



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura

FISH4ACP

Aprovechar el potencial
de la pesca y la acuicultura
en África, el Caribe y el Pacífico

INFORME DE ANÁLISIS Y DISEÑO

La cadena de valor del dorado (*Coryphaena hippurus*) en la República Dominicana

Agosto 2023



Autores

Claudia Stella Beltrán Turriago

Líder del equipo FAO-FISH4ACP y Experta en economía

Jeannette Mateo

Experta nacional y Oficial del proyecto FAO-FISH4ACP en la República Dominicana

Pierre-Philippe Blanc

Experto ambiental FAO-FISH4ACP

Alba del Rio Poza

Experta en cadenas de valor de pesca de FAO y Punto Focal en la sede de FAO del proyecto FISH4ACP en la República Dominicana

Tabla de contenido

Agradecimientos.....	ix
Descargo de responsabilidad	ix
1 Introducción.....	1
1.1 Antecedentes y objetivos.....	3
1.2 Metodología.....	4
1.3 Descripción biológica del dorado (<i>Coryphanea hippurus</i>).....	8
1.4 Breve historia y descripción general de la pesquería y de la cadena de valor.....	9
2 Análisis funcional	11
2.1 Mapeo de la cadena de valor	14
2.2 Análisis del mercado final.....	17
2.2.1 La producción nacional en el contexto mundial y regional.....	18
2.2.2 Comportamiento de la oferta, la demanda y el consumo de dorado	19
2.2.3 Principales actores e impulsores del mercado nacional.....	23
2.3 Análisis de los elementos de la cadena de valor.....	27
2.3.1 Actores de la cadena de valor principal.....	28
2.3.1.1 Pescadores artesanales	28
2.3.1.2 Buscones	30
2.3.1.3 Patrones – Propietarios de embarcaciones.....	31
2.3.1.4 Patrones – Propietarios de pesqueras	32
2.3.1.5 Intermediarios.....	34
2.3.1.6 Asociaciones y cooperativas de pescadores.....	36
2.3.1.7 Mayoristas.....	37
2.3.1.8 Importadores.....	39
2.3.1.9 Plantas procesadoras y exportadores	40
2.3.1.10 Hoteles, restaurantes y supermercados	42
2.3.1.11 Casetas y comedores	42
2.3.1.12 Vendedores ambulantes.....	43
2.3.2 Proveedores de servicios de apoyo en la cadena de valor ampliada	45

2.3.2.1	Insumos físicos.....	45
2.3.2.2	Servicios de apoyo.....	47
2.3.3	El entorno propicio (social).....	48
2.3.3.1	El marco institucional.....	49
2.3.3.2	Elementos socioculturales.....	52
2.3.3.3	El rol de los consumidores, la ingesta de dorado y los productos sustitutos.....	54
2.3.4	El entorno natural.....	55
2.3.4.1	Aspectos favorables del entorno natural para la presencia del dorado.....	57
2.3.4.2	Aspectos desfavorables del entorno natural para la presencia del dorado.....	60
2.4	Análisis de gobernanza.....	63
2.4.1	Vínculos horizontales, verticales, confianza y capital social.....	63
2.4.2	El poder del mercado.....	65
2.4.3	La ordenación de la pesquería del dorado.....	66
2.4.3.1	Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (pesca INDNR).....	72
2.4.3.2	Sistema de colecta de datos estadísticos y de ordenación del dorado.....	73
3	Evaluación de sostenibilidad.....	75
3.1	Análisis del panorama económico.....	75
3.1.1	Rentabilidad.....	76
3.1.1.1	Rentabilidad en las operaciones de pesca artesanal.....	76
3.1.1.2	Rentabilidad en el procesamiento y la comercialización.....	78
3.1.2	Empleo.....	80
3.1.3	Valor agregado.....	82
3.1.4	Efectos en la economía nacional.....	83
3.1.5	Competitividad internacional.....	84
3.1.6	Valor para los consumidores finales nacionales.....	88
3.1.7	Evaluación de sostenibilidad económica.....	89
3.2	Análisis del perfil social.....	90
3.2.1	Inclusividad.....	90
3.2.2	Igualdad de género.....	93
3.2.3	Seguridad alimentaria y nutricional.....	95

3.2.4	Trabajo decente	97
3.2.5	Capital social y cultural	100
3.2.6	Interculturalidad	102
3.2.7	Fortaleza institucional	103
3.2.8	Evaluación de sostenibilidad social	105
3.3	Análisis ambiental.....	106
3.3.1	Impacto climático.....	106
3.3.1.1	Electricidad.....	107
3.3.1.2	Energías renovables	107
3.3.1.3	Combustibles y lubricantes	108
3.3.1.4	Producción de gases de efecto invernadero	108
3.3.2	Huella hídrica.....	109
3.3.2.1	Uso y consumo de agua a lo largo de la cadena de valor.....	110
3.3.2.2	Sostenibilidad de las fuentes de agua	110
3.3.2.3	Uso de hielo en la cadena de valor	111
3.3.2.4	Tratamiento de aguas residuales y contaminación del agua.....	112
3.3.3	Sostenibilidad de la población del dorado.....	113
3.3.3.1	Estado de las poblaciones del dorado.....	113
3.3.3.2	Patrones migratorios del dorado en la República Dominicana:.....	114
3.3.3.3	La dinámica del recurso frente a la presión pesquera.....	115
3.3.4	Biodiversidad y ecosistemas	116
3.3.4.1	Impacto sobre otras especies	116
3.3.4.2	Estado de las poblaciones de especies asociadas	117
3.3.4.3	Impacto en los ecosistemas vulnerables.....	118
3.3.5	Salud y bienestar animal.....	118
3.3.5.1	Sacrificio	119
3.3.6	Toxicidad / contaminación	120
3.3.6.1	Uso de productos químicos.....	120
3.3.6.2	Contaminación del aire	120

3.3.6.3	Residuos orgánicos.....	120
3.3.6.4	Residuos inorgánicos	121
3.3.7	Pérdida y desperdicio de alimentos.....	122
3.3.7.1	Pérdida de productos.....	122
3.3.7.2	Desperdicio de alimentos.....	124
3.3.8	Evaluación de sostenibilidad ambiental	124
3.4	Análisis de resiliencia	125
3.4.1	Perturbaciones más relevantes que impactan la cadena de valor	125
3.4.2	Capacidad de resiliencia de la cadena de valor a las perturbaciones	128
3.4.2.1	Dominio estructural 1 – Redundancia	128
3.4.2.2	Dominio estructural 2 – Diversidad.....	129
3.4.2.3	Dominio estructural 3 – Conectividad	130
3.4.2.4	Dominio conductual 1 – Colaboración / gobernanza	131
3.4.2.5	Dominio conductual 2 – Aprendizaje y adaptación	132
3.4.2.6	Dominio conductual 3 – Participación e inclusión	133
3.4.3	Vías en que las perturbaciones afectan la sostenibilidad de la cadena	134
3.5	Mapa de puntos críticos de la sostenibilidad	135
4	Estrategia de mejora	139
4.1	Análisis FODA.....	139
4.2	Visión, estrategia de mejora y teoría de cambio.....	141
4.2.1	Elementos de soporte al plan de acción	145
4.3	Planes de mejora	145
4.3.1	Modelos de negocios mejorados.....	145
4.3.2	Entorno propicio mejorado	149
4.3.2.1	Acciones para escalar el entorno social	149
4.3.2.2	Acciones para escalar el entorno ambiental y de gobernanza de la pesquería del dorado	150
4.3.3	Gobernanza mejorada	151
4.4	Aporte al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).....	153
5	Plan para la implementación de la estrategia de mejora	154

5.1	Matriz de marco lógico de desarrollo de la cadena de valor	154
5.2	Plan de acción e inversiones	172
5.3	Diseño detallado del Proyecto FISH4ACP	179
5.4	Análisis de riesgos y medidas de mitigación.....	182
Anexo 1 – Recopilación de datos primarios.....		186
Anexo 2 – Cálculos económicos detallados		187
Anexo 3 – Discusiones técnicas detalladas y datos adicionales		190
Anexo 4 – Equipo de trabajo		206
Fuentes bibliográficas		207

Lista de figuras

Figura 1 – Mahi mahi o pez dorado (<i>Coryphaena hippurus</i>).....	6
Figura 2 – Mapa geográfico de las zonas de desarrollo de la cadena de valor del dorado en la República Dominicana.....	9
Figura 3 – Mapa de la cadena de valor del pez dorado en la República Dominicana	11
Figura 4 – Diagrama de desempeño de la sostenibilidad económica de la cadena de valor	70
Figura 5 – Diagrama de desempeño de la sostenibilidad social de la cadena de valor	83
Figura 6 – Diagrama de desempeño de la sostenibilidad ambiental de la cadena de valor	98
Figura 7 – Mapa crítico de sostenibilidad de la cadena de valor del dorado en la República Dominicana	106
Figura 8 – Análisis FODA de la cadena de valor del pez dorado	109
Figura 9 – Teoría del cambio para la cadena de valor del dorado en la República Dominicana.....	113

Lista de tablas

Cuadro 1 – Participación de la República Dominicana en la pesca mundial y regional de dorado. Período 2014-2019 (en toneladas métricas)	14
Cuadro 2 – Estadísticas de producción, exportación e importación de pez dorado en la República Dominicana. Período 2016-2021 (en toneladas métricas)	15
Cuadro 3 – Estimación del consumo per-cápita de pez dorado. Período 2016-2021 (kg/persona/año)	16
Cuadro 4 – Precios de pescado para consumidores finales vigentes en 2022 (en pesos dominicanos).....	43
Cuadro 5 – Variables climáticas en las zonas de estudio de FISH4ACP en el país.....	44
Cuadro 6 – Instancias nacionales competentes en la gobernanza de la pesca	53
Cuadro 7 – Organismos Regionales de Pesca a los cuales pertenece la República Dominicana.....	55
Cuadro 8 – Situación de la rentabilidad de la pesca artesanal en las cinco localidades pesqueras evaluadas por FISH4ACP	60
Cuadro 9 – Situación de la rentabilidad del procesamiento y comercialización de dorado evaluado por FISH4ACP	61
Cuadro 10 – Distribución del valor agregado financiero entre pescadores y procesadores.....	65
Cuadro 11 – Posición de la República Dominicana en la provisión de dorado para el mercado de EE. UU. (en toneladas. Período 2016-2021).....	68
Cuadro 12 – Perturbaciones más relevantes que afectan la cadena de valor del dorado.....	99
Cuadro 13 –Cuadro comparativo de los costos de los modelos actuales y costos estimados de los modelos mejorados de equipos para el eslabón de captura	115
Cuadro 14 – Costos operacionales de la pesca de dorado (una embarcación con dos tripulantes)	115
Cuadro 15 – Modelo mejorado de los eslabones de procesamiento y comercialización gracias a la ejecución de plan de acción.....	116
Cuadro 16 – Costos operacionales de procesamiento y comercialización (una pescadería mediana).....	117
Cuadro 17 – Matriz de marco lógico para la implementación de la teoría de cambio	122

Cuadro 18 – Plan de acción e inversiones requeridas en la estrategia de mejora.....	172
Cuadro 19 – Inversiones requeridas para alcanzar la visión de la cadena de valor.....	177
Cuadro 20 – Matriz de diseño del Proyecto FISH4ACP en la República Dominicana	179
Cuadro 21 – Análisis de riesgos y medidas de mitigación	182

Agradecimientos

Los autores de este informe expresan sus mayores agradecimientos a las instituciones y personas que brindaron importante información de base para el análisis de la cadena de valor del dorado en la República Dominicana y la formulación de su respectiva estrategia de mejora.

Extienden un especial reconocimiento a las autoridades nacionales y en particular al Consejo Dominicano de Pesca y Acuicultura (CODOPESCA) y al Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD). A los pescadores artesanales, procesadores, comerciantes, expertos en pesca, mercadeo y temas ambientales consultados, así como otros actores de la cadena de valor y consumidores en las localidades de: Palmar de Ocoa, Barahona, Pedernales, San Pedro de Macorís y Boca de Yuma, así como en las ciudades de Santo Domingo y Santiago de los Caballeros. Al equipo técnico de la Universidad ISA, quien fue el socio local del proyecto (Josefina Rosario, Anabel Then Luna, Nelson Durán, Yarina Popa Hernández, Esthefany Rodríguez, Denise Camila Contreras, Katherine González y Luis Abreu).

A la Delegación de la Unión Europea y la Representación de la FAO en la República Dominicana por su apoyo en el desarrollo del estudio y en la realización de las misiones de trabajo en el país, así como a la Unidad de Coordinación del Proyecto FISH4ACP (David Neven, Gilles Van de Walle, Lorenzo Mazzeo, Georgia De Clancey Eva, Andrea Cassari y Maarten Roest) y a los revisores técnicos del informe designados por FAO (Jogeir Toppe, Anja Lienert y Arnljotur Bergsson). Foto de cubierta: ©FAO/Erika Santelices

Descargo de responsabilidad

Este documento fue producido con la asistencia financiera de la Unión Europea y del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ). Las opiniones aquí expresadas no pueden interpretarse en modo alguno como reflejo de la opinión oficial de la Unión Europea, de la Organización de Estados de África, el Caribe y el Pacífico (OEACP) ni del BMZ. Además, las denominaciones empleadas y la presentación del material en este producto informativo no implican la expresión de opinión alguna por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) sobre el estado legal o de desarrollo de cualquier país, territorio, ciudad, área o de sus autoridades, o sobre la delimitación de sus fronteras o límites.

La mención de empresas o productos específicos, estén o no patentados, no implica que hayan sido respaldados, recomendados o sean preferidos por la Unión Europea, BMZ, OEACP ni por la FAO, respecto a otros de similar naturaleza que no se mencionen. Las opiniones expresadas en este producto informativo son de los autores y no necesariamente reflejan los puntos de vista o la política de la Unión Europea, BMZ, OEACP ni de la FAO.

