



**ESTABLECE PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR PESO TOTAL DESEMBARCADO DE ESPECIES OBJETIVO QUE INDICA, RESPECTO DE ARMADOR Y EMBARCACIÓN QUE INDICA.**

VALPARAÍSO,

06 JUL. 2020

RES. EX. N°

1324

**VISTO:** Informe Técnico N° 3807, de la Subdirección de Pesquerías, remitido a través de ORD./SP/N° 167037 de fecha 08 de junio de 2020; lo dispuesto en el Decreto con Fuerza de Ley N° 5 del año 1983, y sus modificaciones, del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; la Ley N° 19.880 que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; el Decreto con Fuerza de Ley N° 1/19.653, del año 2001, del Ministerio de Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Ley General de Pesca y Acuicultura, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el Decreto Supremo N° 430 del año 1991, por el actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, y sus modificaciones; el Decreto Supremo N° 129 del año 2013, que: "Establece Reglamento para la Entrega de Información de Pesca y Acuicultura y la Acreditación de Origen", del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, la Resolución Exenta N° 2952 de 01 de julio de 2019 del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura; y las Resoluciones N° 7 y N° 8 del año 2019, de la Contraloría General de la República.

**CONSIDERANDO:**

Que, es un deber del Estado velar por la protección, conservación y aprovechamiento integral de los recursos hidrobiológicos.

Que, de conformidad con lo establecido en los artículos 25 y 28 letra a), del Decreto con Fuerza de Ley N° 5, citado en Visto, corresponde en general al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, en adelante "el Servicio", ejecutar la política pesquera nacional y fiscalizar su cumplimiento, confiándose a su Director Nacional la atribución de dictar las resoluciones que sean necesarias para la aplicación y fiscalización de las leyes y reglamentos sobre pesca, caza marítima y demás formas de explotación de los recursos hidrobiológicos.

Que, de conformidad con lo establecido en el artículo 64 E de la Ley General de Pesca y Acuicultura, los titulares de cualquier instrumento que autorice a la extracción de la fracción industrial de la cuota global o de las autorizaciones de pesca, deberán entregar al Servicio la información de desembarque por viaje de pesca a que se refiere el artículo 63 del mismo cuerpo legal, sometiendo al procedimiento de certificación establecido por el Servicio, el inciso segundo del citado artículo 64 E, señala que: "*Para otorgar el certificado, se deberán pesar los desembarques o productos de la pesca en su caso, a menos que el Servicio fundadamente, mediante resolución, la exceptúe por la aplicación de una metodología equivalente.*"



Que, en cumplimiento del señalado mandato legal, el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura dictó la Resolución Exenta N° 2.952 del año 2019, que: *"Establece requisitos, condiciones y procedimientos de certificación de desembarque, de acuerdo con el artículo 64 E de la Ley General de Pesca y Acuicultura"*, en ese sentido y de conformidad con lo dispuesto en inciso segundo del artículo 64 E ya citado, el numeral 4 de su artículo décimo dispone que: *"Para determinar el peso total desembarcado el usuario deberá pesar todo el recurso o producto desembarcado. No obstante lo anterior, los armadores que consideren que el peso total de sus capturas desembarcadas exponen la cadena de frío del recurso, podrán solicitar al Servicio mediante carta enviada al Director (a) de Sernapesca, la aplicación de una metodología equivalente que permita determinar el peso total de la pesca desembarcada en función del peso parcial de la pesca."*

Que, la Resolución Exenta a que se refiere el considerando anterior, dispone que el Servicio, previa evaluación de los antecedentes aportados por el solicitante, definirá la aplicación del método equivalente que permita asegurar la confiabilidad del valor desembarcado.

Que, en ese orden de ideas, con fecha 12 de marzo de 2020, el armador artesanal Gonzalo Zúñiga Romero, RUT 11.911.502-7, solicitó que se autorizara un muestreo parcial de la captura total desembarcada respecto de sus operaciones en las especies objetivo Camarón Nailon (*Heterocarpus Reedi*), Langostino Amarillo (*Cervimunida Johni*), Langostino Colorado (*Pleuroncodes Monodon*) fresco-enfriado y sus respectivas faunas acompañantes, por viaje de pesca, de la embarcación "ISLA TABÓN".

