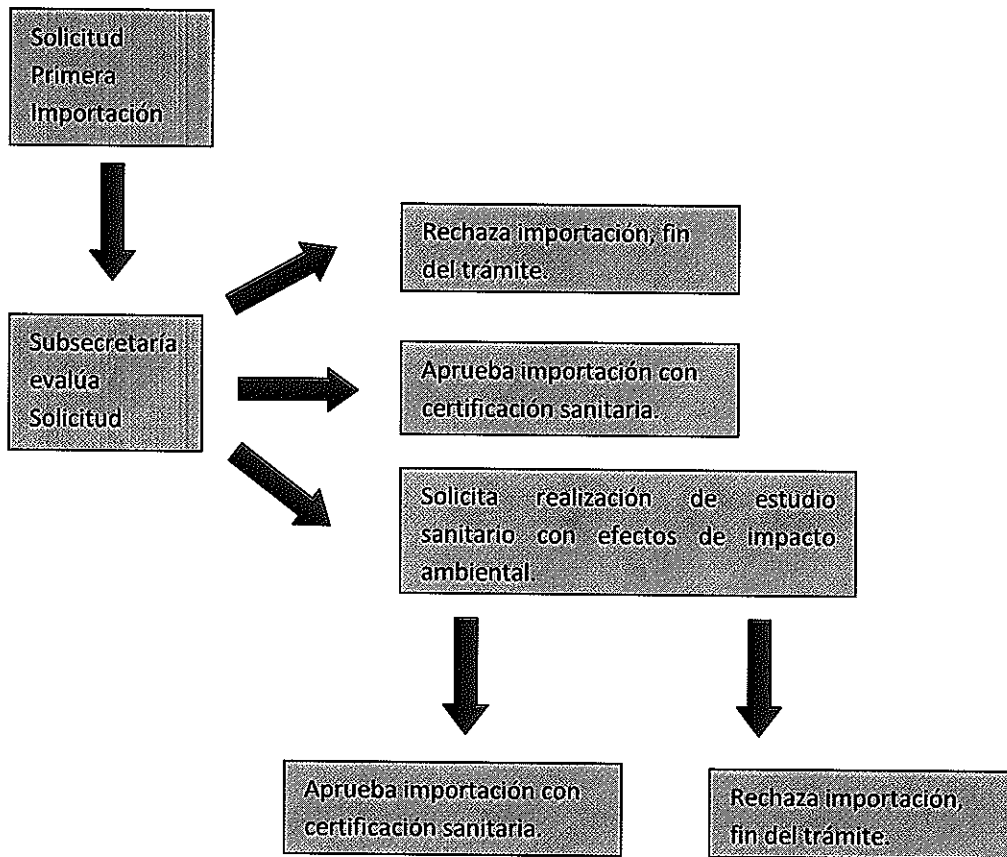


Figura Nº 2. Flujograma procedimiento actual solicitud primera importación.

En términos generales el actual reglamento no considera la evaluación de los riesgos sanitarios y ambientales mediante metodología análisis de riesgos, si bien es cierto, los antecedentes de las solicitudes son evaluadas por la Subsecretaría no se considera esta importante herramienta epidemiológica.