Abreviaturas y acrónimos

ACP	Países de África, el Caribe y el Pacífico
ANAMAR	Autoridad Nacional Marítima
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BMZ	Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania
CARICOM	Comunidad del Caribe
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CESFRONT	Cuerpo Especializado en Seguridad Fronteriza Terrestre
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
CNE	Comisión Nacional de Energía
CODOPESCA	Consejo Dominicano de Pesca y Acuicultura
COPACO	Comisión de Pesca para el Atlántico Centro-Occidental
COPPESCAALC	Comisión de Pesca en Pequeña Escala, Artesanal y Acuicultura de América Latina y el Caribe
COVID-19	Enfermedad por Coronavirus, año 2019
CRFM	Mecanismo Regional de Pesca del Caribe
CV	Cadena de valor
DGA	Dirección General de Aduanas
DGII	Dirección General de Impuestos Internos
DIGEMAPS	Dirección General de Medicamentos, Alimentos y Productos Sanitarios
EEUU	Estados Unidos de América
ETA	Enfermedades Transmitidas por Alimentos
FASE	Fondo de Asistencia Solidaria para Empleados
FDA	Administración de Alimentos y Medicamentos (EEUU)
FEDA	Fondo Especial para el Desarrollo Agropecuario
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
FISH4ACP	Programa “Pescado para los Estados de África, el Caribe y el Pacífico”
GPS	Geoposicionador Satelital
HACCP	Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control
HP	Caballos de fuerza (de los motores fuera de borda)
IDECOOP	Instituto de Desarrollo y Crédito Cooperativo
IDIAF	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales

INABIE	Instituto Nacional de Bienestar Estudiantil
INDNR	Pesca Ilegal, No Declarada y No Reglamentada
INFOTEP	Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional
kWh	Kilovatios por hora
LF	Longitud furcal
MEPyD	Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo
MIMARENA	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
MIPYME	Micro, pequeñas y medianas empresas
MJ	Megajulios
MW	Megavatios
NOAA	Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (EEUU)
OEACP	Organización de Estados de África, el Caribe y el Pacífico
OIE	Organización Mundial de Sanidad Animal
OIRSA	Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMI	Organización Marítima Internacional
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONE	Oficina Nacional de Estadística (República Dominicana)
ONG	Organizaciones No Gubernamentales
OPS	Organización Panamericana de la Salud
ORP	Organismos Regionales de Pesca
OSPESCA	Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano
PIB	Producto Interno Bruto
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PRODOMINICANA	Centro de Exportación e Inversión de la República Dominicana
RAD	Red Arrecifal Dominicana
RNC	Registro Nacional de Contribuyentes
SENPA	Servicio Nacional de Protección Ambiental
SIGA	Sistema Integrado de Gestión Aduanera
SN-PMR	Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres
TLC	Tratado de Libre Comercio
TNC	The Nature Conservancy

TRAZAR-AGRO	Sistema Regional Armonizado de Trazabilidad Agropecuaria (OIRSA)
UE	Unión Europea
UEP	Unidad Económica de Pesca
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
VUCERD	Ventanilla Única de Comercio Exterior de la República Dominicana
ZEE	Zona Económica Exclusiva

1 Introducción

El mahi mahi (*Coryphaena hippurus*), también conocido como pez dorado¹ es un recurso pesquero de alto interés económico, proveedor de importantes fuentes de empleo e ingresos para comunidades costeras de la República Dominicana, así como para personas dedicadas al procesamiento y la comercialización. También forma parte de los hábitos de consumo de la población nacional y es muy utilizado por restaurantes y hoteles que atienden turistas y visitantes.

Por su importante aporte a la economía nacional, al bienestar de los productores (pescadores, procesadores, comercializadores y proveedores de bienes y servicios) y su aporte a la seguridad alimentaria y nutricional de la población nacional², la República Dominicana ha considerado que el desarrollo de la cadena de valor (CV) del dorado potenciará los beneficios sociales, económicos y alimentarios que este recurso pesquero le puede aportar al país.

Dada la coincidencia entre estos propósitos nacionales y el objetivo fundamental del Programa “Pescado para los Estados de África, el Caribe y el Pacífico – FISH4ACP” de contribuir a la seguridad alimentaria y nutricional, a la prosperidad económica y la creación de empleos al garantizar la sostenibilidad económica, social y ambiental de las cadenas de valor de la pesca y la acuicultura en África, el Caribe y el Pacífico, ha sido posible que la CV del pez dorado de la República Dominicana se incluyera en FISH4ACP.

FISH4ACP tiene un periodo total de ejecución de cinco años. Entre 2021 y primer semestre de 2022 se llevó a cabo la etapa completa de diagnóstico de la CV del dorado en la República Dominicana. Este proceso incluyó las siguientes macro actividades:

- Reuniones de trabajo con autoridades y actores clave en el país, para presentar los propósitos del Proyecto y preparar las subsiguientes etapas.
- Estudio de la metodología FISH4ACP y adaptación a la realidad nacional de los respectivos instrumentos de toma de información primaria (encuestas, entrevistas, mini-talleres y temarios de grupos focales dirigidos a productores, informantes clave y autoridades

¹ Debido a que en la República Dominicana el mahi mahi se conoce ampliamente como pez dorado, a lo largo de este documento se hará referencia a este recurso como dorado.

² A lo largo de todo el documento se hace referencia a los actores de la cadena de valor de manera genérica, es decir que incluye mujeres y hombres, salvo en los casos en que se hacen referencias específicas a las mujeres.

nacionales, observaciones generales de las características de la cadena de valor en cada localidad, entre otros).

- Desarrollo del trabajo de campo con cerca de 600 actores de la CV e informantes clave en cinco localidades pesqueras (Palmar de Ocoa, Barahona, Pedernales, San Pedro de Macorís y Boca de Yuma) y las ciudades de Santo Domingo, Santiago de los Caballeros y San Cristóbal. Las misiones de campo fueron lideradas por la experta nacional de FISH4ACP en la República Dominicana con la Universidad ISA (Instituto Superior de Agricultura), quien actuó como contraparte nacional para el desarrollo del trabajo de campo, y contaron con el apoyo técnico, logístico y de coordinación de CODOPESCA.
- Recopilación y análisis de información secundaria.
- Tabulación y análisis de la información resultante del levantamiento de información primaria y secundaria para elaborar el diagnóstico, así como trabajo conjunto entre el equipo de expertos de la FAO para el Proyecto FISH4ACP en la República Dominicana, con el apoyo de la Universidad ISA.
- Elaboración del informe de diagnóstico, conforme a las metodologías: *Cadena de Valor Alimentaria Sostenible* (CVAS) de la FAO, y, *Análisis de la Cadena de Valor para el Desarrollo* (VCA4D, por su sigla en inglés) (FAO, 2014; Agrinatura, 2017)³.
- Desarrollo de un taller de validación de los resultados del diagnóstico, en la ciudad de Santo Domingo (8 y 9 de junio de 2022), por parte del equipo técnico de FISH4ACP a un grupo seleccionado de actores de la cadena de valor, autoridades nacionales y otras partes interesadas.
- Ajuste de la versión final del informe de diagnóstico, con base en las recomendaciones del Taller de Validación y de tres revisores técnicos designados por la Unidad de Gestión del Proyecto FISH4ACP.

Durante el segundo semestre de 2022 se formuló la estrategia de mejora de la cadena de valor, la cual identifica las áreas temáticas donde se debería trabajar tanto dentro de la CV como en su entorno para producir cambios que maximicen su potencial de contribuir a la alimentación de la población dominicana, de generar ingresos y empleos, de aportar al crecimiento de la economía nacional y a la buena gobernanza de la pesquería. El plan de acción también formula acciones específicas e identifica los riesgos que podrían afectar el normal desarrollo de la estrategia de mejora.

³ FISH4ACP. “Desarrollar cadenas de valor sostenibles para productos acuáticos – Orientación práctica para análisis, estrategia y diseño”.
http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/FISH4ACP/documents/FISH4ACP_VCAD_MethodologicalBrief.pdf

El presente informe contiene el análisis o diagnóstico de la cadena de valor y la propuesta de estrategia de mejora que fue sometida a consideración y validación del gobierno nacional y de los actores de la CV en la República Dominicana.

1.1 Antecedentes y objetivos

El presente informe fue desarrollado bajo el Programa FISH4ACP, una iniciativa de la Organización de Estados de África, el Caribe y el Pacífico (OEACP) para apoyar el desarrollo sostenible de la pesca y la acuicultura. FISH4ACP es un programa de desarrollo de cadenas de valor, implementado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), con fondos de la Unión Europea (UE) y del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ).

Adoptando un enfoque holístico de sostenibilidad, FISH4ACP busca promover inversiones en las CV de la pesca y la acuicultura para estimular el crecimiento inclusivo, reducir la pobreza y mejorar la seguridad alimentaria y nutricional, garantizando simultáneamente la sostenibilidad de los recursos marinos y acuáticos. Se pretende alcanzar el desarrollo sostenible de estas cadenas de valor a través de los siguientes cinco resultados:

- i) Mejorar la comprensión de las partes interesadas y lograr el desarrollo participativo de una estrategia de mejora para la cadena de valor;
- ii) Lograr un mayor desempeño económico de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYME);
- iii) Lograr una mayor inclusión y sostenibilidad social a lo largo de la cadena de valor;
- iv) Mejorar la gestión de los recursos naturales y considerar el cambio climático; y
- v) Facilitar el acceso de las MIPYME al financiamiento y la inversión.

FISH4ACP es un programa de cinco años (2021-2025) para países de África, el Caribe y el Pacífico (ACP). Para la implementación del Programa, doce cadenas de valor (una por país) fueron seleccionadas competitivamente entre más de 75 propuestas⁴.

⁴ Estas 12 cadenas de valor son: dorado en la República Dominicana; camarón de siete barbas en Guyana; ostras en Senegal; tilapia cultivada en Costa de Marfil; bagre cultivado en Nigeria; sardina, espadín y láteres del lago Tanganyika en Tanzania; tilapia cultivada en Zimbabue; camarón en Camerún; peces pelágicos costeros en Santo Tomé y Príncipe, atún cerquero en las Islas Marshall, ostras en Gambia y pequeños pelágicos en Zambia.

FISH4ACP en la República Dominicana

Debido al potencial pesquero del dorado, a la viabilidad de desarrollo de su cadena de valor y al interés de la República Dominicana en alcanzar los objetivos propuestos por FISH4ACP, el Consejo Dominicano de Pesca y Acuicultura (CODOPESCA) elaboró la respectiva propuesta de proyecto que fue seleccionada en el marco de la convocatoria lanzada por la OEACP.

El proyecto busca aumentar la contribución económica de la CV del dorado mediante la mejora de la calidad del pescado y del sistema de distribución y comercialización para maximizar el aprovechamiento de las temporadas de mayores capturas de dorado, satisfaciendo simultáneamente la creciente demanda interna. También se busca asegurar la sostenibilidad de la pesquería mediante la formulación de un plan de ordenación y mejorar los beneficios sociales para los actores de la CV.

Para lograrlo se propone focalizar el trabajo en masificar la aplicación de buenas prácticas de manipulación de productos, ampliar la cadena de frío a bordo y en tierra, mejorar las instalaciones de procesamiento y venta del pescado, desarrollar estrategias de mercadeo y promoción al consumo responsable; promover el emprendimiento empresarial, el fortalecimiento de las organizaciones comunitarias de productores y el mayor acceso de los actores de la CV al sistema de seguridad social del Estado. También se pretende definir medidas de ordenación para asegurar la renovabilidad del recurso, mejorar los métodos de pesca minimizando su impacto ambiental y fortalecer el sistema estadístico pesquero, entre otras acciones.

Durante el primer y segundo año de ejecución de FISH4ACP en la República Dominicana se adelantó la revisión de información secundaria; se diseñaron y aplicaron los instrumentos de recolección de datos primarios; se efectuó el análisis integral de la CV y se formuló la respectiva estrategia de mejora. Los resultados obtenidos en el diagnóstico y la propuesta de desarrollo formulada fueron validados con las autoridades nacionales y los actores de la CV en el país. Finalmente, las actividades contempladas en la estrategia de mejora se implementarán entre el tercer y quinto año de vigencia del programa.

1.2 Metodología

En el contexto del Programa FISH4ACP, la FAO ha unido esfuerzos con la Comisión Europea, la OEACP y Agrinatura para adelantar un análisis de cadenas de valor con enfoque de desarrollo, basado en las metodologías: *Cadena de Valor Alimentaria Sostenible* (CVAS) de la FAO, y, *Análisis de la Cadena de Valor para el Desarrollo* (VCA4D, por su sigla en inglés) (FAO,

2014; Agrinatura, 2017). La metodología FISH4ACP⁵ tiene cuatro componentes principales: análisis funcional, evaluación de sostenibilidad, desarrollo de estrategias de mejora y planificación de la implementación (acciones e inversiones). El enfoque es altamente participativo, involucrando desde el principio a las partes interesadas de la cadena de valor, tanto en el sector público como privado, para garantizar la apropiación nacional.

El **análisis funcional** se concentra en la estructura actual de la cadena de valor, las dinámicas que explican cómo y por qué cambia esta estructura y las capacidades e incentivos que impulsan los comportamientos de los actores de la cadena. Comienza con la identificación de las oportunidades en los mercados finales, ya que el rendimiento económico de la cadena está determinado en última instancia, por su capacidad de capturar valor en un mercado final. Basado en el análisis profundo de una amplia gama de datos primarios y secundarios, el análisis funcional presenta un mapa detallado de la CV y analiza sistemáticamente la naturaleza de sus diversos elementos desde cuatro dimensiones: (1) actores en el núcleo de la cadena; (2) proveedores de insumos y servicios; (3) entorno social y (4) entorno natural.

