

## **REALIZACIÓN DE INSPECCIONES PARA VERIFICACIÓN DE BANCO NATURAL DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS BENTÓNICOS**

### **OBJETIVO**

Entrega la metodología para evaluar, a nivel regional, la existencia de recursos hidrobiológicos en las áreas donde se proyecte desarrollar actividad de acuicultura.

### **ALCANCE**

- Normas fiscalizadas:  
Ley General de Pesca y Acuicultura (artículo 67, LGPA), Reglamento de concesiones (artículo 14, D.S. N° 290/93) y Resolución exenta N° 2.353/2010 que establece la metodología que deberá ser aplicada para la determinación de banco natural de recursos hidrobiológicos en los sectores solicitados como concesiones de acuicultura.
- Tipo de agente fiscalizado:  
No Aplica.
- Escala geográfica del procedimiento:  
Todo el País.

### **ÁREA TÉCNICA**

Acuicultura.

### **NIVEL DE ACTIVIDAD**

Área de emplazamiento de solicitud de concesión.

### **DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCEDIMIENTO**

Este procedimiento describe técnicamente como deben realizarse los muestreos en áreas solicitadas para la acuicultura, respecto a la presencia de recursos hidrobiológicos bentónicos, los que son solicitados por Subpesca donde Sernapesca actúa como Ministro de fe. Existen dos etapas: la evaluación batimétrica del área y, cuando la profundidad es menor o igual a 30 metros, la realización de la evaluación directa, mediante buceo, de la presencia de este tipo de recursos. Posteriormente el funcionario de Sernapesca debe realizar un informe y enviarlo a DN para su revisión y posterior envío a Subpesca.

### **DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO SEGÚN SU OBJETIVO ESPECÍFICO**

1. Determinación de la metodología de muestreo: Se deberá realizar un muestreo de prospección en dos etapas: primero una evaluación batimétrica del área y segundo evaluación directa mediante buceo, de la presencia de recursos hidrobiológicos bentónicos. No obstante lo anterior, la evaluación mediante buceo, referida a la presencia de recursos

bentónicos, sólo se deberá ejecutar en el área solicitada cuya profundidad sea menor o igual a 30 metros respecto al nivel de reducción de sonda (N.R.S.), es decir, respecto de la profundidad corregida por la marea existente en el momento de la medición; a esta área la denominaremos superficie muestreable.

2. Fuentes de información para el posicionamiento en terreno: La inspección en terreno será realizada de conformidad a las coordenadas proporcionadas por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura mediante oficio dirigido al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

En el caso particular de solicitudes de ampliación de área, el posicionamiento, y por ende el muestreo, deberá ser efectuado en el área de la ampliación solicitada.

Los equipos navegadores GPS que sean utilizados para estos fines deberán tener un error de medición máximo de 20 metros. Para la verificación de lectura de los equipos GPS se deberá aplicar, en forma previa a cada campaña de inspecciones, el Check list de verificación de lectura de equipos GPS disponible para tal efecto.

3. Determinación de la superficie muestreable: Se deberá realizar un estudio batimétrico de acuerdo a las siguientes pautas:
  - La batimetría deberá realizarse con ecosonda o QTC.
  - Al momento de realizar la batimetría, la embarcación deberá recorrer el sector de manera homogénea, registrando la profundidad a lo menos cada 30 metros. El sentido de las corridas deberá ser transversal al eje del canal o borde costero, de acuerdo a lo indicado en el track de navegación para la determinación de la superficie muestreable.
  - En los sectores con profundidades sin corrección de mareas inferiores o iguales a 25 metros o superiores o iguales a 40 metros, se utilizará un procedimiento de medición de profundidades sin grabación de datos. En estos casos se medirán coordenadas y sondas de profundidad utilizando sistemas de registro manual, las que se presentarán gráficamente en un croquis, donde se indicarán en forma referencial las sondas efectuadas y la ubicación aproximada de las unidades de muestreo.
  - En los casos en que en el sector solicitado se observen profundidades sin corrección de mareas superiores a 25 metros e inferiores a 40 metros, se efectuará un procedimiento de medición de profundidades con grabación de datos. En estos casos se medirán las coordenadas y sondas utilizando equipos electrónicos que permitan registrar los valores medidos, los que se entregarán en formato digital.
  - A partir de los valores observados en terreno se representará gráficamente en un croquis la ubicación referencial de las unidades de muestreo y el límite buceable estimado.
  - Con la información anterior se determinará la ubicación de los sectores con profundidades menores o iguales a 30 metros (N.R.S.) y se calculará su área, la cual constituirá la "superficie muestreable".

