

PROTOCOLO OBSERVADORES PROYECTO PILOTO BYCATCH

Golfo de Vizcaya y Cantábrico-Noroeste 2020-2021

Versión 2 octubre 2020.

Contenido

OBJETIVOS	2
RECOGIDA DE DATOS	2
a. Datos técnicos de la marea y del lance	2
▪ DATOS DE LA MAREA	2
▪ DATOS DE LANCE.....	2
▪ USO DE PINGERS	3
b. Datos biológicos	3
▪ FASES MANIOBRA	3
▪ ESPECIES.....	4
▪ BIOMETRIAS	4
▪ AVISTAMIENTOS.....	4
FOTOGRAFIAS.....	5
CONSIDERACIONES A BORDO	6
ANEXO 1. Códigos de especies	7
ANEXO 2. Campos de estadillos	9
ANEXO 3. Escalas.....	11
ANEXO 4. Biometrías aves.....	15

OBJETIVOS

Los objetivos principales de muestreo son:

1. Identificación de las especies de mamíferos marinos capturadas de forma accidental:
 - a. Cetáceos (ballenas, delfines y marsopas).
 - b. Pinnipedos (focas, otarios y morsas).
2. Identificación de las especies capturadas de forma accidental de los siguientes grupos taxonómicos:
 - a. Tortugas marinas.
 - b. Cetáceos y/o peces óseos protegidos.
 - c. Aves marinas.
 - d. Invertebrados bentónicos.
3. Registro del número de ejemplares por especie y fase de la operación de pesca.
4. Registro/estimación del peso por especie y fase de la operación de pesca.
5. Registro de la talla de los ejemplares de *bycatch* capturados.
6. Registro de las capturas comerciales realizadas (por especie y tipo de captura).
7. Registro de los datos técnicos de cada lance.

RECOGIDA DE DATOS

Los datos a recoger serán de dos tipos: datos técnicos de la marea y el lance, y datos biológicos de las especies capturadas.

a. Datos técnicos de la marea y del lance

Los primeros son comunes a los de un programa OAB de capturas comerciales y recogen la información básica de la operación de pesca: día, arte, medidas del mismo, posicionamiento (latitud, longitud), duración, profundidad, etc. A los que se añade la información sobre el uso de **pingers**.

▪ DATOS DE LA MAREA

Para cada marea muestreada se cubrirá un estadillo denominado “**Estadillo de marea**” en el que se recoge la ficha técnica de la marea (año, código de marea, observador/a, características técnicas del buque, puerto base, fecha embarque, fecha de desembarque, número total de lances, número de lances muestreados, días de pesca...).

▪ DATOS DE LANCE

Situación de los lances y su duración, condiciones meteorológicas, capturas realizadas conforme a su tipo (retenida, descartada, etc.) y especie, tipo de fondo, etc. La mayoría de estos datos los proporciona el capitán o el patrón de pesca por lo que es necesario valorar su fiabilidad, nunca se anotará un dato que no parezca fiable. La información específica de cada lance se resumirá en “**Estadillo de puente**”.

➔ **Recogida capturas y bycatch en PAREJAS:** En el caso de las mareas realizadas en las parejas, la captura de los lances puede embarcarse siempre en la misma embarcación

o ir embarcándose alternativamente entre los dos barcos (como suele ser en el Golfo de Vizcaya), de forma que el observador/a no tiene acceso directo a la observación de esas capturas. El observador/a pedirá al patrón del buque donde está embarcado que pregunte al patrón de la otra embarcación el bycatch de cetáceos y su número, así como las principales especies comerciales. En el estadillo de puente de arrastre se anotará que no se ha observado directamente (campo **OBSERVADO DIR.**). Al final de la marea habrá un estadillo de puente para todos los lances, tanto los realizados por el buque con el observador/a a bordo como los de su pareja.

■ USO DE PINGERS

La flota está empezando a usarlos ahora de modo que esta información es nueva para los institutos científicos.

