



**PROTOCOLO DE REGISTRO DE LA BITÁCORA DE PESCA Y
MUESTREO DE LA COMPOSICIÓN DE CAPTURA REALIZADA
POR PESCADORES A BORDO DE LA FLOTA DE LA APPA**

**Versión
N°: 01**

**Código:
I01-I-22**

Fecha: Junio 2022

PROTOCOLO DE REGISTRO DE LA BITÁCORA DE PESCA Y MUESTREO DE LA COMPOSICIÓN DE CAPTURA REALIZADA POR PESCADORES A BORDO DE LA FLOTA DE LA APPA

Realizado por:

Rosa Vinatea y Andrea Pásara

Firma

Aprobado por:

Firma

	PROTOCOLO DE REGISTRO DE LA BITÁCORA DE PESCA Y MUESTREO DE LA COMPOSICIÓN DE CAPTURA REALIZADA POR PESCADORES A BORDO DE LA FLOTA DE LA APPA	Versión Nº: 01	Código: I01-I-22
		Fecha: Junio 2022	

1. OBJETIVO

Brindar los pasos adecuados para realizar el seguimiento y monitoreo participativo de la pesquería de anguila realizada por los pescadores de la flota de la Asociación Peruana de Productores de Anguila, en adelante APPA.

1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las acciones específicas para el registro de datos del viaje y lance de pesca por los pescadores.
- Establecer los criterios y pasos para el muestreo de la composición de captura por lance de pesca.
- Estandarizar los registros y procedimiento de muestreo en cada organización que forma parte de la APPA.
- Colectar datos de la pesquería relacionados a la captura, esfuerzo e impacto de la pesquería en el ecosistema y el hábitat.

2. ALCANCE

Inicia con la entrega de la bitácora de pesca y materiales a la tripulación, por el jefe de flota, hasta la entrega de la bitácora de pesca registrada por la tripulación en cada arribo de cada embarcación al jefe de flota de la APPA.

3. RESPONSABLES

Líder:

- Jefe de flota de cada empresa de la APPA

Participantes de la organización:

- Personal asignado de cada organización
- Patrón de la embarcación
- Tripulantes asignados

Participantes externos:

- Especialista externo (de ser el caso)

	PROTOCOLO DE REGISTRO DE LA BITÁCORA DE PESCA Y MUESTREO DE LA COMPOSICIÓN DE CAPTURA REALIZADA POR PESCADORES A BORDO DE LA FLOTA DE LA APPA	Versión N°: 01	Código: I01-I-22
		Fecha: Junio 2022	

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- APPA: Asociación Peruana de Productores de Anguila.
- Arribo de la embarcación: Llegada de una embarcación a puerto.
- Bitácora de pesca: Libro de fichas del seguimiento de la pesquería.
- Captura objetivo: Es la captura de la especie que los pescadores buscan en una pesquería determinada.
- Descarte: Parte de la captura que es devuelta al mar después de un lance, esta puede ser una devolución de los individuos vivos o muertos.
- FIP: Fishery Improvement Project, siglas en inglés de Proyecto de mejoramiento pesquero.
- Juveniles: Individuos que presentan una talla menor a su talla mínima de captura. En el caso de anguila común menor a 42 cm de longitud total (LT).
- Muestreo de la composición de captura: Consiste en seleccionar una porción de la captura para obtener información representativa de la composición de especies. Este puede realizarse en cada lance o durante el desembarque.
- Muestreo biométrico: Consiste en realizar un muestreo aleatorio de una porción de los individuos de anguila capturados para conocer cómo se distribuyen sus tallas.
- Observador a bordo: Personal externo al APPA, que cuente con el expertise técnico en biología pesquera, ingeniería pesquera o afines para realizar el monitoreo de la pesquería a bordo.
- Patrón de embarcación: Personal a bordo a cargo de la navegación y operación de pesca en la embarcación.
- Personal designado de cada organización: Personal asignado por la organización que brinde el soporte a la tripulación para la entrega y colecta de las bitácoras y soporte a la tripulación.
- Pesca o captura incidental: Son aquellas especies capturadas, no objetivo de la pesquería, que se capturan de forma incidental durante el lance de pesca.
- Peso de la captura incidental: Es el peso total de las especies que forman parte de la captura incidental.
- Seleccionador: Tripulante encargado de seleccionar solo el recurso anguila antes de que ingrese a la bodega.



