

COMISIÓN INTERAMERICANA DEL ATÚN TROPICAL

4ª REUNIÓN TÉCNICA SOBRE EL DORADO

San José, Costa Rica

10-12 de marzo de 2026

INFORME DE LA REUNIÓN

**REVISIÓN DEL MODELO CONCEPTUAL Y DATOS DISPONIBLES PARA LA
EVALUACIÓN DE LA POBLACIÓN DE DORADO EN EL OCÉANO PACÍFICO ORIENTAL**

Contenido

1.	Introducción	4
2.	Actualización de los conocimientos de las pesquerías.	5
2.1	Desafíos y oportunidades para el monitoreo de las pesquerías de dorado en el OPO	10
2.2	Estimativas de captura de dorado en el OPO	12
3.	Modelo conceptual	12
3.1	Estructura poblacional.....	13
3.2	Biología	13
3.3	Movimiento	14
3.4	Discusión sobre el modelo conceptual	14
4.	Evaluación de la población.....	17
4.1	Informaciones disponibles.....	18
4.1.1	Datos	18
4.1.2	Prioridades para colecta de información	20
4.2	Objetivos para la investigación sobre dorado y la evaluación de stock.....	20
4.3	Plan de trabajo de la evaluación.....	22
5.	Recomendaciones para funcionamiento de Grupo de Trabajo dorado	22
	Apéndice 1. Agenda	23
	Apéndice 2. Participantes	28
	Apéndice 3. Dibujos del modelo conceptual	31

Resumen Ejecutivo

Antecedentes: La Convención de Antigua indica que la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT) debe adoptar, cuando corresponda, medidas de conservación y ordenación, así como recomendaciones aplicables a especies que comparten el ecosistema y que resultan afectadas por las pesquerías atuneras en el Océano Pacífico Oriental (OPO), como el dorado/mahi-mahi (*Coryphaena hippurus*), que constituye una de estas especies, vital para pesquerías artesanales y recreativas de los países de la región.

Tras iniciar la investigación con dorado, en 2012, y realizar una primera evaluación exploratoria en el 2016 ([SAC-07-06a\(ii\)](#)), la CIAT renovó el mandato en el 2023 con la resolución [C-23-09](#) para una nueva evaluación poblacional, y en 2025, creó el Grupo de Trabajo sobre el Dorado con la resolución [C-25-05](#). En este contexto, se llevó a cabo la 4ª Reunión Técnica en Costa Rica ([DOR-04](#)), cuyos objetivos centrales fueron actualizar el modelo conceptual para el dorado en el OPO, revisar la disponibilidad de datos, establecer un plan de trabajo para la próxima evaluación de stock y discutir las estrategias para avanzar con la investigación científica y el monitoreo de apoyo para la ordenación de las pesquerías.

Estado actual del conocimiento y pesqueras: La reunión evidenció una marcada variabilidad regional en la calidad de los datos y los sistemas de monitoreo. Perú y Ecuador mantienen los sistemas más robustos, con Perú liderando las capturas globales y Ecuador ofreciendo datos detallados de biometría y esfuerzo desde 1989, aunque ambos enfrentan desafíos para muestrear la flota artesanal. Otros países, como Costa Rica, Panamá y Colombia, han avanzado de forma importante en implementar sistemas de seguimiento satelital (VMS), registro de captura y esfuerzo, y muestreos biológicos, pero enfrentan limitaciones. México y Chile reportan pesquerías menores o estacionales.

Datos: Se identificó una discrepancia considerable entre los datos de capturas, que mantiene la CIAT y las estimaciones de captura basadas en datos alternativos (como los manejados por la FAO de captura, importación/exportación), lo que sugiere que los datos de captura deberían ser revisados.

Los miembros participantes se comprometieron a proporcionar datos actualizados de capturas, tallas, CPUE, entre otros, para la evaluación.

Los participantes identificaron cinco desafíos críticos para el monitoreo del dorado en el OPO: limitaciones financieras y de personal, falta de armonización en los métodos de recolección de datos, baja cobertura de observadores a bordo, resistencia del sector pesquero y dificultades para rastrear la flota artesanal. A pesar de estos obstáculos, se destacan oportunidades clave para mejorar la toma de información para la gestión, como la colaboración regional y el intercambio de metodologías (ej. proyectos binacionales Perú-Ecuador), la implementación de nuevas tecnologías como bitácoras electrónicas y sistemas de monitoreo satelital (VMS), el fomento de alianzas público-privadas para financiar la recolección de datos, y la integración del conocimiento empírico de los pescadores para mejorar el modelo conceptual y promover la participación en la toma de decisiones.

Modelo Conceptual y estructura del stock: Un consenso emergente sugiere que el dorado en el OPO funciona como una meta-población dinámica, influenciada fuertemente por las corrientes marinas, la temperatura superficial del mar y los eventos climáticos/oceanográficos (El Niño/La Niña). Los estudios genómicos preliminares y los trabajos de marcaje indican que, aunque existen diferenciaciones regionales, existe una potencial conectividad.

Estudios de marcaje indicaron diferencias por sexo en el comportamiento: las hembras tienden a migrar contra las corrientes hacia zonas costeras y de reproducción, mientras que los machos se dispersan más rápido a favor de las corrientes. Las discusiones apoyan la necesidad de un modelo de evaluación que

permita considerar tanto la hipótesis de separación de stocks como la de conectividad sur-norte, además de la variabilidad estacional e interanual del hábitat.

Objetivos para la investigación sobre dorado y la evaluación de stock: Los participantes discutieron los deseos y objetivos para la investigación sobre dorado y la evaluación de stock.

Las prioridades son:

- Consolidar el modelo conceptual para el stock de dorado/perico en el OPO, incluyendo las diferentes hipótesis sobre la estructura poblacional e integrando la oceanografía (temperatura, salinidad, corrientes, entre otros).
- Investigar la estructura de stock usando métodos genéticos/genómicos, marcaje y modelos espacio-temporales.
- Realizar la evaluación de stock de referencia considerando dos hipótesis para los supuestos de estructura de stock en la evaluación:

H1: stocks separados:

- Un stock limitado a Perú y Ecuador, según el supuesto usado en la evaluación del 2016.
- Otro correspondiente a las áreas costando Centro y Norteamérica.

H2: stocks conectados: extender el análisis del stock limitado a Perú y Ecuador a un área mayor, utilizando la información disponible para Centro y Norteamérica.

Plan de trabajo de la evaluación:

Primer semestre del 2026: Envío de datos (CPUE, tallas, capturas) por parte de los CPCs.

Segundo semestre del 2026: Informe de avances y taller de preevaluación (de preferencia en septiembre 2026, y en el contexto del Grupo de Trabajo de Dorado).

2027: Presentación del documento final de evaluación en la reunión del CCA del 2027.

Sugerencias para funcionamiento de Grupo de Trabajo Dorado: Los participantes discutieron algunos aspectos que podrían ser útiles para el funcionamiento del de Grupo de Trabajo Dorado (GTD) de la CIAT:

- Nombramiento de dos copresidentes para el GTD, uno que represente el sur y otro que represente al área centro-americana y norte, dado la heterogeneidad de la dinámica poblacional del dorado en el OPO.
- Continuidad del trabajo iniciado en el [DOR-04](#) el marco de GTD.
- Fomento de la colaboración regional mediante el intercambio de metodologías y experiencias.
- Fortalecimiento de programa regional con recopilación de datos, incluyendo marcaje.
- Armonización de la recolección de datos biológicos y pesqueros.
- Búsqueda de fuentes de financiamiento (incluyendo para recursos humanos) para apoyar el desarrollo de conocimientos científicos, la evaluación de stock y monitoreo del dorado.
- Inclusión en la pauta de primera reunión del GTD un taller de preevaluación donde se relatarían los avances en la evaluación del stock.

1. Introducción

La Convención de Antigua requiere que la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT) adopte, en caso necesario, medidas y recomendaciones de conservación y ordenación para las especies que comparten el mismo ecosistema que los atunes, bajo explotación en el Océano Pacífico oriental (OPO). Una de las especies con altos niveles de interacción y captura incidental en la pesquería industrial de atunes es el dorado (*Coryphaena hippurus*), también conocido en el OPO como perico, dorado de altura, mahi, mahi-mahi, dolphinfish y lampurga. Además, dorado es una especie importante en las capturas de las pesquerías artesanales y valorizada en la pesca recreativa de las naciones costeras del OPO.

La investigación sobre dorado se inició en la CIAT en 2012. Una serie de talleres regionales fueron organizados por el personal de la CIAT a solicitud de varios Estados Miembros ribereños del OPO ([DOR-01](#), [DOR-02](#), [DOR-03](#)). Los talleres permitieron fomentar la sinergia entre los Estados Miembros para realizar investigaciones sobre el dorado, elaborar un modelo conceptual de la población, listar los datos disponibles, y en 2016, llegar a una evaluación exploratoria de la población usando modelos integrados ([SAC-07-06a\(i\)](#)), y una Evaluación de Estrategias de Ordenación (EEO) preliminar ([SAC-07-06a\(ii\)](#)). La evaluación de el dorado del 2016 se enfocó en el área donde ocurren la mayor parte de las capturas, en el OPO sur.

En 2021, Ecuador y Perú presentaron un proyecto de investigación conjunta ([SAC-12 INF-D](#)). Tras su consideración, el Comité Científico Asesor recomendó a la Comisión fomentar la colaboración de los CPCs que intervienen, directa o indirectamente, en la captura de esta especie ([SAC-12-REP](#)).

El interés por realizar una segunda evaluación del stock de dorado en el OPO se renovó en 2023, cuando la comisión aprobó la resolución [C-23-09](#), *Investigación para la ordenación del dorado*, donde se requiere que los CPC (Miembros y no Miembros Cooperantes) remitan información sobre dorado y que el personal de la CIAT realice una nueva evaluación de la población. De la misma forma, en 2025 la resolución [C-25-05](#) creó el Grupo de Trabajo sobre el Dorado, que comenzará a operar en 2026.

La República de Costa Rica, en colaboración con el personal de la CIAT y COREMAHI¹, organizó y hospedó la 4ª Reunión Técnica de la CIAT en la ciudad de San José, Costa Rica. La reunión fue presidida por la Dra. Carolina Minte-Vera (CIAT), y coordinada por Ana Victoria Paniagua (COREMAHI). Los objetivos de esa reunión fueron:

- Revisar el modelo conceptual para dorado en el OPO.
- Revisar las necesidades de datos para hacer la evaluación de la población.
- Revisar los datos e información disponibles.
- Proponer un plan de trabajo para la actualización de la evaluación del estado de la población.
- Discutir las necesidades para avanzar con la evaluación de estrategias de ordenación (EEO).
- Discutir una propuesta de plan de trabajo para el Grupo de Trabajo sobre el Dorado.

Para llegar a los objetivos, se invitó a los participantes que enviaran presentaciones sobre los siguientes temas:

- Estructura de la población (genómica, genética, estudios de marcado con marcas convencionales y archivadoras, otros estudios).
- Movimiento.
- Edad y crecimiento, mortalidad natural, biología reproductiva, proporción de sexo, reclutamiento.

¹ Comité Regional de Productores y Procesadores de Mahi <https://www.coremahi.org/>

- Estructura de las flotas (características de las flotas, áreas y períodos de operación, pesca industrial, artesanal y deportiva).
- Estadísticas pesqueras (captura, descartes, esfuerzo, composición de tallas, datos de observadores a bordo, datos tomados en puerto).
- Descripción de los sistemas de seguimiento y control de la pesca, descripción de los sistemas de muestreo para fines científicos y gestión de datos pesqueros.
- Revisión de formularios de recolección de datos para dorado.

La presentación de los antecedentes ([DOR-04-PRES-01](#)) fue presentada por **Carolina Minte-Vera**. Esta ponencia estableció el contexto de la 4ª Reunión Técnica, repasando la historia del trabajo de la CIAT sobre el dorado desde 2014 y el modelo conceptual del stock usado en la última evaluación.

Este documento describe el trabajo, las discusiones y los conocimientos generados durante la reunión (Agenda, apéndice 1).

La reunión se centró en tres aspectos:

- 1) Actualización de los conocimientos de las pesquerías y modelo conceptual para el stock, incluyendo discusión de los desafíos y oportunidades para monitorear el dorado en el OPO;
- 2) Discusión de plan de trabajo para la próxima evaluación;
- 3) Discusión de recomendaciones para investigaciones con dorado.

2. Actualización de los conocimientos de las pesquerías.

Las presentaciones actualizaron el conocimiento de las pesquerías y de la biología del dorado en el OPO (Apéndice 1), y se centraron en cada CPC:

Perú:

Dra. **Sandra Cahuín Villanueva** ([DOR-04-PRES-02](#)) describió el sistema integral de monitoreo adaptativo implementado por IMARPE para la pesquería de perico/dorado en Perú, que combina recolección de datos en tierra (puertos), a bordo (observadores), seguimiento satelital (SISESAT) y bitácoras de pesca. El sistema, desarrollado progresivamente desde los años 90, transforma datos biológicos y pesqueros, en evidencia para la gestión, sustentando medidas de ordenamiento como la veda temporal (la pesca es permitida del 1 octubre al 30 abril del año siguiente²), el control de tallas mínimas (70 cm) y los planes de acción nacionales.

Discusión

Se abordó que las vedas se establecen considerando tanto el periodo de reclutamiento como el reproductivo del dorado, suspendiéndose de manera precautoria la pesca entre mayo y septiembre. Asimismo, la pesquería se administra mediante un sistema de cuotas, correspondientes al límite máximo de captura permisible, fijado para la presente temporada 2025-2026 en 64.000 t. Los participantes discutieron la calidad y cobertura de la información disponible, confirmando que Perú mantiene registros mensuales y biométricos detallados, incluyendo diferenciación por sexos. No obstante, persisten desafíos

² R.M. N° 245-2014-PRODUCE, se establece la veda de la pesquería de perico/dorado entre el 1 de mayo y el 30 de septiembre de cada año por lo que pesca está permitida del 1 de octubre al 30 de abril del año siguiente.

relacionados con la georreferenciación de los datos de la flota artesanal y con la obtención de información biológica, debido a que el pescado procesado rara vez es desembarcado entero.

Asimismo, se precisó que aproximadamente el 90% de la flota artesanal peruana utiliza espinel o palangre como principal arte de pesca y que, a diferencia de Ecuador, no existe una flota nodriza comercial. Las embarcaciones artesanales realizan el registro de información pesquera en las bitácoras de pesca, y no tienen sistema de seguimiento de georreferenciación. Adicionalmente, se precisó que el sistema de control de cuotas es diferenciado según rangos de capacidad de bodega, en embarcaciones menores y mayores a 20 metros cúbicos de capacidad de bodega, sin embargo, la recopilación de información pesquera y biológica es el mismo para todas las, independiente de la capacidad de la embarcación. Finalmente, se indicó que la cuota asignada para la temporada anterior (2024-2025) no fue alcanzada.

Ecuador:

Esteban Elías (IPIAP, Ecuador) presentó el “Seguimiento de la Pesquería del recurso Dorado/Perico en Ecuador” ([DOR-04-PRES-03](#)), que es el programa del IPIAP de seguimiento de desembarques de la flota artesanal de peces pelágicos grandes, enfocado en estimar la variabilidad espacial y temporal de las capturas de dorado y establecer parámetros de crecimiento. Se detallaron los mecanismos de recolección de datos, la colaboración binacional con Perú para armonizar metodologías, y proyectos de marcaje, estudios genómicos y reproductivos. Esta información es vital para los Planes Nacionales y Regionales, permitiendo una gestión basada en evidencia científica y la participación activa de los pescadores a través de alianzas público-privadas.