Que, en razón de lo anterior, la Subdirección de Pesquerías ha evacuado el Informe Técnico N° 3807, citado en vistos, mediante el cual, en base a un análisis de los antecedentes del armador solicitante y sus respectivas operaciones en temporada baja y en temporada alta, indica definiciones, procedimiento, condiciones y requisitos para la determinación mediante un método equivalente del peso de las capturas desembarcadas, y que se aprobará en lo resolutivo de este acto.

#### **RESUELVO:**

**PRIMERO: APRUÉBASE**, el siguiente procedimiento para determinar peso total desembarcado de las especies objetivo Camarón Nailon (*Heterocarpus Reedi*), Langostino Amarillo (*Cervimunida Johni*) y Langostino Colorado (*Pleuroncodes Monodon*) junto a sus respectivas especies asociadas, respecto de la operación del armador artesanal Gonzalo Zúñiga Romero, RUT 11.911.502-7 con la embarcación "ISLA TABÓN", de acuerdo a las normas que a continuación se señalan:

#### **I. Definiciones e Informe de Captura por día.**

**Artículo Primero. – Definiciones.** Para los efectos de la presente resolución los términos que a continuación se señalan, se entenderán de la forma que se indican:

1. **Agenda:** Documento de Sernapesca en formato papel, foliado, en el cual el fiscalizador de desembarque consignará toda la información relativa a la actividad de certificación del desembarque, desde su activación por el usuario, hasta el abandono de las instalaciones según corresponda, una vez terminado dicho proceso.

2. **Informe de Captura por día:** Documento de control interno de cada nave, en el que se consignan las especies y número de cajas almacenadas en las bodegas, que la nave pesca diariamente y que constituye un requisito para poder aplicar una metodología equivalente de pesaje. En lo específico deberá contener el detalle de número de cajas, especies de crustáceos, peso neto promedio por caja y total de kilos por día y por el total de días de pesca.
3. **Eslinga:** es una herramienta que se utiliza para enganchar las cajas con crustáceos demersales, para elevarlos y transportarlos. Para estos efectos, la eslinga permite sacar las cajas con crustáceos demersales desde la bodega de la nave, elevándolos y transportándolos al muelle; donde se realiza el pesaje.
4. **Certificación:** Procedimiento mediante el cual Sernapesca valida la información de desembarque entregada por el usuario en su declaración, por viaje de pesca o traslado.
5. **Comprobante de Certificación:** Formulario de Sernapesca que consigna toda la información relativa a la certificación del desembarque.
6. **Declaración de Desembarque:** Declaración oficial de operación artesanal, industrial y de lanchas transportadoras, a través de la cual el armador o titular entrega su información de desembarque.
7. **Fiscalizador de Desembarque:** Funcionario Sernapesca designado para constatar la información generada por los desembarques, por viaje de pesca, a que se refiere la Ley General de Pesca y Acuicultura.
8. **Hora de inicio de fiscalización del Desembarque (HIF):** es la hora en la cual el fiscalizador inicia la fiscalización del desembarque. Dicho dato deberá quedar refrendado en la agenda y en el comprobante de fiscalización del desembarque, cuando corresponda.
9. **Hora de término de fiscalización del Desembarque (HTF):** es la hora de término de la fiscalización, entendiéndose como tal cuando el fiscalizador abandona el punto de desembarque o pesaje y el armador o titular firma el comprobante de fiscalización.
10. **Sellado de Bodega:** Acción mediante la cual, la bodega de una nave pesquera es sellada por el fiscalizador de desembarque mediante un dispositivo inviolable, de material metálico, plástico o mixto, hasta que se decida su apertura, valiéndose para ello de sellos oficiales del Sernapesca.
11. **Supervisor:** Personal del Servicio encargado de supervisar en terreno a los fiscalizadores de desembarque, como también de validar electrónicamente las declaraciones de desembarque y recibir copia de los comprobantes de fiscalización, entre otros.

