

## **METODOLOGÍA**

La metodología a emplear debe ceñirse a las disposiciones contenidas en la Resolución Exenta N° 3.612, de 2009, y sus modificaciones, de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

- **Equipos para mediciones de las variables de columna de agua**

Las variables de la columna de agua (temperatura, salinidad, oxígeno disuelto) deberán ser obtenidas con los equipos que cumplan las metodologías indicadas en la Resolución Exenta N° 3.612.

- **Mediciones de las variables de columna de agua, sedimentos, con electrodos de ph y redox y filmación submarina**

Todas las mediciones indicadas, deberán ser obtenidas con las metodologías indicadas en la Resolución Exenta N° 3.612, de 2009, de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

- **Verificación de categoría de centro**

El profesional del laboratorio encargado del muestreo deberá verificar la profundidad y características del sustrato disponibles para cada centro de cultivo, de modo de obtener la categoría del centro necesaria para realizar el muestreo. En este punto, el adjudicatario deberá considerar lo siguiente:

- i) En las mediciones de profundidad se deben corregir de acuerdo al nivel de marea del día y la hora del muestreo y del sector analizado, según lo establecido en el numeral 20 letra C de la Resolución Exenta N°3.612, de 2009, de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
- ii) La verificación del tipo de sustrato podrá ser realizada con la toma de muestras con draga o con el uso de una cámara submarina.

- **Georreferenciación de estaciones de muestreos y módulos de centro de cultivo**

Para cumplir este objetivo, las estaciones de muestreo se deben georreferenciar como lo indica la Resolución Exenta N° 3.612, de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

- **Módulos de cultivo**

1 Módulos de balsas cuadradas: las coordenadas se deben medir en los vértices exteriores de los pasillos que rodean el módulo de cultivo. Para la medición, la embarcación podrá acercarse a los vértices de los módulos, no obstante, el punto debe ser tomado sobre el pasillo.

2 Módulos de balsas circulares: las coordenadas pueden ser medidas por algunos de los siguientes métodos:

- a) Medir las coordenadas en los vértices del módulo, entendiendo como tales, las intersecciones de las líneas rectas imaginarias que en términos generales recorren de manera

tangente el costado de las balsas de cultivo. La medición de dichos vértices deberá procurar contener en su interior, la totalidad de las balsas circulares que forman el módulo.

b) Se deberán rodear las balsas externas del módulo de cultivo con GPS, para ir registrando la ubicación de cada una de ellas.

3 Agrupaciones de líneas de cultivo: Se deberá rodear el grupo de líneas de cultivo y tomar la posición en las líneas que se encuentran ubicadas en los extremos de la primera y última línea. El polígono formado por estos puntos delimitará el área de cultivo y podrá estar formado por más de 4 puntos (Fig.1).



**Figura 1.-** Ejemplo de una agrupación de líneas de cultivo.

- **Formato de entrega**

Los Informes Ambientales (INFAs) se deberán entregar, cumpliendo con lo siguiente:

- i) En tres copias digitales (CD, DVD, Pendrive u otro medio de almacenamiento portable) del Informe Ambiental y sus respaldos y una copia impresa en papel del Informe Ambiental. Éstos deben ser entregados en los formatos que el Servicio ponga a disposición de los adjudicatarios y deben contener toda la información que establece la Resolución Exenta N° 3.612, citada en Vistos. Para el caso de las INFAs se debe incluir, además, la información correspondiente a cada una de las fechas en que se realizaron mediciones de la columna de agua. Lo anterior, deberá ser enviado directamente a la Dirección Nacional del Sernapesca, Departamento de Gestión Ambiental, ubicado en calle Victoria N° 2832, de la ciudad de Valparaíso. La fecha de entrega será aquella en que sea recepcionado por el Sernapesca, el correo postal que contenga toda la información aquí señalada.

- **Requerimientos de información del muestreo**

El Servicio, en su calidad de institución fiscalizadora y entidad licitante, se encuentra facultado para inspeccionar las labores de las Entidades de análisis contratadas y revisar los resultados obtenidos. Con tal objeto, la o las empresas contratadas deberán:

- i) La entidad de análisis deberá remitir al Coordinador de Muestreos respectivo, con copia al Coordinador Nacional, un reporte quincenal de las actividades a realizar. Dicho informe debe remitirse mediante correo electrónico, a más tardar 15 días antes de cada ejecución de muestreo, indicando al menos:
  - 1) Código de Centro de Cultivo.
  - 2) Nombre del Titular del Centro de Cultivo.
  - 3) Fecha muestreo programada.
  - 4) Hora muestreo programada.
- ii) Poner a disposición de Sernapesca los certificados de calibración de los equipos medidores de la columna de agua, redox y pH y, en los casos que corresponda, la autorización de uso del equipo entregada por Sernapesca. El número de serie indicado en el certificado debe coincidir con el del equipo.
- iii) Entregar a Sernapesca, un respaldo digital con los datos crudos tomados por el CTDO o sensor multiparamétrico e incluirlo en la INFA, en formato original del equipo y en formato texto, inmediatamente finalizada la campaña de mediciones.