**PROTOCOLO DE REGISTRO DE LA BITÁCORA DE PESCA Y
MUESTREO DE LA COMPOSICIÓN DE CAPTURA REALIZADA
POR PESCADORES A BORDO DE LA FLOTA DE LA APPA**

**Versión
Nº: 01**

**Código:
I01-I-22**

Fecha: Junio 2022

- Talla mínima de captura: Es la talla en la que un individuo debe alcanzar para poder ser capturados y consumidos.
- Tripulantes asignados: Personal a bordo de las embarcaciones que dará el soporte para el muestreo y colecta de datos a bordo. Se recomienda que participen el motorista, seleccionador o vaciador, y el patrón de pesca, principalmente.
- Unidad de muestra: Parte de la captura obtenida en cada lance de pesca.
- Vaciador: Tripulante encargado de vaciar el recurso anguila desde el tubo ante el lugar de selección.
- Zarpe de la embarcación: Salida de una embarcación del puerto.



PROTOCOLO DE REGISTRO DE LA BITÁCORA DE PESCA Y MUESTREO DE LA COMPOSICIÓN DE
CAPTURA REALIZADA POR PESCADORES A BORDO DE LA FLOTA DE LA APPA

Versión N°: 01

Código: I01-I-22

Fecha: Junio 2022

5. DESARROLLO

5.1. Previo al zarpe de la embarcación

PASO	CUANDO	RESPONSABLE	DEBE
A	PREVIO AL ZARPE DE LA EMBARCACIÓN		
5.1.1	Previo al zarpe de la embarcación	Jefe de bahía / flota Personal asignado de cada organización	<ol style="list-style-type: none">1. Asegurar contar con la cantidad de bitácoras de pesca impresas a ser usadas por las embarcaciones de su flota (BIT-PES-01).2. Brindar y asegurar que la embarcación cuente con las herramientas de muestreo a bordo, descritas en el manual de muestreo; como la balanza electrónica, y balde para el muestreo de la pesca incidental.3. Desarrollar una breve inducción a la tripulación asignada sobre el registro de la bitácora según el Manual registro y muestreo a bordo de la pesquería de anguila del norte del Perú (MANUAL-MONITORE-01).4. Asegurar que cada embarcación cuente con su Guía de identificación de las especies que interactúan en la pesquería de anguila en el norte del Perú (GUIA-SP-02).5. Asegurar que cada embarcación cuente con su Manual registro y muestreo a bordo de la pesquería de anguila del norte del Perú (MANUAL-MONITORE-01).
5.1.2	Previo al zarpe de la embarcación	Patrón de la embarcación	<ol style="list-style-type: none">1. Asegurar que la embarcación cuente con su bitácora de pesca, guías, manuales y herramientas a bordo de su embarcación.



PROTOCOLO DE REGISTRO DE LA BITÁCORA DE PESCA Y MUESTREO DE LA COMPOSICIÓN DE
CAPTURA REALIZADA POR PESCADORES A BORDO DE LA FLOTA DE LA APPA

Versión N°: 01

Código: I01-I-22

Fecha: Junio 2022

5.2. Durante el viaje y previo al lance de pesca de anguila

PASO	CUANDO	RESPONSABLE	DEBE
B	DURANTE EL LANCE DE PESCA DE ANGUILA		
5.2.1	Al zarpe de la embarcación	Patrón	1. Registrar los datos del viaje de pesca en la BIT-PES-01 ; como las características del barco y de la tripulación, nombre de la empresa, barco y matrícula, número del viaje, CBOD, número de tripulantes, nombre del patrón, puerto, fecha y hora del zarpe y arribo.
5.2.2	Durante el viaje de pesca	Patrón	1. Realizar el registro de la bitácora de pesca BIT-PES-01 para cada lance de pesca. Aún así, sea un lance negativo o con captura "0".
5.2.3	Durante el inicio del lance de pesca Al momento que el engrampador inicia y termina el lanzamiento de trampas	Patrón	1. Registrar en la bitácora de pesca (BIT-PES-01) los datos de la tendida inicial del arte de pesca: <ul style="list-style-type: none">• Fecha• Hora• Posición (latitud y longitud en grados y minutos)• Profundidad en brazas (Bz) 1. Registrar en la bitácora de pesca (BIT-PES-01) los datos tendida final del arte de pesca: <ul style="list-style-type: none">• Hora• Posición (latitud y longitud en grados y minutos)• Velocidad de tendido en nudos (n)• Número de trampas totales