Este análisis incluye las limitaciones y oportunidades asociadas a los diversos elementos de la CV y sus vínculos. Se basa explícitamente en comprender el comportamiento de los actores de la cadena y los mecanismos de gobernanza que generan incentivos o desincentivos para el comportamiento observado. A través de este enfoque sistémico y profundo, el análisis funcional ayuda a identificar las restricciones vinculantes de la cadena y sus causas fundamentales, así como los puntos de apalancamiento que permitan lograr el máximo impacto y que mostrarán de manera crítica el desarrollo de una estrategia de mejora que producirá los impactos económicos, sociales y ambientales deseados.

La **evaluación de sostenibilidad** utiliza una variedad de indicadores cuantitativos y cualitativos para medir el desempeño de la CV desde sus dimensiones económica, social y ambiental. Esta evaluación incluye seis parámetros de sostenibilidad económica (rentabilidad, empleo, valor agregado, efectos en la economía nacional, competitividad internacional y valor para los consumidores finales); seis parámetros de sostenibilidad social (inclusión, igualdad de género, seguridad alimentaria y nutricional, empleo decente, capital social y cultural, y fortaleza institucional) y siete parámetros de sostenibilidad ambiental (impacto climático, huella hídrica, sostenibilidad de las poblaciones de peces, biodiversidad y ecosistemas, salud y bienestar animal, toxicidad y contaminación, y pérdida y desperdicio de alimentos).

⁵ FISH4ACP. "Desarrollar cadenas de valor sostenibles para productos acuáticos – Orientación práctica para análisis, estrategia y diseño".

http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/FISH4ACP/documents/FISH4ACP_VCAD_MethodologicalBrief.pdf

La evaluación de sostenibilidad identifica puntos críticos que ayudan a determinar qué oportunidades se deben buscar para mejorar el desempeño de la CV, en concordancia con las prioridades gubernamentales y las expectativas del sector privado. La evaluación también incluye la resiliencia de la CV a los choques, como los causados por la pandemia de la COVID-19 (enfermedad por coronavirus, año 2019).

El siguiente paso en el enfoque es el **desarrollo de la estrategia de mejora**, que comienza por construir una visión común basada en los hallazgos del análisis funcional y de la evaluación de sostenibilidad. Con la facilitación del proyecto, las partes interesadas de la CV construyen esta visión común, basados en un conjunto asociado de objetivos sobre dónde llevar la cadena durante un período de tiempo determinado. Posteriormente, esta visión y objetivos se utilizarán para diseñar la estrategia de mejora.

El propósito de la estrategia de mejora es abordar las limitaciones vinculantes, así como los puntos críticos de sostenibilidad y sus causas fundamentales; se basa en las fortalezas y oportunidades de la cadena, tal como se identificaron en el análisis funcional y en la evaluación de sostenibilidad. Se proponen varias opciones de mejora en tres categorías: modelos de negocio mejorados (elementos), gobernanza mejorada (vínculos) y entorno propicio mejorado (organizaciones, infraestructura, instituciones y elementos socioculturales).

Estas opciones se derivan de las mejores prácticas globales adaptadas a la situación actual, o representan soluciones únicas preparadas por expertos para un área específica. La validez de estas soluciones generalmente debe evaluarse durante las primeras etapas de la implementación del plan de acción. Se incluye un enfoque holístico de la sostenibilidad a lo largo del proceso de desarrollo de la visión y de la estrategia para no pasar por alto ningún potencial impacto adverso de las intervenciones propuestas, así como para asegurar la máxima resiliencia a los impactos (como los causados por la COVID-19).

La **planificación de la implementación**. Como paso final del proceso, se traduce la estrategia de mejora en planes de acción e inversión a implementar entre el tercer y quinto año del proyecto FISH4ACP. Los planes detallan una secuencia de las actividades e inversiones que deben realizarse en el marco de la estrategia de mejora identificada. Para garantizar la sostenibilidad de las intervenciones de FISH4ACP, tanto el desarrollo de los planes como su implementación requieren la aplicación de un enfoque de facilitación que invita a la participación activa de los actores locales, los alienta a asumir sus roles y a desarrollar un sentido de pertenencia en el desarrollo de la CV.

Es importante destacar que para aplicar la **metodología FISH4ACP en la República Dominicana, fue necesario adaptar los formularios de levantamiento de información primaria, así como crear algunos nuevos** (encuestas, entrevistas y temarios de grupos focales dirigidos a los actores de la CV, informantes clave y autoridades nacionales, entre otros), para ajustarlos a la realidad nacional y al contexto específico de la cadena de valor del dorado, utilizando un lenguaje amigable y sintonizado con la cultura dominicana que facilitara la comprensión de las preguntas y la comunicación entre entrevistadores y entrevistados, siempre tomando como base las necesidades de información de la metodología para elaborar el diagnóstico y posteriormente para formular la estrategia de mejora.

El rediseño de los formularios fue desarrollado por el equipo técnico de la FAO a cargo del proyecto en la República Dominicana (líder del equipo y experta económica, experta nacional, experto ambiental y coordinadora del proyecto)⁶. Su aplicación la ejecutó la Universidad ISA, quien ha sido el socio local y ha sostenido una estrecha coordinación con el equipo técnico de FAO y en particular con la experta nacional, quien lideró la organización logística y técnica de las misiones, así como también participó en el levantamiento de información primaria⁷.

La organización logística y técnica de las misiones de campo a las cinco localidades costeras y algunas comunidades aledañas relevantes para la CV, así como las entrevistas y encuestas aplicadas en las ciudades de Santo Domingo y Santiago de los Caballeros, fueron posibles gracias a la comprometida colaboración de CODOPESCA, quien por ser la autoridad nacional pesquera, logró que los informantes clave aceptaran recibir al equipo de trabajo de FISH4ACP y dedicar una importante cantidad de su tiempo laboral y de descanso (incluidas horas nocturnas y fines de semana) para responder los extensos cuestionarios.

Es pertinente agregar que dadas las restricciones de viaje impuestas por la pandemia de la COVID-19, no fue posible que el equipo internacional de FAO se desplazara a la República Dominicana para el levantamiento de información primaria entre los meses de septiembre de 2021 y febrero de 2022, aunque si participó presencialmente en las demás actividades programadas desde junio de 2022.

⁶ Dado que hay más de 50 extensos formularios de encuestas, guiones para entrevistas a informantes clave y grupos focales, no se incluyen los instrumentos como anexo al presente informe, pero están disponibles en los archivos de FISH4ACP en la República Dominicana.

⁷ El Anexo 4 se refiere al equipo de trabajo de FISH4ACP en la República Dominicana.

1.3 Descripción biológica del dorado (*Coryphaena hippurus*)

El mahi mahi o pez dorado (*Coryphaena hippurus*), es un pez pelágico altamente migratorio que se distribuye en aguas tropicales y subtropicales de los océanos Atlántico, Pacífico e Indico, así como en el mar Caribe. Se encuentra a profundidades hasta de 85 metros, aunque generalmente habita entre los cinco y 10 metros. (Fishbase, 2022)⁸.

Figura 1 – Mahi mahi o pez dorado (*Coryphaena hippurus*)



Fuente: Plataforma CLIMAPESCA – SICA/OSPESCA

Cuando el dorado alcanza la madurez, adquiere una prominente cresta ósea al frente de la cabeza, un pequeño y ovalado parche dental en la lengua, una única aleta dorsal y su cuerpo tiene tres gamas de colores principales (azul verdoso metálico en el dorso, costados plateados con brillo dorado y sus aletas dorsal y anal son negras).

Los registros disponibles de machos indican que alcanzan una longitud máxima de 210 cm, aunque es común encontrar ejemplares de 100 cm; su peso máximo es de 40 kg y la mayor edad hasta ahora reportada es de cuatro años (op.cit). Los adultos forman cardúmenes y se encuentran tanto en aguas abiertas como cerca de la costa. El dorado se alimenta de casi todas las formas de peces y zooplancton, así como de crustáceos y calamares.

El dorado es un pez iteróparo que alcanza una o dos reproducciones estacionales por temporada, con varios grupos de oocitos en diferentes estadios de desarrollo, sugestivo de desoves múltiples durante la temporada reproductiva⁹. Los datos disponibles indican que el desove en aguas del Atlántico occidental se produce a lo largo del año; hasta el momento no se ha definido una temporada específica, pero se han identificado picos reproductivos entre

⁸ FISHBASE. Descripción biológica del pez dorado.

<https://www.fishbase.in/Summary/SpeciesSummary.php?ID=6&AT=DORADO>

⁹ Tyler, C. Sumpter J. Oocyte growth and development in teleosts. Rev. Fish. Biol. and Fish. 1996.

<https://www.semanticscholar.org/paper/Oocyte-growth-and-development-in-teleosts-Tyler-Sumpter/17fbf8377644cbe50d2eef49914f6f5662ef44d5>

finales del invierno e inicios de la primavera del hemisferio norte (febrero y marzo) y durante el verano (de junio a agosto), mientras que en el este de África el desove ocurre desde marzo hasta principios de junio. El dorado suele desovar en mar abierto y probablemente se aproxima a la costa cuando aumenta la temperatura del agua¹⁰.

1.4 Breve historia y descripción general de la pesquería y de la cadena de valor

La pesca marina en la República Dominicana es fundamentalmente de tipo artesanal o de pequeña escala. Los recursos de mayor interés comercial son: langosta espinosa (*Panulirus argus*), caracol rosado, más conocido en el país como lambí (*Strombus gigas*), diversos peces pelágicos (dorado, atún, marlín, pez espada, carite, escómbridos, carángidos y otros pelágicos menores), peces demersales y camarones (principalmente de la familia *Peneidae*)¹¹.

El dorado es un importante recurso pesquero que se ha posicionado cada vez más entre los gustos y preferencias de los consumidores nacionales y de los turistas internacionales que consideran a la República Dominicana como uno de los más importantes destinos en la región Caribe. Pese a que no se cuenta con datos precisos sobre la antigüedad de la CV del dorado en la República Dominicana, expertos nacionales indican que podría haberse conformado entre las décadas de 1980 y 1990, aunque en las bases de datos de producción pesquera de la FAO se reportan capturas desde finales de los años sesenta.

Los dispositivos agregadores de peces, conocidos en el país como “balsas”¹² constituyen las principales estructuras de base para la captura de peces pelágicos y los pescadores las construyen de manera artesanal. Se trata de estructuras de espuma reciclada de alta densidad (localmente denominadas “foam” o “hielo seco”) cubiertas con una cama de hojas de palma para que generen sombra, que se amarran a flotadores conformados por mallas que contienen botellas plásticas.

Estas estructuras se fijan al fondo del mar mediante anclas o estructuras muertas fabricadas con cemento, varillas de hierro y sogas. A menudo, los pescadores utilizan sogas que desecha

¹⁰ FISHBASE. Descripción biológica del pez dorado.

<https://www.fishbase.in/Summary/SpeciesSummary.php?ID=6&AT=DORADO>

¹¹ El Anexo 3 -Numeral 1 incluye la lista de nombres vernaculares y científicos de los recursos pesqueros cuyos productos se venden en las pescaderías que comercializan pez dorado en el país.

¹² El término “balsas” se utiliza exclusivamente en la República Dominicana. Otros países de América Latina y el Caribe que emplean dispositivos agregadores de peces los denominan de otras maneras.

la flota mercante en el mar pues gracias a su grosor, los peces escómbridos no pueden romperlos cuando tratan de atrapar los peces pequeños atraídos por la sombra.

Se suele calar las balsas entre las 600 y 2 000 brazas de profundidad (1 000 a 3 700 metros) y permanecen en el mar durante toda su vida útil, estimada en un año al cabo del cual se reemplazan total o parcialmente según los daños que sufran, a menos que se pierdan por efecto de las corrientes o de la ocurrencia de fuertes eventos climáticos. Los pescadores operan alrededor de las balsas utilizando cordeles con anzuelos y carnada viva (generalmente sardinas y cojinúa). En algunos casos se utilizan uno o más señuelos, porque de acuerdo con los pescadores, resultan efectivos para atraer a los dorados.

La pesquería la ejercen cerca de 2 369 pescadores que trabajan en unas 1 185 pequeñas embarcaciones denominadas “yolas” y en botes de madera o fibra de vidrio, dotadas con motores fuera borda. Las faenas de pesca se realizan en viajes diarios de ocho a 10 horas de duración, generalmente de 4 AM a 6 PM, entre seis y 50 millas náuticas de distancia de la costa. Dado el pequeño tamaño de las embarcaciones, es usual que luego de capturar dos o tres grandes ejemplares de dorado, sea necesario regresar a tierra¹³.

Eventos naturales, como por ejemplo el Fenómeno del Niño, alteran la dinámica natural de los recursos y condicionan la abundancia o escasez de las capturas. No obstante, en la República Dominicana es frecuente que haya altos niveles de producción e incluso, hay ocasiones en que no se dispone de toda la capacidad de refrigeración requerida para almacenar los volúmenes que no se logran vender a nivel local. De hecho, uno de los problemas de la cadena de valor es que a menudo, los pescadores deben limitar las capturas porque no hay suficientes cuartos fríos y cuando hay elevada producción, los precios bajan.

Se estima que cerca del 97% de la producción de dorado se vende en los mercados internos, y el otro 3% se exporta a los Estados Unidos de América (EE. UU). En cuanto a los hábitos de consumo, los principales puntos de venta de dorado se ubican en la ciudad de Santo Domingo y en las zonas costeras del sur, mientras que al interior del país hay una mayor demanda de pescado de agua dulce.

Usualmente las pescaderías ofrecen dorado entero eviscerado, pero si los clientes lo solicitan, también se vende desescamado o en filetes; los supermercados realizan el procesamiento de filetes, trozos y rodajas, mientras que las plantas procesadoras elaboran productos para exportación, en su mayoría pescado entero eviscerado. Cabe anotar que los

¹³ Entrevista efectuada a la experta Jeannette Mateo – CODOPESCA (abril de 2021) y datos obtenidos en las encuestas realizadas a pescadores para FISH4ACP.

filetes son más costosos no sólo por su presentación sino también porque, por lo general, se originan en pescado importado en estado congelado, mientras que las rodajas son producto nacional y de hecho, son los preferidos de los dominicanos porque provienen de pescado en estado fresco.