Victor Cevallos (Subsecretaría de Recursos Pesqueros, Ecuador) presentó “Datos Biológicos del Recurso Dorado Reportados en Ecuador durante el Periodo 2019-2025” ([DOR-04-PRES-04](#)). Se analizaron los datos biológicos y de captura recolectados por observadores a bordo en la pesquería de palangre de deriva en Ecuador entre 2019 y 2025. El dorado constituye el 87,61% de la captura en la pesquería dirigida ("fino") y el 13,51% en la incidental ("grueso"). La estructura de tallas muestra una moda consistente de 70 cm de longitud horquilla para ambos sexos, y la mayoría de los individuos están maduros. En 2022 predominaron las hembras, en 2023-2025 la proporción entre sexos fue más equitativa. Estos datos fortalecen el conocimiento de la pesquería y son fundamentales para la evaluación de stock regional que lidera la CIAT. Se recomendó armonizar los sistemas de monitoreo entre los CPCs.

Discusión

Para la primera evaluación el índice de abundancia de dorado fue basado en los datos de Ecuador porque tenían buenos datos de captura por lance, detalles sobre el tipo de anzuelo, etc., y la cobertura era satisfactoria. ¿Se siguen recolectando datos de esa forma? Hubo un esfuerzo alto de muestreo hace 10 años lo largo de toda la costa. Actualmente la cobertura es similar y las informaciones, por barco y por puerto, y detalles del arte se siguen tomando (clasificada por tipos de anzuelos, el “fino” y el “grueso”, el “fino” son anzuelos números cuatro o cinco, usados para dorado, y el “grueso”, que es el 37 o monell, para otras especies). El esfuerzo de muestreo es menor debido a restricciones financieras y técnica. El muestreo pasó de dos viajes mensuales de siete días a uno de cinco días y se redujo el número de puertos visitados. Diferente de Perú, en Ecuador en época de veda se puede muestrear, pues está permitido traer dorado, en pequeña cantidad y de más de 80 cm de longitud total. Hay datos desde el 1989, cuando se inició la pesquería en Ecuador. Hay más de 100 puertos pesqueros a lo largo de la costa continental, pero los más importantes eran inicialmente 10 puertos, después pasaron a 8.

Actualmente, en el puerto de Esmeraldas ¿ya no hay de colecta de datos o ya no hay pesca? El IPIAP no colecta información en Esmeraldas por cuestión financiera, pero sigue habiendo actividad pesquera. La Secretaría colecta información por medio de los inspectores. La CIAT, con el monitoreo de las descargas de tiburones tiene personal en Esmeraldas y está colectando datos de descargas de dorado, peso y número de individuos.

Costa Rica:

José Miguel Carvajal, Alexander Salas Jiménez y Nixon Lara-Quesada mostraron el trabajo del INCOPECA ([DOR-04-PRES-05](#)) sobre la pesquería de dorado en la flota palangrera costarricense. Se detalló el enfoque de Costa Rica para el ordenamiento marino, caracterizando la flota palangrera y describiendo sus sistemas de recolección de datos y vigilancia. Costa Rica opera una flota palangrera de mediana escala y avanzada, además de una flota deportiva y turística de caña (~455 embarcaciones) que practica captura y liberación. La flota palangrera opera principalmente en alta mar, fuera de la ZEE, siguiendo los movimientos del recurso. Los Sistemas de Monitoreo y Datos se componen de 1) VMS (Sistema de Monitoreo de Embarcaciones), que utiliza obligatoriamente para rastrear la ubicación de los buques y verificar zonas de pesca; 2) Libros de Operación, implementados en 2017, son llenados por los capitanes y proporcionan datos operativos detallados por lances y transbordos; 3) Muestreo biológico Iniciado en 2015, se realiza en los desembarques para obtener datos de talla, sexo y biometría; 4) Inspección: se cuenta con un programa de inspección en puerto que ha evolucionado desde 1990 hasta una inspección al 100% en ciertos periodos; 5) Monitoreo Electrónico: se está implementando un plan piloto que combina observadores humanos y tecnología electrónica (cámaras EDGE, libros electrónicos) para mejorar la cobertura y el reporte de capturas incidentales (tiburones, tortugas, mantas), en el periodo de marzo a septiembre de 2025, la cobertura de observadores fue del 6.1% (105 días efectivos de pesca). La única medida de conservación implementada para el dorado en Costa Rica es límite de talla mínima de captura (LTMC) de 80 cm (Resolución AJDIP/026-2018). Se enfatizó la importancia de la capacitación continua tanto al sector pesquero como al gubernamental, y la colaboración con grupos de trabajo de la CIAT para desarrollar protocolos de manejo y liberación de especies vulnerables.

Discusión

La discusión se centró en la estandarización de las mediciones biológicas del dorado en el Pacífico Oriental, especialmente en relación con la talla mínima de captura. Se aclaró que en Ecuador la normativa oficial establece una talla mínima de 80 cm de longitud total, mientras que varios institutos de investigación y otros países de la región utilizan la longitud furcal debido a que proporciona mediciones más consistentes y comparables. Los participantes señalaron que existen diferencias importantes entre longitud total y longitud furcal, particularmente por la variabilidad en el tamaño de las aletas caudales, lo que puede generar inconsistencias entre países y proyectos. Por ello, se propuso promover cambios normativos y avanzar hacia una metodología regional estandarizada basada preferentemente en longitud furcal. También se destacó la necesidad de desarrollar relaciones matemáticas entre ambos tipos de medidas, y también entre peso total y peso eviscerado, para facilitar comparaciones históricas y regionales.

En cuanto a la pesquería de Costa Rica, se explicó que no es dirigida exclusivamente al dorado (representando solo el 20% de las capturas), sino que se realiza con artes de superficie que varían según la temporada: en época de dorado se usan líneas de monofilamento y anzuelos circulares (tallas 13-15), mientras que el resto del año se bajan las líneas a 40-50 m de profundidad. Se destacó que el uso de anzuelos circulares y monofilamento reduce significativamente la captura incidental de tortugas en comparación con el polipropileno.

Finalmente, se discutió la viabilidad de realizar una evaluación de stock conjunta para la región Centro-Norte. Se señaló que, aunque los volúmenes de captura en Centroamérica son menores que en Perú o Ecuador, existen nuevas herramientas (seguimiento satelital, muestreo en puerto, marcaje, estudios genéticos) que permiten avanzar en un modelo conceptual unificado. Sin embargo, la alta variabilidad interanual de capturas puede estar impulsada por fluctuaciones regionales en la disponibilidad de recursos, lo que limita la interpretación de picos y descensos en el CPUE como indicadores de cambios en la biomasa del stock.

Colombia:

Luis Zapata y Emiliano Zambrano Rodriguez presentaron “La pesquería del dorado en el Pacífico colombiano” ([DOR-04-PRES-06](#)). La pesquería de dorado en el Pacífico colombiano opera principalmente entre diciembre y abril con una flota mixta (“pesca blanca” y arrastreros camaroneros adaptados con palangre). A pesar de una reducción histórica en el esfuerzo de pesca (reducción del número zarpes de cerca de 2 mil el 2003 a 500 en 2022), se mantiene un promedio de captura de 540 toneladas/año. La talla promedio en 1995-1996 fue de 127 cm y la mayoría de los individuos era mayor que 90 cm. Para las temporadas de 2023 al 2025, las tallas se mantuvieron en valores similares. La mayor proporción de hembras se encuentra en las tallas por debajo de los 130 cm. Los datos biológicos recientes (2023-2025) fueron obtenidos mediante observadores a bordo y muestreos en puerto.

Discusión

¿Dónde están los dorados pequeños en Colombia? No hay. Los individuos más grandes están al norte. En Colombia la pesquería es muy estacional, con organismos con estadios gonadales muy avanzados y después presencia de larvas. Al comienzo del año es la entrada de los vientos alisios del norte que invierte la corriente de Colombia (que es un brazo de la corriente de Humboldt) y permite una pequeña surgencia, lo que trae a grandes pelágicos (incluso tiburón ballena, picudos), todos en proceso reproductivo. Se ha tenido una discusión nacional sobre limitar la pesca de dorado considerando que están en proceso reproductivo. Sin embargo, ese recurso es alternativa para los pescadores de camarón, que es la pesquería principal y se encuentra en veda ese período de inversión de corrientes. Esto debe ser llevado en cuenta cuando se hagan las regulaciones. En el periodo de La Niña el dorado no entra en la ZEE colombiana.

¿Solo se monitorea el Puerto de Buenaventura? Casi todo el desembarque se centra en Buenaventura, debido a acceso a carreteras e instalaciones (es decir, gelo) en este puerto, que no están disponibles en otros lugares. También hay desembarques incipientes en Tumaco, pesquerías que van a los bancos de pesca Colombia y Tumaco.

Panamá:

Robert Duarte presentó sobre la pesquería del recurso dorado por buques palangreros en Panamá ([DOR-04-07](#)). La presentación se centró en el análisis de datos biológicos y pesqueros de la flota palangrera (pequeña, mediana y gran escala) dentro de la Zona Económica Exclusiva (ZEE) de Panamá, con muestras recolectadas en los puertos de Panamá, Remedios, Mutis, Mensabé y Vacamonte. Panamá cuenta con 484 buques palangreros activos (275 pequeña escala, 121 mediana, 88 gran escala). En 2025, solo el 12% de las embarcaciones se dedicaron exclusivamente al dorado debido a la migración de la flota hacia la pesca de atún. Las capturas de 2017 al 2025 variaron de 200 t en 2025 a 1400 t en 2023. Los desembarques por mes indican dos temporadas de pesca, una entre octubre y febrero, y otra entre mayo y agosto. Durante los muestreos biológicos de 2024-2025 fueron medidos 3,648 individuos, de los cuales 99.6% superó la talla de primera madurez sexual (55.8 cm), confirmando que la flota captura principalmente adultos. La proporción sexual está inclinada hacia los machos (59%). Las tallas comerciales para exportación se sitúan por encima de los 80 cm. Los machos tuvieron picos de tamaño entre 93 y 141 cm y las hembras entre 90 y 123 cm. La talla promedio anual varió, siendo julio el mes con la menor talla promedio (102.45 cm). El análisis de estadios gonadales en 44 hembras indicó que la reproducción ocurre probablemente todo el año, con el estadio IV (pre-desove) siendo el más frecuente (43%). La autoridad panameña (ARAP) considera que los datos actuales justifican la eliminación de la veda actual, dado que las capturas son de adultos maduros. Se requiere completar un año completo de datos de estadio gonadal (hasta julio 2026) para fundamentar cualquier nueva propuesta de ordenamiento. Se sugiere establecer un programa nacional de muestreo continuo y mejorar la colaboración con el sector pesquero para asegurar el aporte de muestras biológicas (especialmente hembras) durante los desembarques.

Yesuri B. Pino abordó la “Pesca en aguas internacionales: Enfoque sobre la pesca de dorado por buques panameños” ([DOR-04-08](#)). Detalló las operaciones de la flota palangrera panameña de servicio internacional (barcos de cerco de clase 6, barcos de palangre de servicio internacional >20 m LOA) que captura dorado como especie secundaria en aguas fuera de la ZEE y en terceros países entre 2021 y 2024. Se describe un sistema robusto de seguimiento y control que incluye monitoreo satelital obligatorio (VMS), 100% de observadores a bordo (barcos de cerco), y descarga exclusiva en puertos autorizados, integrando datos en los sistemas E-LAND y E-CATCH para garantizar la trazabilidad y generar estadísticas pesqueras confiables mediante el cruce de bitácoras, reportes de descarga y datos de observadores.

Discusión

Los estadios gonadales V y VI son desova y regresión ¿cuál es el criterio para el criterio VII? Se ha estado utilizando la guía de estadios que presenta VII estadios, el VII sería regresión también, pero hay que afinarlo con estudio microscópico. A nivel regional no hay una escala de madurez consensuada y validada. Una escala armonizada debería ser desarrollada y hay esfuerzo para hacerlo en Perú y Ecuador.

El progreso en la colecta de datos en los países afuera de Ecuador y Perú es muy importante para reforzar la comprensión donde están las mayores capturas.

Mayo, junio y agosto hay un pico de capturas en Panamá, pero en otras regiones decaen. Una explicación puede estar relacionada a las condiciones oceanográficas locales. Hay dos Golfos, de Chiriquí y de Panamá, uno con afloramiento marcado y otro no. El cambio en el afloramiento por falta de vientos en el 2025, correspondió a la falta de dorado en el Golfo de Panamá.

México:

Dra. Sofía Ortega-García presentó “Indicadores indirectos del estado de la población de dorado en Baja California Sur” ([DOR-04-13](#)), basados en muestreos biológicos mensuales de la flota de pesca deportiva en Los Cabos (2002-2025), donde el dorado representa el 35% de la captura. La normativa mexicana (NOM-017-PESC-1994, DOF, 1995), que regula las actividades de pesca deportivo-recreativa en las aguas de jurisdicción federal indica que el dorado es una especie reservada a la pesca deportiva, en una franja de 50 millas náuticas de la costa. Dentro del proyecto Pelágicos Mayores (INP-CICIMAR), se hacen muestreos tres días por mes. Se analizaron indicadores como estructura de tallas, factor de condición e índice gonadosomático. La talla promedio se ha mantenido estable (~89 cm machos, ~82 cm hembras) con una marcada estacionalidad asociada a temperaturas cálidas (verano-otoño boreal, agosto a noviembre), periodo que coincide con la mayor actividad reproductiva. A partir de los 95 cm de talla, hay mayor proporción de machos que hembras. Los indicadores sugieren que la población en la región mantiene una condición corporal y reproductiva saludable a pesar de la alta variabilidad interanual.

Discusión:

Se preguntó sobre la continuación de los estudios crecimiento realizado por la Dra. Ortega-García en el pasado y si hay comparaciones en el crecimiento entre varias regiones en el OPO. Comparaciones indican que el crecimiento en México y Centro América es similar. Comparaciones con Perú aún no han sido posible pues se usan técnicas diferentes.

Chile:

Dr. Patricio Barría y Andrés González (Instituto de Fomento Pesquero, Chile) no pudieron asistir a reunión sin embargo enviaron una contribución que se puso a disposición en la página del taller: “Diagnóstico de la pesquería del dorado de altura en Chile, periodo 2005-2025” ([DOR-04-14](#)). Se analizó la pesquería artesanal de dorado en el norte de Chile, ubicada en el límite austral de la distribución de la especie. Los desembarques son estacionales (principalmente verano austral) y altamente variables, representando un volumen menor comparado con otras especies como el pez espada. Sin embargo, los indicadores biológicos (tallas >60 cm, 99.5% maduros) y la rápida recuperación de la abundancia relativa en

temporadas recientes sugieren que el stock reproductor no se encuentra sobreexplotado, mostrando una buena resiliencia en este extremo de su rango de distribución.