PROTOCOLO DE REGISTRO DE LA BITÁCORA DE PESCA Y MUESTREO DE LA COMPOSICIÓN DE
CAPTURA REALIZADA POR PESCADORES A BORDO DE LA FLOTA DE LA APPA

Versión N°: 01

Código: I01-I-22

Fecha: Junio 2022

5.2.4	Previo al inicio del lance de pesca al momento que el encarnador termine de colocar la carnada en las trampas	El encarnador y el patrón	<ol style="list-style-type: none">1. Brindar el nombre de la especie y valor de cada especie de carnada usada por lance de pesca.2. El patrón debe registrar la especie y el peso total de la carnada utilizada en cada lance de pesca en la bitácora de pesca (BIT-PES-01).
-------	--	---------------------------	---

5.3. Durante el lance de pesca y recogida de las trampas de anguila

PASO	CUANDO	RESPONSABLE	DEBE
C	Durante el lance de pesca y recogida de las trampas de anguila		
5.3.1	Recomendaciones para el muestreo para evitar el error en el muestreo		<p>¡Una muestra será representativa sólo cuando todos los individuos y especies tienen la misma posibilidad de ser muestreados!</p> <p>¡Los datos serán valiosos mientras representen de forma real tu lance de pesca!</p> <ol style="list-style-type: none">1. Contar con la balanza electrónica en buen estado y calibrada.2. Registrar los datos de cada lance de pesca de forma precisa y realista en la bitácora de pesca (BIT-PES-01).
5.3.2	Al momento del 10% y 20% de la recogida de las trampas y hasta el final del lance, seleccionar y realizar el	El seleccionador y/o vaciador	<ol style="list-style-type: none">1. Colocar en un balde todas las especies e individuos de la captura incidental que se encontraban en las trampas (principalmente organismos sésiles).



muestreo de la captura
incidental

- 2. Importante:** En el caso de las especies de morena, morena motas blancas, y bio bio se debe estimar el número de piezas a fin de que estas especies sean devueltas al mar de forma inmediata, debido a que son especies peligrosas para los tripulantes y se prioriza la supervivencia de estas especies. En el caso de peces, también se recomienda su devolución rápida al mar en el caso se encuentren vivas.
- 3.** Dejar reposar la muestra de la captura incidental en el balde de muestreo en un lugar que no obstaculice la maniobra de pesca hasta finalizar el lance y la recogida de la última trampa.



- 4.** Continuar con la maniobra de pesca y recogida total de las trampas. Para luego continuar con los pasos descritos en el punto [5.5.1](#) del presente protocolo.



PROTOCOLO DE REGISTRO DE LA BITÁCORA DE PESCA Y MUESTREO DE LA COMPOSICIÓN DE
CAPTURA REALIZADA POR PESCADORES A BORDO DE LA FLOTA DE LA APPA

