

2026



EVALUACIÓN DE LA VEDA DE DORADO (*Coryphaena hippurus*) Y ANÁLISIS DEL REGISTRO DE DESEMBARQUES EN BUQUES QUE UTILIZAN EL PALANGRE COMO ARTE DE PESCA DEL PERIODO 2017-2025.



ARAP
Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá

Dirección General de Investigación y Desarrollo
Bella Vista, Calle 45 – Este, Edificio Riviera
Central telefónica: 511-6000, Extensión-Ext. #212 o Teléfono 511-6036 -
www.arap.gob.pa

Contenido

ANTECEDENTES	3
OBJETIVO GENERAL.....	4
OBJETIVO ESPECÍFICO	4
METODOLOGÍA.....	5
RESULTADOS	9
CARACTERIZACIÓN DE LA FLOTA DE PALANGRE CON ARMADO PARA DORADO	9
BOSQUEJO DE PALANGRE CON ARMADO PARA PESCA DE DORADO.	10
MUESTREO DEL RECURSO DORADO EN SITIOS SELECCIONADOS.....	11
REPORTES DE MUESTREOS EN SITIOS SELECCIONADOS	12
Proporción del sexo en los muestreos de los puertos seleccionados.....	13
Histograma de frecuencia de tallas y peso del total de individuos muestreados.	13
Histograma de frecuencia de tallas y peso de los muestreos por sexo.	15
Dorados hembras.....	15
Dorados machos.....	16
RELACIÓN TALLA-PESO DEL RECURSO DORADO MUESTREADO	17
RENDIMIENTO PESQUERO DE BUQUES MUESTREADOS.....	18
ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO ANUAL Y MENSUAL DE LOS DESEMBARQUES DEL RECURSO DORADO 2017-2025.....	19
ESTADIO GONADAL DEL RECURSO DORADO EN EL PERIODO 2025.	21
RANGOS TÉRMICOS DEL DORADO Y FENÓMENOS CLIMATOLÓGICOS QUE AFECTAN LAS PESQUERÍA	25
INFORMACIÓN ADICIONAL SOBRE EL RECURSO DORADO.....	27
Vedas de dorado en otros países	27
OPINIÓN DE ESPECIALISTA PESQUERO DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ SOBRE VEDA DE DORADO.	28
ENCUESTA A CAPITANES Y DUEÑOS DE BUQUES DE PALANGRE QUE SE DEDICAN A LA PESCA DEL RECURSO DORADO.....	30
DISCUSIÓN.....	33
CONCLUSIONES	36
RECOMENDACIONES	39
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	40
ANEXOS	43
Base de datos de los muestreos biológicos de dorado 2024-2025.....	43

Resumen de individuos muestreados por Dirección Regional	44
Fotografías en los muestreos	45
Fotografías de gónadas del recurso dorado en muestreos del 2025	48

ANTECEDENTES

La ley 204 del 18 de marzo de 2021 que regula la pesca y la acuicultura en la República de Panamá y dicta otras disposiciones, establece en su artículo 40 la clasificación de las pesquerías en: pesca de pequeña escala o artesanal, pesca de mediana escala, pesca de gran escala, pesca de servicio internacional, pesca de investigación, pesca deportiva y pesca de consumo doméstico.

La pesca de mediana escala es la actividad de pesca realizada a bordo de buques cuyo medio de propulsión es con motor interno o fuera de borda, dotadas de instrumentos de navegación, con artes de pesca mecanizadas y pudiendo contar con sistema de refrigeración. Por otra parte, la pesca de gran escala es la actividad de pesca realizada a bordo de buques cuyo medio de propulsión es con motor interno, dotadas de instrumentos de navegación, con artes de pesca mecanizadas, sistemas de refrigeración, con mayor autonomía y capacidad de bodega que los buques de mediana escala.

La pesca de mediana y gran escala se desarrolla en su mayoría en el Puerto de Vacamonte y Puerto Panamá. En la actualidad existen activos 484 buques con licencia de pesca con palangre, 88 buques de gran escala, 121 buques de mediana escala y 275 buques de pequeña escala según datos del SIEPA (Sistema Nacional de Estadística Pesquera y Acuícola).

El palangre es un arte de pesca tradicional, con gran difusión en muchas regiones, sobre todo porque es más eficiente en la captura de especies depredadoras rápidas, con amplia distribución y altamente migratorias y es usado a nivel mundial para capturar atunes y dorado (Domingo, 2014). La pesca con palangre es por lo general una pesca limpia y selectiva, capturando solamente a las especies objetivos, las carnadas utilizadas en algunas ocasiones atraen y capturan animales no deseados (Cortez, 2015).

En el año 2017 se crea el decreto ejecutivo No 126 que regula la Licencia de Pesca para Naves de Servicio Interior que utilizan el Arte de Pesca denominado Palangre en las Aguas Jurisdiccionales de la República de Panamá y dicta otras disposiciones. En el artículo 28, se establece un período de veda para la pesca con palangre de superficie en la operación de pesca de dorado. También, se dicta que dichos plazos y períodos de veda por modalidad de

pesca podrá variar, si en función de la abundancia de estos recursos pesqueros se reflejara la necesidad de establecer otras fechas, ampliar o disminuir las existentes, conforme a criterios técnicos científicos y avalados por la Comisión Nacional de Pesca Responsable.

OBJETIVO GENERAL

Analizar la información biológico-pesquera del recurso dorado (*Coryphaena hippurus*) reportada en la pesquería de pequeña, mediana y gran escala de palangre de los Puertos Remedios, Mensabé, Mutis, Vacamonte, Panamá, Coquira e Isla Pedro González; del periodo 2017-2025, con el fin de validar de manera científica la veda establecida en el Decreto Ejecutivo No. 126 del 12 de septiembre del 2017.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Caracterizar la actividad pesquera de dorado, considerando los aspectos técnicos de los buques palangreros de pequeña, mediana y gran escala de palangre de los Puertos Remedios, Mensabé, Mutis, Vacamonte, Panamá, Coquira e Isla Pedro González.
- Validar si las fechas de veda establecida en el Decreto Ejecutivo No. 126 del 12 de septiembre del 2017 cumple con los criterios técnico científicos necesarios que ayude al recurso mantenerse sostenible con el paso del tiempo.
- Analizar el comportamiento anual y mensual de los desembarques del recurso dorado de los últimos años.
- Analizar el comportamiento biométrico y estadio gonadal de las hembras del recurso dorado, de modo que se conozca su ciclo reproductivo dentro de la zona económica exclusiva panameña.
- Realizar encuestas a pescadores y dueños de buques que se dedican a la pesca del recurso dorado, tanto en la estación seca como la estación lluviosa.

METODOLOGÍA

Durante el periodo comprendido entre el 15 de agosto del 2024 al 31 de diciembre del 2025, se realizaron muestreos biológicos en diferentes puertos de desembarques en donde descargaron buques de pequeña, mediana y gran escala, que utilizaron el palangre como arte de pesca. La faena de pesca estuvo comprendida entre 8 a 15 días de pesca.

Los muestreos fueron realizados en siete sitios de desembarques, puertos de Remedios, Mensabé, Mutis, Vacamonte, Panamá, Coquira e Isla Pedro González (figura 1). Estos sitios fueron seleccionados según los reportes históricos en cuanto a los desembarques del recurso dorado como potenciales candidatos a la hora de realizar muestreos biométricos.



Figura 1. Sitios en los que se descarga el recurso dorado a nivel Nacional.

ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DURANTE LOS MUESTREOS

Una vez identificados los buques palangreros con descargas de dorado se inició el registro de datos, con tareas específicas siguiendo como apoyo el formulario de muestreos biológicos que se muestra a continuación (figura 2):

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ
FORMULARIO PARA MONITOREO BIOMÉTRICO (TALLA - PESO) EN PUERTOS

ARAP
Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá

Fecha:		Provincia:		Nombre Buque:				Licencia Pesca:						
Salida:		Arribo:		Lugar de Desembarque:				Área de Pesca:						
Arte de Pesca:				Luz de Malla:		Cantidad Anzuelos:		Días de Pesca:		Nº Pescadores:				
Especie a muestrear:				Peso total de la muestra:				Peso total de la descarga:				Muestreador:		
Nº	Longitud (cm)	Peso (lb)	Sexo (H - M)	Estadio	Nº	Longitud (cm)	Peso (lb)	Sexo (H - M)	Estadio	Nº	Longitud (cm)	Peso (lb)	Sexo (H - M)	Estadio
1					18					35				
2					19					36				
3					20					37				
4					21					38				
5					22					39				
6					23					40				
7					24					41				
8					25					42				
9					26					43				
10					27					44				
11					28					45				
12					29					46				
13					30					47				
14					31					48				
15					32					49				
16					33					50				
17					34									

Figura 2. Formulario de monitoreo biométrico en Puertos.

Se completó el registro en el formulario de monitoreo biométrico, integrando exitosamente variables operativas y biológicas. Se registraron datos logísticos (fechas de salida y arribo, provincia y lugar de desembarque), información de la flota (nombre de la embarcación y permiso) y detalles del esfuerzo pesquero (área y arte de pesca, número de anzuelos, días de pesca y número de pescadores). Asimismo, se identificó el sexo de la especie muestreada, el peso total de la descarga, el peso de la muestra y el nombre del muestreador.

Fecha:	Provincia:	Nombre Buque:			Licencia Pesca:
Salida:	Arribo:	Lugar de Desembarque:	Área de Pesca:		
Arte de Pesca:		Luz de Malla:	Cantidad Anzuelos:	Días de Pesca:	Nº Pescadores:
Especie a muestrear:	Peso total de la muestra:		Peso total de la descarga:	Muestreador:	

Figura 3. Datos Logísticos de los buques de palangre.

Se tomó una muestra representativa de 50 ejemplares de dorado por buque, incluyendo juveniles y adultos, durante el periodo de agosto 2024 a diciembre 2025. En los días donde no fue posible realizar el monitoreo, se efectuaron muestreos intensivos durante los desembarques para compensar los vacíos de información con una muestra superior a los 50 individuos. Para cada ejemplar se registraron la longitud total, el peso y el sexo; adicionalmente, se documentó el estadio gonadal en una serie específica comprendida entre agosto y septiembre de 2025.

Nº	Longitud	Peso	Sexo	Estadio
1				
2				
3				
4				

Figura 4. Datos Biológicos.

En cuanto la longitud total, esta es la que se toma desde la boca hasta la punta de la aleta caudal en centímetros (cm) como se aprecia en la figura 4.

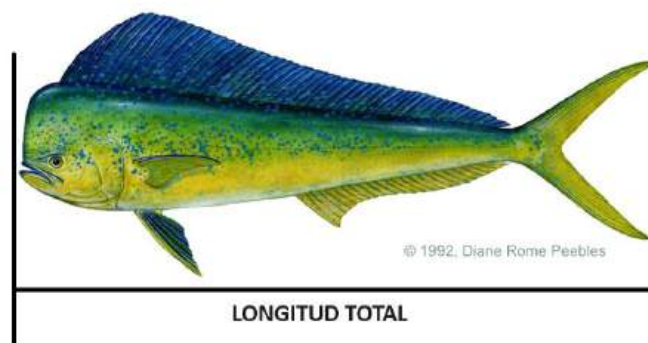


Figura 5. Longitud total en dorado

La determinación del sexo en esta especie se facilita gracias a su marcado dimorfismo sexual, el cual se manifiesta en diferencias morfológicas externas, específicamente en el perfil cefálico. Los machos adultos desarrollan una cresta ósea que otorga a la cabeza un aspecto cuadrado y prominente, mientras que las hembras conservan una forma redondeada y suavizada, tal como se ilustra en la Figura 6.