4. Definición de la unidad de muestreo (UM): Para los efectos de realizar la prospección de recursos hidrobiológicos bentónicos en la superficie muestreable, se define una unidad de muestreo (UM), correspondiente a una transecta de 50 metros de largo por 2 metros de ancho (100 m<sup>2</sup>).
5. Determinación del número de unidades de muestreo: El número mínimo de UM que deberán ser aplicadas, dependerá del tamaño de la superficie muestreable, de acuerdo a la siguiente tabla:

Superficie muestreable (Ha)	0.02 – 5,00	5,01 – 10.0	10.01 – 15.0	15.01 – 20.0	> 20.0
Nº de UM	2	3	4	5	6
Superficie UM m <sup>2</sup>	200	300	400	500	600

En el caso que la superficie muestreable sea inferior a 200 m<sup>2</sup>, se realizarán 2 unidades de muestreo como mínimo, tanto dentro como fuera del sector solicitado (es decir, ambas pueden traspasar los límites del sector requerido), las que serán contiguas y equidistantes entre sí.

6. Determinación de la distribución de las unidades de muestreo: Con objeto de tener la mayor representación de la superficie muestreable, las UM deberán ubicarse dentro de la superficie muestreable, en el sentido del gradiente batimétrico, separadas equidistantemente (paralelas entre si en su eje mayor) y distribuidas homogéneamente en ésta, de manera que cubran todos los rangos de profundidad de la superficie muestreable de acuerdo a la "distribución esperada".

En el caso que la configuración de la "superficie muestreable" no permita establecer UM de 50 metros de largo, las unidades de muestreo se podrán ubicar una a continuación de la otra, paralelas a la costa.

7. Del uso de cuadrantes de muestreo:

En el evento que exista gran cantidad de recursos hidrobiológicos en cada una de las transectas, definidas de conformidad con el punto anterior, que impida el conteo individual en toda la unidad de muestreo, para efectos de facilitar la estimación de ejemplares, podrán éstas subdividirse en segmentos cada 5 metros, y dentro de ellos podrá utilizarse celdas de muestreo de 0,25 metros cuadrados.

8. Descripción de la técnica de muestreo:

La técnica de muestreo dependerá del tipo de fondo y de las especies presentes en la superficie muestreable, pero en términos generales corresponde a una inspección visual a través de buceo dentro de la UM.

Procedimiento:

- Desde la embarcación se dispondrá un cabo de 50 metros de largo, con peso para ser extendido en el fondo y boyerines de ubicación superficiales, dispuestos en los extremos de dicho cabo, en el sentido del gradiente batimétrico, el que servirá de guía para la inspección del buzo. En el formulario de inspección se deberá incorporar la información de la posición geográfica de los boyerines, utilizando un GPS navegador.
  - El buzo deberá tener un campo visual que abarque los 2 metros de ancho de la UM, la cual deberá recorrer contando todos los individuos de cada grupo o especie hidrobiológica presentes en la franja de 1 metro a ambos lados del cabo de referencia "técnica de muestreo con transecta", debiendo para ello utilizar el formulario disponible para estos fines.
  - Para el caso de organismos que vivan enterrados en fondos blandos, se deberá realizar un muestreo de los organismos presentes en 10 cuadrantes de 0.25 m<sup>2</sup> distribuidos equidistantemente en el eje de la respectiva UM, cuantificando las estructuras visibles, como sifones, branquias, etc. En caso de ser necesario, se procederá a remover el sustrato con objeto de determinar la existencia de organismos enterrados. "técnica de muestreo con cuadrantes".
  - Para el caso de organismos que se encuentren sobre sustratos duros en forma agregada (picoroco, mitílidos, piure, algas, etc.), se deberá realizar un muestreo de los organismos presentes en 10 cuadrantes de 0.25 m<sup>2</sup> distribuidos equidistantemente en el eje de la respectiva UM. "técnica de muestreo con cuadrantes".
  - Todos los muestreos realizados en las transectas deberán ser respaldados con a lo menos 3 fotografías tomadas en cada una de ellas o con filmación en video de la totalidad o parte de cada unidad de muestreo, de manera de contar con respaldos gráficos de la realización de esta actividad.
9. Entrega de la información: Una vez realizado el muestreo, se deberá elaborar un informe que deberá ser enviado a la Dirección Nacional del Servicio Nacional de Pesca, el que contendrá lo señalado en el formulario adjunto. Mediante el formulario de resultado. En el caso de estos tres últimos, hayan sido modificados por Subsecretaría de Pesca, en cuyo caso, deberán registrarse estos últimos. Respecto de los recursos hidrobiológicos bentónicos deberá registrarse solo los casos de presencia de aquellos considerados en la tabla del formulario. El informe deberá contener los nombres y firmas de los participantes de la inspección y el timbre correspondiente del Servicio.
10. De las reinspecciones: Subsecretaría de Pesca y Acuicultura podrá recibir a prueba recursos de reposición presentados por peticionarios, en contra de denegatorias fundadas en la existencia de banco natural, pudiendo resolverse, para estos efectos, que el recurrente deberá efectuar una nueva inspección del lugar solicitado, con la participación del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, entidad que deberá firmar el informe que dé cuenta de dicha inspección.