Centroamérica y pesquerías costeras:

Ernesto Godelman contribuyó con una presentación grabada “Consideraciones sobre la pesquería de dorado (*Coryphaena hippurus*) de Centroamérica” ([DOR-04-11](#)). Una reconstrucción histórica de desembarques (2000-2024) fue presentada para Panamá, Costa Rica, Nicaragua y Guatemala, utilizando datos de importación de EE.UU. como proxy debido a la falta de estadísticas locales fiables. El análisis revela una fuerte correlación entre los desembarques y el Índice de Oscilación del Sur (IOS), sugiriendo que la disponibilidad del recurso depende de la variabilidad ambiental (migración durante eventos El Niño/La Niña), más que de cambios en la abundancia del stock. Aunque la estructura de tallas indica que se evitan las áreas de cría, concluyen que el análisis de riesgo actual (ERAEF-RBF) no es suficiente para declarar bajo riesgo a la pesquería, requiriendo evaluaciones cuantitativas de stock a escala regional.

Salvador Siu presentó los “Estudios de las pesquerías costeras en la CIAT: Resumen del trabajo sobre los proyectos ABNJ-1 y ABNJ-2” ([DOR-04-12](#)). Los proyectos ABNJ-1 y ABNJ-2 tienen como objetivo mejorar la recolección de datos en pesquerías costeras de tiburones (y especies asociadas como el dorado) en el OPO. Tras las lecciones aprendidas en Centroamérica (ABNJ-1), se expandió el programa de muestreo a Ecuador, México y Perú (ABNJ-2), implementando diseños de muestreo estandarizados para flotas artesanales e industriales. El objetivo a largo plazo es generar series de datos consistentes (captura, esfuerzo, biología, tejidos) que permitan realizar evaluaciones de stock convencionales y análisis CKMR, especialmente para el tiburón sedoso, integrando finalmente estas pesquerías costeras en la gestión regional de la CIAT.

Discusión:

Se destacó la importancia de este tipo de programa regional para mejorar la información. A lo largo de 10 años se mapeo y muestreó todos los lados donde se descargan tiburones. ¿Se podría usar esa información para delinear muestreo para dorado? Si porque el estudio fue direccionado a grandes pelágicos. El costo de eso se ha obtenido para Centro América, pero cuando se termine el ABNJ2 pude hacerse una estimativa de costos para toda el área. Los costos para monitorear tiburones pueden ser diferentes de los costos para monitorear dorado, pero hay información de los proyectos para que se pueda estimar.

2.1 Desafíos y oportunidades para el monitoreo de las pesquerías de dorado en el OPO

Los participantes discutieron los desafíos y oportunidades para el monitoreo de las pesquerías de dorado en el OPO. Cinco retos que afectan a casi todos los países del OPO:

1. **Limitaciones financieras y de personal:** Falta de presupuesto y personal técnico calificado para cubrir los puertos y procesar la información.
2. **Harmonización de la colecta de datos:** Diferencias metodológicas en cómo se mide y registran los datos, lo que dificulta la creación de una base de datos regional.
3. **Baja cobertura de observadores:** Dificultad para llevar personal a bordo, ya sea por falta de espacio en botes pequeños o por falta de recursos.
4. **Resistencia del sector:** Desconfianza o falta de concientización de los pescadores respecto a la importancia de entregar datos precisos.
5. **Vacíos de datos en la flota de pequeña escala:** Dificultad técnica para monitorear y localizar geográficamente la actividad de la flota artesanal o de pequeña escala.

Sin embargo, existen oportunidades comunes que se pueden usar para mejorar la recolección de datos para informar la gestión del recurso:

1. **Colaboración regional:** Existe consenso sobre la necesidad de un banco de datos compartido y hay experiencias exitosas de intercambio de metodologías y realización de investigación conjuntas como el caso de la colaboración binacional entre Ecuador y Perú, y el proyecto regional de recolección de datos de las pesquerías artesanales (proyectos CIAT ABNJ 1 y 2)
2. **Tecnología aplicada:** Hay gran potencial para implementar bitácoras electrónicas, VMS en flotas pequeñas y herramientas de monitoreo electrónico.
3. **Alianzas público-privadas:** Hay motivación derivada de la voluntad de las pesquerías en buscar certificaciones de sostenibilidad. Oportunidad de involucrar a ONGs, la industria y el sector turístico (especialmente en Centroamérica) mediante Proyectos de Mejora Pesquera para financiar y mejorar la colecta de datos.
4. **Conocimiento de los pescadores:** Reconocimiento de que integrar la experiencia empírica de los tripulantes mejora la precisión de los datos y facilita la toma de decisiones participativas.

Cada CPCs también tiene desafíos y oportunidades específicas (Tabla 1).

Tabla 1. Desafíos y oportunidades en cada CPC cuanto al monitorio y obtención de datos de dorado en el OPO.

CPC	Desafíos	Oportunidades
Perú	• Logística y financiamiento para obtener muestras representativas • Falta de cobertura completa del esfuerzo pesquero • Necesidad de mejorar la concientización en los pescadores • Baja cobertura de observadores a bordo	• Alianzas estratégicas con pescadores para mejorar la colecta de informaciones • Uso del conocimiento ancestral para series históricas • Liderazgo en estandarización regional de muestreo biométrico y biológico.
Ecuador	• Necesidad de personal calificado para procesamiento rápido de datos • Aumentar cobertura de observadores (meta 20%) • Necesidad de capacitar y concientizar parte del sector pequeño sobre la importancia de entregar la información	• Posee un sistema exitoso de monitoreo de desembarque (80-90% de cobertura) • Tiene programa de observadores humanos en nodrizas (10% de cobertura) • Tiene bases de datos robustas y consolidadas. • Apoyo de ONGs e industria a través de Proyectos de Mejora Pesquera (FIPs).
Colombia	• Lograr compromiso de la industria en la provisión de datos • Necesidad de sincronizar la asignación del presupuesto nacional con las temporadas de pesca del dorado para asegurar el muestreo anual.	• Concentración de la actividad de pesca en solo dos puertos principales • Presencia de dorados grandes que permiten estudios reproductivos y de crecimiento que pueden ser representativos para toda la región.
Panamá	• Desconfianza del sector pesquero hacia la toma de datos biológicos; • Falta de espacio físico en embarcaciones para observadores a bordo; • Falta de localización geográfica (VMS) en la flota de pequeña escala.	• Implementación de bitácoras de pesca • Talleres de concientización para mejorar la relación con el sector pesquero. • Adopción de monitoreo electrónico.

CPC	Desafíos	Oportunidades
Costa Rica	• Discrepancias datos de captura de fuentes diferentes (FAO vs. INCOPESCA) • Falta de datos en pesca turística/deportiva; • Información limitada para la pesquería de pequeña escala • Necesidad de fortalecer las instituciones para coleccionar datos (capacitar personal) • Incertidumbre cuanto al financiamiento de la recolección de datos (muestreo CIAT/Centroamérica)	• Experiencia con integración regional • Integración de datos oceanográficos; • Voluntad del sector productivo en colaborar. • Uso de datos históricos de hoteles y empresas de chárter para pesca deportiva. • Programa regional de recolección de datos ya desarrollado (CIAT/Centroamérica).
Guatemala	• Escasez de recursos humanos y de financiamiento; • Falta de estandarización en metodologías de colecta (talla/escala de madurez).	• Participación en bancos de datos regionales. • Apoyo de ONGs e industria a través de Proyectos de Mejora Pesquera (FIPs).
México	• Garantizar un registro confiable y veraz de la información recolectada.	• Fuerte compromiso y colaboración interinstitucional para la recolección de datos

2.2 Estimativas de captura de dorado en el OPO

Carolina Minte-Vera presentó “Estimativas de capturas de dorado para el océano Pacífico oriental” ([DOR-04-15](#)). Este estudio tuvo como objetivo identificar si los datos de captura almacenados en la CIAT están completos y poseen la información necesaria para poder usarlos en la próxima evaluación de la población. Al cruzar fuentes de datos alternativas como las estadísticas de captura, importación y exportación de la FAO y datos de importación de EE. UU. y compararlos con los datos enviados a la CIAT por los CPCs, se estimó que las capturas de dorado podrían ser acentuadamente mayores que las reportadas a la CIAT. Además, los datos que detiene la CIAT carecen de información sobre el arte de pesca y área de pesca. Se concluyó que es urgente revisar y mejorar los datos reportados, incorporando información espacial detallada, arte de pesca y desagregación mensual para modelar correctamente la rápida dinámica de esta especie.

Discusión:

Las diferencias en los datos capturas de las diferentes fuentes pueden ser porque: 1) En la CIAT puede no estar siendo incluida la pesca artesanal, 2) Los datos de exportaciones pueden no reflejar la realidad pues a veces se congelan los peces y se almacenan para cuando los precios están mejores (por ejemplo, en el 2023 hubo una alta producción y se congeló para vender otro año), 3) La pandemia causó problema con las exportaciones en el 2021. Es importante que, para la evaluación (y monitoreo), de la parte de los países, los expertos digan cuales serían los valores razonables de capturas.

3. Modelo conceptual

Dra. **Carolina Minte-Vera** introdujo los modelos conceptuales a través de un [video](#). Los modelos conceptuales resumen el entendimiento colectivo sobre un sistema y ayudan a formar una base sólida

para la construcción de modelos de evaluación útiles para el asesoramiento científico para la gestión pesquera. La presentación ([DOR-04-PRES-17](#)) describió el modelo conceptual del stock de dorado en el OPO usado en la última evaluación, explicando cómo integra conocimientos sobre biología (crecimiento rápido, alta mortalidad), pesquerías (estacionalidad marcada, áreas de concentración) y variables ambientales (temperatura superficial). La última evaluación de la población de dorado en el OPO se enfocó en el área donde ocurren la mayoría de las capturas o sea se basó en la hipótesis de un stock separado al sur. Se presentaron resultados preliminares de un modelo de distribución de la especie (SDM) desarrollado por el Programa de Ecosistemas y Pesca incidental de la CIAT para ayudar con la discusión de las hipótesis de estructura de stock. La comparación de las predicciones del SDM para juveniles y adultos en el 2015 (condición El Niño) y 2016 (condición El Niño a principios de año seguida de La Niña), mostraron que áreas de alta probabilidad de encontrar dorado en el Norte y en el sur de OPO estaban contactadas en 2015 y separadas en el 2016. Los modelos SDM pueden asistir en el desarrollo de modelos conceptuales.

Otras cuatro presentaciones reportaron avances en estudios genéticos, de marcaje y de biología, que deben ser considerados en la actualización del modelo conceptual de dorado en el OPO.

3.1 Estructura poblacional

Dra. Sofía Ortega-García presentó la “Caracterización genómica de las poblaciones del Dorado en el Pacífico Oriental” ([DOR-04-PRES-16](#)), una investigación realizada como parte de la colaboración binacional entre Perú y Ecuador. Este estudio genómico, desarrollado en etapas durante 2019 a 2024, buscó definir la estructura poblacional del dorado mediante el análisis de ADN de muestras de adultos y juveniles. Los resultados preliminares de la primera etapa (datos recolectados en 2019-2020, desde México hasta Perú, condiciones predominantes neutrales y La Niña) identificaron tres regiones genéticas diferenciadas (norte de México, franja ecuatorial y sur del Pacífico) ([Mar-Silva et al 2024](#)). Se observó fidelidad de las hembras a sitios específicos. Los resultados de la segunda etapa (2022-2024, datos solo de Ecuador y Perú) indicaron separación en 2022 y alta conectividad en 2023-2024 en esa región (condiciones predominantes Niña en 2022, seguidas de Niño y neutrales). Una nueva etapa de estudios está en curso, para complementar los muestreos con juveniles, ya que de varios no fue posible extraer ADN de buena calidad de muchas muestras de juveniles. Se discutió la influencia de eventos como El Niño en la homogeneidad genética.

3.2 Biología

Marilú Bouchon Corrales presentó los avances biológico-pesqueros del perico/dorado en Perú, que es el líder mundial en capturas de dorado desde el 2003, con un promedio de 45 mil t por año. Se destacó la fuerte estacionalidad de la pesquería impulsada por el comportamiento migratorio, la máxima disponibilidad es de octubre a marzo, coincidiendo con el calentamiento estacional del mar. En los meses fríos, la flota alterna a pescar pota y bonito. Ochenta por ciento de las capturas peruanas provienen de dentro de la ZEE. En las condiciones El Niño la mayor disponibilidad de dorado se da al centro sur de la ZEE de Perú, y en condiciones La Niña, al norte. La pesquería, dominada por el espinel (96%), muestra una estructura de tallas con moda entre 60-80 cm y una presencia de juveniles al inicio de la temporada. Fueron encontradas larvas entre 6°S a 18°S en los cruceros oceanográficos realizado en regiones próximas a la costa. Estudios de dieta indicaron que los juveniles consumen predominantemente anchoveta y dependen de recursos costeros y los adultos consumen principalmente peces voladores y pota, indicando migración a las aguas oceánicas cálidas. Los picos reproductivos (altos índices gonadosomaticos) ocurren de octubre a abril (primavera y verano australes). Interacciones con depredadores superiores (tortugas y albatros) fueron registradas en la pesquería.

3.3 Movimiento

Dr. **Christopher R. Perle** y Dra. **Stephanie Snyder Koch** reportaron los resultados iniciales de un estudio piloto para entender los movimientos transfronterizos del dorado en el OPO. Esta investigación también hace parte del trabajo binacional entre Perú y Ecuador. Fueron marcados 111 ejemplares con marcas convencionales en la región entre 8°N - 5°S y 85°W - 105°W, entre julio de 2023 y agosto de 2025 (condición Niño en 2023 seguida de Neutral en 2024-2025). Fueron recuperados 6 peces (tasa de recuperación del 5%), tres hembras y tres machos, todos marcados en 2023. Los resultados preliminares indican patrones de dispersión diferenciados por sexo, las hembras migraron hacia la costa, incluyendo América Central, nadando contra las corrientes predominantes, los machos dispersaron de forma más rápida a favor de las corrientes. Los autores discutieron la influencia del *ENSO* en la dinámica poblacional debido a la contracción y expansión del hábitat.

Maria Schoenbeck presentó su proyecto de tesis doctoral que tiene como objetivo evaluar los impactos ecológicos y socioeconómicos del cambio climático en las pesquerías de dorado. La autora modeló la distribución de dorado (SDM) basado en datos de dominio público, principalmente concentrados en áreas costeras. Los SDMs identificaron la temperatura superficial y la clorofila como variables críticas. La autora usó los resultados del SDM preliminar en conjunto con escenarios de cambio climático (SSP 4.5 y 8.5) para proyectar los cambios en el hábitat para los años 2040 al 2069. Los resultados indicaron que las áreas potenciales de pérdida de hábitat adecuado se encuentran donde actualmente se obtienen las mayores capturas de dorado. En este estudio se planea además integrar dimensiones socioeconómicas mediante entrevistas a actores de la cadena de valor en Guatemala, Ecuador y Perú, para evaluar la vulnerabilidad de la pesquería y diseñar estrategias de adaptación frente a la modificación de los patrones de distribución y abundancia.

3.4 Discusión sobre el modelo conceptual

Los participantes discutieron y dibujaron el modelo conceptual para el dorado en el OPO, segmentando el análisis por regiones de familiaridad (Apéndice 3). El consenso fue que las corrientes y la temperatura superficial del mar son factores determinantes de la distribución y dinámica del dorado en el OPO. Un mapa de corrientes, integrado con la distribución de tallas es necesario completar el modelo conceptual de dorado. Es importante integrarlo con las tallas. Las corrientes del sur y del norte en general no se mezclan, lo que podría influenciar la diferencia entre las poblaciones.