Figura 6 Dimorfismo sexual en dorado.

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA FLOTA DE PALANGRE CON ARMADO PARA DORADO

Durante los muestreos en los sitios de desembarques, se registraron un total de 65 buques palangreros, 35 de pequeña escala, 14 de mediana escala y 7 de gran escala con características pesqueras que pudieron variar de una embarcación a otra. De manera general estos buques presentaron una eslora de 8.40 a 21.64 metros de largo, una manga de 1 a 6.25 metros de ancho con un puntal de 0.6 a 3.60 metros de alto como se muestra en la figura 7. Estos buques utilizaron entre 200 y 1000 anzuelos, de 3 a 6 tripulantes por viajes, con una faena de pesca que va de entre 3 a 22 días de ausencia en puerto.



Figura 7. Buques de palangre de pequeña escala (A), mediana escala (B) y gran escala (C).

BOSQUEJO DE PALANGRE CON ARMADO PARA PESCA DE DORADO.

El armado del palangre para dorado cuenta con una serie de características nunca antes compartidas por los representantes del sector y difiere del armado utilizado para el recurso atún.

Dicho armado cuenta con una línea madre de 7 a 8 millas, con un anzuelo cada 10 metros, utilizando 1 boya cada cinco anzuelos y un boyarín cada 10 boyas, a una profundidad de 1.5 brazas de la superficie como se aprecia en la figura 8.

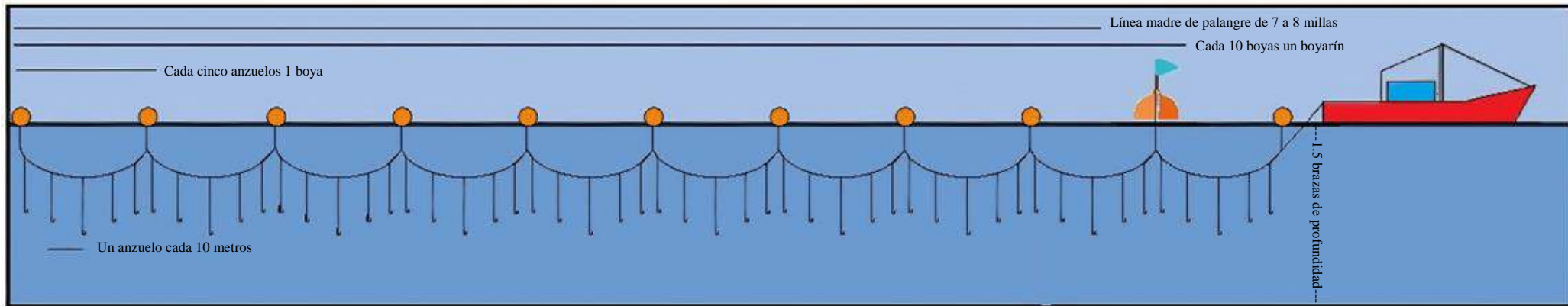


Figura 8. Armado de palangre en un buque que pesca dorado.

MUESTREO DEL RECURSO DORADO EN SITIOS SELECCIONADOS.

Durante el periodo comprendido entre el 15 de agosto de 2024 y el 31 de diciembre de 2025, se coordinaron muestreos biológicos del recurso dorado (*Coryphaena hippurus*) con el personal técnico de las direcciones regionales de Chiriquí, Los Santos, Veraguas, Panamá Oeste, Panamá Centro y Panamá Este. Esta iniciativa tuvo como objetivo establecer las bases para un programa de monitoreo efectivo y sostenido que garantice la sostenibilidad del recurso a largo plazo. Conforme a los criterios técnicos científicos y bajo los lineamientos del **Memorando AG-088-24**, los datos obtenidos permitirán aplicar medidas de manejo adaptativo, tales como la evaluación y el posible ajuste de los periodos de veda vigentes.

En este sentido se realizaron muestreos biométricos del recurso dorado, con el fin de estudiar el comportamiento de los desembarques, así como su distribución de frecuencias de tallas, ya que teóricamente este periodo de veda se da en un momento en el que dicho recurso no se encuentra con tanta facilidad, generando un aumento de los precios, ya que las empresas exportadoras pueden pagar hasta B/. 4.00 dólares por libra.

Los sitios donde se realizan los muestreos, fueron escogidos según el número de reportes y descargas del recurso de interés. Los sitios en donde se realizaron muestreos fueron: Puerto Remedios, Puerto Mutis, Puerto Mensabé, Puerto Vacamonte, Puerto Panamá y Puerto Coquira.

Los muestreos realizados hasta el 31 de diciembre del 2025 a nivel de los sitios seleccionados, indican que se muestrearon un total de **56** buques de palangre con un total de **3,648** individuos del recurso dorado distribuidos en **1,511** hembras y **2,137** machos.

REPORTES DE MUESTREOS EN SITIOS SELECCIONADOS

Se coordinó a través de los directores regionales encargados, los muestreos en siete sitios identificados como importantes en los desembarques del recurso dorado, según base de datos consolidada del 2015-2025 de la Dirección de Investigación y Desarrollo.

Los sitios con mayor descargas y con mayores muestreos fueron: Puerto Panamá con un total de **1596** individuos muestreados, Puerto Mensabé con **997** individuos muestreados y Puerto Vacamonte con **419** individuos muestreados. En el caso de los puertos restantes los muestreos fueron menores ya que es proporcional al número de los desembarques. Por ejemplo los técnicos del Veraguas en Puerto Mutis indican que mantuvieron una coordinación muy cercana con el sector de palangre sin embargo en este periodo no se dieron muchas descargas de este recurso y esto se evidencia con el número de individuos muestreados, que en este caso fueron **249** individuos como se aprecia en la figura 9. Este mismo comportamiento fue observado en el puerto Coquira y Puerto Remedios.

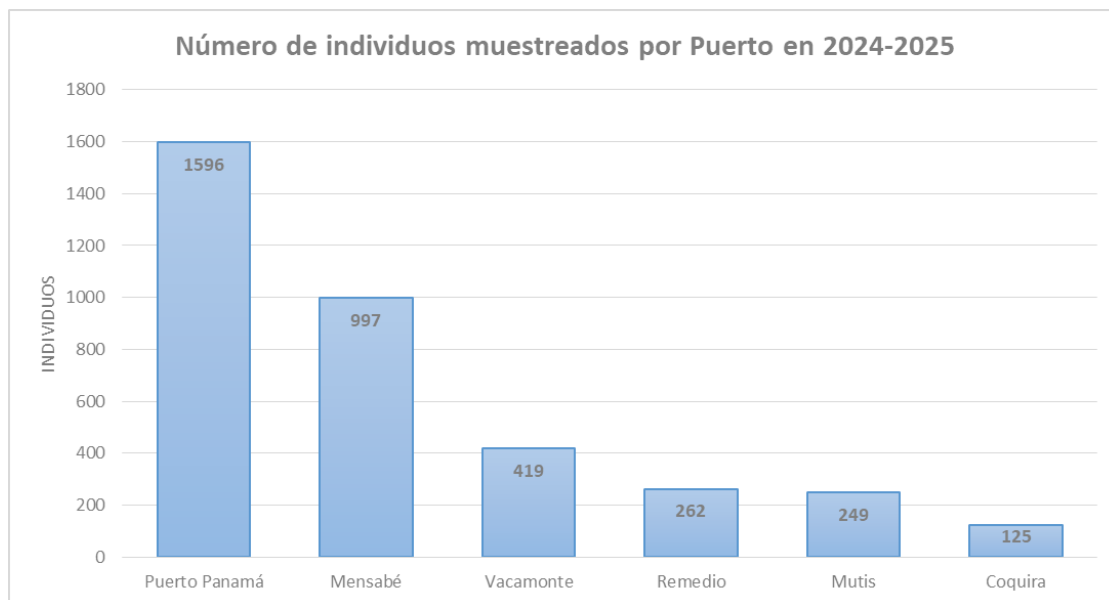


Figura 9.

Proporción del sexo en los muestreos de los puertos seleccionados

En cuanto a la distribución de sexo, podemos mencionar que a nivel de los sitios seleccionados en el país, **41%** de los muestreos estuvieron representados por hembras (**1,511** individuos) y el **59%** estuvo representados por machos (**2,137** individuos) como se muestra en la figura 10.

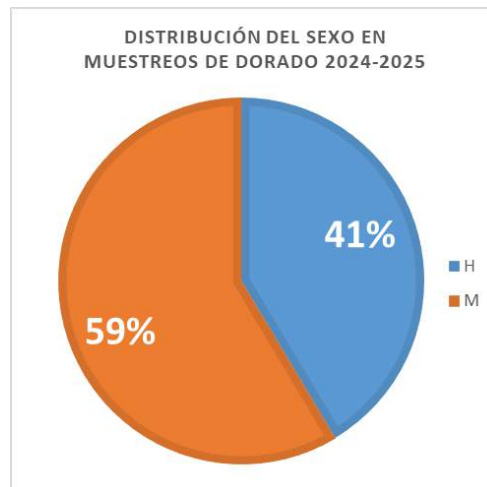


Figura 10.

Histograma de frecuencia de tallas y peso del total de individuos muestreados.

En cuanto a la distribución de frecuencias de tallas del total de los muestreos, podemos mencionar que 3,648 individuos registrados se encontraron en un rango de 27 hasta los 186 centímetros de longitud total. Sobresalió un grupo de tallas bien representados de 2,127 ejemplares con tallas entre 90 y 123 cm de longitud total como se aprecia en la figura 11. Este grupo de tallas estuvo representado por individuos distribuidos entre hembras y machos, siendo el 99.6% de ejemplares que ya alcanzaron su primera madurez sexual a los 55.8 cm como se indica en la siguiente cita: (<https://www.fishbase.se/summary/Coriphaena-hippurus.html>).

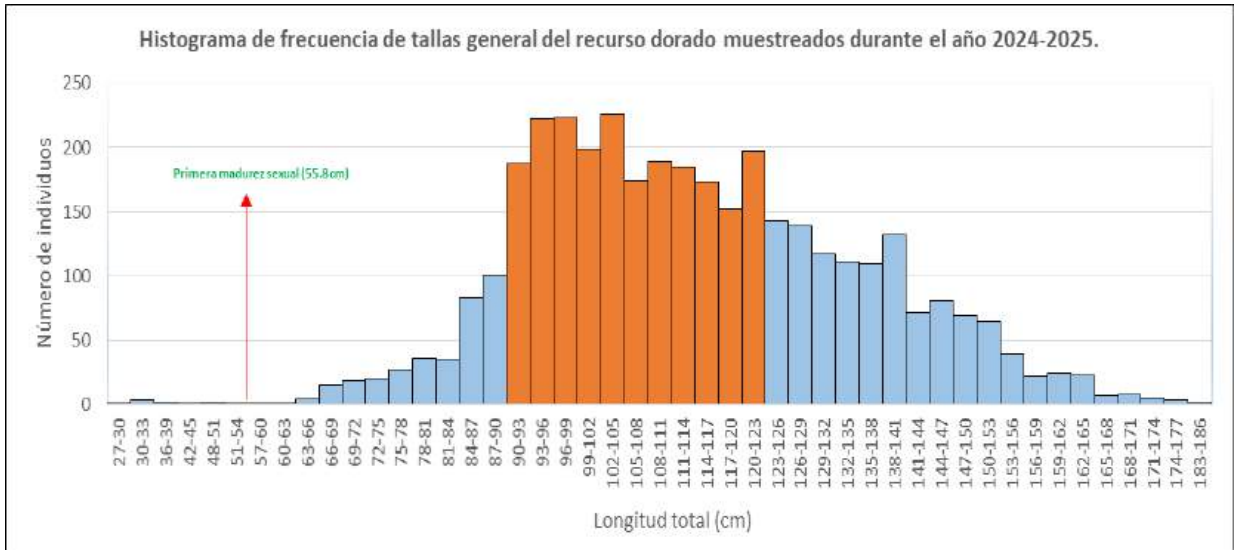


Figura 11.

