



**PRORROGA PLAZO ESTABLECIDO EN EL
NUMERAL 3.- DE LA RESOLUCIÓN EXENTA
N° 850 EXENTA, DE 2011.**

VALPARAÍSO, 26 ABR. 2012

RES. EX.

955

VISTOS: La Resolución Exenta N° 850, de fecha 21 de abril de 2011, del Servicio Nacional de Pesca, publicada en el Diario Oficial de 09 de mayo de 2011; el Informe Técnico N° 02 de 2012, de la Unidad de Fiscalización e Inspección de la Acuicultura del Servicio Nacional de Pesca; lo dispuesto en el DFL N°5, de 1983; el D.S. N° 430, de 1991, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.892, Ley General de Pesca y Acuicultura, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, actualmente Ministerio de Economía, Fomento y Turismo y sus modificaciones; el D.S. N° 139, de 1998, y sus modificaciones, del Ministerio antes citado; y lo dispuesto en la Resolución N° 1600, de 2008, de la Contraloría General de la República.

CONSIDERANDO:

1° Que, por resolución exenta N° 850, citada en Vistos, el Servicio Nacional de Pesca estableció la frecuencia de transmisión del reporte básico generado desde los dispositivos de posicionamiento automático instalados a bordo de las embarcaciones prestadoras de servicios a la acuicultura.

2° Que, esa misma resolución dispuso en su numeral 3.- que las embarcaciones que por sus características de construcción no posean una fuente de poder principal o de reserva adecuada para proporcionar energía a los equipos actualmente certificados por la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, tendrían un plazo de un año, a contar de la publicación de esa resolución, para contar con un dispositivo certificado por la Autoridad Marítima.

3° Que, conforme lo expuesto en el Informe Técnico citado en Vistos, resulta aconsejable prorrogar el plazo establecido en el numeral antes citado.

RESUELVO:

1° Prorrógase por un año lo dispuesto en el numeral 3.- de la resolución exenta N° 850, de fecha 21 de abril de 2011, del



Servicio Nacional de Pesca, publicada en el Diario Oficial de 09 de mayo de 2011.

2° Aquellas embarcaciones que se encuentren en la situación prevista en el numeral 3.- de la resolución exenta N° 850 antes citada, deberán acreditarlo mediante un certificado expedido por la Capitanía de Puerto respectiva.

ANÓTESE Y PUBLÍQUESE


ANA MARÍA URRUTIA GARAY
DIRECTORA NACIONAL (S)
SERVICIO NACIONAL DE PESCA


AGL/DMC/AMRA/MIMH/mimh

DISTRIBUCION:

- Dirección Nacional
- Coordinador Nacional de Acuicultura
- Unidad de Fiscalización e Inspección de la Acuicultura
- Direcciones Regionales de Pesca
- Depto. Jurídico
- Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante
- Oficina de Partes



**Evaluación Resolución Exenta N°
850 que fijó frecuencia de
transmisión de naves prestadoras
de servicios de acuicultura**

Versión : 1.1
Página : 1 de 10
Fecha : Abril 2012

INFORME TÉCNICO FIA N° 02/2012

Abril 2012

INDICE

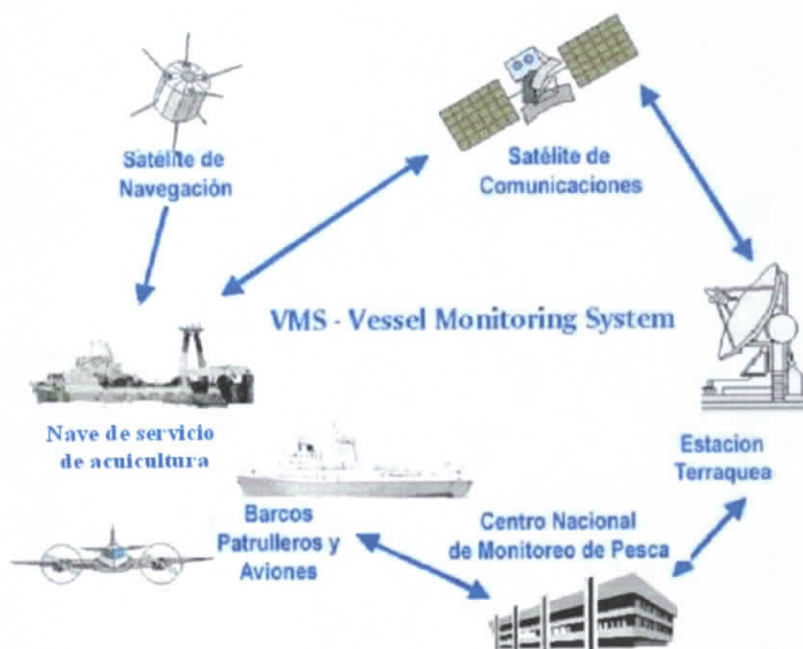
	Página
1. Introducción	3
2. Objetivo	4
3. Antecedentes	4
4. Evaluación	5
5. Conclusión	9