Como resultado de lo anterior, el Servicio podrá ser requerido por los interesados para efecto de participar en reinspecciones de sectores, debiendo los requirentes, en estos casos, aplicar la metodología descrita en el presente manual, fundada en la Resolución Exenta N° 2.353 de 2010 (MINECON). Presentada esta situación, deberá considerarse lo siguiente:

- La participación del Servicio en el desarrollo de la reinspección, apunta a la verificación de los procedimientos aplicados, en relación con la metodología descrita en el presente manual y verificación de la información recopilada en terreno, de manera de poder efectuar con posterioridad, la firma del informe generado por la interesada.
- La ejecución de la reinspección será efectuada de conformidad con lo establecido en la Resolución de Subpesca que reciba a prueba el recurso de reposición presentado por el peticionario.
- El peticionario deberá coordinar con el Servicio regional correspondiente, para efecto de determinar la fecha y hora de realización de la reinspección. Una vez acordada la fecha de reinspección, tanto el requirente como el funcionario responsable del Servicio deberán firmar el "Acta de acuerdo para reinspección de terreno, para verificación de banco natural de recursos hidrobiológicos bentónicos", debiendo quedar un ejemplar de este documento en poder del solicitante y otro ejemplar en poder del Servicio.
- La reinspección debe ser ejecutada en condiciones similares de marea a las existentes en la primera inspección y que, de corresponder la aplicación de transectas, la posición de éstas deberá ser coincidente con aquella determinada en la primera inspección. Para lo anterior, deberá considerarse lo sgte:

En los casos de transectas cuya posición originalmente no haya sido georreferenciada, deberá considerarse la referencia gráfica de posición (esquema de batimetría y posición relativa de transectas) obtenida como resultado de la primera inspección.

En los casos en que en la primera inspección se hubiere determinado la posición de los boyerines de las transectas, la posición de éstas en la reinspección deberá coincidir con la medida inicialmente.

- Con posterioridad a la realización de la reinspección, si la elaboración del informe es realizada por el requirente, éste deberá entregarlo en duplicado. La presentación de este informe deberá ser efectuada en la oficina del Servicio correspondiente.
- Conforme a lo anterior, recibido el informe de reinspección, de haber conformidad con la ejecución del protocolo y con la información recopilada en terreno, el Servicio deberá elaborar un informe que dé cuenta de la firma de este documento, en caso contrario, se deberá generar un informe que dé cuenta de la disconformidad y no firma de éste y las causas que la sustentan. El informe anterior deberá ser remitido desde la Dirección Regional de Pesca respectiva al Depto. de Gestión Ambiental.
- Finalmente el Depto. de Gestión Ambiental remitirá los antecedentes a Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.



## **DOCUMENTOS ASOCIADOS**

- Formulario de resultados Inspección Banco Natural
- Manual Banco Natural
- Modelo TTR Banco Natural

## **RESPONSABLE DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

Subdirección de Acuicultura.

\* \* \*