- Estadillo de Marea: se recogerá si el buque va equipado con pingers, número y modelos con sus características principales.
- Estadillo de puente/lance: se registrará si los pingers estuvieron colocados y encendidos durante el lance y número de ellos. En el campo Observaciones, su disposición el arte y cualquier característica de interés (p.ej. hablar con el patrón por si los va cambiando en función de su experiencia, etc.). Si en todos los lances los pingres se colocaron y operaron de igual manera no es necesario repetir esa información y se anotará en el estadillo de marea.

b. Datos biológicos

En el estadillo se recogerá la identificación taxonómica, fase de la operación de pesca en el que se produjo la captura, número de individuos, condición de la captura, condición de la liberación, talla, peso, sexo, etc.

■ FASES MANIOBRA

El programa de observación a bordo específico de capturas accidentales requiere la recogida de información diferenciando las **fases** que componen una operación de pesca. Estas se registran en el *Estadillo de puente* y en el *Estadillo de avistamientos*.

- Fuera del barco:** ejemplares capturados en una red y posteriormente liberados en el mar sin ser subidos a bordo.

- **Slipping:** Liberación intencional de especímenes del aparejo de pesca antes de que éste se suba por completo a bordo del buque (por ejemplo, apertura de una red de cerco en el agua para liberar parte de la captura)

- **Drop-out:** Liberación no intencional de la captura de los aparejos de pesca antes de que éstos se suban por completo a bordo del buque pesquero (por ejemplo, especímenes que se sueltan de los anzuelos o las mallas y caen de nuevo al agua cuando los aparejos se están subiendo a bordo).

- A bordo:**

- **Pre-sorting:** la captura que se deja en cubierta y/o se libera al mar inmediatamente después de subir el arte a bordo (por ejemplo, cuando se vacía el copo en los arrastreros) sin entrar en el proceso de clasificación de capturas comerciales

- **Sorting:** clasificación de la captura en la cubierta, cinta transportadora o plataforma de clasificación; en algunas flotas se produce almacenamiento de la captura sin clasificar (por ejemplo, grandes arrastreros pelágicos y cerqueros).

La cobertura de las cuatro fases del lance es fundamental. En caso contrario el observador/a habrá de indicar cuando han sido observadas parcialmente o las razones por las que no se cubrieron (*Estadillo de puente*).

El objetivo es observar la totalidad de las fases. En los estadillos de puente el observador/a anotará si esas fases se han observado o, si se ha hecho parcialmente, el porcentaje estimado que se ha observado (campo FASES MANIOB. OBSERVADAS S/N%).

■ **ESPECIES**

Se recogerán datos sobre todas las especies de bycatch, y, de forma especial, las especies que deben ser objeto de un seguimiento en el marco de programas de protección listadas en la Tabla 1D de la Decisión UE 2016/1251.

 En el **ANEXO 1** se facilitan las especies principales de ese listado y sus códigos para su uso en los estadillos. En relación a los condrictios, se incluyen en el anexo aquellos que van considerarse como bycatch en el marco del proyecto piloto (no incluyendo las especies objeto habitual de captura comercial).

■ **BIOMETRIAS**

Para el bycatch se recogerán tres biometrías por grupo taxonómico:

MAMIFEROS MARINOS (M)

- L1: Longitud total (mandíbula superior hasta escotadura caudal)
- L2: Perímetro del cuerpo delante de la aleta dorsal
- L3: Perímetro del cuerpo detrás de la aleta dorsal

TORTUGAS (T)

- L1: Longitud total
- L2: Longitud curva del caparazón, largo
- L3: Ancho curvo del caparazón

ELASMOBRANQUIOS (E)

- L1: Longitud total (hasta el final de la caudal)
- L2: Longitud total horquilla (hasta escotadura horquilla aleta caudal)
- L3: Longitud de disco (rayas)

AVES (A)

- L1: Longitud total
- L2: Longitud anchura alas desplegadas
- L3: Longitud ala (ver **ANEXO 4**)

■ **AVISTAMIENTOS**

Además se realizarán y recogerán en un estadillo específico los **avistamientos** de mamíferos marinos realizados (“**Estadillo de avistamientos**”).