Por otra parte el histograma de frecuencias de pesos del total de los individuos muestreados, nos indica que sobresalen dos grupos. Un grupo está conformado por 1,301 individuos con pesos entre 6.9 y 11.9 libras evisceradas y otro grupo conformado por 738 individuos con pesos entre 11.9 libras y 16.9 libras evisceradas como se muestra en la figura 12.

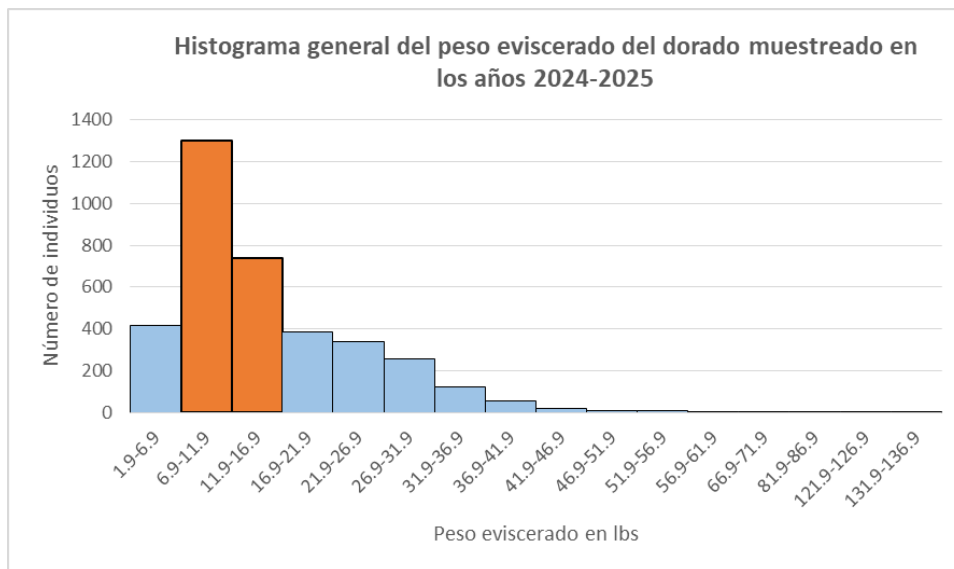


Figura 12.

Histograma de frecuencia de tallas y peso de los muestreos por sexo.

Dorados hembras

En el caso de las hembras de dorado se registró un rango de tallas amplias con reportes de tallas desde 27 centímetros hasta los 165 centímetros de longitud total, sobresaliendo los picos de distribución de tallas entre 90 y 123 centímetros de longitud total, con una representación de 1,053 ejemplares, como se aprecia en la figura 13. Hay que resaltar que la gran mayoría de los ejemplares se encontraba en rangos de tallas superiores a los 55.8 centímetros de longitud total, talla registrada como la de primera madurez sexual.

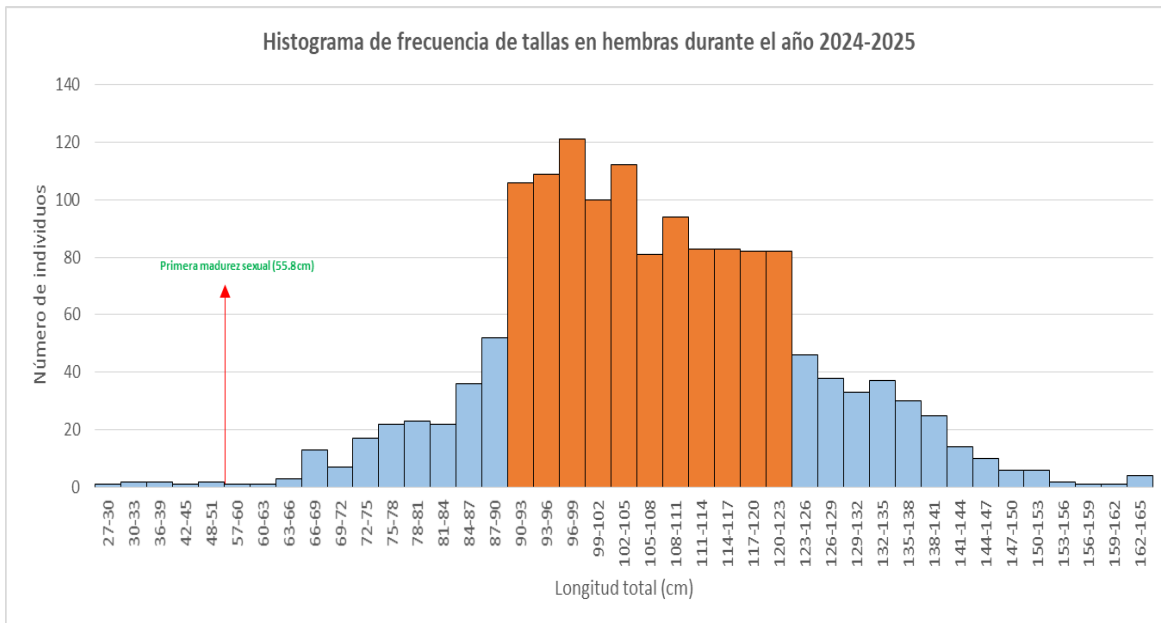


Figura 13.

En el caso del histograma de frecuencia de peso, podemos mencionar que en las hembras los intervalos más frecuentes fueron pesos entre 6.9 y 16.9 libras, siendo picos representados por 1,017 individuos, como se aprecia en la figura 14.



Figura 14.

Dorados machos

En el caso de los machos de dorado, se registró un rango de tallas amplias con reportes de tallas desde 30 centímetros hasta los 186 centímetros de longitud total. Sobresalió un grupo variado de tallas entre 93 y 141 centímetros de longitud total con una representación de 1,535 ejemplares, como se aprecia en la figura 15. Hay que resaltar que la gran mayoría de los ejemplares se encontraba en rangos de tallas superiores a los 55.8 centímetros de longitud total, talla registrada como la de primera madurez sexual.

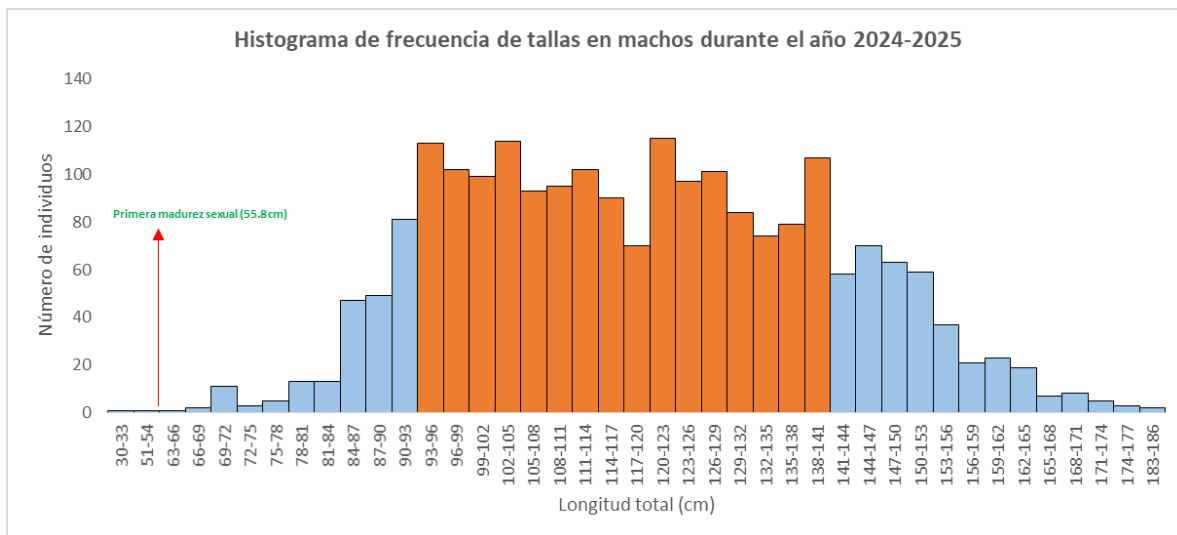


Figura 15.

En el caso del histograma de frecuencia de peso, podemos mencionar que en los machos los intervalos más frecuentes fueron pesos entre 6.9 y 16.9 libras, siendo picos representados por 1,022 individuos, como se aprecia en la figura 16.



Figura 16.

RELACIÓN TALLA-PESO DEL RECURSO DORADO MUESTREADO

En cuanto a la relación talla peso del recurso dorado, podemos indicar que el peso muestreado fue un peso de recurso eviscerado, por lo que no se contempló en los pesos la presencia de gónadas ni órganos internos. Siguiendo esta línea, podemos indicar preliminarmente que hay una relación directamente proporcional entre las tallas promedios y los pesos eviscerados promedios. Podemos observar en la figura 17 que se presentaron tallas mínimas promedios de 27 centímetros con un peso eviscerado promedio de 4 libras, hasta encontrar tallas máximas promedios de 185 centímetros con pesos eviscerado promedio de 45 libras.

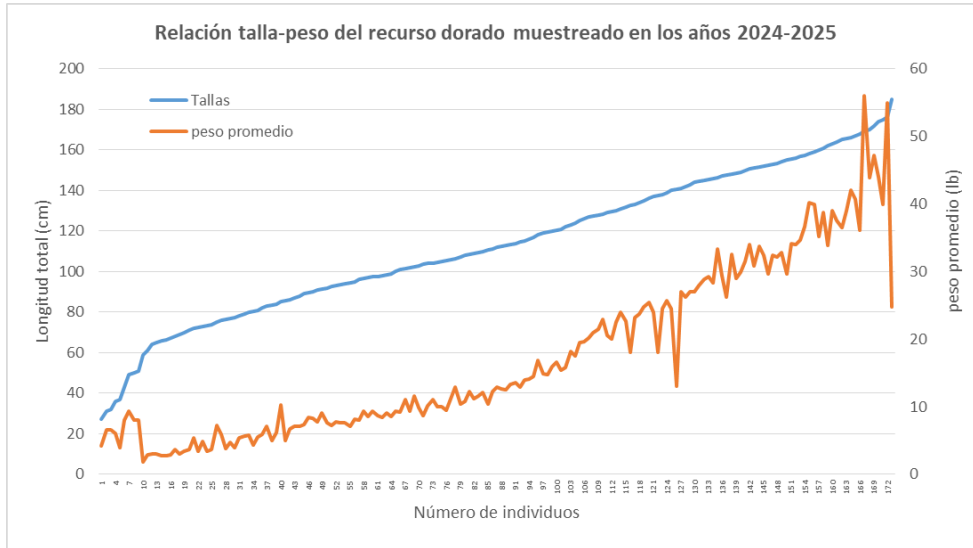


Figura 17.