Versión N°: 01

Código: I01-I-22

Fecha: Junio 2022

5.3.3	Al momento que el seleccionador vacía el contenido de las trampas de anguila en el corralito	El seleccionador y/o vaciador	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar el tipo de sedimento que se encuentra en las trampas.2. El patrón debe registrar con una marca en la bitácora de pesca (BIT-PES-01) el tipo de sedimento según el tipo de fondo en cada lance: F = fangoso, A = arenoso y FA = fangoso-arenoso												
5.3.4	Al momento que el seleccionador vacía el contenido de las trampas de anguila en el corralito se debe estimar la presencia de juveniles	El seleccionador y/o vaciador	<ol style="list-style-type: none">1. Estimar la presencia de juveniles según los criterios de porcentaje de juveniles en cada lance: <table border="1"><thead><tr><th>SP</th><th>B</th><th>M</th><th>A</th></tr></thead><tbody><tr><td>Sin presencia</td><td>Bajo</td><td>Medio</td><td>Alto</td></tr><tr><td>0% de juveniles. Todos los individuos capturados son adultos.</td><td>Menos del 5% del total de individuos capturados son juveniles.</td><td>Entre el 5% y el 20% del total de individuos capturados son juveniles.</td><td>Más del 20% del total de individuos capturados son juveniles.</td></tr></tbody></table>4. Brindar esta información al patrón para su en la bitácora de pesca (BIT-PES-01).	SP	B	M	A	Sin presencia	Bajo	Medio	Alto	0% de juveniles. Todos los individuos capturados son adultos.	Menos del 5% del total de individuos capturados son juveniles.	Entre el 5% y el 20% del total de individuos capturados son juveniles.	Más del 20% del total de individuos capturados son juveniles.
SP	B	M	A												
Sin presencia	Bajo	Medio	Alto												
0% de juveniles. Todos los individuos capturados son adultos.	Menos del 5% del total de individuos capturados son juveniles.	Entre el 5% y el 20% del total de individuos capturados son juveniles.	Más del 20% del total de individuos capturados son juveniles.												
5.3.5	Al momento que el seleccionador vacía el contenido de las trampas de anguila en el corralito se debe estimar el descarte de anguila	El seleccionador y/o vaciador	<ol style="list-style-type: none">1. Estimar el peso de anguila devuelta al mar viva y muerta en Kg.2. En el caso de las anguilas vivas, estas deben ser devueltas al mar procurando su supervivencia.3. En el caso de la anguila muerta, separarla en un blase para pesarla al finalizar el lance antes de su devolución o el tipo de destino final (devuelta muerta u otro).4. Brindar esta información al patrón para su registro en la bitácora de pesca (BIT-PES-01).												



PROTOCOLO DE REGISTRO DE LA BITÁCORA DE PESCA Y MUESTREO DE LA COMPOSICIÓN DE CAPTURA REALIZADA POR PESCADORES A BORDO DE LA FLOTA DE LA APPA

Versión N°: 01

Código: I01-I-22

Fecha: Junio 2022

5.3.6	Al momento que el engrampador va recogiendo el 80% de las trampas de anguila se debe observar la presencia de otras especies de depredadores marinos	El patrón	<p>1. Identificar si existe interacción de especies de depredadores marinos como lobos marinos y aves marinas, u otra especie durante la operación de pesca.</p> <p>2. Estimar el número de individuos que interactúan en el arte de pesca según el tipo de comportamiento que presenten. Los tipos de comportamiento son: VOL = volando ALM = alimentándose ENR = enredado en la línea o corralito</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="1099 651 1520 906"> </div> <div data-bbox="1552 655 1980 906"> </div> </div> <p>3. Identificar el nombre común de la especie en lo posible, haciendo uso de su Guía de identificación de las especies que interactúan en la pesquería de anguila en el norte del Perú (GUIA-SP-02).</p> <p>4. Registrar los datos en la bitácora de pesca (BIT-PES-01).</p>
-------	---	-----------	---

5.4. Al finalizar la recogida de las trampas

PASO	CUANDO	RESPONSABLE	DEBE
D	Al completar la recogida de la última trampa de anguila		



**PROTOCOLO DE REGISTRO DE LA BITÁCORA DE PESCA Y MUESTREO DE LA COMPOSICIÓN DE
CAPTURA REALIZADA POR PESCADORES A BORDO DE LA FLOTA DE LA APPA**

Versión N°: 01

Código: I01-I-22

Fecha: Junio 2022

5.4.1	Al momento que el engrampador recoge la última trampa de anguila	Patrón	1. Registrar en la bitácora de pesca (BIT-PES-01) los datos de la recogida final: <ul style="list-style-type: none">• Hora inicial de la recogida del arte
5.4.2	Al subir todas las trampas a bordo	El seleccionador y/o vaciador, y/o estibador	1. Determinar el número de trampas con presencia de anguila durante el lance. 2. Determinar el número de trampas perdidas durante el lance. 3. Determinar el número de trampas rotas durante el lance. 4. El patrón debe registrar los datos en la bitácora de pesca (BIT-PES-01)
5.4.3	Al finalizar el lance y colocar toda la anguila en la bodega	Patrón	1. Registrar en la bitácora de pesca (BIT-PES-01) el valor estimado de la anguila total capturada.