En cuanto a cuando realizarlos, el observador/a podrá destinar el tiempo que considere a los avistamientos en ruta y durante las maniobras, asegurando en todo caso la observación y registro de las capturas accidentales, objetivo prioritario del proyecto.

Avistamientos mínimos:

- Antes de cada virada: se asegurará dedicar un tiempo para realizar avistamientos unos 30-40 minutos antes de comenzar las viradas. El observador/a se situará en una posición donde pueda tener la mejor visibilidad posible sobre un ángulo de 360º. Durante esta fase de avistamientos, el observador/a identificará las especies observadas y el número de individuos por especie. La distancia máxima en los conteos será de 500m y la identificación se realizará con la ayuda de los binoculares.
- En ruta y entre lances: se realizará un intento de avistamiento en cada ruta y entre lances consecutivos. Identificar las especies de cetáceos observados, número de individuos y la situación de la observación. Intenten describir lo que estaban haciendo.

Si los avistamientos están asociados a un lance se marcará el lance en el estadillo y la fase de la maniobra en que se produjeron.



En el **ANEXO 2** se facilita la descripción de algunos de los campos de los estadillos y la forma de rellenarlos.

FOTOGRAFIAS

1. Se comprobará la fecha y hora de la cámara de fotos al inicio de cada marea.
2. Al final de cada lance o marea se renombrarán las fotografías de forma que permitan su identificación siguiendo este ID:
IDMAREA_LANCE_NUMERACION (p.ej. BYCAT20004_001_003)
Y se comprobará que en los estadillos se recoge el ID de la foto correctamente.
3. El principal objetivo de las fotografías es su uso para la correcta determinación o confirmación taxonómica posterior cuando no ha sido posible realizarla a bordo.

Además, si es posible, se intentará:

- La documentación del bycatch en diferentes fases de la maniobra.
- Documentación de características del bycatch que el observador/a determine de interés (p.ej. daños provocados por el arte, presencia de crías, especies no habituales, etc.).
- La documentación de cualquier otra especie de la captura comercial o descartes, y del lance, que se estime de interés.
- Avistamientos (si resulta factible por el estado de la mar, oleaje, condiciones de visibilidad y cercanía a la embarcación)

Las fotografías que se tomen del bycatch o de los individuos del bycatch se recogerán evitando recoger identificadores del barco y para su toma puede ser conveniente aclararlo previamente con los patrones y, en todo caso, evitar entrar en conflictos por este motivo dado el objetivo prioritario es la toma de la información de bycatch.

CONSIDERACIONES A BORDO

Una vez que se conoce el barco en el que se realizará la marea, el observador/a debe presentarse al capitán o al patrón de pesca y explicarle el motivo del embarque, resaltando siempre los siguientes aspectos:

- La naturaleza científica del trabajo que se pretende realizar.
- El compromiso de confidencialidad de todos los datos recogidos.
- Que no se interferirá con las actividades de trabajo a bordo más que las acciones requeridas para la observación e identificación de las capturas accidentales.
- Que las fotografías que se tomen del bycatch o de los individuos del bycatch se recogerán evitando recoger identificadores del barco.

En el caso de embarque en una pareja, se intentará aclarar con el armador o patrones que el observador/a suba en el buque que a priori pueda virar mas lances a bordo, en caso de que lo puedan determinar (a menudo no podrán o los buques subirán la captura alternativamente entre ellos).