1.- Introducción.

La presencia de enfermedades en los centros de cultivo de salmones, y en especial la aparición del virus Anemia Infecciosa del Salmón (ISA), ha hecho imprescindible que las autoridades refuercen las medidas de vigilancia y control en el ámbito de las medidas sanitarias, ambientales y operacionales; entre ellas, aplicar nuevas disposiciones de control en el transporte marítimo de peces, alimento e insumos, el que se realiza desde y hacia los centros de cultivos por medio marítimo lo que convierte a las naves de transporte, en agentes activos de difusión de patógenos. La identificación de estos transportes, como vectores en la propagación de enfermedades, establece la necesidad de su fiscalización, la cual, por las limitaciones logísticas de su aplicación, debe ser realizada por medios remotos.

En este contexto, la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA) exigió el uso de sistemas satelitales de posicionamiento geográfico automático, para las naves prestadoras de servicios de acuicultura a los centros de cultivo integrantes de agrupación de concesiones, entendiéndose por tales el servicio de transporte de peces vivos, peces muertos y sus productos, alimentos, personal, redes y demás elementos destinados a la contención de especies en cultivo, así como los elementos de fijación, flotación y protección de los mismos.

Para tal efecto, el Servicio Nacional Pesca cuenta con una estación fiscalizadora de monitoreo satelital, la cual, a través del software Themis Viewer especialmente diseñado para este Servicio permite el monitoreo y control de las embarcaciones prestadoras de servicios de acuicultura.



2.- Objetivo.

- Evaluar la Resolución Exenta N° 850 del Servicio Nacional de Pesca que fijó la frecuencia de transmisión establecida para las embarcaciones prestadoras de servicios a centros de cultivo pertenecientes a agrupaciones de concesiones.

3. Antecedentes.

Antecedentes Legales

El Decreto Supremo (DS) N° 430, de 1991, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.892, LGPA y sus modificaciones; ambos del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, actualmente Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Este documento, más conocido como Ley de Pesca aplica para el presente informe en su título V, artículos 64, 64A, 64B, 64C y 64D, los que establecen la obligatoriedad de uso de este sistema de posicionamiento satelital. Específicamente para acuicultura, aplica el artículo 86 ter y artículo 122 letra I que señalan la exigencia del uso de un sistema de posicionamiento automático a las embarcaciones que prestan servicios de cualquier naturaleza a los centros de cultivo integrantes de agrupaciones de concesiones, cuya sanción es la prohibición de zarpa de la nave por tres meses.

Además, el marco jurídico de esta normativa se complementa con el Reglamento de Posicionamiento Satelital Decreto Supremo N° 139 del año 2000 y sus modificaciones posteriores. Este reglamento establece los requisitos del sistema y de la información que genera el dispositivo, determina el administrador del sistema y las estaciones fiscalizadoras.

El Servicio Nacional de Pesca por su parte, estableció bajo la Resolución Exenta (Res Ex) N° 850 de 2011, la Frecuencia de Transmisión del reporte básico generado desde los dispositivo de posicionamiento automáticos instalados a bordo de las naves prestadoras de servicios a la acuicultura. Esta frecuencia quedó fijada en 15 minutos para la frecuencia diaria de transmisión y exceptuando del uso del dispositivo satelital a toda nave cuyas características de construcción no cuentan con una fuente de poder principal o de reserva adecuada para proporcionar energía a los equipos.