**Artículo Segundo. - Informe de Captura por día.** Para poder aplicar la metodología equivalente de pesaje regulada en el presente acto, será obligatorio que al momento del desembarque se cuente con el informe de captura por día a que se refiere el artículo primero N° 2.

## II. Aplicación de metodología equivalente.

**Artículo Tercero. – Consideraciones Técnicas.** Desde el punto de vista estadístico es importante tener presente que la población estará compuesta por los recursos pesqueros de las especies objetivas y de su fauna acompañante, que desembarcará la nave artesanal, contenidos en cajas.

La característica que se va a registrar de cada caja muestreada va a ser el peso neto correspondiente a los recursos pesqueros específicos, identificados como especies objetivas y de fauna acompañante. Con todos los pesos muestreados de una especie determinada, se obtendrá una media muestral, que es un estimador insesgado de la media poblacional.

En otras palabras, el valor esperado de la media muestral ( $\bar{x}$ ) es igual a la media poblacional  $\bar{X}$ .

$$E(x) = \bar{X}$$

La media muestral se multiplica por el número de cajas de la población (cajas en la nave industrial para una misma especie = N) y se obtiene la estimación del total del peso poblacional:

$$\bar{X} = \bar{x} \cdot N$$

Se presumirá que la distribución de los pesos sigue una Distribución Normal, de media  $\bar{X}$  y desviación típica  $\sigma$ .

**Artículo Cuarto. – Metodología Equivalente.** Se utilizará como método de pesaje equivalente del peso total desembarcado, al pesaje de un tamaño de muestra de un número de cajas, calculada a través de una ecuación estadística que determina el tamaño de muestra de poblaciones finitas, que corresponde a aquel conjunto de elementos que pueden contabilizarse y saber su cuantía.

El tamaño de muestras a calcular es para cajas de iguales dimensiones (Largo \* Ancho \* Alto). Si se pretende descargar con cajas de distinto volumen, se deberá conocer el número de cajas, su dimensión, aplicando la ecuación de manera separada para cajas de iguales dimensiones, esta información deberá estar consignada en el Informe de captura por día.

**Artículo Quinto. – Ecuación Aplicable.** Para determinar el tamaño de la muestra se aplicará la ecuación estadística de poblaciones finitas, que se detalla a continuación:

$$n = N / (1 + ((e^2 * (N-1)) / (z^2 * \sigma^2)))$$

Los factores indicados corresponden a los siguientes:

1. **n:** es el número de cajas a muestrear, las que deben ser del mismo volumen y deben contener la misma especie, en cada certificación del desembarque con metodología equivalente.
2. **N:** es el tamaño de la población, que en este caso corresponde al número total de cajas, del mismo volumen y de la misma especie a desembarcar por la nave.

3. **z**: Valor de z correspondiente al nivel de confianza. Un nivel de confianza<sup>1</sup> del 95 %, corresponde a un  $z=1.96$  sigmas o errores típicos; por lo que  $z=1.96$ .

4. **e**: es el margen de error máximo que se aceptará en caso de equivocarse al seleccionar nuestra muestra. El margen de error cuantifica la cantidad de error de muestreo aleatorio en la estimación de un parámetro, en este caso el peso neto promedio de las especies objetivos y sus respectivas faunas acompañantes, desembarcados en cajas.

El margen de error a introducir en la ecuación del tamaño de muestra, se vinculará al nivel de riesgo de la nave o del armador, por lo que se aplicará un porcentaje de error del cinco por ciento (5%), para armadores altamente riesgosos, siete por ciento (7%) para armadores de riesgo medio y un ocho por ciento (8%), para armadores de bajo. El porcentaje de riesgo a aplicar en el cálculo del tamaño de muestra, será de responsabilidad del Director Regional de Pesca. Los errores se refieren a kilos máximos de desviación entre la media poblacional y la media estimada.

5.  $\sigma$ : Corresponde a la varianza de la población. Como la varianza de la población es desconocida, utilizaremos la mayor varianza posible, esto es  $\sigma = 0.5$  elevada al cuadrado.