RENDIMIENTO PESQUERO DE BUQUES MUESTREADOS

En cuanto al rendimiento de los 56 buques que reportaron dorado durante el periodo comprendido del 15 de agosto del 2024 al 30 de diciembre del 2025, podemos mencionar que se encontró entre 3 y 714 libras entre días de pesca como se aprecia en la figura 18. Este rendimiento se calculó dividiendo el peso total del desembarque entre los días de ausencia en puerto. El rendimiento registrado en estos muestreos fue variado y no dependió del tipo de buque, ya que el mayor rendimiento fue del buque palangrero número 1 de pequeña escala el cual faeno durante 7 días y logro pescar 5000 libras de dorado dando un rendimiento de 714 días/pesca. Por otra parte obtuvimos rendimientos menores por ejemplo el del buque número 14 el cual fue de mediana escala, sin embargo faeno durante 15 días y pesco 2000 libras de dorado, resultando en un rendimiento menor que el buque antes mencionado.

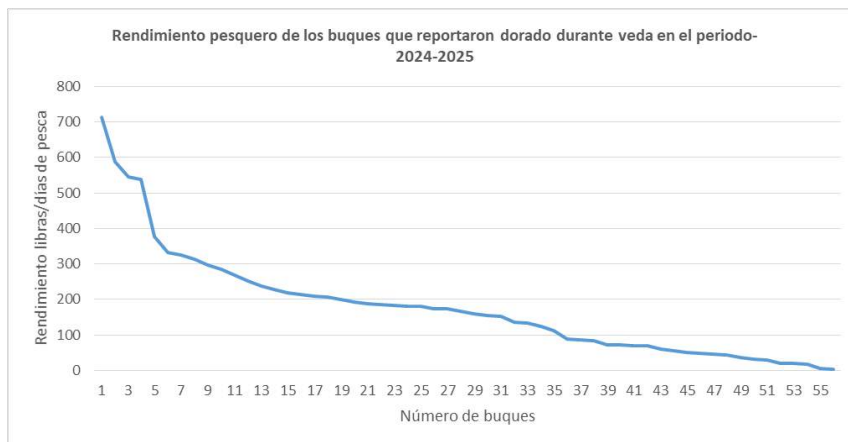


Figura 18.

ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO ANUAL Y MENSUAL DE LOS DESEMBARQUES DEL RECURSO DORADO 2017-2025

Los registros consolidados de la ARAP y la AMP (2017-2025) revelan que el desembarque de dorado en Panamá sigue un patrón estacional en forma de "W", estrechamente ligado a las condiciones oceanográficas. Figura 18.

Durante los meses de febrero, marzo y abril, el fenómeno de afloramiento que provoca el levantamiento de aguas frías produce una migración del recurso hacia mar adentro, lo que produjo un registro mínimo histórico promedio en marzo de 21,322 libras en la flota de palangre; sin embargo, se observa una recuperación en junio, seguida de una fluctuación que culmina en un aumento representativo desde finales de octubre hasta inicios de enero.

Es importante destacar que durante 2024 y 2025 este comportamiento cíclico ha mostrado anomalías, registrándose descensos inesperados en periodos tradicionalmente productivos, lo que sugiere una variación reciente en las rutas migratorias o en la disponibilidad del recurso.

año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2017	197,386	45,416	15,877	14,069	173,913	233,710	142,238	53,907	35,032	217,899	640,626	596,206
2018	516,183	235,678	35,490	23,508	136,910	185,908	85,898	23,524	437	177,959	632,657	843,082
2019	331,261	40,929	12,375	33,754	304,149	271,636	134,233	58,586	49,104	101,882	491,698	790,610
2020	439,141	55,284	45		43,971	148,025	100,325	57,501	65,017	40,041	79,653	336,552
2021	160,883	72,059	60,423	36,484	284,723	268,007	135,099	62,653	34,897	140,355	328,111	379,901
2022	366,489	128,740	17,364	52,077	202,418	145,514	100,662	111,776	57,364	149,260	385,981	594,114
2023	433,527	158,706	30,669	26,590	108,713	434,414	157,122	74,729	119,482	286,704	620,666	741,810
2024	241,854	180,633	12,976	12,566	109,410	372,182	205,806	157,589	80,126	58,709	164,914	172,311
2025	63,851	45,616	6,683	20,791	51,312	35,696	26,949	16,084	8,845	32,466	101,526	264,373
Desembarque promedio mensual histórico en libras	305,619	107,007	21,322	27,480	157,280	232,788	120,926	68,483	50,034	133,919	382,870	524,329

Cuadro 1. Desembarques promedios del recurso dorado en la flota de pequeña, mediana y gran escala 2017-2025 (ARAP-AMP).

Desembarques del recurso dorado 2017-2025

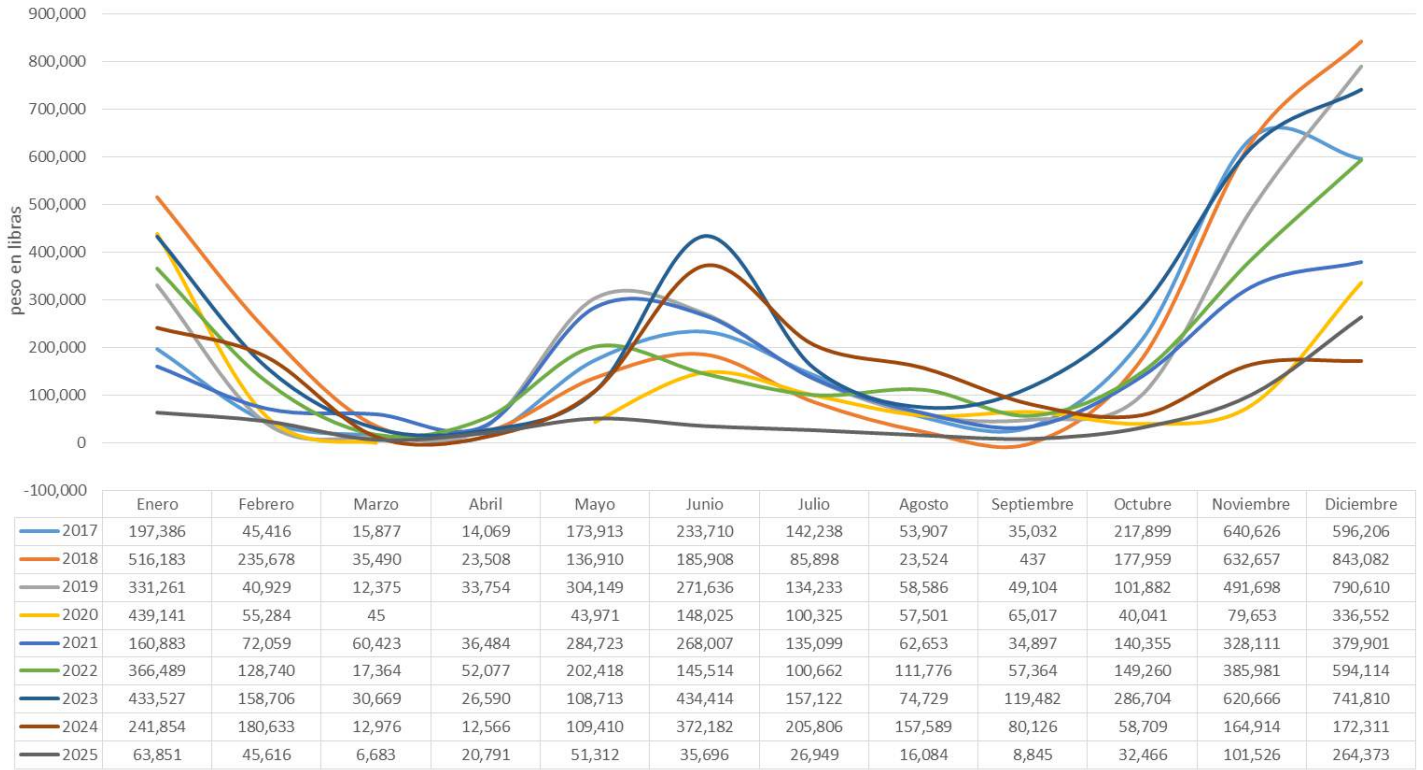


Figura 18.

ESTADIO GONADAL DEL RECURSO DORADO EN EL PERIODO 2025.

En agosto de 2025, la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) sostuvo una reunión estratégica con representantes del sector de palangre. El objetivo fue presentar los avances en el análisis de datos obtenidos durante la veda de 2024. Si bien se contaba con registros sólidos de talla y peso, se identificó una brecha crítica: la ausencia de datos sobre estadios gonadales. Esta limitación se debió a la imposibilidad de embarcar observadores a bordo, dada la falta de espacio físico en las unidades de la flota.

Ante este desafío, el sector pesquero propuso una solución colaborativa: facilitar el acceso a 5 ejemplares hembras con vísceras por cada 45 individuos eviscerados. Este esquema permitiría obtener la información reproductiva necesaria sin comprometer la logística de las embarcaciones. La integración del estadio gonadal con los datos morfométricos (talla y peso) es fundamental para la ordenación pesquera. Debido a que el dorado posee un ciclo de vida corto y un metabolismo acelerado, presenta múltiples picos reproductivos anuales.

Actualmente, el comportamiento reproductivo bajo las condiciones climatológicas de la estación seca panameña no ha sido plenamente documentado. Estos nuevos datos permitirán modelar el comportamiento anual de la especie, fundamentando la toma de decisiones en evidencia biológica actualizada. El comportamiento histórico de los desembarques de dorado en Panamá describe una trayectoria en forma de "W", marcada por dos descensos pronunciados: El Primer descenso (Febrero – Abril): Coincide con la estación seca. Debido al afloramiento de aguas frías en el Golfo de Panamá, el recurso migra hacia áreas más cálidas (como las costas de Colombia), ya que la especie no tolera bajas temperaturas para su alimentación.

El segundo descenso ocurre entre (Julio – Septiembre): En este periodo, la caída en la oferta no responde necesariamente a la ausencia del pez, sino a limitaciones operativas. Las condiciones climáticas adversas impiden que las embarcaciones, con autonomía limitada, salgan a faenar de manera segura, como se observa en el cuadro 2.

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
	AFLORAMIENTO (AGUA FRÍA)					BAJA OFERTA DEL RECURSO POR CLIMA					

Cuadro 2.

Durante el ciclo 2025, se logró una cobertura robusta de cinco meses de datos sobre estadios gonadales, integrando información proveniente tanto de torneos de pesca deportiva como de la flota palangrera comercial. Al consolidar estos hallazgos con los registros de talla y peso obtenidos en 2024, la base de datos nacional se ha fortalecido con un total de 3,648 registros biológicos.

De acuerdo con el Cuadro 3, se observa una progresión ascendente en las tallas promedio durante el periodo evaluado. El comportamiento mensual muestra una tendencia de crecimiento que inicia en los 102.45 cm de longitud total (LT) y alcanza un máximo de 121.30 cm de LT hacia finales de año.

La talla mínima promedio se registró en el mes de julio de 2025, con un promedio de 102.45 cm (basado en una muestra de 200 individuos). Este dato es de suma importancia, ya que podría sugerir el ingreso de una nueva cohorte o individuos jóvenes al área de pesca tras los meses de condiciones climáticas adversas. Por otra parte la talla máxima promedio se observó en el mes de diciembre, alcanzando los 121.30 cm de longitud total (LT) lo que evidencia el desarrollo y maduración del recurso a lo largo del segundo semestre del año.