ANEXO 1. Códigos de especies

Scientific name	3A_CODE	Nombre común
Mamíferos		
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	MIW	Rorcual enano
<i>Balaenoptera borealis</i>	SIW	Rorcual del Norte
<i>Balaenoptera physalus</i>	FIW	Rorcual común
<i>Delphinus delphis</i>	DCO	Delfín común
<i>Eubalaena glacialis</i>	EUG	Ballena franca
<i>Globicephala melas</i>	PIW	Calderón común
<i>Grampus griseus</i>	DRR	Delfín de Risso
<i>Megaptera novaeangliae</i>	HUW	Rorcual jorobado
<i>Mesoplodon densirostris</i>	BBW	Zifio de Blainville
<i>Orcinus orca</i>	KIW	Orca
<i>Phocoena phocoena</i>	PHR	Marsopa común
<i>Physeter macrocephalus</i>	SPW	Cachalote
<i>Pseudorca crassidens</i>	FAW	Orca falsa
<i>Stenella coeruleoalba</i>	DST	Estenela listada
<i>Steno bredanensis</i>	RTD	Esteno
<i>Tursiops truncatus</i>	DBO	Tursion
<i>Ziphius cavirostris</i>	BCW	Zifio de Cuvier
<i>Kogia sima</i>	DWW	Cachalote enano
Aves		
<i>Hydrobates pelagicus</i>	DAZ	Paiño europeo
<i>Puffinus mauretanicus</i>	UIM	Pardela pichoneta balear
<i>Larus fuscus</i>	LOW	Gaviota sombría
<i>Morus bassanus</i>	MVB	Alcatraz atlántico
<i>Stercorarius skua</i>	TFH	Págalo grande
<i>Larus argentatus</i>	LHZ	Gaviota argéntea
<i>Sterna hirundo</i>	TVA	Charrán común
<i>Puffinus puffinus</i>	UIP	Pardela pichoneta
<i>Fulmarus glacialis</i>	FNO	Fulmar norteño
<i>Puffinus gravis</i>	PUG	Pardela Capirotada
<i>Xema sabini</i>	LVZ	Gaviota de Sabine
<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	-	Gaviota Cabecinegra
<i>Larus michahellis</i>	-	Gaviota Patiamarilla
<i>Rissa tridactyla</i>	QDV	Gaviota tridáctila

Tortugas		
<i>Chelonia mydas</i>	TUG	Tortuga verde
<i>Dermochelys coriacea</i>	DKK	Tortuga laud
<i>Eretmochelys imbricata</i>	TTH	Tortuga carey
<i>Lepidochelys kempii</i>	LKY	Tortuga lora
<i>Caretta caretta</i>	TTL	Tortuga boba
<i>Trionyx triunguis</i>	-	Tortuga de caparazón blando

Condriictios		
<i>Deania calcea</i>	DCA	Tollo pajarito
<i>Deania calcea</i>	DCA	Tollo pajarito
<i>Alopias superciliatus</i>	BTH	Zorro ojón
<i>Alopias vulpinus</i>	ALV	Zorro
<i>Carcharhinus falciformis</i>	FAL	Tiburón jaquetón
<i>Centrophorus granulosus</i>	GUP	Quelvacho
<i>Centrophorus spp</i>	CWO	Quelvachos nep
<i>Centrophorus squamosus</i>	GUQ	Quelvacho negro
<i>Centroscyllium fabricii</i>	CFB	Tollo negro merga
<i>Centroscymnus coelolepis</i>	CYO	Pailona
<i>Centroscymnus crepidater</i>	CYP	Sapata negra
<i>Cetorhinus maximus</i>	BSK	Peregrino
<i>Chlamydoselachus anguineus</i>	HXC	Tiburón anguila
<i>Dalatias licha</i>	SCK	Carocho
<i>Etomopterus princeps</i>	ETR	Tollo lucero raspa
<i>Etomopterus spinax</i>	ETX	Negrito
<i>Galeorhinus galeus</i>	GAG	Cazón
<i>Hexanchus griseus</i>	SBL	Cañabota gris
<i>Hydrolagus mirabilis</i>	CYH	Quimera ojón
<i>Isurus oxyrinchus</i>	SMA	Marrajo dientuso
<i>Lamna nasus</i>	POR	Marrajo sardinero
<i>Oxynotus paradoxus</i>	OXN	Cerdo marino velero
<i>Scymnodon ringens</i>	SYR	Bruja
<i>Somniosus microcephalus</i>	GSK	Tollo de Groenlandia