De sur a norte, la dinámica del dorado fue descrita de la siguiente forma (vea los dibujos en el Apéndice 3):

Chile: El norte de Chile es el extremo sur de la distribución del dorado. Las capturas ocurren principalmente entre diciembre y marzo (verano austral) y son muy variables y menores que las capturas de otras especies como el pez espada. Los peces son adultos (tamaños >60 cm, 99,5% maduros).

Perú: de octubre a noviembre juveniles de dorado entran desde la zona oeste hacia la zona del mar territorial de Perú. En diciembre llega a la zona central de Perú, en la época de desove. En el sur de Perú se ubican los peces más grandes entre enero a mayo. En la zona por fuera de la ZEE y en la parte central de Perú es donde hay interacción con los depredadores superiores. Cuando hay eventos anómalos de calentamiento, el dorado se ubica mucho más al sur, cerca de la frontera con Chile. Durante el 2025-2026 el dorado empezó a entrar en aguas peruanas por la zona norte, entrando por Paita (latitud 5°S) en más o menos octubre, y hasta noviembre se mantuvo hasta 10°S. Normalmente 80% de los dorados que llegan a Perú tienen de dos kilos (cerca de 50 cm) a cuatro kilo (cerca de 64 cm). En la temporada del 2025 – 2026 estaban más grandes, la mitad tenía más de cuatro kilos. Hasta noviembre permanecieron en Chimbote (9°S), de ahí, diferente a otros años, se desplazaron rápidamente hacia el sur y en el mes de febrero se

asentaron en la frontera con Chile (18°S). En el mes de marzo del 2026, el dorado ya estaba de vuelta entre las latitudes 10°S y 9°S, en cantidades más pequeñas.

El área de crianza posiblemente se encuentra en aguas de Perú. La disponibilidad de alimento (anchoveta, calamar gigante) es importante en la región de Perú. Las tallas juveniles se encuentran en áreas de Perú y parcialmente de Ecuador, donde hay una veda temporal. El calamar gigante, que es parte importante de la dieta del dorado adulto, se pesca a 1.3 millones de toneladas al año. La pesca del calamar gigante puede estar reduciendo el alimento de dorado.

En **Ecuador** hay un gradiente de tamaños desde el norte en Esmeralda (0°57'N), donde en promedio tiene 95.5 cm, Guayaquil (2°S), 86 cm y Santa Rosa (3°S), 75 cm. Se cree que Ecuador y Perú comparten una misma población, sin embargo, la diferencia en las tallas de las capturas desembarcadas en los puertos de Manta y Esmeralda indica que las capturas de Manta vienen del sur y las capturas de Esmeralda vienen del norte.

La pesquería de palangre está concentrada de diciembre a marzo, o antes, de acuerdo con las condiciones oceanográficas. La región de las Galápagos también es importante para las capturas de dorado, según los datos disponibles recientemente para cerqueros de clases V y IV. Parte del dorado de Ecuador va al norte, probablemente, en dirección a Colombia.

Colombia: La corriente de Humboldt que se va al oeste, tiene un ramal que se desprende, que va hasta el norte y que su dirección normal es anticiclónica, va hacia afuera, casi a lo largo del año, de abril a diciembre, en año normal. Sin embargo, para finales de diciembre hasta marzo ingresan los vientos alisios del norte, vía Panamá y viene el *jetstream* y hace que todas las corrientes se inviertan y empiecen a bajar hasta la zona de Cabo Corrientes, en Colombia. La corriente más fuerte caballa sobre la más débil, y en ese momento ocurre la máxima productividad anual en la ZEE de Colombia. Luego la corriente recupera su dirección original. Los juveniles estarían más en Ecuador, y entrarían en Colombia como adultos. Solo llegan a Colombia los individuos en máximo estadio reproductivo y tallas grandes. Es muy probable que también exista un grupo de adultos que ingrese desde la parte oceánica para alimentarse o para reproducirse. No entran animales con menos de 40 cm pero si se han encontrado larvas en cruceros oceanográficos.

En **Panamá** con los vientos alisios de enero a abril hay cambios de la temperatura a menos de 20°C, el dorado escasea, no hay producción. A partir de los meses de abril a mayo comienzan a haber un cambio de la temperatura a 25°C, y el dorado pasa a ser más común. Las capturas de dorado siguen un “W” durante el año con más producción en mayo y nuevamente otro aumento en segundo semestre. La reducción observada en las capturas coincide con el inicio de la temporada de lluvias y puede atribuirse a una disminución del esfuerzo de pesca debido a condiciones climáticas adversas, más que a una reducción en la disponibilidad de biomasa. A finales de enero e inicio de febrero el dorado se movería hacia el sur Colombia y Ecuador.

Costa Rica: Hay variabilidad en la captura, pero hay captura todo el año y todos los años. Los dorados son mayores de 80 cm. La dirección de las corrientes está estrechamente vinculada al régimen de vientos, que promueve la productividad marina a través de procesos de surgencia. En ausencia de estos eventos, las corrientes pueden invertirse, generando cambios en la estructura oceanográfica de la región. Esta variabilidad puede influir en la distribución del dorado, favoreciendo patrones más oceánicos. Los individuos provenientes del norte (por ejemplo desde, México) también pueden moverse por zonas cercanas a la costa.

En la zona externa del Golfo de Nicoya, o alrededor de la Isla de Caño en la parte de Guanacaste en algunos años se encuentran juveniles cerca de la costa, principalmente al norte, o principalmente al sur. Los dorados que viene desde México hacia el sur en julio a septiembre son principalmente dorados pequeños.

Entre octubre y febrero, son dorados grandes y se encuentran en el centro del país. De marzo a julio, ya al final de la temporada, son dorados grandes pero flacos. Hay correlación importante con las corrientes.

México: En términos generales, se distinguen dos vertientes de movimiento de dorado en México: una más costera y otra más oceánica. En la zona donde se encuentra la Zona de Convergencia Intertropical, que de enero a marzo se localiza más al sur y posteriormente se desplaza ligeramente hacia el norte, junto con la influencia de los vientos alisios, se forma una zona de transición. En el sur de México, en el estado de Oaxaca, se observan una distribución bimodal de capturas a lo largo del año, con un pico de captura entre octubre y noviembre y otro pico entre febrero y abril. Sin embargo, durante los últimos tres años (2023-2025), de acuerdo con pescadores de Oaxaca (17°N), esta dinámica ha cambiado considerablemente y las capturas han disminuido. En Manzanillo (19°N), estado de Colima, opera una flota palangrera de mediana altura, con un 10% de captura incidental de dorado permitida. Con base en esas capturas, también se identifican dos modas: la principal de septiembre a noviembre y otra más pequeña de enero a marzo. A partir de muestreos realizados en Mazatlán (23°N), estado de Sinaloa, se ha reportado una corrida de individuos pequeños que llega en mayo, o en junio cuando el fenómeno se retrasa. Esta corrida utiliza la corriente costera de Costa Rica y posteriormente entra al Golfo de California (23°N). El dorado se captura en estado de Sonora, al lado oriental del Golfo de California y puede desplazarse al lado occidental del Golfo, donde puede ser pescado en Santa Rosalía, estado de Baja California Sur. Mediante estudios genéticos se observó que los peces de Loreto (26°N), situada en el lado occidental del Golfo de California, al sur de Santa Rosalía, presentan conexión débil con los dorados muestreados en Cabo San Lucas (23°N). Los dorados provenientes de Mazatlán ascienden parcialmente hacia el Golfo y después se desplazan hacia la parte externa de la península de Baja California, donde se alimentan de sardina. En algunos años, particularmente bajo condiciones de El Niño, pueden llegar hasta el sur de California (33°N), EE. UU., para posteriormente desplazarse nuevamente hacia el sur. Ejemplares de dorado marcados con marcas convencionales tipo "espagueti" frente a Bahía Magdalena (25°N), en la costa occidental de Baja California Sur, han sido recuperados frente a Mazatlán, estado de Sinaloa, Puerto San Blas (21°N), Nayarit y Punta Pérula (20°N), estado de Jalisco. De acuerdo con estudios de marcaje satelital, los dorados marcados Bahía Magdalena también presentan movimientos hacia áreas más oceánicas. Los dorados utilizan parte de la corriente nor-ecuatorial para desplazarse hacia aguas oceánicas, donde pueden asociarse con objetos flotantes. Asimismo, debido a las corrientes presentes en la región, pueden volver a acercarse a la costa.

Conectividad entre áreas

Las larvas, huevos y animales muy pequeños quedan a merced de las corrientes, lo que sugiere la existencia de un filtro en la zona al norte del área de influencia de la Corriente de Perú-Chile. El centro de la biomasa y la producción se concentra en el sur; sin embargo, según las condiciones climáticas, este "filtro" puede debilitarse, permitiendo el paso de individuos grandes hacia el norte. No obstante, resulta poco claro cómo se conecta la dinámica de la parte norte (México y EE. UU.) con el resto de la población. Un elemento crucial es integrar los análisis genéticos con el comportamiento de juveniles y adultos, así como con el transporte de huevos y larvas. Sería valioso identificar qué factor oceanográfico o combinación de factores —vientos, corrientes o temperatura— es el principal determinante de la distribución del dorado.

En este contexto, hay que considerar el "efecto acordeón" del hábitat: cuando ocurre una separación entre el norte y el sur del OPO, no necesariamente implica la existencia de dos stocks distintos, sino de uno que queda dividido temporalmente. Surgen dudas sobre cuánto tiempo sería necesario para que dicha separación genere diferencias genéticas significativas. Además, es importante destacar las posibles diferencias en el comportamiento de los machos y las hembras adultas. Aunque el tamaño de la muestra en los trabajos de marcaje es pequeño, los resultados indicaron que los machos nadan a favor de la corriente, mientras que las hembras lo hacen en contra. Esto se correlaciona con la proporción sexual de

las descargas en Ecuador utilizadas en la última evaluación, la cual mostró una elevación mucho mayor de hembras en las capturas.

Finalmente, las medidas de manejo aplicadas en Ecuador y Perú son fundamentales si existe una conexión hacia Colombia, ya que los peces grandes que llegan a Colombia probablemente sean los sobrevivientes de las altas presiones pesqueras del sur. En conjunto, toda esta evidencia sugiere que el dorado en esta región podría funcionar como meta-población.

4. Evaluación de la población

Tres modelos fueron presentados, un modelo de producción, un modelo de depleción y el modelo integrado usado en la última evaluación, estructurado por edades y ajustado a datos de tallas e índices de abundancia.

El Dr. **Elmer Quispe-Salazar** presentó un modelo JABBA usado para la evaluación poblacional del dorado en Perú ([DOR-04-PRES-20](#)). JABBA es un modelo de producción estado-espacio. Se utilizó la hipótesis de una unidad poblacional diferenciada en Perú, basado en los resultados de la primera fase del estudio de genómica. Está basado en series de tiempo de desembarques de la flota peruana y fue ajustado a un índice de abundancia derivado de la CPUE de la flota peruana y estandarizado mediante modelos GLMM espacio-temporales (2001-2025) usando métodos Bayesianos. Los resultados indicaron que el stock se encuentra en una condición favorable, con biomasa relativa por encima del punto de referencia límite y presión de pesca por debajo del nivel de referencia. Se propuso en el futuro incorporar más variables ambientales y realizar una Evaluación de Estrategias de Manejo (MSE).

El Dr. **Ruben H. Roa-Ureta** presentó una evaluación del stock dorado usando modelos de depleción generalizados ([DOR-04-PRES-23](#)). La presentación compara dos hipótesis de estructura espacial (stock único compartido vs. stocks separados para Perú y Ecuador) utilizando modelos de depleción generalizados multi-flota (6 flotas en total) con datos mensuales de 2004 a 2023. Tras analizar datos de capturas, esfuerzo y peso medio desde 2004 hasta 2023, los resultados indican que el modelo de stock único y común es el más robusto estadísticamente y biológicamente plausible, ya que refleja mejor la migración de sur a norte y muestra una biomasa estable de 0,5 millones de toneladas con una tasa de explotación sostenible; por el contrario, el modelo de dos stocks sugiere que la población peruana estaría cerca de sus límites mientras que la ecuatoriana no sufriría impacto, aunque esta discrepancia se considera menos consistente con la evidencia de migración. La evaluación concluye que el stock es estable y la explotación es sustentable bajo ambas hipótesis, pero recomienda adoptar el modelo de stock único para futuras decisiones de gestión y propone integrar dinámicas ambientales como El Niño-Oscilación del Sur en modelos de biomasa futuros.

Dra. Carolina Minte-Vera presentó la “Evaluación usando el modelo Stock Synthesis 3.0” ([DOR-04-PRES-22](#)). Este fue el modelo usado en la evaluación del 2016 de dorado en el OPO. El modelo es estructurado por edades y sexos e integra datos de capturas mensuales, composición de tallas y CPUE estandarizada de Perú y Ecuador, asumiendo una dinámica mensual con fuerte estacionalidad en el reclutamiento, crecimiento rápido y alta mortalidad natural ($M=1 \text{ año}^{-1}$). En esencia es un modelo de depleción pues considera que hay un solo reclutamiento al año y que las pesquerías reducen la biomasa durante el año. El modelo incluyó datos de los años de 2007 al 2014 solamente del área de núcleo de las capturas, o sea las capturas de Perú y Ecuador. El modelo usa el concepto de año pesquero: el año en el modelo empieza en julio, cuando empieza la temporada de pesca, y va hasta junio del otro año calendario. El modelo se ajustó bien al índice de abundancia derivado de la CPUE de la flota ecuatoriana, y a las composiciones de tallas. Para la flota de Ecuador los datos de tallas estaban disponibles por sexo y hubo que suponer diferente selectividad entre machos y hembras debido a la alta proporción de hembras en la captura. Los

resultados del caso base, que no usa una relación stock-reclutamiento, muestran las tendencias históricas de reclutamiento, biomasa total, biomasa desovante y mortalidad por pesca. El reclutamiento estimado en el caso base varió de 30 a 50 millones de individuos. La biomasa desovante de hembras estuvo en promedio cerca de los 20,000 t, con poca variación, y la reducción se encontraba en torno de los 20% de la biomasa desovante sin pesca. Este modelo es flexible para acomodar diferentes selectividades entre las flotas, diferencias de crecimiento y selectividad entre los sexos. El modelo proporciona una herramienta clave para la gestión pesquera de esta especie en la región.

Discusión:

La discusión se centró en la comparación entre los modelos de evaluación presentados. La biomasa desovante en el modelo SS3 estaba en 20% de la biomasa desovante virginal en promedio durante los años de la evaluación, ya en los otros dos modelos esa proporción era mucho mayor. La mortalidad por pesca también fue estimada como mucho mayor en el modelo SS3 en los otros modelos, donde las capturas no tenían prácticamente un efecto sobre la biomasa. ¿Por qué será esa diferencia tan grande en entre modelos? Se enfatizó que cuando hay especificación errónea de los modelos, hay limitaciones de los modelos de evaluación pesquera para medir la relación entre capturas y biomasa. Se ilustró con el caso de la albacora del norte donde la falta de separación espacial por etapas de vida (juveniles vs. adultos) en el modelo distorsionó los resultados iniciales. Se explicó que el modelo de evaluación solo funcionó correctamente al incorporar un concepto biológico de migración y desove, permitiendo separar las capturas de flotas como la taiwanesa que operaban en múltiples áreas con diferentes tallas disponibles. Los modelos son herramientas que requieren pensamiento crítico y revisión constante; si no representan bien la realidad (por ejemplo, exigiendo biomazas grandes o mortalidades incorrectas), deben revisarse. Los modelos de dinámica de biomasa aglutinan crecimiento, mortalidad y selectividad en apenas un parámetro, lo que puede ser muy simplificado para evaluar stocks con múltiples flotas (y selectividades) y dinámicas espaciales. Los modelos conceptuales ayudan a poder especificar modelos de evaluación más cercanos a la realidad y más útiles.