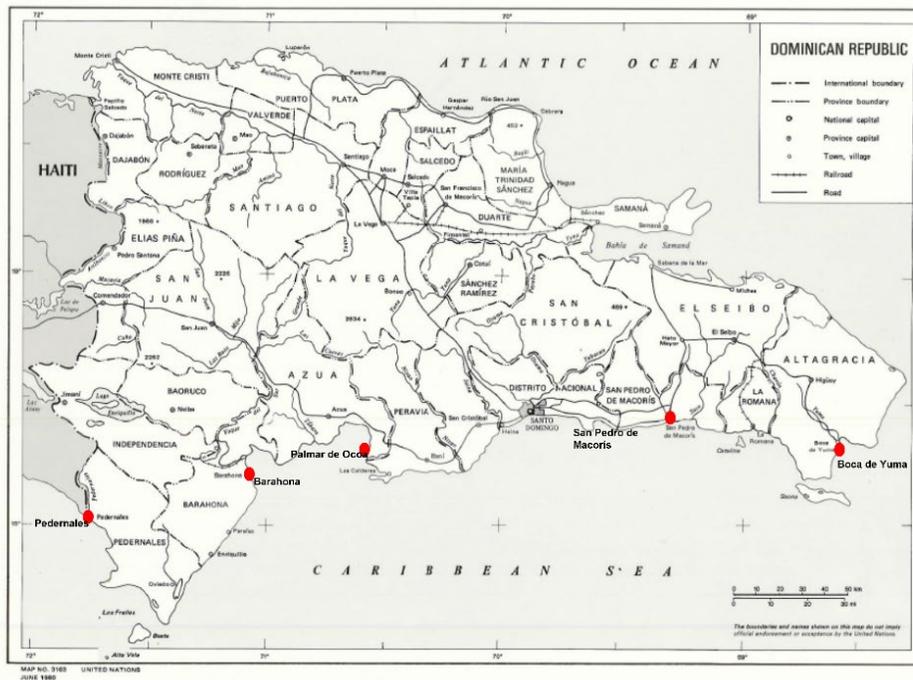
En términos de generación de dinero, expertos nacionales indican que un 50% de los ingresos de los pescadores que faenan alrededor de balsas provienen del dorado, aunque durante su más alta temporada de pesca (o “corrida”, como se le llama en el país), casi la totalidad de sus ingresos se origina en el dorado.

2 Análisis funcional

Este análisis se basa en la información primaria recopilada por el equipo de trabajo de FISH4ACP en la República Dominicana, entre septiembre de 2021 y febrero de 2022 en las localidades costeras de: Palmar de Ocoa, Barahona, Pedernales, San Pedro de Macorís y Boca de Yuma, así como en las ciudades de Santo Domingo y Santiago de los Caballeros.

Con el fin de tener una visión más clara sobre el área de estudio de FISH4ACP, que cubre las principales zonas de captura, procesamiento, comercialización y consumo de dorado, se presenta a continuación el mapa geográfico que identifica en color rojo las localidades objetivo del proyecto.

Figura 2 – Mapa geográfico de las zonas de desarrollo de la cadena de valor del dorado en la República Dominicana



Fuente: Naciones Unidas <https://www.un.org/geospatial/>

Tanto en las localidades pesqueras como en las ciudades, se aplicaron encuestas y entrevistas individuales a actores clave de la CV. También se organizaron grupos focales para temas específicos y se realizaron consultas con autoridades nacionales y expertos en diferentes áreas del conocimiento para tener una mejor visión sobre la evolución, estado actual y perspectivas de la cadena de valor.

El análisis funcional comienza con la elaboración del mapa de la cadena de valor que señala la interconexión entre los actores y las rutas que siguen los productos desde la captura hasta el consumo final. Posteriormente se hace referencia a la dinámica actual de los mercados (producción nacional, importaciones y exportaciones), las tendencias, perspectivas y requisitos para el desarrollo de mercados actuales y potenciales. Finalmente, se describen los principales actores directos e indirectos, así como los vínculos e influencias positivas y negativas del entorno social y natural.

Para elaborar el mapa de la CV, se han efectuado estimaciones sobre la cantidad de actores y volúmenes de producción manejados en cada eslabón, tomando como base los datos disponibles y el conocimiento adquirido durante el diagnóstico elaborado por FISH4ACP. Se exceptúan el eslabón de captura, donde se cuenta con información del “Primer censo

nacional de pescadores marinos – ONE/BID/CODOPESCA (2019)”¹⁴ y el eslabón de comercialización, donde se conocen la cantidad de importadores y exportadores. Las principales razones que explican la falta de datos en toda la CV son:

- CODOPESCA, como autoridad nacional de pesca y acuicultura, es la institución encargada de llevar el registro general de los principales actores directamente vinculados a la CV (propietarios de embarcaciones, pescadores, empresas procesadoras y comercializadores de productos pesqueros). Excepto las empresas formalmente constituidas, no todos los actores están registrados (principalmente los trabajadores informales) y/o no todos mantienen renovados sus permisos o licencias, lo que le dificulta a la institución contar con estadísticas actualizadas y confiables.

Como se mencionará más adelante, hay pescadores artesanales sin permisos vigentes; los ayudantes de logística de los pescadores (buscones) son trabajadores informales sin obligación de registrarse; hay comerciantes con negocios no legalizados y, por tanto, actúan como trabajadores informales (intermediarios y vendedores ambulantes, entre otros) y no se han realizado censos ni muestreos sobre consumidores.

Los proveedores de equipos e insumos no requieren permisos de CODOPESCA porque la legislación vigente no lo exige y además, porque no todos venden exclusivamente implementos para la pesca (por ejemplo, las ferreterías), así que tampoco es factible saber con precisión cuántos de ellos actúan específicamente en la CV del dorado.

Es necesario considerar que además de los proveedores de equipos e insumos, CODOPESCA no tiene mandato legal para llevar registros de otros actores de la CV como transportistas, supermercados, hoteles y restaurantes, aunque los transportistas de productos pesqueros deben portar el permiso de circulación “Conduce” y los establecimientos de comercialización deben contar con una licencia de comercialización. Los importadores y exportadores, además de esta licencia, deben tramitar ante la Ventanilla Única de Comercio Exterior, la certificación de no objeción a la importación y exportación.

- CODOPESCA no cuenta con los suficientes recursos humanos, financieros y logísticos para llevar un permanente y total registro de la producción pesquera que desembarca en todas las playas y muelles de la línea costera, así como tampoco de los volúmenes de pescado que se comercializan a nivel nacional, datos que se diluyen a medida que los productos transitan en la cadena de mayoristas a minoristas. A ello se agrega que no toda la producción se destina a la venta, pues una proporción (aunque posiblemente sea pequeña) se destina al autoconsumo de los pescadores y comerciantes, mientras que otra proporción se daña, se utiliza como pago a los buscones, o se regala.

¹⁴ | Censo Nacional Pesquero 2019 – ONE/CODOPESCA/BID.

<https://web.one.gob.do/publicaciones/2020/i-censo-nacional-pesquero-2019/>

- Los retos logísticos, financieros y técnicos para realizar censos, le dificultan al país y en particular a CODOPESCA y a la Oficina Nacional de Estadística (ONE), la posibilidad de recabar información periódica sobre diferentes temas. Por ello, no se dispone de datos sobre las distintas categorías de comerciantes minoristas de productos pesqueros (hoteles, restaurantes, supermercados, pescaderías y casetas) y de sus consumidores, menos aún para un producto en particular como el dorado.
- Las pesquerías del país son multiespecíficas y pueden abarcar hasta 400 especies, incluyendo peces, crustáceos y moluscos. La pesca alrededor de los dispositivos agregadores de peces o balsas, sin embargo, se concentra en unas doce especies pelágicas. No resulta sencillo determinar la participación precisa del dorado, principalmente debido a limitaciones logísticas y de recursos humanos de CODOPESCA para realizar análisis de composición de capturas que permitan registrar la información biológica y morfométrica de la especie. A ello se suma que el monitoreo de los desembarques debe hacerse rápidamente para evitar que el pescado se dañe y produzca histaminas¹⁵, más aun considerando que a bordo suele haber fallas en el manejo de la cadena de frío.

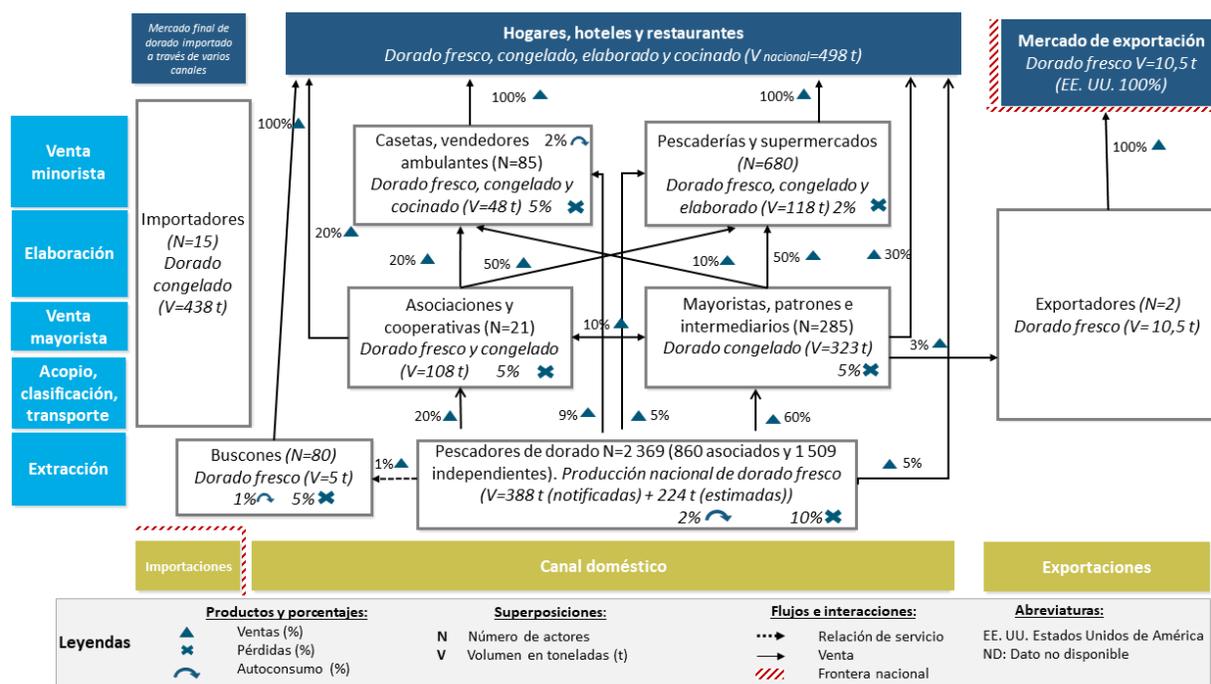
2.1 Mapeo de la cadena de valor

El mapa de la cadena de valor refleja las interacciones entre los actores de cada uno de los eslabones y estima los volúmenes de producción manejados por cada uno de ellos. En el numeral 2.3.1 se realiza una descripción más exhaustiva de los actores, sus roles e interacciones.

La producción dominicana de pez dorado proviene de la pesca artesanal ejercida desde las seis hasta las 50 millas náuticas contadas desde la línea costera al sur del país. Las cinco localidades pesqueras donde se ha realizado el presente estudio (Figura 1) concentran el grueso de la pesca y comercialización de primera venta. La relativa abundante producción de dorado, aunque altamente condicionada por factores naturales y por la dinámica comercial, se vende en el mercado nacional, dejando cerca del 3% para las exportaciones. Como se detallará más adelante, la creciente preferencia por el pez dorado explica la razón por la cual hay importaciones, así como también hay una proporción insatisfecha de la demanda, lo que muestra las posibilidades de expansión de la cadena de valor.

¹⁵ La exposición de las capturas a altas temperaturas sin la debida refrigeración aumenta el riesgo de generar histaminas en el pescado, en un lapso de 20 minutos a dos horas, lo que se evidencia por el color verdoso que adquiere el músculo y el sabor picante de la carne (Jeannette Mateo – Experta nacional FISH4ACP).

Figura 3 – Mapa de la cadena de valor del pez dorado en la República Dominicana



Fuente: elaboración propia

La caracterización general de los eslabones de la CV es la siguiente:

- Eslabón de extracción o captura:** lo integran los pescadores artesanales, sus ayudantes para embarque y desembarque (“buscones”) y los dueños de botes, armadores o “patrones”. Entre los pescadores hay tres formas de trabajo: (a) aquellos que trabajan independientemente y son dueños, arrendatarios o compañeros de quienes poseen los medios de producción (botes, motores, equipos de pesca y navegación); (b) pescadores vinculados a asociaciones o cooperativas de pescadores que les compran la producción y les financian total o parcialmente los viajes de pesca, y, (c) quienes trabajan en embarcaciones que pertenecen a un armador/patrón; no asumen los costos del viaje, excepto su propia alimentación y reciben un porcentaje de las utilidades. Se estima que el 16% de los pescadores del país capturan dorado en viajes diarios; al desembarcar venden sus productos a los mayoristas, quienes asumen el transporte desde las playas hasta los centros de acopio (pesqueras, asociaciones y cooperativas), el almacenamiento y la primera venta.
- Eslabón de acopio, clasificación y transporte:** lo integran los patrones (término también utilizado para los dueños de pesqueras), intermediarios, mayoristas, asociaciones y cooperativas de pescadores. Tienen en común su rol como acopiadores, clasificadores y

transportistas; son los principales proveedores de los minoristas y de un segmento de los consumidores finales y se surten de los pescadores independientes y asociados. Además de la estrecha relación con los pescadores, suelen negociar entre ellos mismos, según la abundancia del dorado y las necesidades de la demanda. Los importadores también participan, pero sus productos no son los preferidos por ser pescado congelado que, según la opinión de vendedores y consumidores, no tiene la misma calidad y presentación del pescado fresco pero es útil para satisfacer la demanda no satisfecha, especialmente de filetes solicitados por hoteles y restaurantes.

