
	<b>INSTRUCTIVO DE TRABAJO MUESTREO PARA INVERTEBRADOS EN FONDOS BLANDOS</b>	Versión 2
		Fecha: 2019

## TABLA DE CONTENIDOS


1. Criterios y/o consideraciones: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
2. Equipos y Materiales ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3. Matriz de la Actividad de Muestreo ..... **¡Error! Marcador no definido.**

ELABORADO POR <b>SAM-IFOP</b>	REVISADO POR <b>SSPA-IFOP</b>	APROBADO POR
----------------------------------	----------------------------------	--------------

	INSTRUCTIVO DE TRABAJO MUESTREO PARA INVERTEBRADOS EN FONDOS BLANDOS	Versión 2
		Fecha: 2019

### 1. Criterios y/o consideraciones:


- La ejecución del muestreo se debe realizar luego de que se hayan efectuado todas las actividades descritas en la planificación.
- La evaluación directa será dirigida por un equipo técnico y ejecutado con la participación activa de las organizaciones de pescadores artesanales asignataria de las AMERB.
- Antes de comenzar la evaluación, se debe reunir a los equipos de trabajo participantes para entregar los materiales requeridos y efectuar un recordatorio de las principales instrucciones dadas con anterioridad, despejar dudas y dar las últimas instrucciones a cada grupo de trabajo.
- Asegurar que se ha dado aviso del muestreo al Servicio Nacional de Pesca
- Si corresponde a un informe de seguimiento, la evaluación de la AMERB debe realizarse preferentemente en la misma época o mes del año del estudio anterior.

	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUCTIVO DE TRABAJO MUESTREO PARA INVERTEBRADOS EN FONDOS BLANDOS</b></p>	<p>Versión 2</p>
		<p>Fecha: 2019</p>

## 2. Equipos y Materiales


Para la realización de esta actividad en terreno, se recomienda contar al menos con los siguientes materiales:

- GPS
- Equipamiento de buceo
- Líneas guías de 100 m de longitud, subdivididas a una distancia de 10 metros mediante marcas o etiquetas numeradas para facilitar la identificación y separación de los intervalos de conteo; Deben contener pesos (preferentemente de plomo) y una boya situada a cada extremo, para facilitar su calado y visualización en el mar.
- Chinguillo
- Etiqueta de rotulado de muestras.
- Cuadrantes
- Pie de metro metálico de 1 mm de precisión
- Balanza calibrada
- Pesas de referencia (para calibrar balanza)
- Planillas de acrílico en cantidades que aseguren el registro de datos, con los campos definidos para el registro de los datos solicitados (según FT5-FB)
- Lápices grafito oscuro (se sugiere blandos desde 2B), sacapuntas, goma, bolsas plásticas, u otros materiales necesarios para efectuar el registro de información y protegerla adecuadamente de la humedad.
- Cámara fotográfica o cámara de registro continuo
- Mapa de la AMERB con el diseño de muestreo
- Formularios.


	<b>INSTRUCTIVO DE TRABAJO MUESTREO PARA INVERTEBRADOS EN FONDOS BLANDOS</b>	Versión 2
		Fecha: 2019

### 3. Matriz de la Actividad de Muestreo


N°	Quién	Cómo	Cuándo	Registro
<i>Disponer líneas guías y cuadrantes</i>				
1	Coordinador	Debe ubicar en el extremo norte del límite del parche, el punto de arranque.	Antes de iniciar el muestreo	No Aplica
2	Buzo	El inicio del calado será desde la zona de menor profundidad (intervalo de 0-10), en dirección perpendicular a la costa, terminando la acción, en el punto de mayor profundidad (en el intervalo de 90-100). La disposición del cuadrante debe ser al inicio de cada intervalo.	Una vez ubicado el punto de arranque	No Aplica
<i>Extracción de muestras</i>				
3	Buzo	Debe disponer de etiquetas de rotulado para cada muestra. Cada etiqueta debe registrar el área de manejo, fecha, nombre del buzo, número de línea guía y número de cuadrante.	Antes de iniciar la extracción de muestras.	Etiquetas de rotulado
4	Buzo	<p>El buzo inicia el muestreo desde el intervalo más profundo (90-100) al menos profundo (0-10 m), en cada intervalo debe ubicar el cuadrante (al inicio de cada intervalo) y proceder a remover el fondo y extraer los ejemplares que se encuentren dentro del cuadrante. La muestra se debe disponer en receptáculos independientes con la etiqueta de rotulado correspondiente, de modo que se identifique el cuadrante y la línea guía a la cual corresponde la muestra extraída. En el caso de uso de "chinguillos", como receptáculos, se debe asegurar que éstos presentan un tamaño de malla acorde al tamaño de los ejemplares.</p> <p>El buzo debe distinguir aquellos cuadrantes en los que no se encontraron ejemplares y/o aquellos que <b>no</b> se ubicaron en un ambiente ideal (fondos duros o profundidades mayores a 20 m). Para mantener este registro debe marcar las etiquetas con 0 para el cuadrante que no registre especies y NR (no registro) cuando el ambiente no sea el ideal para la especie o el</p>	Una vez ubicada la línea guía	No aplica