Finalmente, se preguntó qué datos específicos (como registros de lances, GPS de nodrizas, CPUE y tallas) podrían aportar los participantes para un modelo conjunto y cuáles serían los plazos para entregarlos antes de la próxima evaluación. Estos temas serán expuestos en la próxima sección.

4.1 Informaciones disponibles

4.1.1 Datos

Los participantes listaron los datos para la evaluación y otros análisis. Información que los países ya tienen que se va a compartir para efectos de la evaluación y otros análisis (Tabla 2). También se sugirió extender la invitación a los países ausentes, OSPESCA y otras instituciones para que hagan sus aportaciones.

TABLA 2. Datos disponibles por país e institución representados por participantes de la 4ª Reunión Técnica sobre el Dorado que serán aportados para la próxima evaluación de dorado y otros análisis e investigaciones.

País	Tipo de Datos Disponibles / Aportaciones	Institución / Punto Focal
Perú	• Capturas mensuales (1990-2025). • Índices de abundancia mensuales: CPUE con informaciones de viaje (capacidad de bodega, número de anzuelos, latitud y longitud (2001-2025). • Composición de tallas y relación longitud-peso mensual.	IMARPE Marilú Bouchon mbouchon@imarpe.gob.pe

	• Normativas de las medidas de manejo implementadas en Perú.	
Perú	• Bitácora de descarga (formato electrónico/app), • Muestreo en muelle de IMARPE y el Portal de Transparencia de PRODUCE. • Se proyecta una temporada histórica 2023-2025 y una futura 2026-2027 (Julio-Agosto).	Armadores
Ecuador	• Vol. desembarques mensuales por puerto (Nodrizas y fibras). • Datos talla/sexo por puerto. • Datos peso/sexo (50%). • CPUE (días pesca / # viajes). • Ecología trófica. • Madurez sexual.	IPIAP Manuel Peralta y Esteban Elias
Ecuador	• Flotas específicas: Barcos palangreros de acero (Espada 2023-2025 y Atún 2018-2023) y cerqueros atuneros clase 4 y 5 (2018-2025). • Variables ambientales: Datos de temperatura superficial del mar. • Datos generales: Captura por área/mes, tallas y sexo (este último solo para palangre).	Conservation Mahi-mahi Guillermo Moran V.
Colombia	• Estructura de tallas (con y sin origen). • Ecología trófica. • Madurez sexual.	Sandra Muñoz
Panamá	Datos por tipo de flota que se definen por las zonas de pesca: • Buques palangreros que operan en las zonas costeras dentro de la ZEE de Panamá: - Capturas Totales (2015 – 2025) - Datos de talla, peso y sexo (2024 – 2025) • Buques costeros que capturan dorado de forma incidental y operan en las zonas costeras dentro de la ZEE de Panamá: - Capturas Totales (2015 – 2025) • Buques palangreros que operan en aguas internacionales: - Capturas Totales (2021 – 2025) - Esfuerzo por lance (2021 – 2025) • Buques de cerco: información ya entregada a la CIAT.	ARAP Yesuri Pino
Panamá	Datos biométricos tomados en plantas procesadoras (2022-2025)	CEDEPESCA Anabel Barría
Costa Rica	Datos por flota: • Pequeña escala: Arte, capturas (facturas), biometría, análisis de gónadas.	INCOPESCA Presidencia ejecutiva (Nelson Peña)

	• Mediana/Avanzada: VMS, inspección desembarque, biometría por sexo. • Deportiva: Registros torneos (datos tienen que ser consolidados). • Datos de marcaje (Proyecto Gray Fishtag).	
--	--	--

Se notó que CPCs no listados en la Tabla 2 y OSPESCA, debería ser contactados para sumisión de datos y participación en el trabajo colaborativo.

Además, la CIAT ya cuenta con los siguientes datos:

- Datos obtenidos por observadores de cerco (capturas por lance y clase de talla).
- Datos de captura y esfuerzo de cerco (principalmente barcos de clase VI).
- Datos de pesquerías artesanales (proyectos ABNJ I y II)
- Datos de tallas de pesquerías artesanales (super-muestreo).
- Datos de observadores palangreros.

4.1.2 Prioridades para colecta de información

Los participantes también indicaron las prioridades para la colecta de información, que incluyen la estandarización de los procedimientos y la colaboración entre países:

- Armonizar los procedimientos de toma de datos biológicos (por ejemplo, datos reproductivos) y de pesca (por ejemplo, capturas y tamaños).
- Compartir / evaluar herramientas (formularios) comprobadas por CIAT, OSPESCA, para la flota artesanal (hay equipos en campo de la CIAT del proyecto ABNJ que podrían dar capacitaciones sobre la colecta de datos).
- Desarrollar estándares/procedimientos para someter la información a la CIAT (e.g. [SAC-15-INF-R](#)).
- Recopilar información sobre la pesca deportiva/recreativa en cada país
- Buscar fondo para poder realizar recolección de datos y estudios sobre dorado (recursos humanos y financiamiento) para los institutos nacionales.

4.2 Objetivos para la investigación sobre dorado y la evaluación de stock

Los participantes discutieron los deseos y objetivos para la investigación sobre dorado y la evaluación de stock, con algunos puntos de mayor interés para participantes de diferentes países (Tabla 3).

Las prioridades son:

- Evaluar si la información disponible es suficiente para cumplir los objetivos; en caso contrario, definir estrategias para cubrir los vacíos de información.
- Consolidar el modelo conceptual para la población de dorado/perico en el OPO incluyendo las diferentes hipótesis sobre la estructura poblacional.
- Investigar la estructura de stocks:
 - Confirmar las poblaciones mediante análisis genéticos (2 años).
 - Confirmar las poblaciones mediante análisis de distribución geoespacial (3 años).

- Estudios de biología:
 - Analizar la distribución larval para identificar las áreas donde la reproducción ocurre con éxito.
 - Analizar la cadena trófica del dorado.
- Evaluación:
 - Integrar información ambiental, incluyendo datos de temperatura, salinidad, corrientes marinas y vientos.
 - Desarrollar indicadores.
 - Estimar la biomasa.
 - Determinar el estado de la población.
 - Considerar dos hipótesis para los supuestos de estructura de stock en la evaluación:

H1: stocks separados:

1) stock limitado a Perú y Ecuador: actualizar la evaluación más reciente (donde se suponía que Perú y Ecuador comparten el mismo stock) y se comparará la evaluación con el modelo de depleción ajustado a datos de Perú y Ecuador.

2) Analizar de manera conjunta los datos de Centro y Norteamérica.

H2: stocks conectados: extender el análisis a un área mayor utilizando la información disponible.

- Incorporar Estrategias de Manejo (MSE) en el trabajo considerando diferentes procedimientos de manejo (desde la colecta de datos a la implementación de la regla de control de captura).

Tabla 3. Deseos/objetivos que se quiere alcanzar con el trabajo colaborativo sobre dorado

País	Deseos/objetivos que se quiere alcanzar con los análisis
Perú	• Establecer modelo conceptual. • Integrar informaciones ambientales. • Incorporar Estrategias de Manejo (MSE).
Ecuador	• Estimar la biomasa. • Estimar el estado del stock.
Colombia	• Estimar el estado del stock. • Confirmar la estructura de la población usando técnica genética. • Estudiar la distribución geoespacial.
Panamá	• Análisis conjunta de los datos de América Central y Norte América. • Análisis de los datos de sur por separado. • Análisis de la cadena alimenticia del Dorado. • Incluir datos de temperatura, salinidad, corrientes marinas y vientos.
Costa Rica	• Determinar el número de stocks. • Estimar la biomasa. • Producir indicadores.

Plazos:

- Investigar el número de stocks:
 - confirmar poblaciones vía genética (2 años).
 - confirmar poblaciones vía distribución geoespacial (3 años).

- analizar la distribución de larvas para ver donde la reproducción ocurre con éxito.

•Evaluación de stock: Reunión del CCA del 2027.

4.3 Plan de trabajo de la evaluación

Modelo conceptual

1. Finalizar el modelo conceptual incluyendo hipótesis alternativas de cómo funciona la población.
2. Incorporar datos ambientales para fortalecer el modelo conceptual.
3. Usar los datos de talla, VMS, y conocimientos de los países para definir las pesquerías que van a entrar en el modelo.

Capturas

1. Revisar los datos de captura e incorporarlos a las bases de datos de la CIAT en la escala del modelo (por mes y pesquería-tipo de embarcación, tipo de arte de pesca y área de operación).

Esfuerzo

1. Para los países que ya calcularon esta información, someter también el esfuerzo (en número de días, o de lances o número de anzuelos usados). Los otros estimar el esfuerzo total.

Datos de CPUE y tallas:

1. Listar todos los datos.
2. Discutir con el grupo de datos de la CIAT la incorporación de los datos.
3. Envío de los datos a la CIAT por los puntos focales.
4. Incorporación de los datos a las bases de datos de la CIAT.
5. Análisis exploratorios.

Modelo de evaluación

1. Armar un modelo stock Synthesis preliminar con los datos usando en el modelo Roa et al.
2. Incorporar datos de tallas y capturas de las demás flotas.
3. Obtener índice(s) de abundancia para la población.

Análisis de riesgo

1. Listar los escenarios que serán modelados.
2. Implementar en los modelos stock Synthesis.

Plazos para el trabajo de evaluación:

1. Envío a los países indicación de los vacíos de información de capturas: **23 de marzo del 2026**.
2. Entrega de los datos de CPUE, tallas y capturas: Hasta **15 de abril del 2026** (países representados en este taller, confirmar con países ausentes o solo representados por investigadores).
3. Informe de avances: **Mayo 2026** (documento) – Presentación reunión del **CCA del 2026**.
4. Potencial taller de preevaluación de la CIAT en fecha a definir antes del fin del 2026 en Perú (dos días de taller, después del taller binacional Perú – Ecuador de dorado, o promover taller regional). Varios participantes (incluyendo SFP-COREMAHI) ofrecieron apoyo para ese taller.
5. Evaluación documento final: reunión del CCA del **2027**.

5. Recomendaciones para funcionamiento de Grupo de Trabajo dorado

Los participantes discutieron algunos aspectos que podrían ser útiles para el funcionamiento del Grupo de Trabajo dorado (GTRD) de la CIAT:

- Dado la diversidad de la dinámica poblacional del dorado en el OPO, se recomienda que haya dos co-presidentes y otro el área centro-americana y del norte. Se ofrecieron dentro de esta reunión Ecuador y Costa Rica, otros países van a consultar.
- Se recomienda que se continúe el trabajo iniciado en este taller técnico en el marco de GTRD.
- Fortalecimiento de programa de regional colecta de datos, incluyendo marcaje.
- Armonizar la recolección de datos biológicos y pesqueros.
- Búsqueda de fuentes de financiamiento (incluyendo recursos humanos) para apoyar el desarrollo de conocimientos científicos, a evaluación y monitoreo del dorado.
- Que la primera reunión del GTRD incorpore el taller de preevaluación del recurso mencionada en el plan de trabajo de la evaluación, a realizarse en el segundo semestre de 2026.

Apéndice 1. Agenda

HORARIO:

8:00 Martes solamente: inscripción (abierto todo el día)
 9:00 Inicio (excepto martes: inauguración a las 8:30)
 10:30-10:45 Pausa
 13:00-14:00 Almuerzo
 15:30-15:45 Pausa
 18:00 Cierre (flexible)

PUNTOS DE LA AGENDA:

1. Inauguración y apertura (comenzando a las 8:30 el martes)

- 1.1. Bienvenida y antecedentes de los talleres de dorado anteriores
- 1.2. Antecedentes del dorado en el Océano Pacífico Oriental y estructura del taller

2. Actualización de los conocimientos de las pesquerías (descripción de las pesquerías, sistemas de monitoreo y colecta de datos)

- 2.1. Presentaciones breves por los participantes

3. Revisión del modelo conceptual:

- 3.1. Estructura de la población
- 3.2. Biología
- 3.3. Pesquerías y datos asociados
- 3.4. Otros

4. Evaluación del dorado:

- 4.1. Modelo SS3
- 4.2. Otras opciones

5. Plan de trabajo

- 5.1. Actualización de la evaluación
- 5.2. Necesidad de una evaluación de estrategias de ordenación
- 5.3. Propuestas para la operación del Grupo de Trabajo sobre Dorado

6. Otros

- 6.1. Salida de campo para observar un desembarque

7. Clausura

Día	Hora	Actividad	Responsable	Enlace
Martes		Inauguración y apertura		
	8:00	Llegada al salón y presentación de mesa principal.	Ana Victoria Paniagua, COREMAHI	
	8:30	Bienvenida	Victor Carvajal, Ministro de Agricultura, Costa Rica	
	8:45	Presentación del evento.	Alexandre Aires-da-Silva, Coordinador de investigaciones científicas; Jefe de la División de Investigaciones Científicas CIAT	
	8:55	Inauguración y logística	Ana Victoria Paniagua	
	9:00	Presentación de los participantes	Participantes	
	9:30	Antecedentes del dorado en el Océano Pacífico Oriental y estructura del taller.	Dra. Carolina Minte-Vera, Científica pesquera cuantitativa principal, CIAT	DOR-04-PRES-01
	10:15	Foto de grupo	Participantes	
	10:30	Pausa		
		Actualización de los conocimientos de las pesquerías		
	10:45	Perú: Sistema del Monitoreo del Perico/Dorado (<i>Coryphaena hippurus</i>) en el Perú.	Sandra Cahuín Villanueva, Instituto del Mar del Perú (IMARPE)	DOR-04-PRES-02
	11:15	Ecuador: Seguimiento de los desembarques de la pesquería de dorado en Ecuador.	Manuel Peralta Bravo, Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca Ecuador	DOR-04-PRES-03
	11:35	Ecuador: Datos Biológicos del Recurso Dorado (<i>Coryphaena hippurus</i>) reportadas en Ecuador durante el Periodo 2019-2025.	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, Ecuador	DOR-04-PRES-04
	12:00	Costa Rica: Pesquería de dorado en la flota palangrera costarricense en el OPO.	José Miguel Carvajal, Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPESCA)	DOR-04-PRES-05
	12:30	Colombia: La pesquería del dorado en el Pacífico colombiano.	Luis Zapata, WWF Colombia y Emiliano Zambrano Rodríguez, Asociación Colombiana de Industriales Pesqueros -ACODIARPE	DOR-04-PRES-06
	13:00	Almuerzo		
	14:30	Panamá: Pesquería del recurso dorado por buques palangreros en Panamá.	Robert Duarte, Departamento de Evaluación de los Recursos Acuáticos, Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP),	DOR-04-PRES-07
	14:15	Panamá: Pesca en aguas internacionales: enfoque sobre la pesca de dorado por buques panameños.	Yesuri B. Pino, Unidad para el Seguimiento de OROP, ARAP	DOR-04-PRES-08
	15:00	Centroamérica: Consideraciones sobre la pesquería de dorado (<i>Coryphaena hippurus</i>) de Centroamérica.	Ernesto Godelman (CEDEPESCA)	DOR-04-PRES-11 [presentación grabada]