- c) **Eslabón de procesamiento:** según el mercado objetivo, la elaboración de productos del dorado (entero y eviscerado, filetes, ruedas o rodajas y cabezas para hacer sopas) la asumen las plantas procesadoras, las pesqueras, los importadores, las asociaciones/cooperativas o los supermercados. En el país sólo hay dos plantas procesadoras de dorado, cuya producción se exporta a los EE. UU. Por su parte, las pesqueras, importadores, asociaciones y cooperativas surten de productos a los minoristas, hoteles, restaurantes, casetas, vendedores ambulantes y consumidores finales; los supermercados también procesan y empaquetan productos que ofrecen en sus salas de ventas.
- d) **Eslabón de venta mayorista:** las pesqueras, asociaciones, cooperativas, intermediarios e importadores asumen las ventas mayoristas para el mercado interno, mientras que las plantas procesadoras y exportadoras surten al mercado externo. Los mayoristas son los principales proveedores de los minoristas (supermercados, pescaderías, hoteles, restaurantes, comedores, casetas/modestos restaurantes de playa y vendedores ambulantes). Aunque la mayoría de los consumidores compran al canal minorista, quienes viven cerca de las comunidades pesqueras y centros de acopio suelen comprar a los mayoristas porque obtienen mejores precios y generan mayor confianza respecto a la frescura de los productos.
- e) **Eslabón de venta minorista:** las pescaderías, supermercados, hoteles, restaurantes, comedores, casetas y vendedores ambulantes compran el dorado al canal mayorista y prefieren el capturado en aguas nacionales. Los principales centros de consumo son las zonas costeras del sur del país y la ciudad de Santo Domingo. Los hoteles de la zona este, en particular los ubicados en Bávaro, Punta Cana, Bayahibe y Boca de Yuma son los principales compradores de filetes de dorado importado.

Las casetas especializadas en pescado crudo y los vendedores ambulantes venden más barato que las pescaderías y supermercados; similar es el caso de los comedores y casetas que ofrecen platos de dorado más sencillos y económicos. Esto se debe a que las

pescaderías, supermercados, hoteles y restaurantes asumen mayores costos de operación y se dirigen a un público con mayor disposición a pagar más por calidad, presentación y por la comodidad de consumir en el lugar.

- f) **Proveedores de insumos y equipos:** incluye almacenes especializados en equipos e insumos para la pesca, ferreterías, representantes de repuestos y motores fuera de borda, vendedores de botes y fibra de vidrio, prestadores de servicios de mantenimiento, pequeños fabricantes de boyas de plástico reciclado, expendedores de gasolina, hielo, alimentos y medicinas, entre otros. Los almacenes especializados en equipos de pesca están ubicados en Santo Domingo, pero en las localidades pesqueras hay ferreterías, pequeños almacenes y comerciantes independientes que ofrecen la mayoría de los materiales requeridos por pescadores, procesadores y comercializadores. Se destacan dos fábricas de botes en Palmar de Ocoa que proveen una alta proporción de embarcaciones para la pesca artesanal.

2.2 Análisis del mercado final

Esta sección analiza las características y oportunidades del mercado nacional e internacional. Para ello es necesario comenzar por reconocer la participación de la pesca de dorado de la República Dominicana en la región del Gran Caribe y en el contexto mundial. Posteriormente se identifica la participación de la pesca nacional y de las importaciones en la satisfacción de la demanda nacional, así como también se calcula el tamaño de la demanda insatisfecha para así visualizar las oportunidades de crecimiento del mercado y de la generación de nuevos productos.

Dentro del contexto dominicano se describen los principales actores que determinan la dinámica de la oferta, los canales de distribución, los impulsores que pueden introducir cambios en el mercado y las facilidades y/o restricciones para incursionar en nuevos mercados.

Debido a que la frecuencia de consumo de dorado no sólo depende de los volúmenes y precios de venta sino también de los gustos y preferencias de los compradores, se retoman datos del trabajo de campo recabado por FISH4ACP en el país y se consultan fuentes bibliográficas para llegar a conclusiones sobre la ingesta de dorado respecto a otros productos similares o sustitutos.

2.2.1 La producción nacional en el contexto mundial y regional

La República Dominicana forma parte de la región del Gran Caribe. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) define la Región del Gran Caribe como los Estados y Territorios insulares y costeros con costas en el Mar Caribe y el Golfo de México, así como las aguas del Océano Atlántico adyacentes a estos Estados y Territorios, que incluye 28 países insulares y continentales¹⁶.

En el seno de la FAO, en 1973 se estableció la Comisión de Pesca para el Atlántico Centro-Occidental (COPACO), que es el más antiguo Organismo Regional de Pesca (ORP) en la región Caribe con 34 países miembros, incluyendo la Unión Europea y por supuesto, la República Dominicana¹⁷. Para reconocer el aporte de la pesca de dorado en el contexto mundial y en la región Caribe, se toman como referencia las estadísticas de producción de la FAO registradas en el Programa FISHSTATJ¹⁸ y los datos de CODOPESCA.

Cuadro 1 – Participación de la República Dominicana en la pesca mundial y regional de dorado. Período 2014-2019 (en toneladas métricas)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Promedio
Producción mundial	116 016	124 900	94 897	93 398	119 712	95 299	107 370
Producción región COPACO	5 092	4 859	3 131	3 036	4 115	3 930	4 027
Producción Rep. Dominicana	137	199	393	422	278	495	321
Participación RD a nivel mundial	0,12%	0,16%	0,41%	0,45%	0,23%	0,52%	0,30%
Participación RD en el Caribe	2,69%	4,10%	12,54%	13,89%	6,76%	12,59%	7,96%

Fuentes: FISHSTATJ 2022 (producción mundial y regional) y CODOPESCA (República Dominicana) 2020.

¹⁶ PNUMA. El Gran Caribe. [https://www.unenvironment.org/explore-topics/oceans-seas/what-we-do/working-regional-seas/regional-seas-programmes/wider#:~:text=The%20Wider%20Caribbean%20Region%20\(WCR,28%20island%20and%20continental%20countries](https://www.unenvironment.org/explore-topics/oceans-seas/what-we-do/working-regional-seas/regional-seas-programmes/wider#:~:text=The%20Wider%20Caribbean%20Region%20(WCR,28%20island%20and%20continental%20countries)

¹⁷ COPACO. Su mandato general se centra en: a) Promover la aplicación del Código de Conducta de Pesca Responsable (FAO, 1995) e instrumentos conexos, incluido el enfoque precautorio y el enfoque ecosistémico de la ordenación pesquera; b) asegurar la adecuada atención a la pesca de pequeña escala, la pesca artesanal y la pesca de subsistencia, y, c) coordinar y cooperar estrechamente con otras organizaciones internacionales sobre cuestiones de interés común. <https://www.fao.org/fishery/es/organization/rfb/weca/c>

¹⁸ FISHSTATJ. <https://www.fao.org/fishery/en/topic/166235>

Las cifras de la FAO reflejan que la región Caribe tiene una modesta participación del 3,8% en la producción mundial de dorado, y a su vez, la República Dominicana aporta cerca del 8% a la producción del Gran Caribe, ubicándose dentro de los primeros cinco países entre 2014 y 2019, que en su orden fueron: Venezuela (1 025 TM/año en promedio), Santa Lucía (428 TM/año), Barbados (396 TM/año), Guadalupe (Territorio francés. 320 TM/año) y la República Dominicana (321 TM/año).

2.2.2 Comportamiento de la oferta, la demanda y el consumo de dorado

La demanda de pez dorado en la República Dominicana se surte tanto de la producción originada en la pesca artesanal nacional como en las importaciones. Dentro de las capturas nacionales, una pequeña proporción del 2,6% se exporta como pescado fresco a los EE. UU. (más específicamente a la ciudad de Miami), país que hasta la fecha ha sido su único comprador.

Con el fin de determinar los volúmenes de dorado disponibles para el consumo interno, es necesario efectuar los cálculos presentados en el Cuadro 2, con la siguiente fórmula básica: Volumen de producción anual para consumo interno = Producción nacional – Exportaciones + Importaciones.

Cuadro 2 – Estadísticas de producción, exportación e importación de pez dorado en la República Dominicana. Período 2016-2021 (en toneladas métricas)

Año	Producción nacional (1)	Exportaciones (2)	Porcentaje de producción para exportación	Porcentaje de producción para consumo interno	Importaciones (3)	Volumen para consumo interno (1) - (2) + (3)
2016	392,70	7,27	1,85%	98,15%	221,22	606,65
2017	421,77	5,48	1,30%	98,70%	188,46	604,76
2018	278,08	14,45	5,20%	94,80%	299,94	563,56
2019	494,76	15,13	3,06%	96,94%	314,51	794,14
2020	396,83	7,45	1,88%	98,12%	326,34	715,72
2021	346,72	10,45	3,01%	96,99%	437,56	773,83
Promedio	388,48	10,04	2,58%	97,42%	298,00	676,44

Fuentes: CODOPESCA, DGA, COMTRADE, NOAA

Las estadísticas disponibles permiten afirmar que durante los últimos seis años, cerca del 97% de las capturas nacionales de dorado se han destinado al consumo interno, las cuales se complementan con las importaciones que como también lo muestra el cuadro 2, equivalen a un 77% de la producción nacional, lo que confirma la alta demanda de dorado entre los consumidores dominicanos.

Si bien las estadísticas oficiales reportan un promedio de 388 TM/año de pesca nacional de dorado, se estima un alto grado de subregistro por las debilidades del sistema estadístico pesquero que, de acuerdo con expertos nacionales consultados, puede ascender a 224 TM/año, para un total estimado de 612 TM/año de la pesca de dorado en aguas dominicanas.

Estos datos se pueden complementar con algunos resultados de las encuestas hechas por FISH4ACP a 145 consumidores, según los cuales, el 94% de los dominicanos consume productos pesqueros y dentro de ellos, el 75% consume dorado cuando lo preparan en casa, visitan casetas cercanas a las playas, van a restaurantes o visitan familiares y amigos en sus hogares.

Los sitios donde compran con más frecuencia son: pescaderías, casetas, supermercados, a vendedores ambulantes o lo consumen en restaurantes. Por otra parte, las preparaciones preferidas por los consumidores son en su orden: frito, guisado a la criolla, a la plancha, al vapor, en caldo y horneado. Las principales razones que inciden en las decisiones de compra de dorado son: la percepción de que su precio es alto, el hecho de no visitar frecuentemente los restaurantes de las localidades pesqueras y su preferencia por consumir también otros pescados que forman parte de sus hábitos alimenticios (tilapia, basa, salmón, atún y chillo, entre otros).

Las estadísticas del Cuadro 2, complementadas con un análisis de la población potencialmente consumidora de dorado, permite hacer un cálculo del respectivo consumo per-cápita anual (Cuadro 3).

Para estimar el consumo per-cápita de dorado, se toma como referencia la metodología para calcular cuatro indicadores macroeconómicos en pesca y acuicultura (Producto Interno Bruto, Balanza comercial, Consumo per-cápita y Generación de empleo), elaborada por la FAO y por la Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (OSPESCA¹⁹), de la cual la República Dominicana es país miembro. También se utilizaron los

¹⁹ OSPESCA es una institución especializada del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA). Sus ocho países miembros son: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y la República Dominicana.

porcentajes de la población potencialmente consumidora de dorado, extraídos de los resultados de las encuestas aplicadas por FISH4ACP en el país.

El dorado se importa congelado entero o en filete y es vendido principalmente a los hoteles y restaurantes de las zonas turísticas costeras y de la ciudad de Santo Domingo. Los principales países proveedores de dorado durante los últimos seis años han sido en su orden: China, India, España, Vietnam, Perú, Panamá, Portugal, Venezuela, Brasil y Turquía.

**Cuadro 3 – Estimación del consumo per-cápita de pez dorado. Período 2016-2021
(kg/persona/año)**

Año	Volumen de dorado para consumo interno (kilos)²⁰	Población potencialmente consumidora de dorado	Consumo per-cápita (kg/persona/año)
2016	606 648	5 646 914	0,11
2017	604 757	5 712 983	0,11
2018	563 560	5 779 824	0,10
2019	794 138	5 847 448	0,14
2020	715 717	5 915 864	0,12
2021	773 834	5 985 079	0,13
Promedio	676 442	5 814 685	0,12

Fuentes: FAO/OSPECA "Indicadores macroeconómicos del sector pesquero y acuícola del Istmo Centroamericano 2000-2007" (San Salvador, 2009), IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 (ONE, 2012) y resultados de 145 encuestas a consumidores de FISH4ACP en la República Dominicana (marzo 2022).

Este indicador muestra que la ingesta de dorado aún no es estadísticamente representativa (0,12 kg/persona/año, que equivale a una porción de 120 gramos al año) si se compara con otros productos pesqueros de alta demanda como el lambí, el camarón y otros pescados. Sin embargo, tiene un importante potencial de crecer como lo refleja el trabajo de campo elaborado por FISH4ACP, pues hay otros factores que explican este resultado:

- El volumen anual de producción nacional e importaciones no es suficiente para abastecer la demanda interna, es decir que hay una proporción insatisfecha de la demanda tal como se deduce de lo expresado, por ejemplo, por los pescadores y dueños de pesqueras durante las entrevistas.

Los pescadores indicaron que a menudo, durante las corridas deben interrumpir las faenas porque al llegar a tierra no encuentran suficientes cuartos fríos para almacenar

²⁰ En el Anexo 2 – Numerales 1, 2 y 3 se pueden consultar los volúmenes y valores de las exportaciones e importaciones de dorado, así como el cálculo de la población potencialmente consumidora de dorado en el país.

la producción. De hecho, la capacidad de frío en las zonas de pesca es uno de los problemas estratégicos de la CV.