Para el caso específico del control del virus ISA, Res Ex N° 1577 de 2011, del Sernapesca estableció el Programa Sanitario Específico de Vigilancia y Control de esta enfermedad (PSEVC-ISA). De acuerdo a este Programa se establece que todo centro de cultivo que requiera trasladar peces vivos, muertos (eliminaciones, cosechas), gametos u ovas desde o hacia centros de cultivo de especies salmónidas, deberá solicitar en origen, previo al traslado o movimiento, una autorización de carácter sanitario denominada Certificado Sanitario de Movimiento (CSM), en la oficina del Servicio de la jurisdicción correspondiente al centro de cultivo de origen. Esta solicitud

debe estar acompañada de una grafica que muestra la ruta de navegación que realizara la embarcación, la cual es parte del análisis sanitario que realiza el funcionario del Servicio, previa autorización de este Certificado.

Antecedentes del Sistema Satelital

En los últimos años, la introducción de las comunicaciones por satélite, han mostrado un importante desarrollo en el control de embarcaciones pesqueras en altamar, incorporando al control de la posición del buque información logística de importancia para el armador y la autoridad. Esta alternativa se ha traducido en el desarrollo de los llamados "Vessel Monitoring System" (VMS), los cuales han evolucionado en sistemas de control de operación y logística de las embarcaciones en alta mar, demostrando la utilidad del sistema en la operación de las embarcaciones.

La exitosa experiencia de Sernapesca desde el año 2000 en el control pesquero industrial, fue determinante para replicar el control a las naves de apoyo a la salmonicultura ya que se ha demostrado que este sistema permite conocer las rutas seguidas por las naves y con ello proteger áreas geográficas. Bajo estos antecedentes, se ha determinado la aplicación de sistemas VMS al monitoreo de las embarcaciones al servicio de la salmonicultura, teniendo como finalidad principal el control y fiscalización del movimiento de las embarcaciones que prestan servicio a este sector.

4. Evaluación

Artículo 1° Resolución Exenta N° 850

Para la evaluación de la frecuencia de transmisión establecida para las embarcaciones prestadoras de servicios a centros de cultivo pertenecientes a agrupaciones de concesiones se consideraron los siguientes factores:

Latencia

La Latencia son los distintos tipos de demora que pueden afectar las transmisiones del dispositivo automático de posicionamiento satelital, esta latencia se compone principalmente del tiempo de demora producido en tres etapas: la primera etapa involucra el tiempo de demora que se produce dentro del dispositivo producto de la determinación de la ubicación geográfica de la nave, la creación de su reporte básico y el despacho de este reporte. En la segunda etapa, se genera un tiempo de demora cuando se espera por un satélite cuya orbita pase sobre el

dispositivo satelital de la embarcación. Finalmente, la tercera etapa corresponde al tiempo de demora producido por las series de interconexiones entre servidores y/o aplicaciones que interactúan en la transferencia de los reportes entre la estación terrena receptora y el punto de conexión hacia la red.

El universo de tecnologías aprobadas por la Autoridad Marítima para las naves de acuicultura son cinco, de las cuales cuatro de ellas contienen el 97% de las naves inscritas (576 embarcaciones al 12.04.2012) en la nómina que lleva el Servicio. Actualmente, dos de las cuatro tecnologías mencionadas anteriormente y que operan con equipos satelitales certificados, presentan periodos de latencia por sobre la frecuencia de transmisión de 15 minutos establecida bajo la Resolución Exenta N° 850 del Servicio.

Normativa ISA

La Resolución Exenta N° 2256 del 27 de diciembre de 2010 que modificó la Resolución Exenta N° 450 del 23 de enero de 2009 del Servicio Nacional de Pesca, estableció una zonificación en función del estado sanitario entre las Regiones X y XII, respecto de la Anemia Infecciosa del Salmon (ISA); esta resolución incorporó una zona infectada en un radio de 5 kilómetros en la Región de XI y de 25 Km en la XII Región, entorno a los puntos geográficos establecida en la Resolución Exenta N° 2256 de 2010.

La distancia anteriormente mencionada permite delimitar un área en que las embarcaciones prestadoras de servicios de acuicultura no pueden ingresar, por lo tanto la frecuencia de transmisión debe permitir contar con al menos un reporte georeferenciado dentro de esta circunferencia; si se considera una velocidad promedio de navegación de 10 nudos, la distancia recorrida por una nave sería de 10 millas por hora, equivalente a 18,52 kilómetros. Si se divide esta distancia por cuatro, que corresponde al equivalente a una frecuencia de transmisión cada 15 minutos, y que corresponde a una distancia de 4,63 kilómetros, es posible obtener al menos un reporte georeferenciado dentro de esta circunferencia, permitiendo observar si la embarcación ingreso o no al área de exclusión, hecho que no es posible conseguir con una frecuencia de transmisión superior.