	15:15	México: Indicadores indirectos del estado de la población de dorado en Baja California Sur	Sofia Ortega-Garcia, CICIMAR-Instituto Politécnico Nacional - México	DOR-04-PRES-13
	15:30	CIAT: Estudios de las pesquerías costeras en la CIAT - Resumen del trabajo sobre los proyectos ABNJ-1 y ABNJ-2	Salvador Siu, Científico de pesquerías costeras y subregionales, CIAT	DOR-04-PRES-12
	NA	Chile: Diagnóstico de la pesquería del dorado de altura en Chile 2005-2025	Patricio Barría y Andrés González Instituto de Fomento Pesquero Chile	DOR-04-PRES-14 [no presentada]
	16:00	Pausa		
	16:30	CIAT: Estimativas de capturas de dorado en el océano Pacífico oriental	Dra. Carolina Minte-Vera, CIAT	DOR-04-PRES-15
	17:00	<i>Discusión - desafíos y oportunidades para el monitoreo de las pesquerías de dorado en el OPO</i>	Participantes	
	18:00	Fin de las actividades diarias		
	18:30	Coctel de bienvenida	COREMAHI	
Miércoles		Modelo conceptual del dorado en el OPO		
	9:00	Introducción los modelos conceptuales Modelo conceptual de dorado en el OPO	Carolina Minte-Vera, CIAT	Video sobre modelos conceptuales DOR-04-PRES-17
	9:15	Caracterización genómica de las poblaciones del dorado <i>Coryphaena hippurus</i> en el Pacífico Oriental	Sofia Ortega, CICIMAR-IPN, México, Trabajo Binacional Perú-Ecuador	DOR-04-PRES-16
	9:45	Avances en la biología y pesquería del Perico/Dorado (<i>Coryphaena hippurus</i>) en el Perú.	Marilú Bouchon Corrales, IMARPE - Perú	DOR-04-18
	10:00	Pausa		
	10:15	Resultados iniciales de un estudio piloto para comprender los movimientos transfronterizos del pez dorado (<i>Coryphaena hippurus</i>) en el Océano Pacífico Oriental.	Christopher Perle, California State University, Stephanie Snyder Koch, Thomas More University, Trabajo Binacional Perú-Ecuador	DOR-04-19
	10:45	Potenciales impactos ecológicos y socioeconómicos del cambio climático en la pesquería del dorado en el Pacífico Oriental tropical.	María de los Ángeles Schoenbeck-Yanes, candidata a doctorado, Trabajo Binacional Perú-Ecuador	DOR-04-PRES-21
	11:15	<i>Discusión modelo conceptual</i>	Participantes	
	13:00	Almuerzo		
		Evaluación del dorado		
	14:00	Determinación del estado poblacional del perico (<i>Coryphaena hippurus</i>) en las aguas del mar peruano utilizando un modelo de producción Bayesiano estado-espacio.	Elmer Quispe Salazar, IMARPE - Perú	DOR-04-PRES-20
	14:30	Evaluación de stock del mahi (<i>Coryphaena hippurus</i>) en el Pacífico	Rubén H. Roa-Ureta, Consultor, Trabajo Binacional Perú-Ecuador	DOR-04-PRES-23

		Oriental mediante modelos generalizados de agotamiento multianuales y multiflota, combinados con modelos de producción excedentaria con enfoque ecosistémico (pesquerías de Ecuador y Perú).		[presentación grabada]
	15:00	Modelo de evaluación de dorado en la plataforma stock synthesis 3.0	Dra. Carolina Minte-Vera, CIAT	DOR-04-PRES-22
	15:30	Pausa		
	16:00	<i>Discusión plan de trabajo de la evaluación</i>	Participantes	
	18:00	Fin de las actividades diarias		
Jueves	8:00	Salida a Puntarenas	COREMAHI	
	10:30	Descarga en Muelle	INCOPESCA	
	12:30	Almuerzo	COREMAHI	
		Recomendaciones		
	14:30	Discusión de recomendaciones técnicas de los participantes para el Grupo de Trabajo sobre Dorado de la CIAT y recomendaciones de investigación	Participantes	
	15:30	Síntesis de los resultados y adopción de recomendaciones de los participantes	Carolina Minte-Vera, CIAT	
	16:15	Clausura	Nelson Peña Navarro, Presidente Ejecutivo, INCOPESCA	
	16:30	Retorno a San José		

Apéndice 2. Participantes

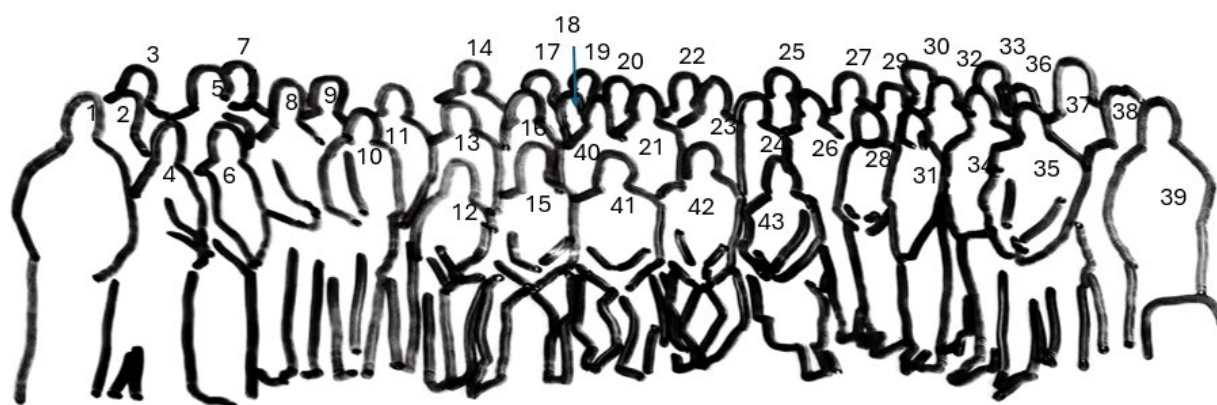


Foto de grupo - Participantes de la Cuarta Reunión Técnica de la CIAT sobre el dorado, realizada en San José, Costa Rica, del 10 al 12 de marzo del 2026: (1) Jonathan Pincay Espinoza, (2) Jostyn Sánchez Vinuesa, (3) Elmer Ovidio Quispe Salazar (4) Marilú Bouchon, (5) Robert Duarte, (6) Sandra Cahuin, (7) Salvador Siu, (8) Manuel Peralta Bravo, (9) Víctor L. Cevallos Lucas, (10) Mónica Gamboa, (11) Esteban Elias Méndez, (12) Carolina Minte-Vera, (13) Sofia Ortega-Garcia, (14) Rodrigo Sandoval, (15) Alexandre Aires-da-Silva, (16) Maria Schoenbeck, (17) Heather Luedke, (18) Bernald Pacheco Chaves, (19) Emiliano Zambrano , (20) Odalier Quirós, (21) Anabel Barría, (22) Mauricio González, (23) Rosa Runcie, (24) Carlos Yenque Carrasco , (25) Nixon Lara-Quesada, (26) Henry Juarez, (27) Pablo Morera, (28) Elsa Vega, (29) Bernal Chavarria, (30) Germán Pochet, (31) Carmen Morán, (32) Rafaella Parodi Horny, (33) Alexander Salas Jiménez, (34) Guillermo Morán V., (35) George Pinto, (36) Guillermo Morán B., (37) José Miguel Carvajal, (38) Moisés Mug, (39) Luiz Zapata, (40) Yesuri Pino, (41) Víctor Carvajal – Ministro de Agricultura y Ganadería - Costa Rica, (42) Nelson Peña Navarro, (43) Ana Victoria Paniagua

ASISTENTES - ATTENDEES	
MIEMBROS - MEMBERS	
COLOMBIA	
EMILIANO ZAMBRANO Asociación Colombiana de Industriales Pesqueros emiliano.zambrano@gmail.com	
COSTA RICA	
NELSON PEÑA NAVARRO Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura npena@incopesca.go.cr JOSÉ MIGUEL CARVAJAL Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura jcarvajal@incopesca.go.cr NIXON LARA-QUESADA Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura nlara@incopesca.go.cr BERNALD PACHECO CHAVES Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura bpacheco@incopesca.go.cr PABLO MORERA Cámara de Pescadores de Quepos	ALEXANDER SALAS JIMÉNEZ Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura a.salas@incopesca.go.cr MARTÍN MENDEZ HERNANDEZ Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura ODALIER QUIRÓZ Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura FRANCISCO MEDRANO Alimentos Prosalud, S.A. fmedrano@prosalud.com MAURICIO GONZÁLEZ Federación Nacional de la Industria de Palangre de CR mgonzgut@hotmail.com
ECUADOR	
VICTOR CEVALLOS LUCAS Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca vcevallos@mag.gob.ec JOSTYN SÁNCHEZ VINUEVA Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca jsanchezv@mag.gob.ec MANUEL PERALTA BRAVO Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca subdireccion_tecnica@institutopesca.gob.ec GUILLERMO MORÁN V. FIP Conservation Mahi Mahi gamv6731@gmail.com	ESTEBAN ELIAS MÉNDEZ Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca eelias@institutopesca.gob.ec CARMEN MORÁN FIP Conservation Mahi Mahi camoranborja@gmail.com GUILLERMO MORÁN B. FIP Conservation Mahi Mahi guillermo.estefano.mb@gmail.com GEORGE PINTO Asociación de Producción Pesquera de Armadores de Manta (ASOAMAN) pinto27-69@hotmail.com
GUATEMALA	
BERNAL CHAVARRÍA Ministerio de Agricultura y Ganadería bchavarria@lsg-cr.com	
MÉXICO- MEXICO	
SOFIA ORTEGA-GARCIA CICIMAR-IPN sortega@ipn.mx	
PANAMÁ - PANAMA	
ROBERT DUARTE Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá rduarte@arap.gob.pa YESURI PINO Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá yesuri.pino@arap.gob.pa	STEPHANIE VARGAS Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá svargas@arap.gob.pa
PERÚ -PERU	
MARILÚ BOUCHON Instituto del Mar del Perú mbouchon@imarpe.gob.pe	HENRY JUÁREZ Sociedad Nacional de Pesca Artesanal del Perú henry17_77@hotmail.com

SANDRA CAHUIN Instituto del Mar del Perú scahuin@imarpe.gob.pe ELMER OVIDIO QUISPE SALASAR Instituto del Mar del Perú oquispe@imarpe.gob.pe	CARLOS YENQUE CARRASCO Sociedad Nacional de Pesca Artesanal del Perú cyenquecarrasco@gmail.com ELSA VEGA Sociedad Nacional de Pesca Artesanal del Perú elsagraciavelvegapardo@gmail.com
ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES – NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS	
ANABEL BARRIA Centro Desarrollo y Pesca Sustentable anabel.barría@cedepesca.net TEDDY ESCARABAY Comité Regional de Productores y Procesadores de Mahi teddybeto@gmail.com EDWIN HOUGHTON Comité Regional de Productores y Procesadores de Mahi houghross@hotmail.com HEATHER LUEDKE The Ocean Foundation hluedke@oceanfdn.org	MOISÉS MUG Federación Costarricense de Pesca Turística y Deportiva mmug@fecop.org ANA VICTORIA PANIAGUA Comité Regional de Productores y Procesadores de Mahi ana.paniagua@canep.com RAFAELLA PARODI HORNY Comité Regional de Productores y Procesadores de Mahi rafaella.parodi@sfpconsultant.org JONATHAN PINCAY ESPINOZA Comité Regional de Productores y Procesadores de Mahi pincay.espinoza@gmail.com LUIS ZAPATA WWF lzapata@wwf.org.co
OBSERVADORES-OBSERVERS	
MONICA GAMBOA Pew-Enduring Earth mgamboa@enduringearth.org GERMÁN POCHET BIOFURIS ANDRES TSAI Camara Nacional de Empresas de Productos Pesqueros y Acuícolas RODRIGO SANDOVAL Camara Nacional de Empresas de Productos Pesqueros y Acuícolas MARITZA MIRANDA MAG MONICA MATOS MAG	JONATHAN GONZÁLEZ Industry jonathansurftin@gmail.com HELVEN NARANJO SCS Global Services helvenn@gmail.com FRESIA VILLALOBOS Fundación MarViva fresia.villalobos@marviva.net MARIA SCHOENBECK Leibniz Centre for Tropical Marine Research maria.schoenbeck@leibniz-zmt.de
INTERPRESTES – TRANSLATORS	
CYNTHIA DIEZ MENK CARDISO cdiez@cardisocr.com WILLIAM BRAVO CARDISO	CARLOS MONGE VALVERDE Técnico – CARDISO gestion@cardisocr.com
SECRETARÍA – SECRETARIAT	
ALEXANDRE AIRES-DA-SILVA adasilva@iattc.org CAROLINA MINTE VERA cminte@iattc.org	SALVADOR SIU ssiu@iattc.org ROSA RUNCIE rosaruncie@gmail.com

Apéndice 3. Dibujos del modelo conceptual

Perú I

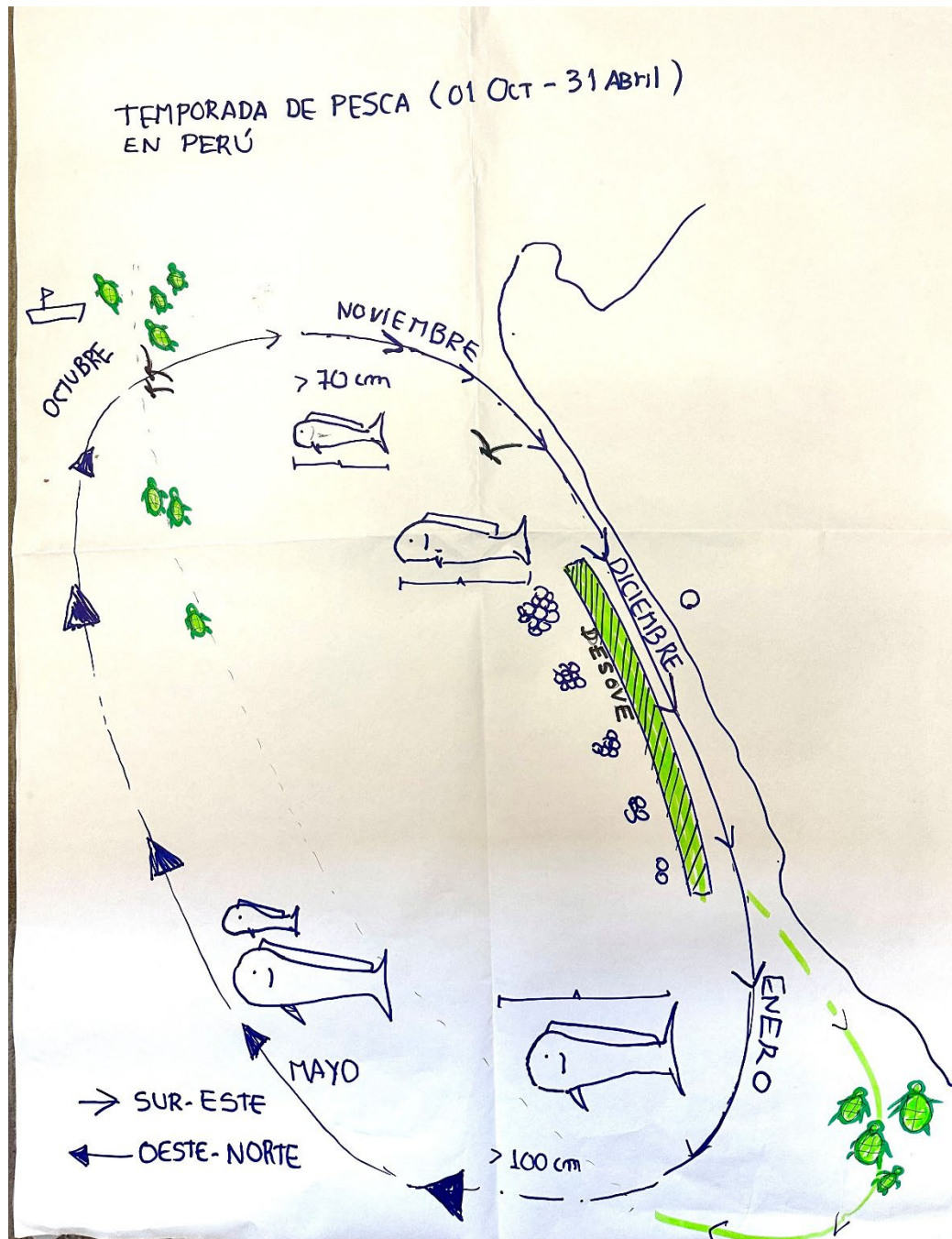


Figura A3.1. Dibujo del modelo conceptual para Perú y áreas vecinas.