Sin embargo, este problema no se presenta simultáneamente en toda la línea costera, pues como se explicará con mayor detalle en el análisis ambiental, las temporadas de corrida en las zonas sureste y suroeste del país ocurren en diferentes épocas del año, lo cual implica que los excedentes de producción de una zona podrían venderse y/o almacenarse en la zona opuesta del país, pero no hay tampoco un sistema de transporte, bodegaje y mercadeo eficiente que permita reubicar rápidamente la producción en las zonas desabastecidas, con un correcto resguardo de la cadena de frío y con buenas prácticas de manipulación del pescado.

- El consumo de pescado marino es más frecuente en las zonas costeras (incluido Santo Domingo) que en el interior del país, donde prácticamente no se conoce el dorado y las personas prefieren pescados de agua dulce, principalmente la tilapia y la basa. Ello implica que los consumidores de la costa probablemente tienen una ingesta de dorado superior a los 0,12 kg/persona/año, el cual debe entenderse como un promedio nacional. En tal sentido, vale la pena retomar los resultados de las encuestas a consumidores efectuadas por FISH4ACP, donde el 60% de los entrevistados manifestaron consumir dorado una vez a la semana, una vez al mes o varias veces al año. Asumiendo que una porción de dorado equivale al menos a 100 gramos, de estas respuestas se infiere que el consumo oscila entre 0,5 y 1 kg/año para quienes lo consumen algunas veces al año; 1,5 kg/año cuando la frecuencia es de una vez al mes y 4 kg/año si se consume dorado una vez a la semana.

El alto contraste entre el indicador de consumo per-cápita obtenido de las estadísticas (0,12 kg/persona/año) y las respuestas de los encuestados (entre 0,5 y 4 kg/persona/año) se explica porque el primero se basa en datos estadísticos que no incluyen producción pesquera subregistrada y asumen que el 75% de la población nacional entre 10 y 80 años de edad consumen dorado, mientras que el segundo dato se basa en respuestas dadas por compradores reales.

De acuerdo con la FAO (2018)²¹, la mayor proporción de la pesca nacional se destina al mercado interno y aunque no hay una estimación precisa del consumo per-cápita de productos pesqueros y acuícolas, se estima que ha oscilado entre 6 y 10 kg/persona/año durante los últimos 20 años, incluyendo una alta demanda de pescado fresco y congelado para el turismo, que podría representar más de la mitad del suministro de pescado en el país.

²¹ FAO. Perfil de la pesca y la acuicultura por países – República Dominicana.
<https://www.fao.org/fishery/en/facp/dom?lang=es>

Es importante resaltar que otros productos cárnicos como el pollo (27,56 kg/persona/año), la carne de res (9,88 kg/persona/año) y de cerdo (9,51 kg/persona/año)²² forman parte de la dieta diaria de los dominicanos y su ingesta es superior a los productos pesqueros, razón por la cual no podrían considerarse como sustitutos del dorado. Por el contrario, los turistas prefieren consumir pescados y mariscos porque son parte integral de la experiencia de las vacaciones, sobre todo cuando se visita el Caribe.

Aunque no hay datos estadísticos sobre el volumen del consumo de dorado y otros productos pesqueros de los turistas nacionales e internacionales, así como tampoco de los ciudadanos dominicanos residentes en el exterior, es presumiblemente alto, considerando que la gran mayoría de ellos pasan vacaciones en importantes ciudades como Santo Domingo y Santiago de los Caballeros, así como en los puertos turísticos de Punta Cana, La Romana, Puerto Plata y Samaná, entre otros.

El informe de flujo turístico 2021 del Banco Central²³ indica que durante el último año ingresaron al país cerca de cinco millones de no residentes (73% extranjeros y 27% nacionales), que aunque aún representa una disminución del 23% respecto a 2019, muestra que el sector turístico se ha recuperado de la pandemia de la COVID-19 que había causado una reducción del 63% en las visitas entre 2019 y 2020, pero un incremento del 108% entre 2020 y 2021.

Para caracterizar los visitantes internacionales, el 62% provino de Norteamérica, 22% de Europa, 11% de Suramérica y 5% del resto del mundo. En orden de afluencia por países, la mayoría llegaron desde EE. UU., Rusia, Colombia, España, Venezuela, Alemania, Puerto Rico, Polonia, Ucrania, Francia y Suiza.

2.2.3 Principales actores e impulsores del mercado nacional

Como se describió en el numeral 2.1, los principales actores del mercado nacional son los comerciantes mayoristas, incluidos los importadores, seguidos de los minoristas quienes manejan la oferta de dorado en estado fresco, congelado y los productos con valor agregado; por ello, tienen la capacidad de determinar el precio de todos los productos.

²² FAO. Nota de prensa “República Dominicana avanza en la adopción de medidas para frenar la pesca ilegal”. Mayo 28 de 2019. <https://www.fao.org/republica-dominicana/noticias/detail-events/es/c/1196131/>

²³ Banco Central. Informe del flujo turístico 2021. <https://bancentral.gov.do/Publicaciones/Consulta?CategoryId=88>

El principal impulsor de la CV es la creciente demanda y el posicionamiento del dorado entre los gustos y preferencias de los consumidores, aunado a su relativa abundancia en el medio natural, aunque al igual que otros recursos pesqueros, tiene una dinámica propia que marca épocas de mayores y menores capturas. No obstante, los comerciantes enfrentan restricciones relacionadas con la movilización de los productos a nivel nacional y con la conservación de la cadena de frío, que limitan sus posibilidades para crecer y abastecer la demanda insatisfecha donde ya está posicionado, así como para ampliar las ventas en el interior y a lo largo de toda la línea costera del este y norte del país.

Tomando como referencia los resultados del trabajo de campo de FISH4ACP entre septiembre de 2021 y febrero de 2022, donde se entrevistaron pescadores, asociaciones y cooperativas, propietarios de embarcaciones y de pescaderías, importadores, exportadores y restaurantes, entre otros, se identifican los principales actores, impulsores y limitantes del mercado nacional de dorado. Los temas fundamentales en los cuales coinciden los entrevistados y que les dan fuerza a sus argumentos, son los siguientes:

- Rotación de inventarios: la venta del dorado de los pescadores y armadores a los primeros acopiadores (pesqueras, intermediarios, mayoristas, asociaciones y cooperativas) y de éstos a los minoristas (supermercados, hoteles, restaurantes, comedores, vendedores ambulantes) y compradores finales suele no tener mayores problemas de rotación de inventarios. El pescado se vende en su totalidad y prácticamente de inmediato, excepto cuando hay sobreoferta en las zonas y temporadas de altas capturas.

La mayoría de los pagos se hacen en efectivo y contra entrega, salvo algunas pesqueras y mayoristas que conceden créditos a sus clientes más importantes, por ejemplo a los supermercados y hoteles que pagan entre 45 y 90 días y por ello, no todos los comerciantes hacen negocios directamente con ellos sino con intermediarios o mayoristas que proveen a esos clientes pero que pagan de inmediato a los pescadores, pesqueras, asociaciones y cooperativas.

- Demanda: el pez dorado tiene alta demanda en el país; la mayoría de los entrevistados percibe una tendencia creciente o al menos estable. Si bien hubo una reducción de las ventas durante 2020 como consecuencia del inicio de la pandemia de la COVID-19, desde 2021 se estabilizó el mercado a niveles similares a los anteriores a la pandemia; también se registran mayores pedidos de dorado por parte de hoteles y restaurantes de distintas localidades del país.

Algunas razones que los entrevistados exponen para explicar el aumento de la oferta y demanda de dorado son: parece haber más pescadores artesanales con botes propios lo que aumenta el volumen de las capturas; el precio al consumidor final es todavía asequible y los compradores prefieren visitar los negocios de primera venta (pesqueras,

asociaciones, cooperativas) porque pueden encontrar el producto más fresco y con mejores precios que en supermercados, pescaderías de las ciudades, vendedores ambulantes u otros comerciantes minoristas.

- Capacidad de frío: durante las temporadas de corrida hay dificultades de almacenamiento porque la capacidad instalada de cuartos fríos y congeladores en las localidades costeras es inferior a la requerida. Por ello, los pescadores deben realizar pocas o cortas faenas de pesca, lo que implica desaprovechar parcialmente las corridas. Por su parte, los comerciantes deben utilizar al máximo sus cuartos fríos y/o arrendarlos en zonas cercanas.

Otro inconveniente de la insuficiente cadena de frío para el dorado y demás productos pesqueros que se venden en las pesqueras, asociaciones y cooperativas, es que se ven forzados a guardar dos o más tipos de pescado en un mismo cuarto frío o congelador, y en caso de que los productos no tengan empaque individual, se corre el riesgo de causar contaminación cruzada. Los ejemplares de dorado mayores a cinco libras suelen guardarse en largas bolsas individuales, pero también hay casos en que no se utiliza empaque porque tienen la expectativa de venderlo de inmediato.

- Precios vs. abundancia de la oferta: el precio del pescado es inversamente proporcional a su abundancia, es decir que cuando hay alta temporada los precios bajan, pero cuando el dorado escasea se vuelve más costoso. Por eso, los comerciantes expresan su deseo de tener cuartos fríos y camiones refrigerados para contar con suficiente producto y abastecer la demanda durante todo el año, así como para almacenar dorado que les permita aprovechar el incremento de precios durante temporadas de escasez y en los períodos de altas ventas como la Cuaresma y la Semana Santa²⁴. Los excedentes de producción y la limitada disponibilidad de cuartos fríos propios incrementan los costos administrativos de las pesqueras, asociaciones y cooperativas porque se ven forzados a alquilar cuartos fríos, con el agravante que no siempre los encuentran disponibles.
- Dinámica de las temporadas de pesca: considerando que las corridas en el sureste y suroeste del país suceden en distintos periodos del año, como se explicará con mayor detalle en el análisis ambiental, los comerciantes reiteran que la falta de suficientes cuartos fríos los obliga a perder oportunidades de ventas en periodos de escasez. La falta de camiones refrigerados y de eficientes sistemas de mercadeo también les impide movilizar suficiente pescado a diferentes zonas del país cuando hay sobreoferta en unos sitios y falta de productos en otros.

²⁴ El cristianismo celebra la Cuaresma y la Semana Santa, que conmemoran la Pasión, Muerte y Resurrección de Jesucristo. Tiene una duración total de 47 días entre los meses de marzo y abril. Durante todo ese periodo, los católicos y otras iglesias cristianas acostumbra a incrementar el consumo de productos pesqueros.

- Otros productos pesqueros: los principales productos pesqueros que se desembarcan y venden en las cinco localidades objetivo de FISH4ACP son: dorado, atún, lambí, chillo, marlín, pulpo, carite, langosta, colirubia, macarela, pez loro, cojinúa, colorado y mero. No obstante, los comerciantes indican que cuando hay temporada de pesca de dorado, entre el 60% y 70% de su volumen de ventas corresponden a dorado, lo que refleja su alta importancia para el comercio de productos pesqueros marinos.
- Dorado nacional e importado: los mayoristas y en particular las pesqueras, prefieren vender dorado fresco capturado en el país (entero, eviscerado, en rodajas o filetes), pero dado el alto volumen de la demanda, algunos ofrecen también dorado congelado importado que como ya se mencionó, puede ser más barato y útil para producir filetes, pero que no tiene la misma preferencia del dorado fresco por su calidad, consistencia y sabor. De hecho, tanto vendedores como compradores dicen que el congelado se reconoce por su apariencia glaseada y un poco deshidratada que lo hace lucir vencido.
- Pérdidas postcaptura: tanto pescadores como comerciantes indican que las pérdidas de dorado entre el desembarque, transporte y refrigeración en los congeladores y cuartos fríos de las pesqueras, asociaciones y cooperativas no superan el 5% de las capturas, fundamentalmente porque son cortas las distancias entre las playas y estos centros de acopio y además, porque se venden rápidamente. Sin embargo, sería conveniente mejorar la capacidad de frío en tierra y a bordo, sobre todo considerando las épocas de abundante producción.
- Competencia entre mayoristas: si bien las pescaderías, intermediarios, importadores, asociaciones y cooperativas son competidores entre sí, en realidad, estos mayoristas no consideran que sus pares constituyan un riesgo para sus propios negocios. Incluso entre ellos mismos hacen negocios de compraventa de dorado cuando las necesidades de abastecimiento de sus clientes se los exige, así que es usual que mantengan relaciones de cooperación, más aun considerando que conviven en comunidades relativamente pequeñas. Esta dinámica aunada al hecho de que todos tienen suficientes clientes para mantener sus negocios con positivos índices de rentabilidad, tal como se detalla en el análisis económico, son un indicador de que existe demanda insatisfecha.

En las temporadas de corridas se genera sobreoferta de dorado, lo que motiva la aparición de vendedores informales ocasionales que compiten con bajos precios y escaso resguardo de la cadena de frío. Al recabar datos en la localidad de Pedernales, que limita con la República de Haití, algún entrevistado mencionó que hay pesqueras que compran dorado a ciudadanos haitianos a un precio por debajo del dominicano.

- Potencial de ventas: otro indicador de demanda insatisfecha es que casi todos los mayoristas tienen clientes fijos que compran importantes volúmenes, así que no perciben una alta necesidad de buscar nuevos compradores o de explorar otros mercados en el país, aunque algunos saben que hay potencial de crecimiento en Santo

Domingo y en los puertos turísticos del norte del país. De igual manera, sólo algunos comerciantes entrevistados manifestaron interés en exportar o asociarse con alguno de los dos exportadores actuales, pero no es la expectativa de la mayoría.