ANEXO 2. Campos de estadillos

Instrucciones para completar los campos de los estadillos

“ESTADILLO DE PUENTE”

Dependiendo del tipo de marea de que se trate utilizaremos:

- **ESTADILLO DE PUENTE-ARRASTRE**
- **ESTADILLO DE PUENTE ENMALLE,**

La información solicitada es diferente en cada caso. Parte de esta información se obtendrá solicitándosela al capitán o al patrón de pesca, o bien se tomarán los datos directamente de los aparatos de navegación del buque, siempre que el patrón no tenga inconveniente. Se escogerá el momento más adecuado, para no interferir la maniobra, pero sin que se altere su exactitud.

Se recogerá información de **TODOS Y CADA UNO** de los lances que realice el barco, independientemente de que se muestren o no.

Para cada **LANCE DE ARRASTRE** se recopilará la siguiente información:

MAREA: El mismo código que se refleja en el Estadillo de Marea.

NÚMERO DE LANCE: Los lances se numerarán consecutivamente desde el 1 hasta el último en cada marea, independientemente de la marea previa. En el caso de realizar dos mareas seguidas y buque que vaya a descargar a puerto y vuelva a salir con el observador a bordo, habrá que cambiar el código de la marea y empezar de nuevo en el lance número 1.

ESPECIE OBJETIVO: Especie, o grupo de especies, que considera el patrón que es objetivo prioritario de captura en ese lance.

LANCE MUESTREADO: (S/N). Por muestreado se entiende lance observado para el registro de bycatch (exista o no bycatch y haya o no biometrías de ese bycatch).

DIURNO/NOCTURNO: (D/N): Período durante el cual se desarrolló la mayor parte del lance.

DIVISIÓN (Largada): Área del ICES en que faena el buque y en la que hizo firme. Hay que comprobar por medio de las coordenadas en que zona nos encontramos.

FECHA (Largada): La del día en que se largó el aparejo.

ARTE UTILIZADO: Se escribirá el código o nombre del arte utilizado. En la Tabla 2 se presentan los códigos para los diferentes artes.

TAMAÑO DE MALLA: Se anotará el dato proporcionado por el patrón. En caso de observar anomalías, como puede ser la utilización de sobrecopos u otros dispositivos, se anotará en observaciones.

ANCHO DE LA BOCA DE RED: Información proporcionada por el patrón.

ALTO DE LA BOCA DE RED: Información proporcionada por el patrón.

NÚMERO DE CARAS DEL ARTE: Información proporcionada por el patrón.

DISTANCIA ENTRE PUERTAS: Información proporcionada por el patrón.

RUMBO (grados): Se pregunta al patrón de pesca o se anota directamente del instrumento del que disponga el barco (GPS, giroscópica). Se anota con 3 dígitos, así 50º será, 050.

VELOCIDAD (nudos): velocidad a la que se realiza la pesca. Se pregunta al patrón de pesca, o se anota directamente del instrumento del barco (la corredera).

CABLE LARGADO: Se pregunta al capitán, al patrón de pesca, o al contramaestre. Se anotará en metros.

VELOCIDAD DEL VIENTO (de 0 a 12 nudos): Se pregunta al capitán, al patrón de pesca, o al contramaestre y se trata de ajustar a la escala que se presenta en la Tabla D (**ANEXO 3**). Si hay, se toma del anemómetro.

ESTADO DE LA MAR (0 a 9): Ver la Tabla C (**ANEXO 3**).

ESTADO DE LA LUNA (1 a 4): Ver la Tabla A (**ANEXO 3**).

A continuación se recabará información sobre duración, situación y profundidad del lance en el momento que el arte hace firme y en el momento de la orden de virada.

FIRME: Es el instante en que se finaliza de largar el arte. Se anotará información de:

HORA GMT: La hora GMT se tomará directamente de la pantalla del GPS o se preguntará al capitán cual es la hora a bordo y se corrige.