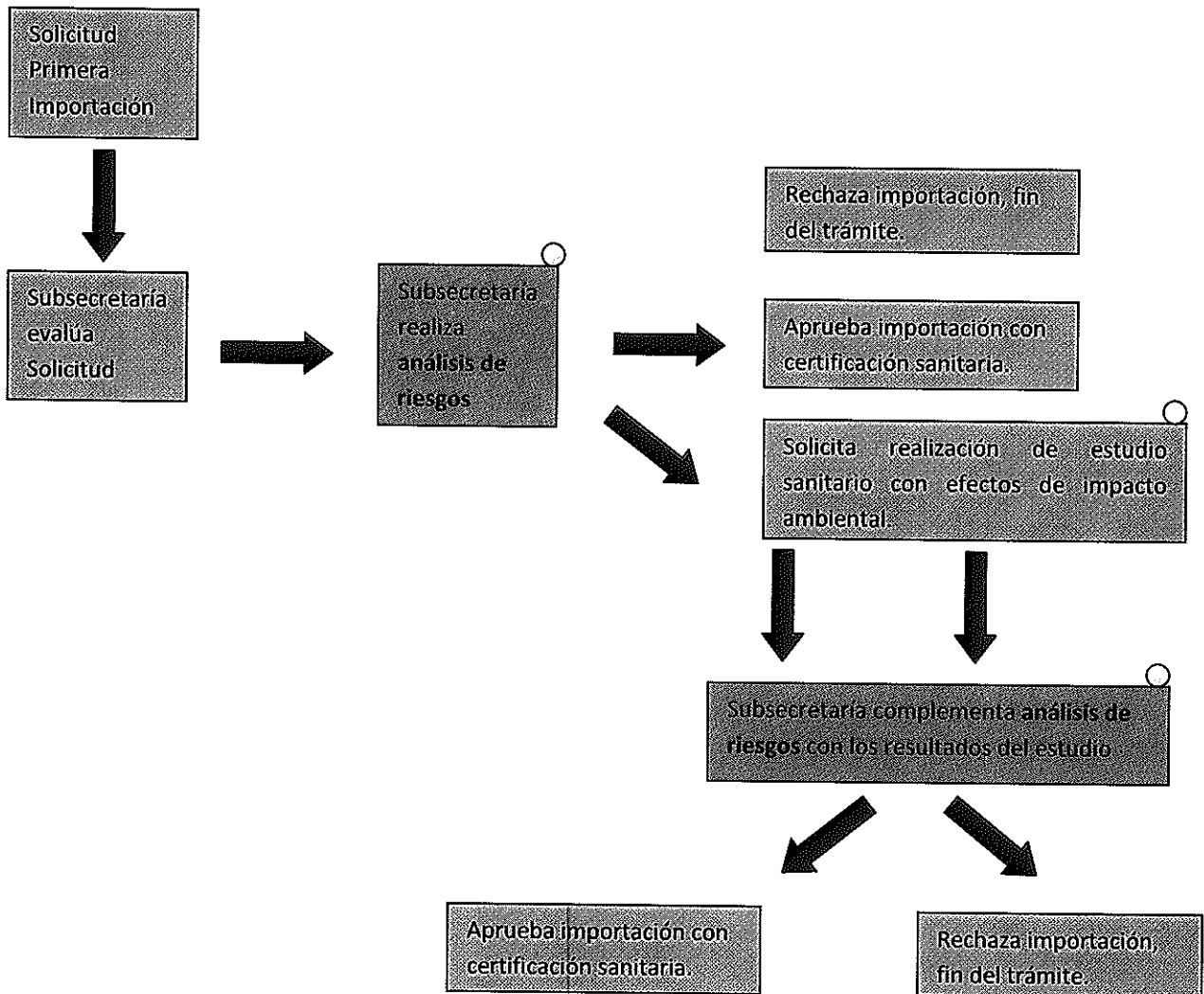
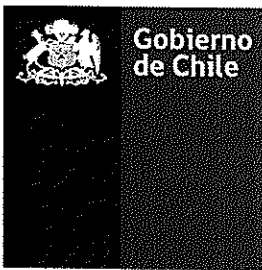
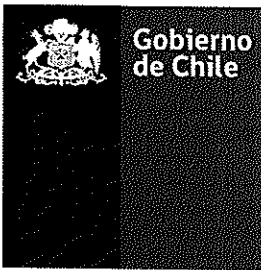


Figura Nº 3. Flujograma del procedimiento de solicitud primera importación de acuerdo a propuesta de modificación. ○ = Indica situación de consulta de la Subsecretaría ante el Comité Técnico de Primera Importación.