Este robusto volumen de datos (n = 3,648) permite validar estadísticamente las variaciones en la estructura de tamaños de la población de dorado en aguas panameñas, facilitando la identificación de las tallas de primera madurez en futuros análisis.

	Enero	Febrero	abril	mayo	Junio	julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Longitud total promedio 2024-2025	104.64	120.62	115.50	108.52	126.13	102.45	109.32	113.59	113.44	111.89	121.30
Estadio gonadal 2025							2	7	5	8	22

Cuadro 3.

De acuerdo con los registros analizados en la Figura 18, se identifica que el mes de julio de 2025 presentó el promedio de talla más bajo del periodo, con una Longitud Total (LT) de 102.45 cm. Este dato establece una línea base importante para entender el reclutamiento o el ingreso de nuevas cohortes al sistema pesquero tras el periodo crítico de mitad de año.

A partir del mes de agosto de 2025, el programa de monitoreo logró un hito significativo al integrar la toma de datos de estadios gonadales, manteniendo esta cobertura de forma ininterrumpida hasta diciembre. En la figura 19 este esfuerzo se representa mediante las barras de color naranja, las cuales cuantifican el número de individuos muestreados para determinar su estado reproductivo. Esta integración de variables (talla frente a madurez gonadal) permite no solo describir el tamaño de los ejemplares capturados, sino también correlacionar el crecimiento físico con los picos de desove, fortaleciendo así el rigor científico de la ordenación del recurso dorado en Panamá.

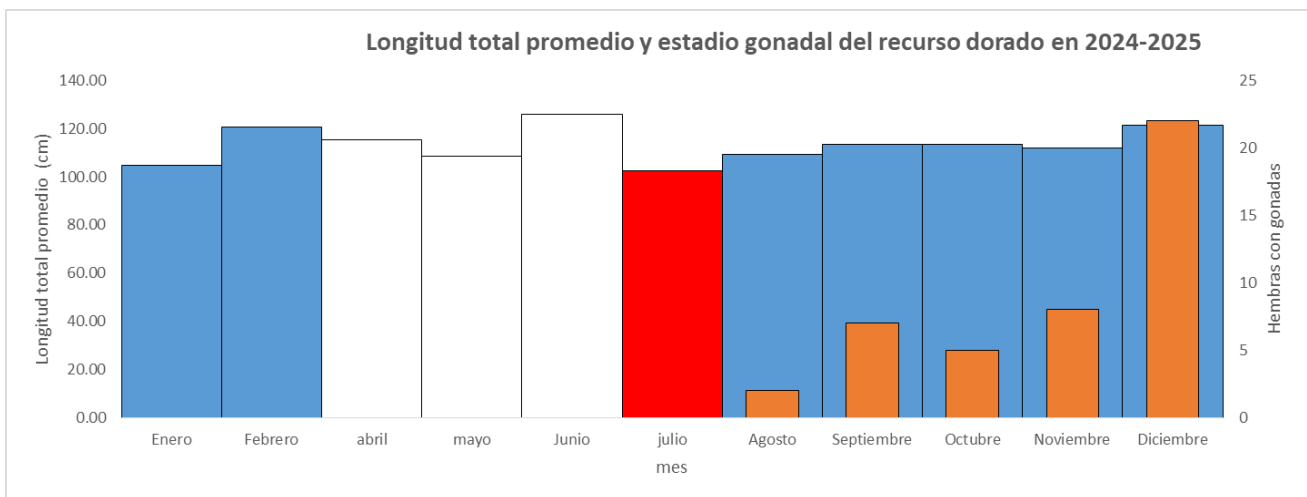


Figura 19.

Durante el periodo comprendido entre agosto y diciembre de 2025, se logró el análisis macroscópico de los estadios gonadales de 44 ejemplares hembras de dorado. Los resultados,

detallados en la Figura 20, revelan una alta actividad reproductiva en la población muestreada:

Estadio IV (Maduro): Presente en el 43% de las hembras, siendo la categoría predominante y señalando una preparación inmediata para el desove. **Estadio V (Grávido/En desove):** Registrado en el 27% de la muestra, lo que confirma la presencia de individuos en fase activa de liberación de gametos. **Estadio VI (Post-desove):** Observado en el 9% de los ejemplares, indicando el cierre de ciclos reproductivos recientes

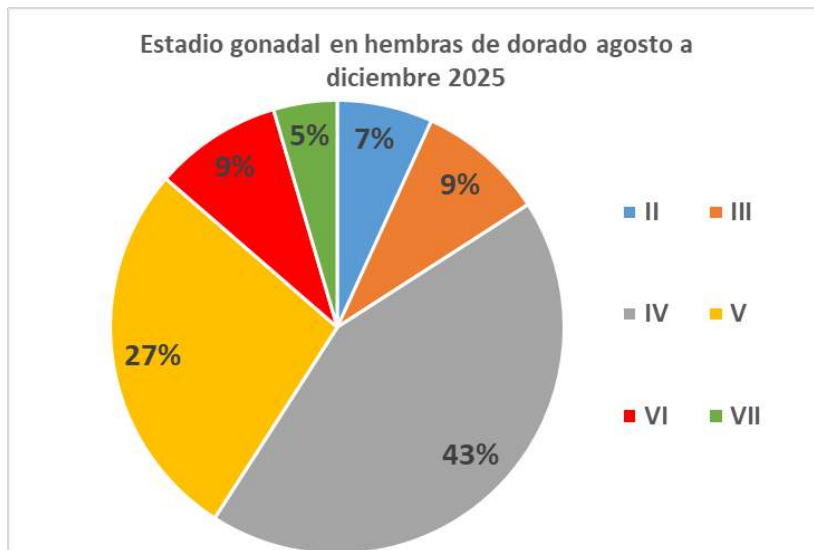


Figura 20.

RANGOS TÉRMICOS DEL DORADO Y FENÓMENOS CLIMATOLÓGICOS QUE AFECTAN LAS PESQUERÍA

Históricamente los registros de dorado se comportan en forma de la letra W en donde se observa una caída natural en sus capturas durante la estación seca (entre los meses de enero a abril) que indica un marcado fenómeno de afloramiento en el Golfo de Panamá y con ello una caída de la temperatura del agua. Esto ocasiona uno de los comportamientos más interesantes reportados en las pesquerías de Panamá y es la migración del recurso dorado en estación seca de la zona económica exclusiva.

En el cuadro 3 podemos observar los diferentes rango de temperaturas toleradas por el recurso dorado en donde podemos concluir que su rango optimo se encuentra entre los 24 y 29 grados centígrados.

Categoría	Rango de Temperatura	Efecto Biológico / Comportamiento
Rango Óptimo	24°C a 29°C	Máxima actividad metabólica, alimentación y crecimiento rápido.
Límite Inferior (Estrés)	19°C a 22°C	El pez comienza a alejarse de la zona. Su metabolismo se ralentiza.
Límite Crítico (Letal)	< 13°C	Incapacidad de supervivencia a largo plazo; ausencia total de la especie.
Límite Superior	> 30°C	Puede causar migración hacia aguas más profundas o latitudes más altas buscando termoclinas más frescas.

Cuadro 4.

Cada año durante la temporada seca, los vientos Alisios del Norte soplan con gran fuerza a través del istmo de Panamá. Al llegar al Golfo de Panamá, estos vientos desplazan la capa de agua superficial (que es cálida y pobre en nutrientes) lejos de la costa, hacia mar abierto. Para llenar el vacío que dejó el agua desplazada, el agua que está en el fondo del océano (a cientos de metros de profundidad) sube a la superficie. Esta agua profunda tiene dos características principales: es muy fría y es rica en nutrientes (nitratos y fosfatos).

Los nutrientes funcionan como "abono" para el fitoplancton, lo que atrae a peces pequeños (como la anchoveta y la sardina), convirtiendo al Golfo de Panamá en una zona altamente productiva. Como el agua profunda es fría (bajando a menudo de los 21°C), se rompe el rango de confort térmico del dorado (24°C - 29°C). El pez, al ser altamente migratorio, abandona la zona buscando aguas más cálidas, lo que explica la caída en los desembarques reportada por los pescadores.

Sin embargo por primera vez en más de 40 años de registros satelitales y 85 años de datos indirectos, el afloramiento estacional del Golfo de Panamá falló casi por completo. Sin embargo, los datos recopilados entre enero y mayo de 2025 deben interpretarse bajo un escenario de anomalía climática excepcional.

Según el estudio de O’Dea et al. (PNAS, 2025), este año se registró una supresión sin precedentes del afloramiento en el Pacífico panameño, con una reducción del 74% en la frecuencia de los vientos Alisios. Esta falla en el motor oceanográfico impidió el enfriamiento habitual de las aguas, manteniendo temperaturas inusualmente cálidas durante la temporada seca. Este evento histórico sugiere que los patrones de captura y migración observados en las encuestas de este ciclo podrían no ser representativos de un año típico, reforzando la necesidad de mantener el monitoreo continuo para diferenciar las fluctuaciones biológicas naturales de los efectos del cambio climático global en nuestras costas.

INFORMACIÓN ADICIONAL SOBRE EL RECUSO DORADO

Vedas de dorado en otros países

El recurso dorado presenta vedas en otros países y se basan principalmente en consenso entre el sector pesquero y el gobierno, con el fin de garantizar la sostenibilidad de sus pesquerías.

- **México:** El gobierno mexicano ha establecido vedas temporales, principalmente en la costa del Pacífico y el Golfo de México, para proteger las poblaciones de dorado. Estas vedas pueden variar dependiendo de la región y el año. La misma está destinada de manera exclusiva a la pesca deportiva y recreativa, dentro de una franja de 50 millas náuticas contadas a partir de la línea de base desde la cual se mide el mar territorial.

- **Perú:** Su veda es del **1 de mayo al 30 de septiembre**, regulada por el Ministerio de la Producción para asegurar su manejo sostenible bajo resolución ministerial 245-2014-PRODUCE.

- **Ecuador:** Su veda es del **1 de julio al 7 de octubre** para la pesca del dorado, sobre todo en áreas de la zona costera de de cada año, con el objetivo de proteger a la población reclutante, permitiendo el 2% del volumen de desembarque de la especie como incidental por embarcación, según Acuerdo Ministerial 070 del 19 de mayo de 2011.

- **Costa Rica:** Costa Rica ha implementado regulaciones que incluyen talla mínima de pesca para ciertas especies marinas, incluyendo el dorado, para evitar la sobreexplotación y proteger los ecosistemas marinos.

- **Estados Unidos:** En aguas federales de los EE. UU., como el Atlántico y el Golfo de México, se implementan regulaciones de captura, incluyendo cuotas y vedas para proteger las poblaciones de dorado. El Consejo de Administración Pesquera del Atlántico Sur (SAFMC) establece límites de captura diarios (ej. 10 peces por persona o 54 por embarcación) y una talla mínima de 20 pulgadas (51 cm) en FL, GA y SC.

- **Colombia:** Colombia también tiene regulaciones para la pesca del dorado en algunas zonas del Caribe y el Pacífico, con vedas que se establecen dependiendo de las temporadas reproductivas. Se enfoca en tallas mínimas (aprox. 80 cm) y control de artes de pesca (palangre y línea de mano) regulado por la AUNAP.

OPINIÓN DE ESPECIALISTA PESQUERO DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ SOBRE VEDA DE DORADO.