Software de monitoreo

A casi año de la puesta en marcha de la normativa de frecuencia de transmisión establecida en la Resolución Exenta N° 850 del 23 de abril de 2011, no se han presentado problemas de visualización de imágenes de track de navegación de una o varias naves de acuicultura, desplegadas en el software Themis Viewer que permite ver las localizaciones de estas naves sobre cartas marinas georeferenciadas; tampoco se han detectado bajas en el rendimiento de la aplicación por la incorporación y recepción de datos de naves acuícolas, motivos que hagan pensar en disminuir la frecuencia de transmisión y por ende el número de reportes básicos recibidos para evitar una supuesta saturación de las bases de datos del sistema.

Nomina de naves

Por otra parte, de acuerdo a nómina disponible por el Servicio de naves de acuicultura inscritas a la fecha y que alcanza a 576 embarcaciones, el promedio de velocidad crucero declarada por los armadores de dichas naves es 8,78 nudos, mientras que el promedio de la velocidad máxima declarada es de 10,30 nudos. De esta información se concluye que las embarcaciones navegando a su máxima velocidad, en promedio pueden recorrer una distancia de 4,76 kilómetros cada 15 minutos, siendo esta distancia una distancia razonable como para distinguir gráficamente la navegación de las naves por los distintos canales de los archipiélagos de la X, XI y XII Región (Figura 1).



Figura 1: Track de navegación de nave con frecuencia de transmisión cada 15 minutos.

Por el contrario, si se modifica la frecuencia de transmisión a 30 minutos, la distancia recorrida por las embarcaciones de acuicultura asciende a 9,52 kilómetros, no permitiendo visualizar porque lado del accidente geográfico navega la embarcación, ya que su track de navegación quedaría graficado por una línea recta sobre la isla como lo muestra la Figura 2. Lo anterior, constituye una situación crítica al no poder discriminar el tránsito en los límites de las áreas con restricción sanitaria, como también, determinar detenciones en centros de cultivos o ingresos a puertos.

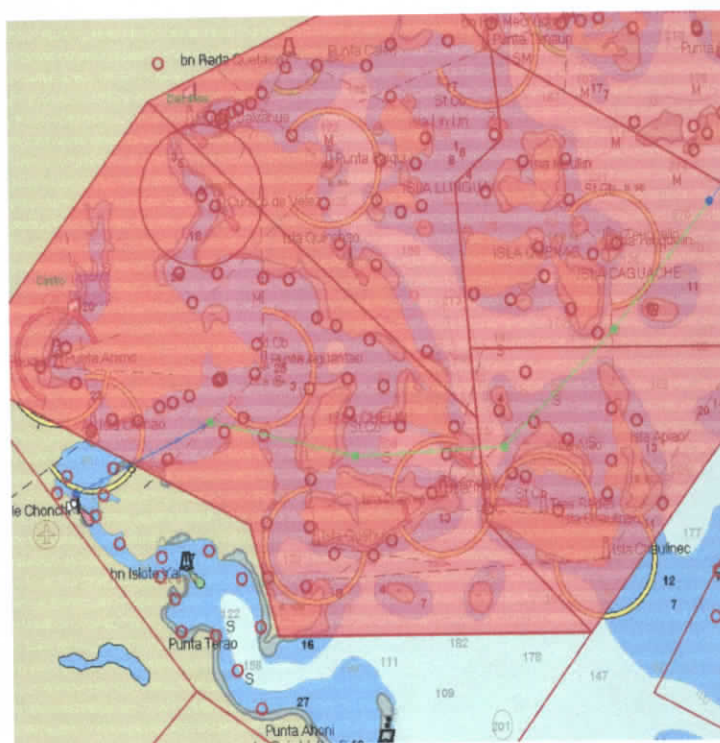


Figura 2: Track de navegación de nave con frecuencia de transmisión cada 30 minutos.