LATITUD Y LONGITUD: Se tomarán del GPS o del Decca. Se registrarán siempre en formato Grados y Minutos.

PROFUNDIDAD: Se anotará en **metros**, la información se toma de la sonda o se pregunta, y **cuidado porque a menudo la proporcionan en brazas**.

VIRADA: Se denomina así al instante en que se **inicia el proceso de recuperación del arte**. La información que se registrará en este momento es la misma que en el de FIRME.

INCIDENCIAS: Cualquier observación a mayores que se considere que puede ser de interés se anotará en el recuadro reservado para ello.

Para cada **LANCE DE ENMALLE** , aparte de los campos ya explicados anteriormente, la siguiente información:

LONGITUD DE RED: El largo total de la red en metros

ALTURA DE RED: El alto de la red en metros

LUZ DE MALLA: Se anotará el dato que nos proporcione el patrón. En caso de observar anomalías, se anotará en observaciones.

NÚMERO DE PAÑOS: Este dato también lo proporcionará el patrón.

ANEXO 3. Escalas

Tabla A. Escalas de Estados de la Luna

Código	Explicación
1	Luna nueva, día de luna nueva y dos antes y dos después
2	Luna llena, día de luna llena y dos antes y dos después
3	Cuarto creciente
4	Cuarto menguante

Tabla B. Escalas de visibilidad

0	Niebla, Visibilidad muy reducida.
1	Menos de 1 milla náutica.
2	Entre 1 e 3 millas.
3	Entre 3 e 5 millas.
4	Entre 5 e 10 millas.
5	Más de 10 millas.

Tabla C. Escala de Estados de la Mar.

Grado	Denominación	Altura Olas	Descripción
0	Mar Llana	0	Mar lisa como un espejo
1	Mar Rizada	< 10 cm	Pequeñas olas que no legan a romper
2	Marejadilla	de 50 cm	Olas cortas pero bien marcadas, empiezan a romper las crestas. Espuma de aspecto vidrioso
3	Marejada	de 0,5 a 1,25 cm	Aumenta el oleaje dificultando la navegación de embarcaciones pequeñas sin cubierta. Olas largas con copetes de espuma blanca bien caracterizados. Al romper produce un murmullo que se extingue prontamente.
4	Fuerte Marejada	de 1,25 a 2,5 cm	El tamaño de las olas imposibilita navegar de forma segura a las pequeñas embarcaciones sin cubierta. Olas largas con crestas de espuma blanca por todas partes. El mar rompe con un murmullo constante.
5	Mar Gruesa	de 2,5 a 4 m	La espuma de las rompientes es arrastrada en la dirección del viento y cubre gran superficie. Aumentan los rociones. Olas altas. El mar al romper produce ruido sordo de rodamiento.
6	Mar Muy Gruesa	de 4 a 6 m	El mar se alborota. La espuma blanca que se forma al romper las crestas se aglomera en bancos. Los rociones dificultan la visibilidad.
7	Mar Arbolada	de 6 a 9 m	Aumenta la altura y longitud de las olas y sus crestas. La espuma se aglomera en bandas estrechas en la dirección del viento.
8	Mar Montañosa	de 9 a 14 m	Olas grandes sin dirección determinada. Las embarcaciones de pequeño y mediano tonelaje se pierden de vista. Olas con largas crestas volcadas a modo de cascadas. El mar adquiere un aspecto blanco.
9	Mar Enorme	> 14 m	El aire se llena de espuma y rociones. Mar blanca, visibilidad casi nula. Las embarcaciones se pierden de vista en el seno de las olas. El ruido es fuerte y ensordecedor. El aire es fuerte y ensordecedor. El aire está lleno de agua pulverizada por el viento