En el marco de la colaboración con el Centro para la Capacitación, Investigación y Monitoreo de la Biodiversidad (CCIMBIO) de la Universidad de Panamá, se sostuvo una reunión técnica con el Profesor Catedrático Ángel Vega, quien aportó criterios fundamentales para la comprensión de la dinámica pesquera y la gestión de recursos en el CRUV Figura 21. Los puntos centrales de la consulta se resumen a continuación:

- **Fundamentos y Beneficios de la Veda**

Se define la veda como un instrumento de gestión esencial para frenar la depredación y garantizar el reclutamiento biológico de las especies. Más allá de la conservación ecológica y la protección de la diversidad genética, la veda actúa como un estabilizador económico; al asegurar la subsistencia de las poblaciones a largo plazo, se garantiza la continuidad de la cadena de suministro, el comercio y las fuentes de empleo vinculadas al sector.

- **Particularidades del Recurso Dorado (*Coryphaena hippurus*)**

Un hallazgo crítico es la baja efectividad de una veda territorial estricta para el dorado, debido a su naturaleza altamente migratoria. Al no ser un recurso estático de la zona económica exclusiva de Panamá, su gestión requiere enfoques que trasciendan las prohibiciones temporales locales.

- **Correlación Climatológica y Económica**

Se identificó que el período comprendido entre el 15 de agosto y el 15 de octubre coincide con eventos climatológicos propios de la estación lluviosa. Esta condición natural provoca

una reducción intrínseca del esfuerzo pesquero, lo que genera una baja oferta en las plantas de proceso y, por consiguiente, un incremento en el precio nacional del producto, beneficiando la rentabilidad del pescador que logra faenar.

- **Requerimientos para la Investigación Científica**

Para fortalecer la base de datos y la toma de decisiones sobre este recurso, el CCIMBIO enfatiza la necesidad de:

- Realizar muestreos sistemáticos durante un ciclo anual completo.
- Implementar programas de observadores a bordo para la evaluación directa de gónadas (madurez reproductiva).
- Sistematizar el uso de bitácoras de pesca como complemento obligatorio a las mediciones biológicas.



Figura 21. Entrevista con el profesor Ángel Vega.

ENCUESTA A CAPITANES Y DUEÑOS DE BUQUES DE PALANGRE QUE SE DEDICAN A LA PESCA DEL RECURSO DORADO.

Desde el mes de enero hasta el mes de mayo 2025 se han realizado un total de 40 encuestas en los Puertos (Mutis, Mensabé y Panamá) con el fin de levantar información cualitativa y cuantitativa sobre el comportamiento anual de este recurso según la experiencia del pescador.

Los resultados preliminares indican que el recurso dorado presenta un comportamiento de desembarques muy marcado y estas encuestas lo afirman. El conocimiento de los pescadores indica que el recurso migra en los meses de febrero hasta el mes de mayo, ya que el recurso no gusta del agua fría (Figura 22). Sin embargo durante los meses de octubre a enero el recurso vuelve a entrar (figura 23), esto coincide con las respuestas brindadas en las encuestas en donde se preguntó los meses con menor y mayor abundancia del recurso.



Figura 22.



Figura 23.

Esta información cualitativa y cuantitativa coincide con los datos de desembarques presentado en este informe y fortalecen el conocimiento del ciclo de pesca de este recurso.

Por otra parte se le pregunto a este grupo de pescadores si estaban conformes con la veda existente del recurso. El 67% de los encuestados índico que no estaba de acuerdo con esta veda, y el 33% índico que si estaba de acuerdo como se aprecia en la figura 24.



Figura 24.

Otra pregunta de importancia fue si estarían de acuerdo con una modificación de la veda actual del recurso dorado. El 82% de los encuestados indico que si estaba de acuerdo y el otro 18% indico que no estaría de acuerdo como se aprecia en la figura 25.

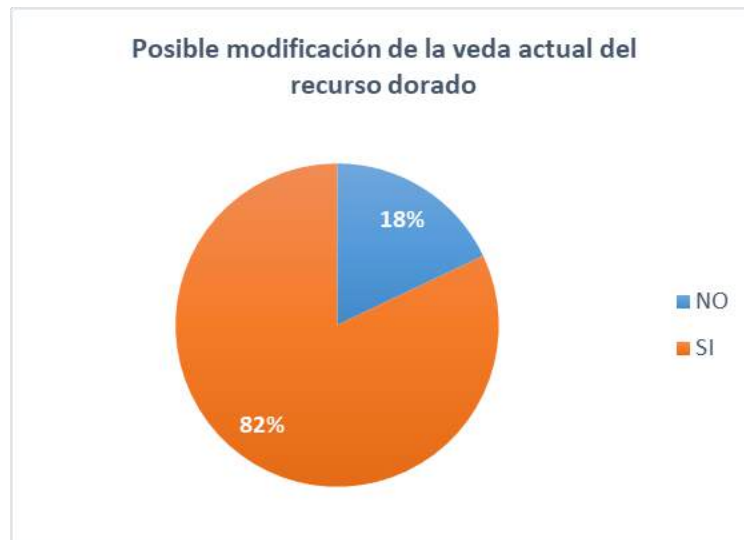


Figura 25.

DISCUSIÓN

La caracterización biológica del dorado en las costas panameñas durante el ciclo 2024-2025 revela una composición demográfica con una clara predominancia de machos (59%) sobre hembras (41%). Este hallazgo es de suma relevancia, ya que si bien presenta una discrepancia con lo reportado por Cevallos et al. (2022) quienes observaron una mayor proporción de hembras en otros sectores del Pacífico, se alinea de manera consistente con los estudios de Alejo-Plata et al. (2011) en el Golfo de Tehuantepec, México.

Esta prevalencia masculina, persistente incluso en los muestreos realizados durante los periodos de veda, no debe considerarse una anomalía estadística, sino una evidencia de la segregación sexual espacial o batimétrica de la especie en el Pacífico Centroamericano. Como sugieren las observaciones de campo y la literatura, es altamente probable que las zonas de pesca monitoreadas por la flota de palangre coincidan con áreas de tránsito o alimentación preferidas por los machos. Alternativamente, las hembras podrían estar manifestando un comportamiento migratorio diferencial hacia aguas más profundas o estratos térmicos distintos durante fases específicas de su ciclo vital, un fenómeno que, según la estructura de datos actual, requiere de una investigación dirigida para comprender las rutas de desove (ARAP, 2026; Alejo-Plata et al., 2011).

La dinámica de los desembarques de dorado en Panamá no es constante, sino que obedece a una marcada estacionalidad en forma de "W", cuya génesis se encuentra en el sistema de afloramiento costero. La sensibilidad del dorado a las variaciones térmicas es un factor determinante en su distribución; según lo establecido por Hassler & Hogarth (1977), esta especie disminuye su tasa de alimentación cuando la temperatura desciende de los 23°C y la cesa por completo al alcanzar los 18°C.

Durante la estación seca (enero-abril), la intensificación de los vientos alisios del norte provoca el afloramiento de aguas profundas y frías en el Golfo de Panamá, con temperaturas frecuentemente inferiores a los 21°C (Kwiecinski & Chial, 1983). Esta irrupción de agua fría actúa como una barrera fisiológica infranqueable para el dorado, forzando una migración

masiva hacia latitudes más cálidas, como las costas de Colombia o mar afuera, en busca de confort térmico (Smayda, 1966). Este desplazamiento constituye una "veda natural", validada por el conocimiento ecológico tradicional de los pescadores, quienes reportan la ausencia del recurso en las zonas de pesca tradicionales durante el primer trimestre del año (ARAP, 2026).

El sustento biológico de la veda actual (15 de agosto al 15 de octubre) enfrenta interrogantes técnicas cuando se analiza la estructura de tallas. Dado que el dorado alcanza su madurez sexual aproximadamente a los 55.8 cm de longitud total (Alejo-Plata et al., 2011) y que la flota comercial panameña captura mayoritariamente individuos que superan los 90 cm (talla comercial de exportación), la protección de juveniles bajo el esquema vigente parece tener un impacto limitado en la sostenibilidad real del stock (ARAP, 2026).

Sin embargo, el análisis de los datos de 2025 identifica al mes de julio como el mes crítico de transición, al registrar la talla mínima promedio anual (102.45 cm). Este dato sugiere el ingreso de nuevas cohortes de individuos jóvenes al sistema pesquero panameño inmediatamente después de que cesan las condiciones de agua fría del afloramiento. Establecer una restricción o veda en julio permitiría asegurar el reclutamiento, protegiendo a estos individuos en su fase de crecimiento más acelerado antes de que sean reclutados por la pesquería comercial de finales de año. Además, esta medida garantizaría que la biomasa alcance niveles óptimos para el pico reproductivo detectado en agosto, donde el 43% de las hembras ya se encuentran en Estadio IV de madurez (ARAP, 2026).

La flota de palangre en Panamá demuestra una alta selectividad hacia individuos de gran tamaño, impulsada por las exigencias del mercado internacional que demanda ejemplares de más de 7 libras. Los reportes indican que los pocos juveniles capturados (<55.8 cm) no entran en la cadena de comercialización, sino que son distribuidos entre la tripulación para autoconsumo (ARAP, 2026).

Si bien esta selectividad protege a los individuos pre-reproductivos, genera una presión intensa sobre los "grandes reproductores". Estudios previos de Oxenford & Hunte (1986) y Díaz-Jaimes et al. (2006) subrayan que la estructura de los stocks de dorado es compleja y

depende de la capacidad de los individuos de desovar múltiples veces en su corto ciclo de vida. Por lo tanto, la discusión sobre el manejo no debe limitarse únicamente a qué se pesca, sino a cuándo se pesca, reforzando la necesidad de ventanas de escape que coincidan con los meses de mayor actividad gonadal para evitar el agotamiento de la biomasa reproductora (ARAP, 2026).

La variabilidad climática actual, exacerbada por fenómenos como las anomalías en la fuerza de los vientos alisios registradas en 2025 (reducción del 74%), exige que la administración pesquera transite de un modelo de fechas fijas a un manejo adaptativo basado en datos en tiempo real. La plasticidad biológica del dorado ante los cambios de temperatura superficial del mar (TSM) implica que sus rutas migratorias y picos de desove pueden desplazarse interanualmente (Tripp-Valdez et al., 2010; Rivera & Appeldoorn, 2000).

Es imperativo que la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) institucionalice el muestreo de estadios gonadales y la estructura de tallas como un programa técnico permanente. Solo mediante un flujo continuo de información biológica, analizada en conjunto con datos satelitales de temperatura y la participación activa de los pescadores, será posible ajustar los periodos de veda de manera científica. Este enfoque no solo garantiza la resiliencia del stock ante el cambio climático, sino que evita perjuicios económicos innecesarios al sector pesquero al no imponer vedas en momentos donde el recurso biológicamente no lo requiere (ARAP, 2026).

La veda establecida mediante el Decreto Ejecutivo No. 126 de 2017 requiere una actualización basada en la evidencia presentada en este informe. Se propone una reestructuración del calendario de veda que considere el mes de julio como núcleo de protección del reclutamiento juvenil post-afloramiento. Esta medida, sumada a la protección intrínseca que brinda el afloramiento en marzo ("veda natural"), aseguraría un equilibrio entre la explotación comercial y la renovación biológica del recurso dorado en las aguas jurisdiccionales de Panamá.