Otras observaciones

- En estrecha coordinación con la Autoridad Marítima a través de su Dirección de Intereses Marítimos y Medio Ambiente Acuático DIRINMAR, se establece una concordancia en la mantención de la frecuencia de transmisión de 15 minutos, como una frecuencia óptima para la logística y gestión establecida por ambas instituciones en el monitoreo, control y vigilancia de las embarcaciones prestadoras de servicios a centros de acuicultura.
- La determinación de la frecuencia de transmisión para naves de acuicultura, se encuentra avalada por el Informe Técnico (D.Ac) N°267, de fecha 03 de marzo de 2011, de la Subsecretaría de Pesca, el cual privilegió la efectividad operativa en la elección de las frecuencias de transmisión, permitiendo al fiscalizador el acceso a las herramientas suficientes para determinar el traspaso no autorizado de una embarcación a través de los límites de una zona restringida, recomendando por lo tanto un Frecuencia de Transmisión de 15 minutos.

Artículo 2° Resolución Exenta N° 850

No requiere modificación

Artículo 3° Resolución Exenta N° 850

Para la evaluación del Artículo 3° respecto a la no aplicación por el plazo de un año, del uso del dispositivo de posicionamiento satelital para embarcaciones que por sus características de construcción no posean una fuente de poder principal o de reserva adecuada para proporcionar energía a los dispositivos satelitales se consideraron los siguientes factores:

Protección

Si bien los dispositivos satelitales están contruidos para ser operados en un medio marino, no es conveniente que el equipo se encuentre a la intemperie debido a las diferentes conexiones que contiene y que son susceptibles de fallas en el funcionamiento. Por lo antes mencionado se hace conveniente la instalación del dispositivo satelital bajo cubierta, específicamente en el puente de gobierno de la embarcación, lugar donde además se encuentran los equipos de comunicación y gobierno de la nave.

Instalación

La instalación de la antena de transmisión del dispositivo satelital, elemento diseñado para ser emplazado a la intemperie, requiere una distancia mínima de al menos un metro con respecto a otros dispositivos de transmisión como radares o equipos de radio comunicación (VHF o UHF), de esta forma, su funcionamiento no es interferido con la ondas electromagnéticas de los otros equipos instalados en la nave. Debido a lo mencionado, se requiere que la embarcación posea las estructuras necesarias como puente de gobierno o mástil que permita la correcta instalación de la antena del dispositivo satelital.

Sello DGTM y MM

De acuerdo a lo estipulado en el Decreto Supremo N° 139, Artículo 6° letra h, la autoridad marítima como administrador del sistema debe prever la incorporación de elementos al dispositivo que impidan la adulteración y remoción de la ubicación de éste y de sus componentes, tales como sellos u otros. Para la aplicación efectiva de esta norma el sello se

instala entre el equipo y alguna parte fija de la superestructura de la embarcación, es decir algún elemento estructural que impida la remoción del dispositivo sin romper el sello. Consecuente con lo señalado se requiere que toda nave posea características de construcción que permitan contar con algún elemento estructural para instalar el sello al dispositivo.

Otras observaciones

La exclusión de las naves que no posean una fuente de poder principal o de reserva adecuada para proporcionar energía a los dispositivos satelitales, se encuentra avalada por el Informe Técnico (D.Ac) N°267, de fecha 03 de marzo de 2011, de la Subsecretaría de Pesca, el cual concluye que debido al costo de implementación del dispositivo, la carencia de un puente de mando y la utilización de motores fuera de borda, se deben de excluir de la exigencia del dispositivo, por el plazo de un año, a las naves del tipo Lancha Motor y Lanchas Fuera de Borda.

5. Conclusión.

Artículo 1°

Se concluye que la Frecuencia de Transmisión diaria del reporte básico del dispositivo automático de posicionamiento satelital, establecida para las embarcaciones prestadoras de servicios a centros de cultivo pertenecientes a agrupaciones de concesiones, debe mantenerse en 15 minutos, tal como lo estableció la Resolución Exenta N° 850 del Servicio Nacional de Pesca, el 23 de abril de 2011.

Artículo 2°

Debe mantenerse sin modificaciones

Artículo 3°

Se concluye que se debe prorrogar por un año la excepción de la aplicación de la Resolución Exenta N° 850 por las características de construcción de embarcaciones que no posean una fuente de poder principal o de reserva adecuada para proporcionar energía a los dispositivos satelitales.

IGN/2012.