**Artículo Sexto. – Plan de Muestreo Aplicable.** Una vez conocido el tamaño de la muestra a pesar, por especie objetivo o de fauna acompañante, según la ecuación estadística a que hace referencia el artículo quinto, se deberá tomar muestras de cajas de crustáceos demersales de una misma especie. Adicionalmente, se deberá considerar el diseño muestral sistemático uniforme de paso k.

La obtención de una muestra sistemática de tamaño n de una población de N elementos se conseguirá siguiendo el siguiente procedimiento.

1. Conseguir el número total de cajas desembarcadas por especie (N).
2. Determinar número de cajas que hay que muestrear por especie (n).
3. Definir el tamaño del salto sistemático k, dado por  $k = N/n$ . Cuando se obtenga un resultado con decimales se redondeará a la unidad superior.
4. Elegir un número aleatorio  $\delta$  entre 1 y k ( $\delta$ =arranqué aleatorio). Este número permite obtener la primera unidad muestral.
5. A partir de la posición  $\delta$ , dando un salto de k unidades, obtendremos la segunda unidad de la muestra  $u\delta+k$  y de esta forma, saltando de k en k unidades, el resto de la muestra estará formada por las unidades  $u\delta+2k$ ,  $u\delta+3k$ , etc.

En el caso del pesaje equivalente de las cajas con fauna acompañante de una misma especie, si el número es menor a treinta (30), se registrará el peso neto del cien por ciento de las mismas. Si el número de cajas con fauna acompañante es mayor, se utilizará la ecuación del tamaño de muestra de poblaciones finitas, para determinar el tamaño de la muestra.

---

<sup>1</sup>  $\alpha$ : Un nivel de confianza del 95 % ( $1-\alpha$ ), también expresado como  $\alpha=0.05$  representa la probabilidad, expresada en porcentaje con el que se realizará la estimación de un parámetro a través de un estadístico muestral. Normalmente se emplea un nivel de confianza del 95%, que quiere decir que, si se extrae un número determinado de muestras del mismo tamaño de una población con un parámetro de valor constante, el 95% de los intervalos de confianza construidos a partir de esas muestras contendrán el valor del parámetro que se busca y el 5% restante no lo contendrá



**Artículo Séptimo. – Consideraciones previas respecto al peso neto.** Para determinar el peso neto de la caja con la especie objetivo en el procedimiento de toma de muestras, se deberá tener presente por parte del fiscalizador lo siguiente:

"El peso neto (sin hielo) de cada caja, con ejemplares de las especies objetivos de crustáceos demersales y/o de su fauna acompañante respectiva, varía aproximadamente entre 13 y 24 kilos, dependiendo de la época del año."

"Las cajas de una especie objetivo, se descargan una a una desde la bodega de embarcación al muelle y luego se pesan sin hielo, una a una, en el sistema de pesaje habilitado, que está disponible en el muelle."

### III. Fiscalización del procedimiento.

**Artículo Octavo. – Etapas del procedimiento de fiscalización.** La aplicación de la metodología equivalente para estimar el peso total de la pesca desembarcada en función del peso parcial de la pesca, se ejecutará según la Pauta de Supervisión de Certificación de Desembarque de Otros Recursos (No Pelágicos), disponible en el Instructivo de Certificación de Desembarque, del Manual de Fiscalización Integral del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

El procedimiento se llevará a cabo en tres etapas, una previa al desembarque, otra que se desarrolla durante el desembarque y una última que se lleva a cabo posterior a que se haya realizado el muestreo de conformidad a lo dispuesto en el título II del presente acto.