Tabla D. Escala de la Velocidad del Viento

Número de Beaufort	Velocidad del viento (km/h)	Nudos (millas Náuticas/h)	Denominación
0	0 a 1	< 1	Calma
1	2 a 5	1 a 3	Ventolina
2	6 a 11	4 a 6	Flojito (Brisa muy débil)
3	12 a 19	7 a 10	Flojo (Brisa débil)
4	20 a 28	11 a 16	Bonancible (Brisa moderada)
5	29 a 38	17 a 21	Fresquito (Brisa fresca)
6	39 a 49	22 a 27	Fresco (Brisa fuerte)
7	50 a 61	28 a 33	Frescachón (Viento fuerte)
8	62 a 74	34 a 40	Temporal (Viento duro)
9	75 a 88	41 a 47	Temporal fuerte (Muy duro)
10	89 a 102	48 a 55	Temporal duro(Temporal)
11	103 a 117	56 a 63	Temporal muy duro (Borrasca)
12	118 y más	64 a 71>	Temporal huracanado (Huracán)

Tabla E. Tabla de conversiones de Brazas a Metros.

Brazas	Metros																
1	1.8	51	93.3	101	184.7	151	276.2	201	367.6	251	459.1	301	550.5	351	642.0	401	733.4
2	3.7	52	95.1	102	186.6	152	278.0	202	369.5	252	460.9	302	552.4	352	643.8	402	735.3
3	5.5	53	96.9	103	188.4	153	279.8	203	371.3	253	462.7	303	554.2	353	645.6	403	737.1
4	7.3	54	98.8	104	190.2	154	281.7	204	373.1	254	464.6	304	556.0	354	647.5	404	738.9
5	9.1	55	100.6	105	192.0	155	283.5	205	374.9	255	466.4	305	557.8	355	649.3	405	740.7
6	11.0	56	102.4	106	193.9	156	285.3	206	376.8	256	468.2	306	559.7	356	651.1	406	742.6
7	12.8	57	104.3	107	195.7	157	287.2	207	378.6	257	470.1	307	561.5	357	653.0	407	744.4
8	14.6	58	106.1	108	197.5	158	289.0	208	380.4	258	471.9	308	563.3	358	654.8	408	746.2
9	16.5	59	107.9	109	199.4	159	290.8	209	382.3	259	473.7	309	565.2	359	656.6	409	748.1
10	18.3	60	109.7	110	201.2	160	292.6	210	384.1	260	475.5	310	567.0	360	658.4	410	749.9
11	20.1	61	111.6	111	203.0	161	294.5	211	385.9	261	477.4	311	568.8	361	660.3	411	751.7
12	21.9	62	113.4	112	204.8	162	296.3	212	387.7	262	479.2	312	570.6	362	662.1	412	753.5
13	23.8	63	115.2	113	206.7	163	298.1	213	389.6	263	481.0	313	572.5	363	663.9	413	755.4
14	25.6	64	117.1	114	208.5	164	300.0	214	391.4	264	482.9	314	574.3	364	665.8	414	757.2
15	27.4	65	118.9	115	210.3	165	301.8	215	393.2	265	484.7	315	576.1	365	667.6	415	759.0
16	29.3	66	120.7	116	212.2	166	303.6	216	395.1	266	486.5	316	578.0	366	669.4	416	760.9
17	31.1	67	122.5	117	214.0	167	305.4	217	396.9	267	488.3	317	579.8	367	671.2	417	762.7
18	32.9	68	124.4	118	215.8	168	307.3	218	398.7	268	490.2	318	581.6	368	673.1	418	764.5
19	34.8	69	126.2	119	217.7	169	309.1	219	400.6	269	492.0	319	583.5	369	674.9	419	766.4
20	36.6	70	128.0	120	219.5	170	310.9	220	402.4	270	493.8	320	585.3	370	676.7	420	768.2
21	38.4	71	129.9	121	221.3	171	312.8	221	404.2	271	495.7	321	587.1	371	678.6	421	770.0
22	40.2	72	131.7	122	223.1	172	314.6	222	406.0	272	497.5	322	588.9	372	680.4	422	771.8