CONCLUSIONES

1. Los buques de palangre de pequeña, mediana y gran escala muestreados durante la veda del dorado utilizan un armado que presenta una línea madre de 7 a 8 millas totales, con un anzuelo cada 10 metros, utilizando una boya cada cinco anzuelos y un boyarín cada 10 boyas, a una profundidad de 1.5 brazas de la superficie.
2. El 41% de los muestreos estuvo representado por individuos hembras (1,511 individuos) y el 59% estuvo representado por individuos machos (2,137 individuos), siendo el 99.6% ejemplares que ya alcanzaron su primera madurez sexual. Nuestro resultado fue similar a un estudio realizado en México, en donde sugieren que esto podría ser resultado de patrones de migración complejos que aún faltan por estudiar.
3. Del total de los muestreos, podemos mencionar que 3,648 individuos registrados se encontraron en un rango de 27 hasta los 186 centímetros de longitud total. Sobresalió un grupo de tallas bien representados de 2,127 ejemplares con tallas entre 90 y 123 cm de longitud total.
4. Los pesos eviscerados reportados, estaban conformados por un grupo conformado por 1,301 individuos con pesos entre 6.9 y 11.9 libras evisceradas y otro grupo conformado por 738 individuos con pesos entre 11.9 libras y 16.9 libras evisceradas
5. Las hembras de dorado presentaron un rango de tallas amplias, con reportes de tallas desde 27 centímetros hasta los 165 centímetros de longitud total, sobresaliendo los picos de distribución de tallas entre 90 y 123 centímetros de longitud total, con una representación de 1,053 ejemplares.
6. Los machos de dorado presentaron un rango de tallas amplias con reportes de tallas desde 30 centímetros hasta los 186 centímetros de longitud total. Sobresalió un grupo variado de tallas entre 93 y 141 centímetros de longitud total con una representación de 1,535 ejemplares

7. La relación talla-peso indica que hay una relación directamente proporcional entre las tallas promedio y los pesos eviscerados promedio con tallas mínimas promedio de 27 centímetros con un peso eviscerados promedio de 4 libras, hasta encontrar tallas máximas promedio de 185 centímetros con pesos eviscerado promedio de 45 libras, con un porcentaje alto de individuos por encima de los 58 cm de longitud total.
8. En rendimiento pesquero de los 56 buques palangreros de pequeña, mediana y gran escala reportados durante el periodo de veda depende de muchas variables, como por ejemplo el clima, el poder de pesca y la la efectividad de pesca. Este rendimiento estuvo entre 3 y 714 libras entre días de pesca.
9. La veda establecida mediante el Decreto Ejecutivo No. 126 de 2017 requiere una actualización basada en la evidencia presentada en este informe. Se propone una reestructuración del calendario de veda que considere el mes de julio como núcleo de protección del reclutamiento ya que la talla mínima promedio fue de 102.45 cm de longitud total.
10. A la luz de la evidencia biológica y oceanográfica recopilada en el periodo 2017-2025, se concluye que el esquema de veda actual, regulado por el Decreto Ejecutivo No. 126 de 2017, no se alinea con la ventana de mayor vulnerabilidad biológica del recurso en las aguas jurisdiccionales de Panamá. El análisis de la estructura de tallas identifica al mes de julio como el periodo de mayor importancia estratégica para la conservación del stock. Durante este mes, se registró la talla mínima promedio de 102.45 cm de Longitud Total (LT). Aunque este valor supera la talla de primera madurez sexual documentada (55.8 cm), representa el ingreso de una nueva cohorte de individuos al sistema pesquero tras el cese del afloramiento.
11. La implementación de una veda en julio permitiría salvaguardar este reclutamiento masivo, permitiendo que los ejemplares juveniles y subadultos maximicen su tasa de crecimiento y ganancia de biomasa antes de ser capturados por la flota industrial y artesanal en el segundo semestre del año.

12. Los muestreos biológicos demuestran que el esfuerzo pesquero de mediados de año impacta directamente sobre la base reproductora. Los datos gonadales revelan que, inmediatamente después de julio, entre los meses de agosto hasta diciembre, el 43% de las hembras se encuentran en Estadio IV (Maduro) y un 27% en Estadio V (Grávido/Desove). Al establecer un nuevo periodo de veda que abarque julio, se garantiza una "ventana de escape" que protege a los individuos que están por iniciar su pico máximo de desove. Esta medida asegura que una proporción significativa de la población complete su ciclo reproductivo de forma exitosa, fortaleciendo la resiliencia del stock frente a la presión extractiva y la variabilidad climática.

13. Se reconoce que el fenómeno de afloramiento anual (enero-abril) actúa como una "veda natural" debido a la migración térmica del dorado hacia aguas más cálidas (>23°C) fuera de la Zona Económica Exclusiva. No obstante, ante anomalías oceanográficas como la reducción de los vientos alisios observada en 2025, la protección fija en julio se vuelve indispensable para compensar posibles alteraciones en los patrones migratorios. En este sentido, es imperativo que la ARAP institucionalice el monitoreo de estadios gonadales como un programa permanente, permitiendo que la veda evolucione hacia un modelo de gestión adaptativa que responda en tiempo real a la biología de la especie.

14. El 67% de las personas relacionadas con la pesca del dorado no está conforme con la veda actual.

15. El 82% de las personas relacionadas con la pesca de dorado estaría de acuerdo con una posible modificación de la veda actual.

RECOMENDACIONES

1. Establecer un mecanismo de comunicación permanente y alianzas estratégicas con el sector palangrero para institucionalizar un Programa de Observadores a Bordo. Esta coordinación facilitará el levantamiento de datos biológicos *in situ*, permitiendo un análisis preciso de los estadios gonadales en las zonas de pesca activas, lo cual es fundamental para validar la selectividad del arte de pesca y el estado reproductivo real de la población capturada.
2. Elevar los muestreos del recurso dorado a la categoría de Programa Permanente de Investigación dentro de la ARAP. El objetivo debe ser la consolidación de una serie histórica robusta con un mínimo de cinco años de datos continuos, permitiendo realizar evaluaciones de stock regionales y modelos de mortalidad por pesca que garanticen la sostenibilidad del recurso frente a la variabilidad climática y la presión comercial.
3. Garantizar la asignación de recursos económicos y humanos especializados necesarios para la continuidad de las investigaciones pesqueras. La toma de decisiones en la ordenación nacional debe fundamentarse en evidencia científica de alta calidad, lo cual requiere de personal técnico capacitado en biometría y análisis de madurez gonadal, así como de la infraestructura logística para cubrir los principales puertos de desembarque a nivel nacional.
4. Se recomienda ARAP iniciar formalmente el proceso de consulta pública y revisión del Decreto Ejecutivo No. 126 de 2017. Esta reestructuración del calendario de veda debe proponer al mes de julio como núcleo de protección biológica, fundamentándose en el hallazgo crítico de la talla mínima promedio registrada (102.45 cm) y la necesidad de salvaguardar el reclutamiento previo al pico de desove masivo de agosto. Esta medida busca un equilibrio técnico que asegure la resiliencia del ecosistema marino y la rentabilidad futura del sector pesquero panameño.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Alejo-Plata, M. C., et al. (2011). Biología reproductiva de *Coryphaena hippurus* en el Golfo de Tehuantepec, México. *Revista de Biología Marina y Oceanografía*.
- Alejo-Plata, M. C., et al. (2011). Edad y crecimiento del dorado *Coryphaena hippurus*, en el Golfo de Tehuantepec, México. *Revista de Biología Marina y Oceanografía* Vol. 46, Nº2: 125-134.
- Asmayda, T. J. (1966). A quantitative analysis of the phytoplankton of the Gulf of Panama. III. General ecological conditions and the phytoplankton dynamics from november 1954 to may 1957. *Bull. Inter. Amer. Trop. Tuna Comm.*, 11:353-612.
- Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP). (2026). Evaluación de la veda de dorado (*Coryphaena hippurus*) y análisis del registro de desembarques en buques que utilizan el palangre como arte de pesca del periodo 2017-2025. Dirección General de Investigación y Desarrollo.
- Cevallos, A., et al. (2022). Análisis de la proporción sexual y estructura de tallas del dorado en el Pacífico Este. (Citado en informe técnico ARAP).
- Cevallos, A., et al. (2022). Desembarque, composición de tallas y proporción sexual del dorado *Coryphaena hippurus* capturado en aguas del Océano Pacífico Suroriental: Flota pesquera del Ecuador. Plan de Acción Nacional para la Conservación y el Manejo del Recurso Dorado en Ecuador.
- Corrales. (2023). Informe sobre el desarrollo de la pesquería de perico (*Coryphaena hippurus*) durante la temporada de pesca 2022-2023, situación actual y perspectivas de explotación para la temporada 2023-2024. Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

- Díaz-Jaimes, P., et al. (2006). Global stock structure of the dolphin fish (*Coryphaena hippurus*) based on mitochondrial DNA analysis. *Marine Biology*.
- Díaz-Jaimes, P., Ortega-García, S., & Durand, J. D. (2006). Spatial and temporal mitochondrial DNA genetic homogeneity of dolphinfish populations (*Coryphaena hippurus*) in the eastern central Pacific. *Fisheries Research* 80: 333-338.
- Domingo, A., Forselledo, R., Miller, P., Jiménez, S., Mas, F., & Pons, M. (2014). Descripción general de las pesquerías de palangre. CAPÍTULO 3.1.2.
- Farrell, E. D., et al. (2014). Thermal tolerance and preferred temperature of the common dolphinfish (*Coryphaena hippurus*).
- Fishbase. (2024). Summary of *Coryphaena hippurus*. Recuperado de: <https://www.fishbase.se/summary/Coriphaena-hippurus.html>
- Hassler, W. W., & Hogarth, W. T. (1977). The growth and culture of dolphin, *Coryphaena hippurus*, in North Carolina waters. *Aquaculture*.
- Kwiecinski, B., & Chial, B. (1983). Algunos aspectos de la oceanografía del Golfo de Chiriquí, su comparación con el Golfo de Panamá. *Rev. Biol. Trop.*, 31(2): 323-325.
- Kwiecinski, B., & Chial, B. (1983). Oceanografía del Golfo de Panamá. *Revista Médica de Panamá*.
- Lasso, J., & Zapata, L. (1999). La pesquería del dorado *Coryphaena hippurus* en el Pacífico de Colombia. *INPA*.

- Oxenford, H. A., & Hunte, W. (1986). A preliminary investigation of the stock structure of the dolphin, *Coryphaena hippurus*, in the Western Central Atlantic. *Fishery Bulletin* 84: 451-460.
- Palko, B. J., Beardsley, G. L., & Richards, W. J. (1982). Synopsis of the biological data on dolphin-fishes, *Coryphaena hippurus* Linnaeus and *Coryphaena equiselis* Linnaeus. *FAO Fisheries Synopsis* No. 130.
- Rivera, G. A., & Appeldoorn, R. S. (2000). Age and growth of dolphin, *Coryphaena hippurus*, off Puerto Rico. *Fishery Bulletin* 2: 345-352.
- Schwenke, K. L., & Buckel, J. A. (2008). Age, growth, and reproduction of dolphin (*Coryphaena hippurus*) in North Carolina waters. *Fishery Bulletin*.
- Smayda, T. J. (1966). A quantitative analysis of the phytoplankton of the Gulf of Panama. *Inter-American Tropical Tuna Commission Bulletin*.
- Tripp-Valdez, M. A., et al. (2010). Population genetic structure of dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) in the Gulf of California, using microsatellite loci. *Fisheries Research* 105: 172-177.
- Tripp-Valdez, M. A., et al. (2010). The influence of oceanographic variation on the genetic structure of dolphin fish (*Coryphaena hippurus*) in the Mexican Pacific. *Marine Biology Research*.
- Zúñiga, H., Gaertner, D., & Castellanos, J. J. (2008). Relación entre la abundancia del dorado (*Coryphaena hippurus*) y parámetros ambientales en el Mar Caribe y el Océano Pacífico.