5.5. Al finalizar el lance de pesca

PASO	CUANDO	RESPONSABLE	DEBE
------	--------	-------------	------



E		Al finalizar el lance de pesca	
5.5.1	Al finalizar el lance de pesca	El seleccionador y/o vaciador, y/o los tripulantes asignados	<p>Determinar la composición de la pesca incidental, para ello se debe:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Pesar el balde con la captura incidental, previamente separada, con la balanza romana.2. Registrar el peso total de a captura incidental, en Kg, en la bitácora de pesca (BIT-PES-01).3. Seleccionar la pesca incidental por especie y según el destino al ser devueltos al mar. Las categorías de destino o devuelto al mar son las siguientes: V = vivo M = muerto O = otro (<i>uso de la especie para consumo o carnada</i>)  <p>4. Identificar las especies, por su nombre común de ser posible. Se puede hacer uso de la Guía de identificación de las especies que interactúan en la pesquería de anguila en el norte del Perú (GUIA-SP-02).</p>



**PROTOCOLO DE REGISTRO DE LA BITÁCORA DE PESCA Y MUESTREO DE LA COMPOSICIÓN DE
CAPTURA REALIZADA POR PESCADORES A BORDO DE LA FLOTA DE LA APPA**

Versión N°: 01

Código: I01-I-22

Fecha: Junio 2022

			5. Registrar el nombre de la especie y su peso, en Kg, según la condición de destino en el que la especie fue devuelta al mar en la bitácora de pesca (BIT-PES-01). En el caso de la especie morena, morena de motas blancas y bio bio, se debe colocar el número de piezas o individuos.
--	--	--	---

5.6. Al arribo de la embarcación

PASO	CUANDO	RESPONSABLE	DEBE
F	Al arribo de la embarcación		
5.6.1	Al arribo de la embarcación	El patrón	1. Registrar los datos del puerto, fecha y hora de arribo del barco en la bitácora de pesca (BIT-PES-01).
5.6.2	Al arribo de la embarcación	El patrón	1. Entregar la bitácora de pesca (BIT-PES-01) registrada del viaje al jefe de flota de su empresa.
5.6.3	Al momento de la recepción de la bitácora de pesca	El jefe de bahía o flota	1. Entregar la bitácora de pesca al encargado de la organización para su tabulación en la "Matriz de registro de pesca anguila_PESCADOR_APPA" M-PES-01 , siguiendo las instrucciones del instructivo (I03-I-22).

	INSTRUCTIVO DE REGISTRO DE LA BITÁCORA DE PESCA Y MUESTREO DE LA COMPOSICIÓN DE CAPTURA REALIZADA POR PESCADORES A BORDO DE LA FLOTA DE LA APPA	Versión N°: 01	Código 101-I-22
		Fecha: Junio 2022	

6. ANEXOS

1. [P01-I-22](#) Procedimiento para el seguimiento de la pesquería por la flota de la APPA
2. [I01-I-22](#) Protocolo de registro de la bitácora de pesca realizada por los PESCADORES a bordo de la flota de la APPA
3. [I03-I-22](#) Instructivo para la sistematización y digitalización de las bitácoras de pesca de la APPA
4. [BIT-PES-01](#) Bitácora de pesca de anguila para PESCADORES- APPA
5. [MANUAL-MONITOREO-01](#) Manual registro y muestreo a bordo de la pesquería de anguila del norte del Perú
6. [GUIA-SP-02](#) Guía de identificación de las especies que interactúan en la pesquería de anguila en el norte del Perú.
7. [M-PES-01](#) Matriz de registro de la bitácora de pesca del pescador de la APPA