- Valor agregado: la elaboración de productos derivados del dorado con alto valor agregado tampoco parece ser una prioridad de los comerciantes porque sus compradores no los solicitan. Los restaurantes y hoteles compran filetes, mientras que las amas de casa y el público en general, prefieren el pescado fresco entero o eviscerado para prepararlo a su gusto, o a lo sumo solicitan cortes en forma de filetes o de rodajas, así como cabezas de dorado para hacer sopas, pero no demandan productos previamente sazonados, precocidos o con otra presentación más elaborada. Los pescadores, asociaciones y cooperativas reconocen la necesidad de aprender buenas prácticas de manejo de productos pesqueros, no sólo para asegurar la frescura y presentación del pescado sino también para viabilizar la conveniencia de aprender a elaborar nuevos productos basados en dorado.
- Comercio electrónico: tanto pescadores como comerciantes recurrieron al comercio electrónico a raíz de las restricciones a la movilidad que impuso la pandemia de la COVID-19 durante 2020, lo que los obligó a buscar nuevas maneras de acercarse a sus clientes. No obstante, interpretan el comercio electrónico como el uso de la mensajería instantánea de WhatsApp, de algunas redes sociales (Instagram y Facebook) y de llamadas telefónicas para recibir y confirmar pedidos, manteniendo los pagos en efectivo y contra entrega, o los créditos para grandes clientes. Para realizar estos negocios utilizan teléfonos inteligentes, salvo los importadores y algunos grandes mayoristas que utilizan sus páginas web para hacer negocios.

2.3 Análisis de los elementos de la cadena de valor

La CV del dorado en la República Dominicana depende fundamentalmente de la oferta nacional (capturas realizadas por pescadores artesanales) y de la demanda interna (consumidores nacionales, turistas y visitantes). Importantes bienes e insumos requeridos para la pesca y procesamiento se elaboran en el país, o se importan sin mayores problemas de abastecimiento. Las estadísticas ya presentadas (Cuadro 2), indican que un 97% de las capturas se destinan al mercado interno y el 3% se exporta.

También hay una importante participación de las importaciones que equivalen a un 77% de la producción nacional y han tenido un crecimiento sostenido (98% entre los años 2016 y 2021), lo que comprueba el aumento del consumo, habiendo incluso demanda insatisfecha. Los actores de la CV son en su mayoría dominicanos, aunque en algunas zonas, principalmente al suroeste, hay una importante presencia de ciudadanos haitianos.

El eslabón de captura lo desarrollan pescadores artesanales independientes u organizados en asociaciones o cooperativas; el eslabón de acopio y comercialización mayorista lo asumen negocios de pequeña y mediana escala (pesqueras, mayoristas, asociaciones, cooperativas e intermediarios) que independientemente de los volúmenes de producción que manejen, la mayoría no ha alcanzado niveles de industrialización que aseguren un óptimo manejo de la cadena de frío ni la plena aplicación de correctas prácticas de manipulación de alimentos.

Hay también un eslabón minorista integrado por pescaderías en las ciudades, supermercados, hoteles, restaurantes y vendedores ambulantes a los cuales acuden los compradores finales, aunque también es frecuente que los consumidores compren directamente en el canal mayorista.

2.3.1 Actores de la cadena de valor principal

Con base en las encuestas, entrevistas, grupos focales y observaciones hechas por el equipo técnico de FISH4ACP en el trabajo de campo con actores de la CV y autoridades nacionales, destacando dentro de ellas a CODOPESCA, así como en el conocimiento de los expertos nacionales e internacionales del equipo FAO para la República Dominicana y la cooperación de la Universidad ISA (socio local del Proyecto), en este apartado se describen los actores que intervienen en las cinco principales funciones de la cadena (pesca, acopio, procesamiento, venta mayorista y venta minorista) y las técnicas aplicadas en cada nivel, incluyendo las principales ventajas y desventajas de sus métodos de trabajo.

2.3.1.1 Pescadores artesanales

Los pescadores artesanales que capturan dorado trabajan sobre una pesquería multiespecífica que se desarrolla con líneas de anzuelos y carnada viva en torno a balsas, que como se explicó en el numeral 1.3, son dispositivos agregadores dirigidos principalmente a peces pelágicos. Si bien el dorado es una de las especies más importantes de la pesca sobre balsas, otros recursos de relativa importancia son: atún, chillo, marlín, carite, colirubia, cojinúa y colorado. Dependiendo de la ubicación geográfica de las comunidades y su distancia a los bancos de pesca, del comportamiento de las corrientes y de la capacidad de autonomía de las embarcaciones, las faenas de pesca se desarrollan entre las 6 y 50 millas, aunque la mayoría ocurren entre las 15 y 32 millas.

Pese a que muchas tripulaciones se desplazan largas distancias, no todas sus embarcaciones tienen la capacidad de bodega suficiente para almacenar abundantes capturas de dorado,

así como tampoco suelen usar motores de alta potencia que les permita viajar a mayores distancias y afrontar con mejores condiciones de seguridad las fuertes marejadas, tormentas u otros riesgos propios de la navegación. La mayoría de las embarcaciones tienen motores fuera de borda de dos tiempos de 40 HP (caballos de fuerza), o bien de 15 o 30 HP, salvo algunos casos como los pescadores que viajan hasta Isla Beata, quienes utilizan entre uno y tres motores de 60 HP.

Hay tres grupos de pescadores que se diferencian por su acceso a la propiedad de los bienes de producción o por la forma como llevan sus negocios y administran el dinero: los pescadores independientes, los afiliados a asociaciones o cooperativas y quienes operan como trabajadores de los armadores, que en virtud de ese nexo adquieren compromisos de venta.

Los pescadores independientes son por lo general, los propietarios o familiares de los propietarios de las Unidades Económicas de Pesca (UEP) que de manera estándar incluyen: balsas, bote, motor fuera de borda, artes de pesca, Geoposicionador Satelital (GPS), neveras isotérmicas de pequeño o mediano tamaño y/o congeladores, más insumos y otros pequeños equipos. Puede ser que tengan o no, compromisos de venta con pesqueras, intermediarios o asociaciones/cooperativas.

Quienes tienen compromisos de venta es porque sus compradores les ayudan a financiar los viajes de pesca, montos que descuenta el financista al momento de comprarles la producción pesquera, o bien porque se sienten cómodos con tener clientes fijos que adquieren toda su captura, así que no deben preocuparse por la gestión de mercadeo. Por otra parte, los pescadores que no tienen compromiso de venta hacen negocios con cualquier comerciante y/o venden a consumidores finales.

Al indagar porqué prefieren ser independientes en lugar de pertenecer a alguna organización comunitaria, esgrimen diversas razones entre las cuales se destacan: la falta de confianza en los beneficios reales que puedan recibir de las asociaciones/cooperativas, la falta de confianza en la gestión de sus directivos, la renuencia a pagar cuotas mensuales de membresía, el no querer verse forzados a trabajar o interactuar con otros pescadores que no sean de su agrado o confianza, y su voluntad de mantenerse como trabajadores autónomos.

En el caso de los pescadores asociados, es común que sus organizaciones les compren la producción, a menudo les prestan dinero para cubrir los costos de los viajes de pesca e incluso para necesidades familiares. Pertenecer a estas organizaciones también les permite acceder a programas gubernamentales, de organismos internacionales o de Organizaciones

No Gubernamentales (ONG) sobre capacitación y de asistencia técnica y financiera; de hecho muchas organizaciones de pescadores surgen por iniciativa, apoyo financiero y donaciones de estas instituciones. Pese a esto, es frecuente que los pescadores expresen descontento por la gestión o por los beneficios que reciben de sus organizaciones, mientras los directivos suelen quejarse por la falta de compromiso de los pescadores.

Aunque no se dispone de datos precisos sobre la cantidad de pescadores independientes y asociados que capturan dorado en la República Dominicana, se toman como punto de referencia los resultados del Primer Censo Nacional Pesquero 2019 que indica que la proporción de pescadores organizados es 36,3% e independientes 63,7%. De ello se infiere que en la pesquería de dorado puede haber alrededor de 860 pescadores asociados y 1 509 independientes.

Según las temporadas de mayores o menores capturas de dorado, los pescadores realizan entre dos y seis viajes diarios a la semana. En cada UEP trabajan dos o tres pescadores, quienes ganan un porcentaje de las utilidades obtenidas por viaje, como se explicará en el análisis económico.

2.3.1.2 Buscones

Los buscones son personas que permanecen en las playas y muelles para ayudar a los pescadores en las labores de embarque y desembarque. Sus principales funciones son: cargar equipos e insumos (motores fuera de borda, aparejos, neveras portátiles, bolsas de hielo, comida, etc.), ayudar con el desembarque y cargue de los pescados y mariscos hasta la pesquera/asociación/cooperativa que comprará los productos.

Suelen iniciar labores en la madrugada, incluso antes que los pescadores, para agilizar los embarques y ayudarle a las tripulaciones a zarpar en el menor tiempo posible. La mayoría de los buscones son personas sin empleo u ocupación permanente que subsisten con los distintos trabajos que encuentran día a día.

La relación laboral entre los buscones y los capitanes/tripulantes es informal. Esta modalidad de trabajo implica un alto grado de vulnerabilidad social y económica porque no conlleva compromisos permanentes ni remuneración fija, aunque generalmente los pescadores trabajan con buscones conocidos y de su confianza. Su pago no depende del volumen de pesca sino de la voluntad del capitán o dueño del bote; generalmente estos pagos no son en dinero sino en pescado de bajo valor, incluyendo dorados menores de cinco libras, denominados como "chancleta". Los buscones usualmente reservan una parte del pescado

para autoconsumo y trabajan como vendedores ambulantes independientes, o venden los productos de mayor precio a las pescaderías e intermediarios de playa.

2.3.1.3 Patrones – Propietarios de embarcaciones

El término “patrones” se utiliza tanto para los armadores o dueños de las embarcaciones, como para los propietarios de las pesqueras. En el contexto del eslabón de captura, los patrones son los propietarios de dos o más embarcaciones (bien sean o no, dueños de pesqueras o intermediarios) donde trabajan pescadores cuya producción queda comprometida con los patrones. Hay dos modalidades de trabajo:

- El patrón se constituye en el dueño de la producción pesquera, para lo cual asume los costos de los viajes y contrata verbalmente pescadores de su confianza a quienes les reconoce como remuneración un porcentaje de las utilidades de cada viaje, lo cual implica que los pescadores no tienen ingresos fijos, sino que sus ganancias dependen de la abundancia de las capturas y de su eficiencia en el trabajo.

El patrón conserva un porcentaje de las utilidades más la recuperación de los costos del viaje, usualmente denominada “la parte del bote”. No obstante, si el viaje arroja pérdidas, el pescador no sólo no recibe utilidades sino que adquiere una deuda que debe pagar con el siguiente viaje.

También puede ocurrir que el patrón no asuma los costos de los viajes de pesca porque desea evitar el riesgo económico, y opta por compartir los gastos y utilidades con la tripulación. Según expresaron a FISH4ACP, no es fácil encontrar pescadores responsables y eficientes en las faenas de pesca, que cuiden los equipos y usen racionalmente los insumos. Por esta misma razón, la mayoría de los patrones que además comercializan, prefieren comprarles la producción a pescadores de su confianza, bien sea que trabajen o no con ellos en la pesca.

- El patrón arrienda o facilita la embarcación, con o sin equipos de pesca y de navegación, a un capitán o un grupo de dos a tres pescadores que le pagan una cuantía preestablecida, quedando para ellos las utilidades o pérdidas del viaje, según el volumen de producción obtenido cada día.

Ser propietarios de las UEP les permite tener autonomía en el manejo de su negocio. En el trabajo de campo se encontraron patrones que poseen entre dos y siete embarcaciones equipadas, incluso con la perspectiva de adquirir otras para ampliar su operación. La mayoría poseen productos bancarios (cuentas corrientes o de ahorro, tarjetas débito y crédito) y también han asumido créditos formales sin mayores dificultades para obtenerlos ni para

pagar las cuotas, lo que implica que tienen la confianza del sistema financiero porque sus negocios son rentables y son cumplidos con sus compromisos.

En cuanto al manejo de los productos pesqueros, podría ser necesario brindar asistencia técnica en buenas prácticas de manipulación de alimentos, enfatizando en el correcto y estricto manejo de la cadena de frío para el almacenamiento y transporte de pescados y mariscos. Aunque algunos patrones sólo compran a pescadores que utilizan hielo y movilizan los productos en neveras, otros expresan que la corta distancia entre los desembarcaderos y las pesqueras no justifica el uso de hielo o de vehículos refrigerados.

Aunque los problemas de orden público causados por actividades ilegales como el narcotráfico, que usa algunas zonas costeras dominicanas como rutas que parten desde países suramericanos hacia Norteamérica y Europa, no son una constante que permea a todo el sector pesquero, si ha habido incidencia de este delito en algunas localidades. Por esta razón, algunos patrones han preferido vender su flota y concentrarse en la comercialización de pescados y mariscos, para así evitar involucrarse indirectamente en problemas de embarcaciones vinculadas a actividades ilícitas que pudieran ser utilizadas por personas inescrupulosas.

2.3.1.4 Patrones – Propietarios de pesqueras

Este actor puede ser o no, propietario de embarcaciones. De hecho, en la muestra tomada por FISH4ACP todos los propietarios de embarcaciones tienen también pesqueras, aunque no todos los dueños de pesqueras poseen embarcaciones sino que les compran la producción a pescadores, intermediarios, importadores, e incluso a otras pesqueras. En este apartado se hace referencia al patrón que se dedica fundamentalmente a la comercialización de dorado y otros productos pesqueros.

Las pesqueras son acopiadoras y vendedoras mayoristas y minoristas, pero la mayoría tienen necesidad de ampliar la disponibilidad de cuartos fríos y camiones refrigerados, así como de capacitar a los pescadores, acopiadores y comerciantes en buenas prácticas de manipulación de alimentos. Aunque los patrones no suelen reconocer grandes fallas en el manejo del pescado, la tolerancia con la falta de transporte refrigerado aduciendo la cercanía entre las playas y las pesqueras, así como el incorrecto almacenamiento en cuartos fríos (dejando algunos productos en el suelo o mezclando distintos productos pesqueros, incluso con otros cárnicos y no siempre en empaques individuales) son una muestra de las fallas en el manejo de la producción.

El dorado representa entre el 65% y 70% del volumen de sus ventas, que se ofrece: entero fresco, entero congelado, filetes (generalmente para restaurantes y hoteles), ruedas y cabezas para hacer sopas. Los comerciantes lo clasifican según tamaño y uso: la “chanclita” se vende entero, los dorados de seis a 10 libras se cortan en ruedas y con los mayores de 10 libras se elaboran filetes.