23	42.1	73	133.5	123	225.0	173	316.4	223	407.9	273	499.3	323	590.8	373	682.2	423	773.7
24	43.9	74	135.3	124	226.8	174	318.2	224	409.7	274	501.1	324	592.6	374	684.0	424	775.5
25	45.7	75	137.2	125	228.6	175	320.1	225	411.5	275	503.0	325	594.4	375	685.9	425	777.3
26	47.6	76	139.0	126	230.5	176	321.9	226	413.4	276	504.8	326	596.3	376	687.7	426	779.2
27	49.4	77	140.8	127	232.3	177	323.7	227	415.2	277	506.6	327	598.1	377	689.5	427	781.0
28	51.2	78	142.7	128	234.1	178	325.6	228	417.0	278	508.5	328	599.9	378	691.4	428	782.8
29	53.0	79	144.5	129	235.9	179	327.4	229	418.8	279	510.3	329	601.7	379	693.2	429	784.6
30	54.9	80	146.3	130	237.8	180	329.2	230	420.7	280	512.1	330	603.6	380	695.0	430	786.5
31	56.7	81	148.1	131	239.6	181	331.0	231	422.5	281	513.9	331	605.4	381	696.8	431	788.3
32	58.5	82	150.0	132	241.4	182	332.9	232	424.3	282	515.8	332	607.2	382	698.7	432	790.1
33	60.4	83	151.8	133	243.3	183	334.7	233	426.2	283	517.6	333	609.1	383	700.5	433	792.0
34	62.2	84	153.6	134	245.1	184	336.5	234	428.0	284	519.4	334	610.9	384	702.3	434	793.8
35	64.0	85	155.5	135	246.9	185	338.4	235	429.8	285	521.3	335	612.7	385	704.2	435	795.6
36	65.8	86	157.3	136	248.7	186	340.2	236	431.6	286	523.1	336	614.5	386	706.0	436	797.4
37	67.7	87	159.1	137	250.6	187	342.0	237	433.5	287	524.9	337	616.4	387	707.8	437	799.3
38	69.5	88	161.0	138	252.4	188	343.9	238	435.3	288	526.8	338	618.2	388	709.7	438	801.1
39	71.3	89	162.8	139	254.2	189	345.7	239	437.1	289	528.6	339	620.0	389	711.5	439	802.9
40	73.2	90	164.6	140	256.1	190	347.5	240	439.0	290	530.4	340	621.9	390	713.3	440	804.8
41	75.0	91	166.4	141	257.9	191	349.3	241	440.8	291	532.2	341	623.7	391	715.1	441	806.6
42	76.8	92	168.3	142	259.7	192	351.2	242	442.6	292	534.1	342	625.5	392	717.0	442	808.4
43	78.6	93	170.1	143	261.5	193	353.0	243	444.4	293	535.9	343	627.3	393	718.8	443	810.2
44	80.5	94	171.9	144	263.4	194	354.8	244	446.3	294	537.7	344	629.2	394	720.6	444	812.1
45	82.3	95	173.8	145	265.2	195	356.7	245	448.1	295	539.6	345	631.0	395	722.5	445	813.9
46	84.1	96	175.6	146	267.0	196	358.5	246	449.9	296	541.4	346	632.8	396	724.3	446	815.7
47	86.0	97	177.4	147	268.9	197	360.3	247	451.8	297	543.2	347	634.7	397	726.1	447	817.6
48	87.8	98	179.2	148	270.7	198	362.1	248	453.6	298	545.0	348	636.5	398	727.9	448	819.4
49	89.6	99	181.1	149	272.5	199	364.0	249	455.4	299	546.9	349	638.3	399	729.8	449	821.2
50	91.5	100	182.9	150	274.4	200	365.8	250	457.3	300	548.7	350	640.2	400	731.6	450	823.1

ANEXO 4. Biometrías aves

BIOMETRIAS AVES (A)

L1: Longitud total

L2: Longitud anchura alas desplegadas

L3: Longitud ala

