



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

TABLA DE CONTENIDOS


| | |
|---|---|
| 1. Criterios y/o consideraciones: | 1 |
| 2. Equipos y Materiales | 2 |
| 3. Matriz de la Actividad de Muestreo | 3 |

| | | |
|----------------------------------|------------------------------------|--------------|
| ELABORADO POR SAM-IFOP | REVISADO POR SSPA - IFOP | APROBADO POR |
|----------------------------------|------------------------------------|--------------|

| | | |
|---|--|-------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO MUESTREO PARA INVERTEBRADOS EN FONDOS DUROS | 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 cuenta con las autorizaciones de la autoridad marítima correspondiente
- 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.

| | | |
|---|--|-------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO MUESTREO PARA INVERTEBRADOS EN FONDOS DUROS | Versión 2 |
| | | Fecha: 2019 |

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
- Transectos de 50 m de longitud, subdivididas a una distancia regular mediante marcas o etiquetas numeradas para facilitar la identificación y separación de los intervalos de conteo. Los transectos deben contener pesos (preferentemente de plomo) y una boya situada a cada extremo, para facilitar su calado y visualización en el mar.
- Pie de metro metálico de 1 mm de precisión
- Balanza calibrada
- Planillas de acrílico acondicionadas para realizar las anotaciones requeridas (según FT4-FD).
- 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.


| | | |
|---|---|-------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO MUESTREO PARA INVERTEBRADOS EN FONDOS DUROS | Versión 2 |
| | | Fecha: 2019 |

3. Matriz de la Actividad de Muestreo

| N° | Quién | Cómo | Cuándo | Registro |
|--------------------------------------|-------------|---|--|-------------------------------|
| <i>Disponer transectos</i> | | | | |
| 1 | Coordinador | Debe ubicar en el extremo norte del límite del AED, el punto de arranque de acuerdo con el diseño del muestreo (FD-3). Teniendo identificado el punto de arranque se debe iniciar el muestreo. | 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 (final del transecto en el intervalo de 40-50). | Una vez ubicado el punto de arranque | No Aplica |
| <i>Registrar datos por transecto</i> | | | | |
| 3 | Buzo | Registrar en la planilla el área de manejo a muestrear, fecha, evento (Indicar si es estudio de situación base o número de seguimiento), especie principal, nombre del coordinador o asistente, número de transecto a muestrear, coordenadas de inicio y final (en grados decimales) del transecto, la hora de inicio y final de muestreo por transecto, el nombre del buzo que realiza el conteo y la embarcación. | Al muestrear el transecto | Planilla de Acrílico (FT4-FD) |
| 4 | Coordinador | Iniciado el muestreo desde el intervalo más profundo (40-50), se debe ir registrando el conteo por especie y el tipo de sustrato (ver anexo 1 del procedimiento) para cada intervalo de 10 m. En aquellos intervalos, donde NO exista presencia de la especie se debe consignar el registro con valor 0. Cuando el ambiente no sea el ideal para la especie o el muestreo (por ejemplo, fondos de arena o profundidades mayores a 20 m), se debe consignar las siglas NR (no registro). | En cada transecto | Planilla de Acrílico (FT4-FD) |
| 5 | Coordinador | Se debe capturar mediante el uso de una cámara fotográfica (de características técnicas mínimas que permitan el registro y configurada para visualizar fecha y hora), una fotografía al intervalo inicial del muestreo (primer intervalo 40-50 del primer transecto) y al finalizar el muestreo (último intervalo 0-10 del último transecto). El identificador o número de la fotografía debe estar registrado en la planilla para el intervalo correspondiente. | Al intervalo al inicio del muestreo y al intervalo del final del muestreo. | Fotografía |

| | | |
|---|---|-------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO MUESTREO PARA INVERTEBRADOS EN FONDOS DUROS | Versión 2 |
| | | Fecha: 2019 |

| | | | | |
|--|----------------------------|--|---|--|
| 6 | Coordinador / Asistente | 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. | Al finalizar el registro por transecto | Fotografía y planillas |
| <i>Muestreo para la estructura de talla.</i> | | | | |
| 7 | Buzo | Se extraerán 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. Procurar que los ejemplares extraídos por especie abarquen el mayor rango de talla posible (tamaño mínimo entre 2 y 4 cm), | A medida que se va realizando el muestreo | No aplica |
| 8 | Buzo | Registrar las tallas correspondientes utilizando para ello pie de metro de 1 mm de precisión. Para: Loco (<i>Concholepas concholepas</i>) Longitud peristomal: Medida desde el ápice o apex hasta el borde del canal sifonal Lapa (<i>Fissurella spp.</i>) Longitud Total: Máxima distancia medida desde el borde anterior y posterior Erizo (<i>Loxechinus albus</i>) Diámetro del caparazón: Medida del diámetro del caparazón sin considerar las espinas Para recursos que presenten varias especies el registro debe efectuarse para cada una de ellas. | En tierra | Registro de Datos Estructura de Tallas Fondos Duros y Blandos (FD-6 FD FB) |
| <i>Muestreo relación talla /peso</i> | | | | |
| 9 | Buzo | Extraer 5 a 10 ejemplares de cada especie para cada rango de tallas presentes, considerando rangos de 10 mm. Las muestras que resulten serán llevadas a tierra en receptáculos apropiados En el caso de uso de "chinguillos", deberán presentar un tamaño de malla acorde al tamaño de los ejemplares. | Por cada especie priorizada | No Aplica |
| 10 | Asistente | Registrar la precisión de la balanza y marca como se solicita en el respectivo formulario (FD-5 FB). El objetivo es considerar la corrección al efectuar los análisis. | Una vez en tierra Previo al inicio del pesaje | Registro de Datos Talla/ Peso Fondos (FD-5 FD FB) |

| | | |
|---|---|-------------|
|  | INSTRUCTIVO DE TRABAJO MUESTREO PARA INVERTEBRADOS EN FONDOS DUROS | Versión 2 |
| | | Fecha: 2019 |

| | | | | |
|-----------------|----------------------------|--|---|---|
| 11 | Buzo / Asistente | Proceder a registrar el peso y talla. Para la medición de la talla véase actividad 8. | Una vez en tierra | Registro de Datos Talla /Peso Fondos (FD-5 FD FB). |
| <i>Revisión</i> | | | | |
| 12 | Coordinador | Verificar que la información de los formularios y las planillas (según formato tipo FT4-FD) sea legible y corresponda a los transectos/cuadrantes muestreadas. Luego debe verificar que se cuenta con todas las fotografías y formularios. | Una vez terminado el muestreo | Fotografía de las planillas de registro y formulario (FD-5 FD FB, FD-6 FD FB) |
| 13 | 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. |
| 14 | 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 |
| 15 | 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 |