**Artículo Noveno. – Etapa previa al muestreo.** Previo al muestreo o al desembarque, el fiscalizador deberá identificarse con su credencial institucional y llevará a cabo las siguientes acciones:

- a) Deberá registrar en la agenda, la hora de llegada al punto de desembarque, con independencia de los requerimientos que en materia de ingreso o acceso a los recintos de descarga disponga cada Usuario.
- b) Verificará la existencia del o los recursos hidrobiológicos o productos derivados de estos en las bodegas de la nave.
- c) Verificará que la línea de descarga se encuentre vacía.
- d) Verificará que pozos, camiones, contenedores, y/o recintos en que se depositarán los recursos hidrobiológicos o productos derivados de éstos, no estén ocupados. De estarlo, se registrará dicha información en la sección "observaciones" de las declaraciones de desembarque o comprobante de certificación.
- e) Verificará que el sistema de pesaje a utilizar se encuentre inscrito y vigente en los registros del Servicio. En caso contrario no se podrá realizar la certificación.
- f) Verificará el buen funcionamiento del encendido y apagado del sistema de pesaje y la presencia de los dígitos numéricos de pesos netos, en el monitor del sistema de pesaje.

**Artículo Décimo – Fiscalización durante el Muestreo.** Durante el muestreo, tanto fiscalizador como supervisor deberán dar cumplimiento a lo siguiente, según se detalla:

### **1) Actividades Generales del Fiscalizador de Certificación**

a) En esta etapa, el Fiscalizador de Certificación del Desembarque debe conocer el nombre de la embarcación que descarga, el número total de cajas estimadas a descargar de la(s) especie(s) objetivo(s), el número de cajas de fauna acompañante, el número de cajas desembarcadas por eslinga, si es el sistema utilizado de descarga y el tiempo estimado de la descarga total.

b) Tanto el personal de la empresa (Armador u otro) como los Fiscalizadores que van a participar en la toma de muestras, se ubicarán en el lugar donde se realizará el muestreo, con los elementos necesarios, para ello.

c) El Fiscalizador de Certificación, no deberá aceptar que sea personal de la empresa, quien oriente la toma de muestras.

d) El Fiscalizador seleccionará las cajas con las especies objetivos, donde se va a muestrear el peso neto respectivo, mediante el muestreo sistemático simple, de paso k; debiendo previamente tarar las bandejas sobre las cuales se va a realizar la operación de pesaje.

e) El personal de la empresa podrá ayudar a quitar el hielo que cubre los ejemplares de las especies objetivos y/o de sus faunas acompañantes respectivas, en las cajas que se van a muestrear.

### **2) Muestreo de Composición de Especies**

Por la dinámica particular de la operación extractiva de la nave que descarga cajas con cien por ciento de una especie objetivo, es posible encontrar con una inspección visual inicial, que estas cajas contengan un porcentaje no determinado de ejemplares de otra especie objetivo o de fauna acompañante; que de no muestrearse podrían ser subreportados por el Armador, afectándose el control de cuotas de estas especies objetivos.

Para cuantificar el porcentaje promedio de otras especies no declaradas en las cajas descritas en esta situación; el Fiscalizador de Certificación, deberá ejecutar el siguiente plan de muestreo:

#### **a) Toma de Muestras**

Una vez determinado el número de cajas declaradas, con la especie objetivo en la descarga, a las cuales se les registrará el peso neto, seleccionará al azar tres cajas al inicio de la descarga, otras tres cajas a la mitad de la descarga y finalmente antes de terminar la descarga, otras tres cajas.

En cada una de las cajas seleccionadas, deberá revisar la presencia de ejemplares de langostino colorado y amarillo, camarones, gambas u otras especies, las cuales separará por recurso, pesando estos ejemplares.

Deberá registrar el peso neto de la caja con mezcla y como conocerá el peso neto de los ejemplares de cada especie, calculará el porcentaje de cada especie presente en la caja.

Finalmente obtendrá la composición porcentual promedio, expresada en peso, de las especies presentes en las cajas muestreadas, que expandirá al total de las cajas desembarcadas de la especie objetivo inicialmente declarada. Bajo la situación descrita; re calculará el número de cajas anunciada, de una y otra(s) especie(s) objetivo(s).



b) Registrará la composición de especies objetivos en su agenda, para proceder a re cuantificar el número de cajas a certificar, de una especie objetivo determinada, anunciada por el Armador.

c) Realizará la Certificación del Desembarque.

d) Ordenará que se cargue la pesca encajada en camiones refrigerados, que llevaran la pesca a la planta de elaboración.

e) Instalará sellos al camión, si el transporte sale fuera del radio urbano.