Perú II

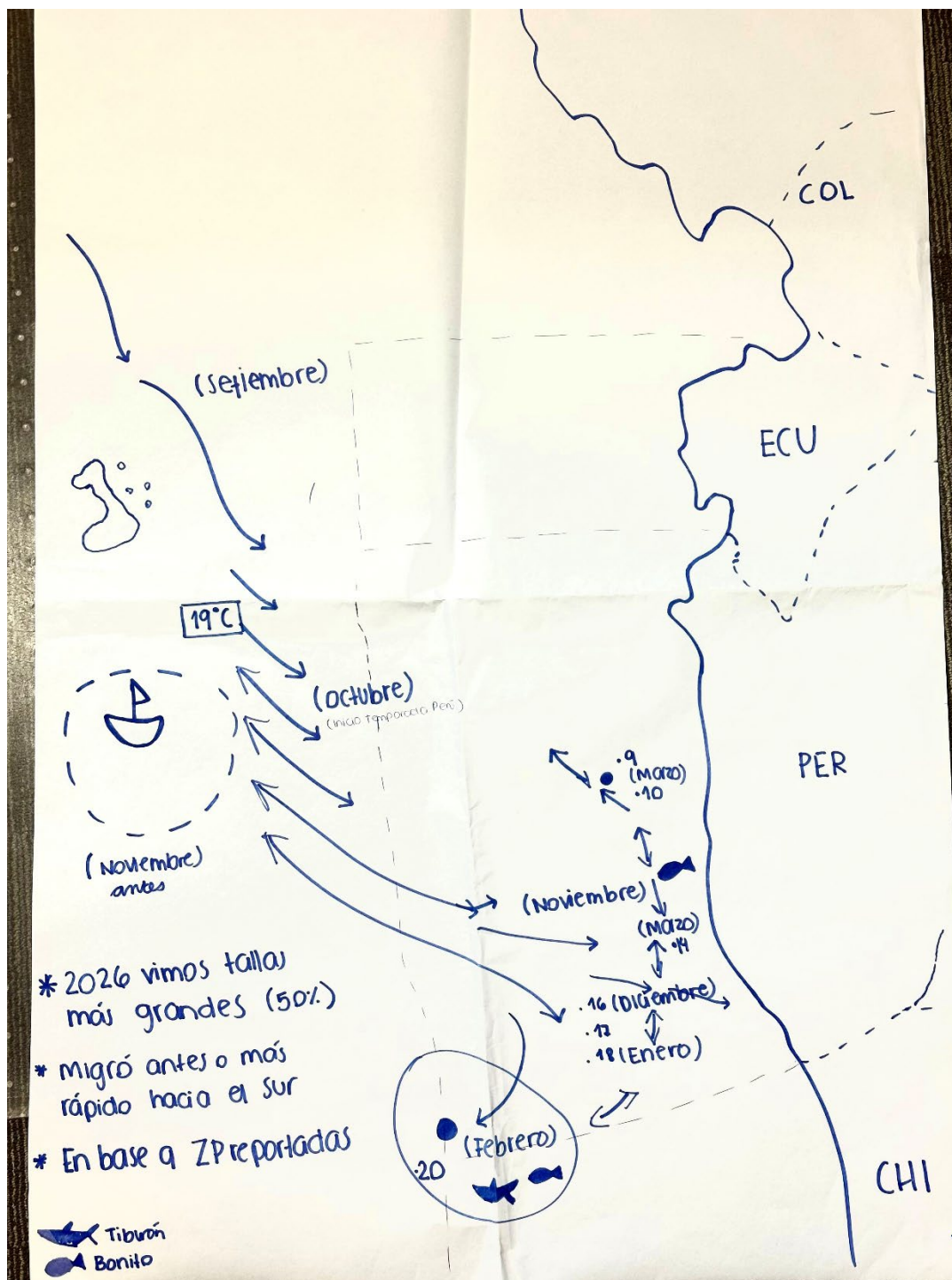


Figure A3.2. Dibujo del modelo conceptual para Perú y áreas vecinas

Ecuador I

- Se estima que Ecuador y Perú comparten una misma población.
- Se considera que el área de crianza se encuentra en aguas de Perú, para que luego la población se diriga hacia el norte (Ecuador, Colombia, Costa Rica, Panamá, etc.).
- La disponibilidad de alimento en el área de crianza de Perú es importante para sostener la población juvenil. (anchoveta, calamar gigante, crustáceos, etc.)
- La influencia de eventos como el Niño o la Niña pueden generar impactos en su distribución y abundancia.
- Las tallas juveniles aparentemente se concentran en aguas de Perú y parte de Ecuador, y las tallas adultas se encuentran con mayor abundancia desde Ecuador a Centroamérica.
- El esfuerzo pesquero dirigido a especies relacionadas al dorado (calamar, anchoveta, latín?) podría afectar la abundancia de la población. (aumentando mortalidad natural).

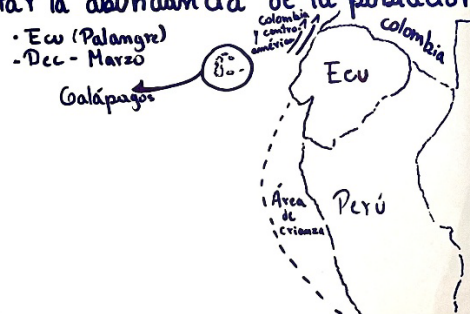


Figura A3.3. Dibujo del modelo conceptual para Ecuador y áreas vecinas.

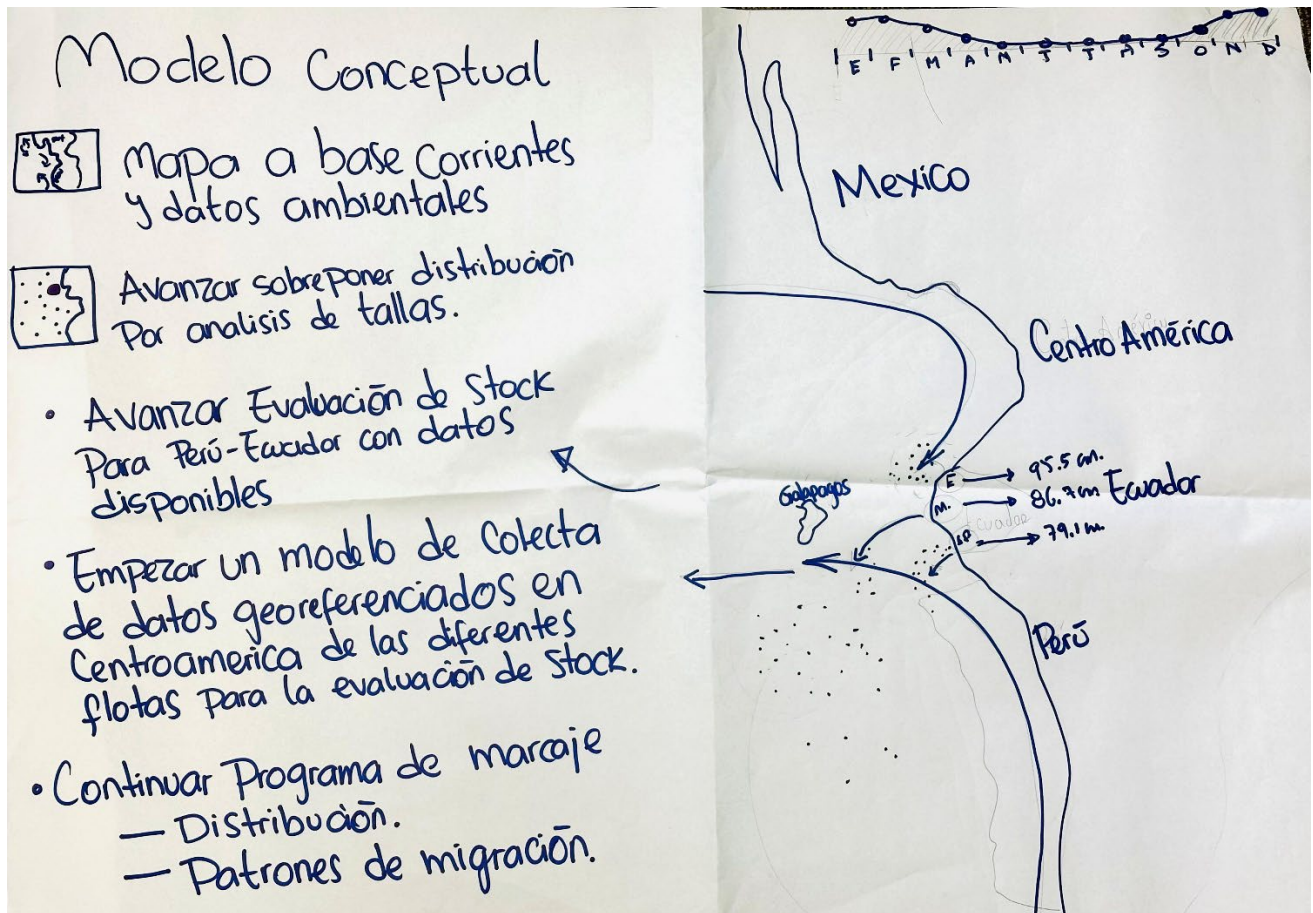


Figure A3.4. Dibujo del modelo conceptual para Ecuador y áreas vecinas.

Colombia

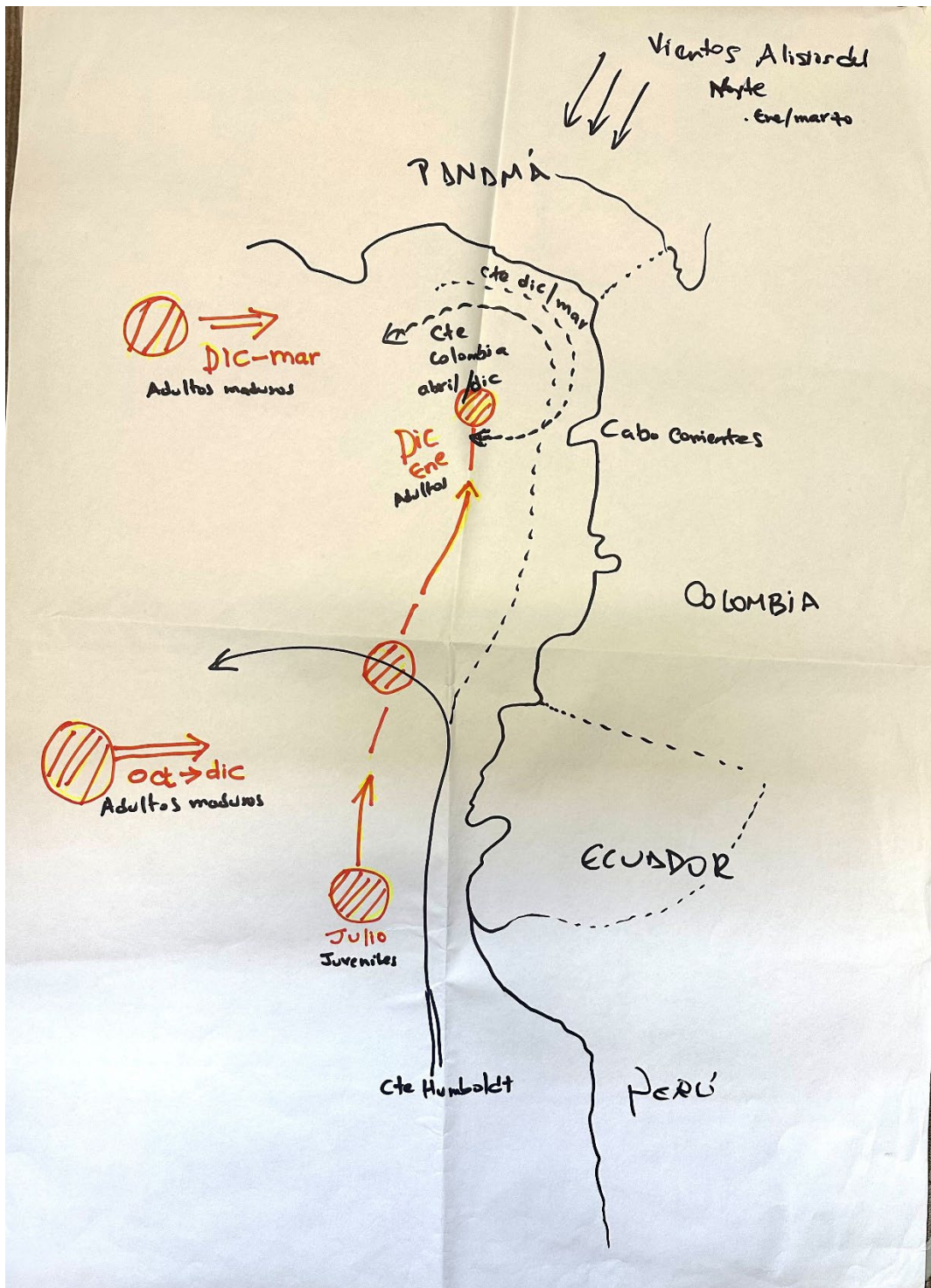


Figure A3.5. Dibujo del modelo conceptual para Colombia y áreas vecinas.