ANEXOS

Base de datos de los muestreos biológicos de dorado 2024-2025

Fecha Descarga	Mes	Año	Regional	Lugar desembarque	Litoral	Área de Pesca	Embarcación	Arte utilizado	Fecha Salida	Fecha Arribo	Días de Pesca	Artesanal / Común / Especie a Muestrear	Tipo	Longitud Total (cm)	Peso (Libras)	Sexo	Estadio Gonadal	Peso de la muestra	Peso del Desembarque	
16-ago-25	Agosto	2025	Panamá Centro	Pedro González	Pacífico	Golfo de Panamá	Alice Grace	Caña				Deportiva	Dorado	Peces	104.2	11.10	H	4	618.98	
16-ago-25	Agosto	2025	Panamá Centro	Pedro González	Pacífico	Golfo de Panamá	Reset	Caña				Deportiva	Dorado	Peces	89	8.00	H	2	618.98	
12-sep-25	Septiembre	2025	Panamá Centro	Pedro González	Pacífico	Golfo de Panamá	Lasai	Caña				Deportiva	Dorado	Peces	96	8.60	H	4	139.50	139.50
12-sep-25	Septiembre	2025	Panamá Centro	Pedro González	Pacífico	Golfo de Panamá	My Way	Caña				Deportiva	Dorado	Peces	101	12.10	H	4	139.50	139.50
13-sep-25	Septiembre	2025	Panamá Centro	Pedro González	Pacífico	Golfo de Panamá	BCAT	Caña				Deportiva	Dorado	Peces	89.5	8.40	H	4	139.50	139.50
13-sep-25	Septiembre	2025	Panamá Centro	Pedro González	Pacífico	Golfo de Panamá	Lasai	Caña				Deportiva	Dorado	Peces	90	8.60	H	4	139.50	139.50
13-sep-25	Septiembre	2025	Panamá Centro	Pedro González	Pacífico	Golfo de Panamá	Lasai	Caña				Deportiva	Dorado	Peces	80		H	2	139.50	139.50
13-sep-25	Septiembre	2025	Panamá Centro	Pedro González	Pacífico	Golfo de Panamá	Lasai	Caña				Deportiva	Dorado	Peces	77		H	2	139.50	139.50
13-sep-25	Septiembre	2025	Panamá Centro	Pedro González	Pacífico	Golfo de Panamá	Marine Boat	Caña				Deportiva	Dorado	Peces	133	23.60	H	4	139.50	139.50
8-oct-25	Octubre	2025	Panamá Centro	Puerto Panamá	Pacífico	Golfo de Panamá	Bote sin nombre					Artesanal	Dorado	Peces	95	12.80	H	4		
8-oct-25	Octubre	2025	Panamá Centro	Puerto Panamá	Pacífico	Golfo de Panamá	Bote sin nombre					Artesanal	Dorado	Peces	88	11.00	H	7		
17-oct-25	Octubre	2025	Panamá Centro	Pedro González	Pacífico	Golfo de Panamá	Grady Times	Caña				Deportiva	Dorado	Peces	117	17.90	H	7	451.10	451.10
17-oct-25	Octubre	2025	Panamá Centro	Pedro González	Pacífico	Golfo de Panamá	Ohana	Caña				Deportiva	Dorado	Peces	103	12.30	H	5	451.10	451.10
18-oct-25	Octubre	2025	Panamá Centro	Pedro González	Pacífico	Golfo de Panamá	Reset	Caña				Deportiva	Dorado	Peces	106	14.30	H	5	451.10	451.10
14-nov-25	Noviembre	2025	Chiriquí	Puerto Remedios	Pacífico	Golfo de Chiriquí	Eliany	PS	29-oct-25	14-nov-25	16	Artesanal	Dorado	Peces	109	14.90	H	3	309.38	309.38
14-nov-25	Noviembre	2025	Chiriquí	Puerto Remedios	Pacífico	Golfo de Chiriquí	Eliany	PS	29-oct-25	14-nov-25	16	Artesanal	Dorado	Peces	108	10.40	H	6	309.38	309.38
14-nov-25	Noviembre	2025	Chiriquí	Puerto Remedios	Pacífico	Golfo de Chiriquí	Eliany	PS	29-oct-25	14-nov-25	16	Artesanal	Dorado	Peces	111	14.77	H	5	309.38	309.38
17-nov-25	Noviembre	2025	Los Santos	Puerto Mensabé	Pacífico	Golfo de Chiriquí	Maytee	PS	3-nov-25	16-nov-25	13	Artesanal	Dorado	Peces	127	21.00	H	4	73.00	3,229
17-nov-25	Noviembre	2025	Los Santos	Puerto Mensabé	Pacífico	Golfo de Chiriquí	Maytee	PS	3-nov-25	16-nov-25	13	Artesanal	Dorado	Peces	118	15.00	H	5	73.00	3,229
17-nov-25	Noviembre	2025	Los Santos	Puerto Mensabé	Pacífico	Golfo de Chiriquí	Maytee	PS	3-nov-25	16-nov-25	13	Artesanal	Dorado	Peces	105	11.00	H	5	73.00	3,229
17-nov-25	Noviembre	2025	Los Santos	Puerto Mensabé	Pacífico	Golfo de Chiriquí	Maytee	PS	3-nov-25	16-nov-25	13	Artesanal	Dorado	Peces	99	10.00	H	5	73.00	3,229
17-nov-25	Noviembre	2025	Los Santos	Puerto Mensabé	Pacífico	Golfo de Chiriquí	Maytee	PS	3-nov-25	16-nov-25	13	Artesanal	Dorado	Peces	118	16.00	H	5	73.00	3,229
3-dic-25	Diciembre	2025	Panamá Centro	Puerto Panamá	Pacífico	Golfo de Panamá	Doña Ana 1	PS				Industrial	Dorado	Peces	112	11.10	H	6		
3-dic-25	Diciembre	2025	Panamá Centro	Puerto Panamá	Pacífico	Golfo de Panamá	Doña Ana 1	PS				Industrial	Dorado	Peces	96	6.35	H	6		
3-dic-25	Diciembre	2025	Panamá Centro	Puerto Panamá	Pacífico	Golfo de Panamá	Doña Ana 1	PS				Industrial	Dorado	Peces	98	12.00	H	4		
3-dic-25	Diciembre	2025	Panamá Centro	Puerto Panamá	Pacífico	Golfo de Panamá	Doña Ana 1	PS				Industrial	Dorado	Peces	92	9.20	H	4		
3-dic-25	Diciembre	2025	Panamá Centro	Puerto Panamá	Pacífico	Golfo de Panamá	Doña Ana 1	PS				Industrial	Dorado	Peces	95	10.25	H	5		
3-dic-25	Diciembre	2025	Panamá Centro	Puerto Panamá	Pacífico	Golfo de Panamá	Doña Teo	PS				Industrial	Dorado	Peces	118	15.40	H	6		
3-dic-25	Diciembre	2025	Panamá Centro	Puerto Panamá	Pacífico	Golfo de Panamá	Doña Teo	PS				Industrial	Dorado	Peces	108	12.75	H	4		
3-dic-25	Diciembre	2025	Panamá Centro	Puerto Panamá	Pacífico	Golfo de Panamá	Doña Teo	PS				Industrial	Dorado	Peces	97	9.55	H	4		
3-dic-25	Diciembre	2025	Panamá Centro	Puerto Panamá	Pacífico	Golfo de Panamá	Doña Teo	PS				Industrial	Dorado	Peces	115	14.75	H	4		
3-dic-25	Diciembre	2025	Panamá Centro	Puerto Panamá	Pacífico	Golfo de Panamá	Doña Teo	PS				Industrial	Dorado	Peces	95	9.10	H	4		
4-dic-25	Diciembre	2025	Los Santos	Puerto Mensabé	Pacífico	Golfo de Chiriquí	Kilajaco	PS	12-nov-25	4-dic-25	22	Industrial	Dorado	Peces	94	7.00	H	4	976.00	11,184
4-dic-25	Diciembre	2025	Los Santos	Puerto Mensabé	Pacífico	Golfo de Chiriquí	Kilajaco	PS	12-nov-25	4-dic-25	22	Industrial	Dorado	Peces	104	9.00	H	5	976.00	11,184
4-dic-25	Diciembre	2025	Los Santos	Puerto Mensabé	Pacífico	Golfo de Chiriquí	Kilajaco	PS	12-nov-25	4-dic-25	22	Industrial	Dorado	Peces	94	9.00	H	5	976.00	11,184
4-dic-25	Diciembre	2025	Veraguas	Puerto Mutis	Pacífico	Golfo de Chiriquí	Mensajero de paz	PS	20-nov-25	4-dic-25	14	Industrial	Dorado	Peces	109	13.00	H	4	743.00	4,000
4-dic-25	Diciembre	2025	Veraguas	Puerto Mutis	Pacífico	Golfo de Chiriquí	Mensajero de paz	PS	20-nov-25	4-dic-25	14	Industrial	Dorado	Peces	113	14.00	H	3	743.00	4,000
4-dic-25	Diciembre	2025	Veraguas	Puerto Mutis	Pacífico	Golfo de Chiriquí	Mensajero de paz	PS	20-nov-25	4-dic-25	14	Industrial	Dorado	Peces	114	15.00	H	4	743.00	4,000
4-dic-25	Diciembre	2025	Veraguas	Puerto Mutis	Pacífico	Golfo de Chiriquí	Mensajero de paz	PS	20-nov-25	4-dic-25	14	Industrial	Dorado	Peces	111	13.00	H	4	743.00	4,000
24-dic-25	Diciembre	2025	Panamá Centro	Puerto Panamá	Pacífico	Golfo de Panamá	Doña Teo	PS	11-dic-25	24-dic-25	13	Industrial	Dorado	Peces	109	12.20	H	5	806.00	6,800
24-dic-25	Diciembre	2025	Panamá Centro	Puerto Panamá	Pacífico	Golfo de Panamá	Doña Teo	PS	11-dic-25	24-dic-25	13	Industrial	Dorado	Peces	119	17.50	H	4	806.00	6,800
24-dic-25	Diciembre	2025	Panamá Centro	Puerto Panamá	Pacífico	Golfo de Panamá	Doña Teo	PS	11-dic-25	24-dic-25	13	Industrial	Dorado	Peces	98	7.90	H	3	806.00	6,800
24-dic-25	Diciembre	2025	Panamá Centro	Puerto Panamá	Pacífico	Golfo de Panamá	Doña Teo	PS	11-dic-25	24-dic-25	13	Industrial	Dorado	Peces	111	14.65	H	5	806.00	6,800
24-dic-25	Diciembre	2025	Panamá Centro	Puerto Panamá	Pacífico	Golfo de Panamá	Doña Teo	PS	11-dic-25	24-dic-25	13	Industrial	Dorado	Peces	118	15.65	H	3	806.00	6,800

Resumen de individuos muestreados por Dirección Regional

Regional	Individuos muestreados
Panamá Centro	1,596
Los Santos	997
Panamá Oeste	419
Chiriquí	262
Veraguas	249
Panamá Este	125
Total general	3,648

Fotografías en los muestreos







Fotografías de gónadas del recurso dorado en muestreos del 2025