	<b>INSTRUCTIVO DE TRABAJO MUESTREO PARA INVERTEBRADOS EN FONDOS BLANDOS</b>	Versión 2
		Fecha: 2019

		<p>muestreo (fondos duros o profundidades mayores a 20 m).</p> <p>Una vez extraídos los ejemplares, éstos serán llevados a tierra donde se efectuará la evaluación de las muestras (conteo, muestreo relación talla/peso y estructura de tallas).</p> <p>Finalizado el muestreo se recomienda regresar los ejemplares extraídos a la zona del parche.</p>		
5	Coordinador	<p>Para cada línea guía debe anotar las coordenadas de inicio y final (en grados decimales), la hora de inicio y final, el nombre del buzo que realiza la extracción de las muestras, la embarcación y aquellos datos registrados por el buzo.</p>	<p>Una vez ubicada la línea guía e iniciada la extracción de muestras.</p>	<p>Planilla de Acrílico (FT5-FD FB)</p>
<p><i>Registrar Datos por Cuadrante</i></p>				
6	Coordinador o asistente designado	<p>Una vez en tierra se debe iniciar el muestreo. El registro por cuadrante corresponde al conteo. La planilla debe registrar las coordenadas de inicio y final de la línea guía, la hora de inicio y final, nombre de la embarcación, nombre del buzo, identificación del cuadrante, línea guía a muestrear y el nombre de quien efectúa el muestreo (asistente/coordinador OTE). Iniciado el conteo se debe registrar para cada cuadrante, el número de ejemplares.</p>	<p>En tierra en un lugar acondicionado</p>	<p>Planilla de Acrílico (FT5-FD FB)</p>
7	Coordinador o asistente designado	<p>Recibir las planillas de acrílico y tomar una fotografía de ellas lo más nítido posible. Es importante solicitar que los datos registrados en la planilla sean legibles y corresponda al transecto muestreado.</p>	<p>Al finalizar el registro por cuadrante</p>	<p>Fotografía y planilla (FT5-FD FB)</p>
<p><i>Muestrear relación estructura talla</i></p>				
8	Buzo	<p>Disponer de 600 ejemplares de todas las tallas observadas, por cada especie principal en estudio. Estas deben ser extraídas, preferentemente, de sectores representativos del área y traídas a tierra en receptáculos apropiados.</p> <p>En el caso de uso de "chinguillos", deberán presentar un tamaño de malla acorde al tamaño de los ejemplares, a modo de evitar el escape o el sub-conteo de estos.</p>	<p>Antes de iniciar el muestreo</p>	<p>No Aplica</p>

	<b>INSTRUCTIVO DE TRABAJO MUESTREO PARA INVERTEBRADOS EN FONDOS BLANDOS</b>	Versión 2
		Fecha: 2019

9	Coordinador / Asistente	<p>Registrar las tallas utilizando para su medición un pie de metro metálico de 1 mm de precisión.</p> <p>La talla corresponde a la longitud valvar y se mide tomando la máxima distancia valvar medida desde el borde anterior y posterior.</p> <p>Para recursos que presenten varias especies el registro debe efectuarse para cada una de ellas.</p> <p>Finalizado el muestreo se recomienda regresar los ejemplares extraídos a la zona del parche</p>	En tierra en un lugar acondicionado	Formulario de Muestreo Estructura de Talla (FD-6 FD FB)
10	Coordinador / Asistente	<p>Debe reunir los formularios para su posterior revisión. Es importante que el coordinador verifique que los datos registrados se encuentren en la unidad solicitada y que sea legible.</p>	Finalizado el registro	Formulario de Muestreo Estructura de Talla (FD-6 FD FB)
<i>Muestreo Relación Talla/Peso</i>				
11	Buzo	<p>Extraer 5 a 10 ejemplares de cada especie para cada rango de tallas presentes, considerando rangos de 10 mm.</p>	Durante el muestreo	No aplica
12	Coordinador / asistente	<p>Registrar el error de la balanza como se solicita en el respectivo formulario (FD-5). El objetivo es considerar la corrección al efectuar los análisis</p>	En tierra en un lugar acondicionado	Registro de Datos Talla Peso Fondos (FD-5 FD FB)
13	Coordinador / asistente	<p>Registrar el peso y la longitud valvar (talla), la cual se mide tomando la máxima distancia valvar medida desde el borde anterior y posterior, utilizando para ello un pie de metro de 1 mm de precisión.</p> <p>Es importante que el coordinador verifique que los datos registrados se encuentren en la unidad solicitada y que sea legible.</p> <p>Finalizado el muestreo se recomienda regresar los ejemplares extraídos a la zona del parche.</p>	Iniciado el muestreo	Registro de Datos Talla Peso Fondos (FD-5 FD FB)
<i>Revisión</i>				
14	Coordinador	<p>Verificar que la información de los formularios y las planillas (según formato tipo FT5-FD FB) sea legible y corresponda a los transectos/cuadrantes muestreadas. Luego debe verificar que se cuenta con todas las fotografías y formularios.</p>	Una vez terminado el muestreo	Fotografía de las planillas de registro y formularios (FD-5 FD FB, FD-6 FD FB)

	<b>INSTRUCTIVO DE TRABAJO MUESTREO PARA INVERTEBRADOS EN FONDOS BLANDOS</b>	Versión 2
		Fecha: 2019

15	Coordinador / asistente	Reunir todos los formularios, las planillas acrílicas y registros fotográficos de éstas para proceder a traspasar íntegramente los datos a los archivos con las planillas de bases de datos que la SSPA disponga.	Una vez verificados los datos	Archivos de planillas de registro de conteo, talla y talla peso indicado por la SSPA.
16	Coordinador	Generar un archivador (para los documentos físicos generados) y entregar en completitud a la Organización de Pescadores Artesanales, quienes se deben hacer cargo de su correcto almacenamiento y disponibilidad.	Una vez verificados y traspasados los datos	Archivador
17	Coordinador	Generar carpetas con archivos digitales según se indica en el procedimiento (véase sección 6.4.1).	Una vez verificados los datos y generados los archivos	Carpeta Digital

BORRADOR