Panamá

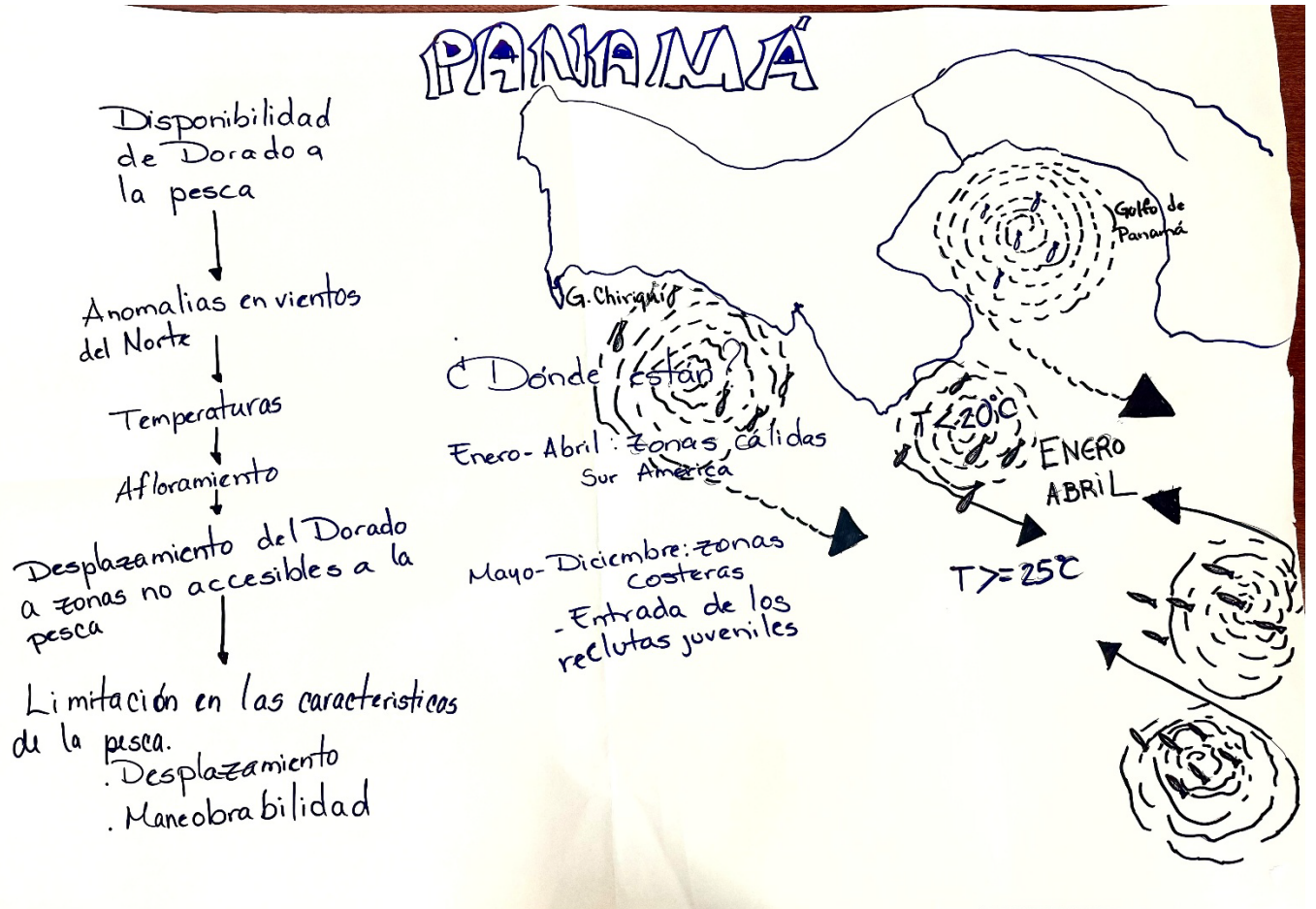


Figura A3.6. Dibujo del modelo conceptual para Panamá y áreas vecinas.

Costa Rica

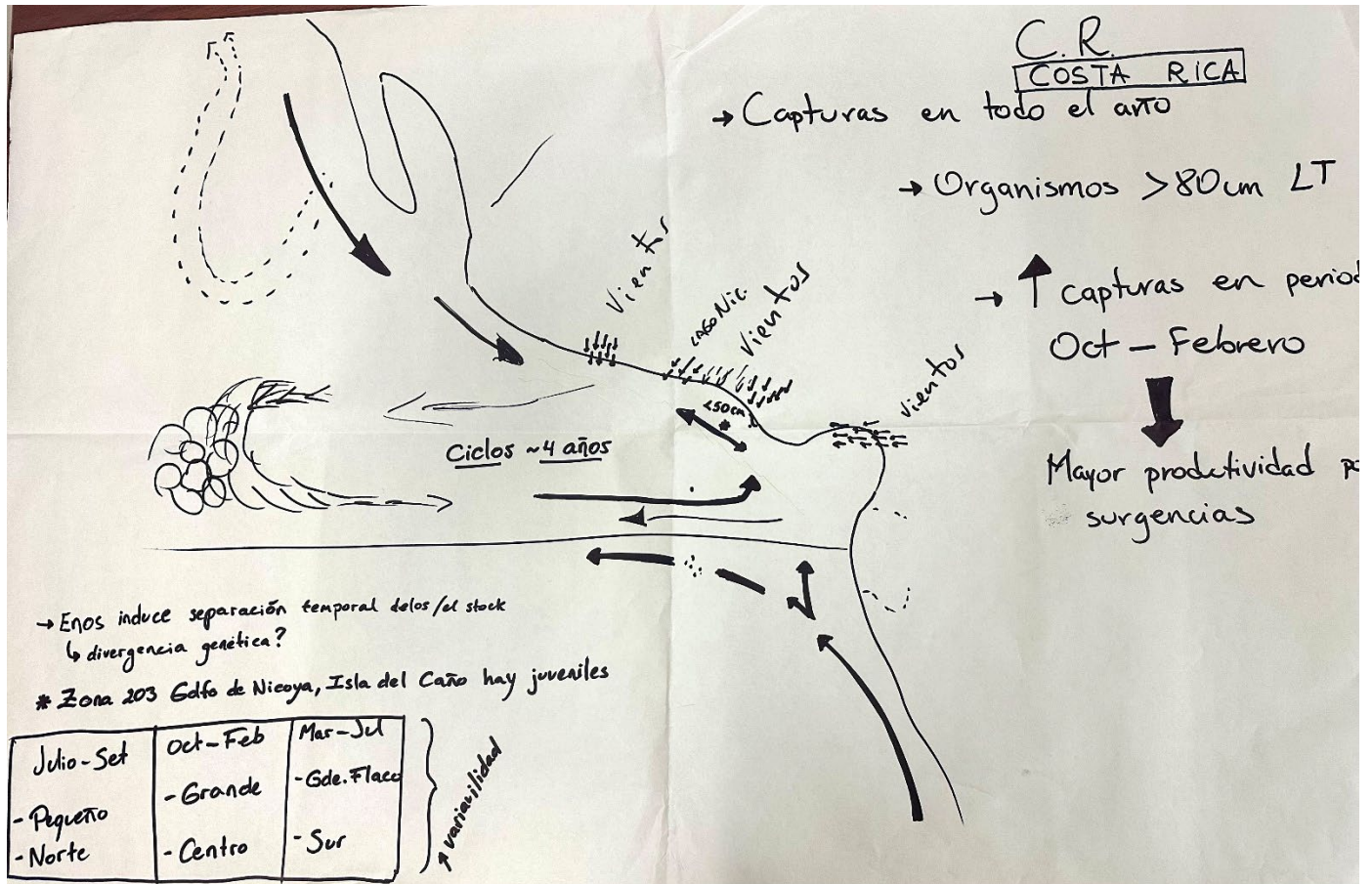


Figure A3.7. Dibujo del modelo conceptual para Costa Rica y áreas vecinas.

México

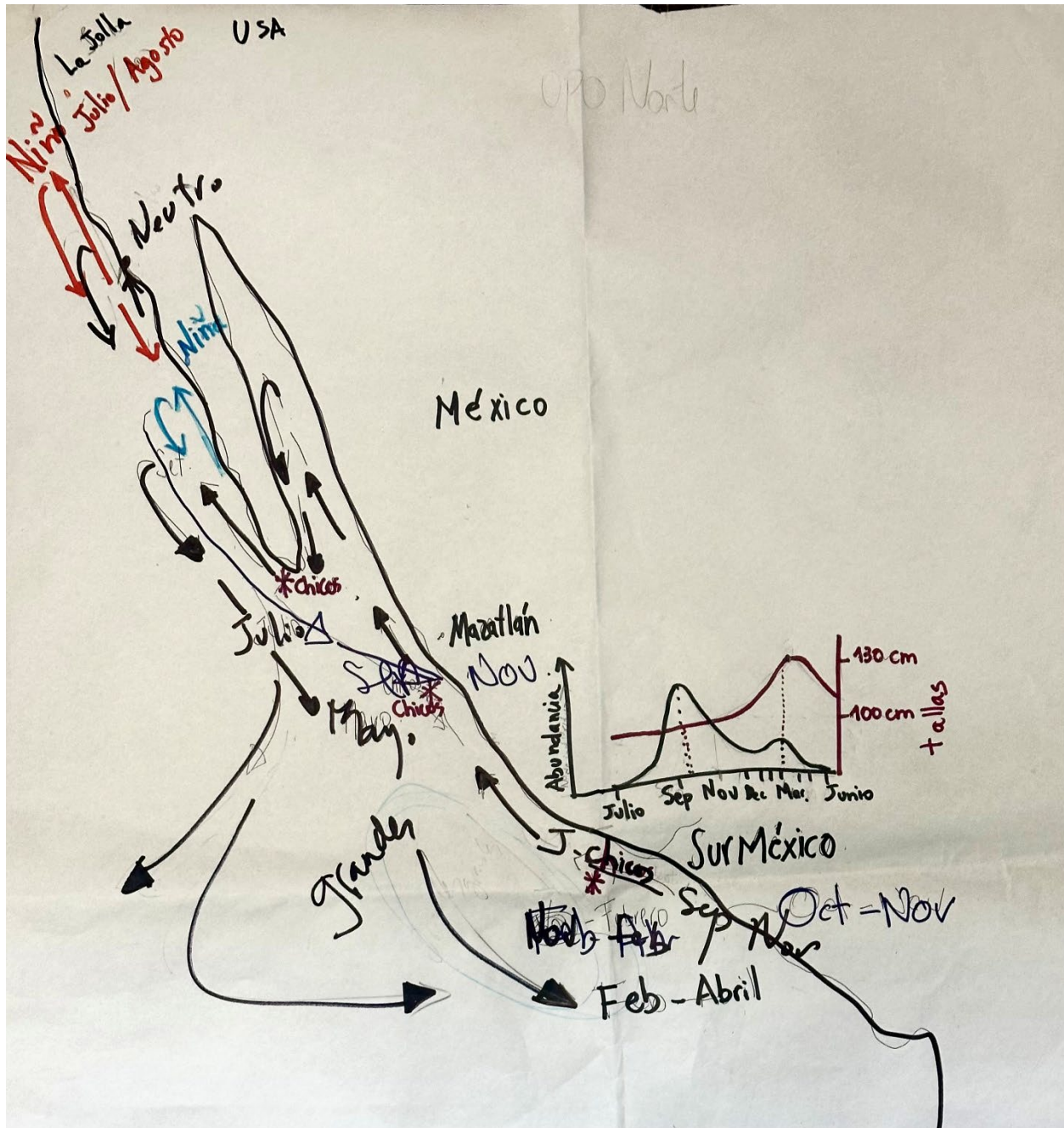


Figure A3.8. Dibujo del modelo conceptual para México y áreas vecinas.

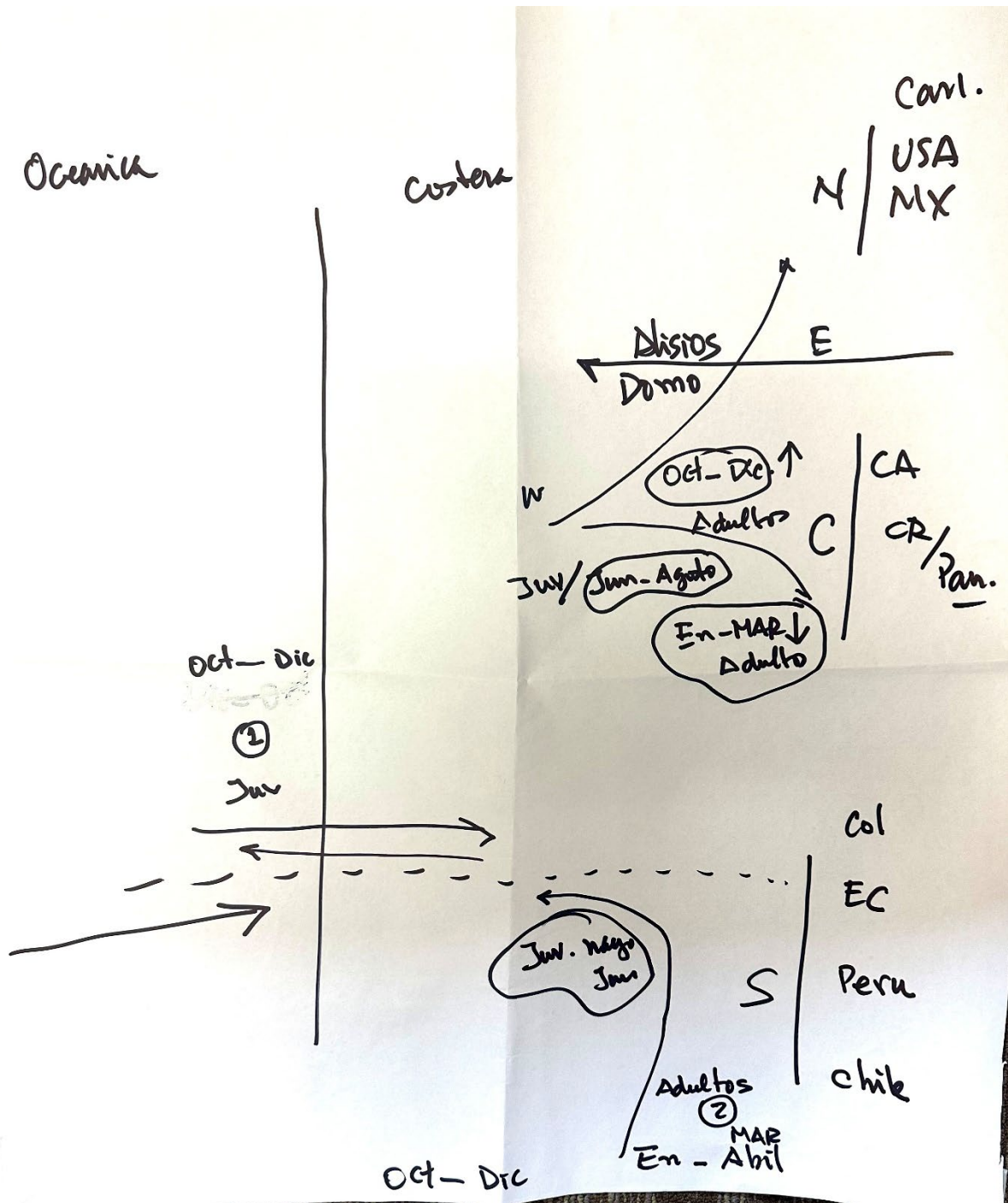


Figura A3.9. Dibujo del modelo conceptual para el OPO evidenciando los componentes costeros y oceánicos.