En la figura Nº 3 se agregan los pasos a seguir en el procedimiento de solicitud de primera importación incluyendo los cambios propuestos en relación a la inclusión del análisis de riesgo y los momentos en que la Subsecretaría realiza consultas al Comité previo a la toma de decisiones.



Antecedentes relacionados con la mayor información a solicitar a quienes requieran ingresar especies hidrobiológicas por primera vez a territorio nacional, se señalan en la propuesta de modificación al Reglamento adjunto a este documento.

#### 4.- Bibliografía y antecedentes.

**Bondad-Reataso, M.G. and Arthur, J.R.** Pathogen risk analysis for aquaculture production. FAO fisheries and aquaculture technical paper. No 519. 2008.

**Campalans MB, González E, Cambalans J, Cerda R.** Desarrollo de una metodología de análisis de riesgos para evaluar la importación de especies exóticas. Informe Final, Proyecto FIP N° 2004-25. 2005

**FAO,** Comité de pesca, Subcomité de acuicultura, Quinta Reunión, Phuket (Tailandia), Bioseguridad acuática: una clave para el desarrollo de la acuicultura sostenible. 2010. [www.fao.org](http://www.fao.org)

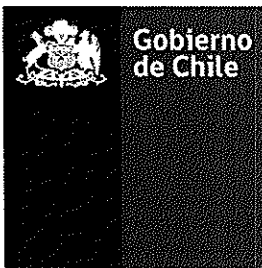
**Hewitt CL, Campbell M.** Mechanisms for the prevention of marine bioinvasions for better biosecurity. Marine Pollution Bulletin 55 : 395-401. 2007.

**MINECON.** ADL Diagnostic Chile; Detección del virus de la anemia infecciosa del salmón (ISAV) y de la enfermedad pancreática (PDV) en peces silvestres y asilvestrados de los lagos de la región de los lagos con concesiones de acuicultura. 2009.

**MINECON.** Universidad Austral de Chile; Determinación de prevalencia de los virus de la Anemia Infecciosa del Salmón (ISA) y de la Enfermedad Pancreática (PD), en la población de peces silvestres y silvestrados de la Región de La Araucanía, De Los Ríos, De Los Lagos, Aysén y Magallanes con concesiones de salmonicultura". 2009.

**Neill PE, Alcalde O, Faugeron S, Navarrete SA, Correa JA.** Invasion of *Codium fragile* ssp. *Tomentosoides* in northern Chile: a new threat for *Gracilaria* farming. Aquaculture 259: 202-210. 2006.

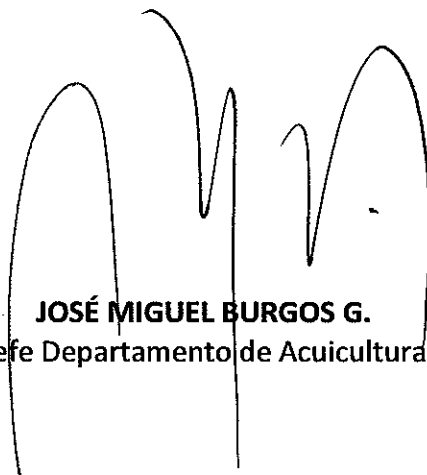
**OIE,** Código sanitario para los animales acuáticos, Capítulo 2; análisis de riesgo. Febrero 2010.



**Reno PW.** Factors involved in the dissemination of disease in fish populations. Journal of aquatic animal health. 1998. 10, 160-171.

**Subsecretaría de Pesca.** Informe ambiental N° 49 de 2005; propuesta preliminar de modificaciones al reglamento de internación de especies de primera importación (D.S. N° 730/95). 2005.

**Subsecretaria de Pesca.** Informe Técnico D.Ac N° 01624; Modificación reglamento internación de especies de primera importación. 2006.



**JOSÉ MIGUEL BURGOS G.**  
Jefe Departamento de Acuicultura



JMB/EZV/ABP/abp