### **3) Verificación de Registros de Pesos Netos para Cajas del Plan de Muestreo y Cajas con Fauna Acompañante**

El procedimiento de verificación del registro de pesos netos, para cajas de especies objetivos del plan de muestreo y cajas con fauna acompañante, extraídas durante toda la descarga, será el siguiente:

El certificador de desembarque deberá verificar presencialmente el correcto registro de pesaje de los pesos netos de las cajas con ejemplares de especies objetivos y de fauna acompañante, en el sistema de pesaje habilitado. También deberá verificar el pesaje del número total de cajas establecidos por el plan de muestreo y las cajas con fauna acompañante.

#### **4) Actividades del Supervisor de Certificación**

Deberá utilizar la pauta de supervisión versión 2.0, de la Certificación de Desembarque de Otros Recursos; diseñada por la Subdirección de Pesquería.

**Artículo Décimo Primero. – Etapa posterior al muestreo.** En esta etapa el Fiscalizador de Desembarque deberá realizar las siguientes acciones:

a) Una vez finalizado el registro pesaje de todas las cajas del plan de muestreo del desembarque y de las cajas con fauna acompañante, en el sistema de pesaje habilitado; solicitará al encargado de la descarga de la empresa, una copia del registro de pesaje del desembarque, en formato Excel, para almacenarlo temporalmente en un sistema de memoria USB, que posteriormente transferirá a un equipo de computación estacionario institucional, para análisis de información interna.

b) En esta etapa el Fiscalizador de Desembarque debe preocuparse de verificar la existencia de cajas con las especies objetivos y/o de fauna acompañante en las bodegas de la nave artesanal Isla Tabón.

c) Se entenderá como Hora de Término de la Fiscalización (H.T.F.), cuando, el Fiscalizador de Certificación haya llenado completamente el comprobante de certificación y éste sea firmado por el usuario.

d) Una vez terminado el proceso de certificación del desembarque y no existiendo un nuevo requerimiento, el Fiscalizador se retirará del lugar de descarga o de pesajes, consignando en la agenda la hora de retiro. Este registro se efectuará independiente a los requerimientos que en materia de egreso a los recintos de descarga disponga cada usuario.

e) Si terminada la Certificación del Desembarque hay diferencias en la composición de especies desembarcadas en la Declaración Artesanal (DA) y el abastecimiento informado por la planta elaboradora, o cuando el abastecimiento de materias primas en planta de proceso, presente diferencias respecto del total desembarcado, el Servicio debe hacer cumplir el procedimiento indicado por el Departamento de Gestión de la Información, en su ordinario N°116292 / 2017, gestionando con los Armadores y Planta de Elaboración, las acciones correctivas pertinentes.

**Artículo Décimo Segundo. – Hora de Término de la Fiscalización.**

Se entenderá como hora de término de la fiscalización aquella en que el Fiscalizador de Certificación haya llenado completamente el comprobante de certificación y además sea suscrita por el armador, o quien este haya designado previamente.

En caso de que se haya designado a un representante, deberá consignarse en la agenda del Fiscalizador al inicio del procedimiento de muestreo y además acreditarse dicho nombramiento mediante una declaración simple suscrita por el armador.

**SEGUNDO:** Téngase presente que el incumplimiento de las disposiciones de la presente resolución será sancionado de conformidad con el Título IX de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

**ANÓTESE, NOTIFÍQUESE Y PUBLÍQUESE EN EL SITIO DE DOMINIO ELECTRÓNICO DEL SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA.**



DIRECTORA NACIONAL  
ALICIA GALLARDO LAGNO  
DIRECTORA NACIONAL  
SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA  
MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO

JFO/rca

Distribución:

- Gonzalo Zúñiga Romero
- Direcciones Regionales de Pesca y Acuicultura de las Regiones de Coquimbo y Valparaíso
- Subdirección de Pesquerías.
- Oficina de partes.