La mayoría no planea elaborar productos con mayor valor agregado porque los clientes no los solicitan y porque implicaría asumir nuevos costos de procesamiento sin tener el equipamiento necesario ni la certeza de que la relación costo-beneficio sería mejor que con el pescado fresco, que es el preferido de los dominicanos. Las pesqueras también ofertan otros productos como: atún, lambí, chillo, marlín, pulpo, carite, langosta, colirubia, macarela, pez loro, cojinúa, colorado, carpa y mero.

Algunos patrones financian los viajes de pescadores de su confianza para establecer un compromiso directo de venta del dorado, pero otros prefieren hacer negocios con pescadores que no requieran financiación para evitar pérdidas y riesgos (bien sea porque las faenas no son suficientemente productivas o porque los pescadores le venden al mejor postor).

Mientras algunos dueños de pesqueras prefieren tener clientes fijos que les compren volúmenes relativamente estables y con quienes pueden establecer formas de pago cómodas para ambas partes pero a corto plazo, otros optan por venderle al público en general con pagos en efectivo y contra entrega. Por esto, a menudo las pesqueras evitan venderle directamente a supermercados u hoteles, quienes acostumbran a pagar facturas hasta en 90 días, así que los suplen a través de intermediarios con capacidad de pagar a las pesqueras al contado o a muy corto plazo.

Los patrones tienen opiniones divididas en cuanto a la conveniencia de comercializar dorado importado. Algunos hacen negocios con los importadores porque sus productos ayudan a suplir la demanda insatisfecha y porque les ayuda a dinamizar su negocio, sobre todo en épocas de bajas capturas, mientras otros lo evitan porque su calidad y presentación es inferior al dorado fresco, aunque reconocen que es una fuerte competencia porque los compradores lo buscan debido a su menor precio.

Desde la perspectiva del manejo económico, al igual que los propietarios de embarcaciones, los dueños de pesqueras manifiestan no tener inconvenientes para acceder al financiamiento formal porque ya tienen productos bancarios e historia crediticia y luego de la cuarentena por la COVID-19 en 2020, han comenzado a utilizar los servicios de banca

virtual. Algunos planean utilizar créditos para comprar camiones refrigerados y/o instalar nuevos cuartos fríos que les permita expandir sus negocios.

2.3.1.5 Intermediarios

Los intermediarios son actores tradicionales de las cadenas de valor de la pesca artesanal en muchos países del mundo. Se suele argumentar que afectan las posibilidades de mayor rentabilidad de los pescadores y encarecen los productos para los consumidores. Por ello, muchos proyectos de asistencia técnica procuran limitar o suprimir el rol de los intermediarios en las cadenas de valor, pero la fuerza de la realidad comprueba que estos actores no desaparecen porque el negocio es rentable y no están dispuestos a dejarlo. Por tal motivo forjan relaciones de dependencia económica con los pescadores, bien sea al comprarles toda la producción y/o porque les financian la pesca e incluso necesidades familiares.

Por ejemplo, en algunos países de Centroamérica ha habido experiencias de asistencia técnica internacional que logran reducir la influencia de los intermediarios por un tiempo. Se trata de proyectos que fomentan la construcción, adecuación y equipamiento de centros de acopio, o la conformación de asociaciones/cooperativas donde se capacita a pescadores para que ellos mismos asuman también las tareas de procesamiento y comercialización, pero paralelamente, los intermediarios se reconvierten en dueños de embarcaciones para que los pescadores trabajen para ellos y se constituyen en competencia directa de esos nuevos emprendimientos, ofreciendo a los mismos clientes menores precios, nuevos productos o facilidades de transporte, así que de una forma u otra continúan activos en el negocio.

En Latinoamérica han sido numerosos los casos de asociaciones y cooperativas de pescadores que han sido beneficiarias de programas de cooperación pero que con el tiempo fracasan, bien sea por su escaso desarrollo de habilidades en gerencia y mercadeo (al fin y al cabo su vocación y experiencia es la pesca), o porque al terminar la asistencia técnica y con ella el subsidio de los costos de operación, el alto costo de las facturas de energía eléctrica los obliga a apagar intermitentemente los cuartos fríos y plantas de hielo, y es entonces cuando los pescadores afiliados deciden regresar con los intermediarios para asegurar la rápida venta del pescado y obtener el pago inmediato.

Cabe tener en cuenta que además de su habilidad para permanecer en el negocio, el intermediario es otro ciudadano a quien no se le debería intentar excluir de la CV porque ello equivaldría a quitarle su fuente legítima de trabajo, pero es necesario incorporarlo formalmente para brindarle la asistencia técnica que permita asegurar el buen manejo y la calidad de los productos, así como para procurar que establezcan relaciones

económicamente más justas con los pescadores y con otros comerciantes y además, para que se acerquen con más confianza a las autoridades pesqueras y organismos de cooperación. Los intermediarios suelen preferir dialogar casi exclusivamente con los pescadores porque son conscientes que no gozan de la buena opinión de las instituciones.

En el caso específico de la pesca de dorado en la República Dominicana, si bien los patrones (dueños de embarcaciones y de pesqueras) también les compran la producción y en algunos casos les financian los viajes a los pescadores, los intermediarios siguen teniendo un rol protagónico en la CV. Todos los entrevistados se dedican a la venta al por mayor, al por menor y algunos poseen botes; sólo unos pocos diversifican con otras actividades, lo que significa que la pesca es su principal actividad económica.

Realizan negocios directamente con pescadores, preferiblemente de su confianza, aunque en ocasiones compran también a las pesqueras y armadores. La mayoría no realizan ningún procesamiento al dorado pues los pescadores se los entregan eviscerado; lo transportan en neveras o cubetas con hielo, algunos en transporte público y otros en camionetas o camiones refrigerados. Venden a clientes fijos, a personas que los buscan en las playas o en sus pescaderías, así como a clientes que visitan en comunidades aledañas.

Aunque las ventas telefónicas han sido tradicionales, también usan redes sociales, principalmente WhatsApp o Facebook, lo que reconocen como métodos de comercio electrónico. A las pescaderías y otros intermediarios no suelen considerarlos competencia que pueda afectar su negocio porque cada uno tiene sus propios clientes; algunos incluso manifiestan que la venta de dorado tiene espacio para expandirse a localidades aledañas y a la ciudad de Santo Domingo.

Almacenan en cuartos fríos o congeladores aquella proporción del dorado que no se vende inmediatamente y lo protegen con fundas plásticas individuales para evitar que se queme, aunque algunos intermediarios lo guardan sin ninguna protección. Quienes no tienen equipos de frío procuran vender rápidamente los productos y argumentan que no pueden invertir en estos equipos por su alto costo. En cuanto al manejo de la postcaptura, indican que las pérdidas de dorado no superan el 5% pero cuando ocurre es por errores de limpieza por parte de los pescadores, porque hay cortes de luz que apagan los cuartos fríos y congeladores, o porque el pescado se cae en los vehículos donde lo transportan.

Respecto al manejo del dinero, algunos tienen cuentas bancarias, ya utilizan servicios de banca móvil y han recibido créditos formales, mientras otros manejan dinero en efectivo. La compra de seguros para vehículos o infraestructura física parece no ser prioritaria pues la mayoría dice no considerarlo necesario.

2.3.1.6 Asociaciones y cooperativas de pescadores

Tanto en la República Dominicana como en otros países de América Latina y el Caribe, las asociaciones y cooperativas son las principales formas de agremiación de los pescadores artesanales. Los esfuerzos de las autoridades pesqueras, de la cooperación nacional e internacional y de algunas ONG por promover y financiar la organización comunitaria para facilitar el acceso a la asistencia técnica y la transferencia de tecnología, son a menudo las principales razones por las cuales se crean estas organizaciones.

Algunas también surgen por iniciativa de los pescadores para enfrentar problemas comunes que requieren mejorar su interlocución con el Estado o aunar esfuerzos para solucionar problemas. En la República Dominicana, crear legalmente una cooperativa requiere al menos 15 socios y contar con el acompañamiento y aval del Instituto de Desarrollo y Crédito Cooperativo (IDECOOP).

Muchas asociaciones y cooperativas aprovechan la capacitación, la donación de equipos de pesca y procesamiento (lanchas, motores, aparejos, GPS, equipos de emergencia, cuartos fríos, congeladores, implementos para procesar pescados y mariscos, etc.) y el acompañamiento durante uno o dos años para la consolidación de su organización, pero otras decaen al finalizar los proyectos de cooperación, bien sea porque no hay fuertes lazos de cohesión entre los pescadores, por fallas tanto en la administración del dinero y de los bienes como en la gestión de los líderes, así como por dificultades para asumir los costos de operación (pagos mensuales de energía eléctrica, acueducto, telecomunicaciones y nómina de empleados, entre otros).

En el trabajo de campo realizado por FISH4ACP se encontraron asociaciones y cooperativas que ejercen la pesca, acopio, procesamiento, venta mayorista y minorista, financiación de viajes de pesca y alquiler de embarcaciones, aunque no todas se dedican a todas estas actividades ni tienen la infraestructura completa. De hecho, los cuartos fríos y congeladores son una de sus principales falencias, al igual que la falta de recursos para instalarlos y/o financiar su operación; algunos botes no están en buenas condiciones o sus motores son de poca potencia y autonomía.

El manejo de los productos pesqueros es similar al que realizan los patrones e intermediarios, es decir, no siempre usan hielo pues argumentan que la distancia entre las playas y pesqueras es corta (hasta 300 metros); algunos empacan el dorado en bolsas largas individuales que colocan en cuartos fríos, pero otros no las usan. Algunas tienen camiones refrigerados y los que no lo tienen indican que si los tuvieran podrían mejorar la calidad de

los productos. Ello demuestra que el grado de capacitación y concientización en control de calidad difiere entre actores.

Venden dorado a comerciantes mayoristas (pesqueras e intermediarios), minoristas (restaurantes, hoteles) y público en general, tanto en sus puntos de venta como a través de WhatsApp donde ofrecen productos y reciben pedidos, cuyo uso se intensificó en 2020 por la pandemia de la COVID-19. Algunas asociaciones y cooperativas tienen clientes fijos mientras otras no porque carecen de suficientes volúmenes de dorado para asumir compromisos estables. Sin embargo, al igual que los intermediarios, proyectan expandirse a nuevos mercados con filetes y rodajas empacados, siendo Santo Domingo el objetivo dadas las numerosas pescaderías, restaurantes y hoteles que podrían ser potenciales clientes.

Al igual que las pesqueras e intermediarios, las asociaciones y cooperativas no consideran a los otros comerciantes mayoristas como competencia que represente un riesgo para sus negocios, por las mismas razones ya expuestas, es decir, el hecho de haber suficientes clientes para cada uno y porque debido a que conviven en las mismas comunidades, también se apoyan cuando es necesario.

Gracias a que son organizaciones legalmente creadas por el IDECOOP, pueden acceder a programas regulares de capacitación, abrir cuentas bancarias y ser sujeto de crédito. A la fecha, algunas asociaciones y cooperativas han adquirido créditos de instituciones gubernamentales como el Fondo Especial para el Desarrollo Agropecuario (FEDA) o el Banco Agrícola, pero parece haber menores índices de morosidad con el Banco Agrícola, posiblemente porque se adjudican créditos a miembros específicos de las asociaciones y cooperativas (generalmente, algún directivo) y deben presentar una garantía, así que hay mayor afán por cumplir estos compromisos.

Es usual que las sedes de las cooperativas, sus vehículos y motores fuera de borda, bien sean donados o comprados, no estén asegurados. Los asociados entrevistados le dijeron a FISH4ACP que la adquisición de seguros es muy costosa o no la consideran necesaria; ello implica que en caso de pérdida total o parcial, tendrían que adquirirlos nuevamente por su propia cuenta o prescindir de ellos en caso de no tener el capital requerido o una nueva donación.

2.3.1.7 Mayoristas

Los mayoristas son grandes acopiadores y proveedores de pescado, pero ello no implica que sean los únicos que cumplen este rol en la CV, pues como ya se ha explicado, los patrones dueños de pesqueras, los intermediarios, las asociaciones y cooperativas también son vendedores mayoristas.

Estos actores son fundamentalmente comerciantes y algunos son además armadores o financian los viajes de pesca. Surten a pescaderías, supermercados, hoteles, restaurantes, intermediarios y al público en general; la mayoría de los negocios se realizan con dinero en efectivo, en pagos contra entrega o con créditos hasta de 15 días para grandes clientes, aunque a raíz de la pandemia de la COVID-19 se comenzaron a aceptar pagos mediante transferencias bancarias, e incluso algunos pescadores reciben sus pagos por esa misma vía.

Pese a su amplia gama de clientes, hay una marcada preferencia por vender a hoteles y restaurantes porque demandan grandes volúmenes de pescado entero, en filetes y pagan mejores precios, razón por la cual quisieran expandirse a esta misma franja de clientes en otras zonas del país donde aún no se ha posicionado el dorado, así como ofrecer ruedas, albóndigas y cabezas de dorado a otros segmentos del mercado. Sólo unos pocos manifiestan interés en exportar además de expandirse en el mercado interno, lo que marca una diferencia con otros comerciantes que sólo proyectan aprovechar el potencial de crecimiento del mercado interno.

Su disponibilidad de infraestructura es mejor comparada con otros actores del eslabón mayorista pues suelen tener centros de acopio, puntos de venta, cuartos fríos, congeladores, camiones refrigerados u otros vehículos con neveras. Procuran manejar los productos con mejores estándares de calidad, incluso desde la fase de captura porque les exigen a sus pescadores resguardar la cadena de frío y eviscerar el pescado, razón por la cual los índices de pérdida pueden ser inferiores al 3%. Algunos también compran dorado importado porque es más barato para hacer los filetes, aunque reconocen que su presentación y calidad es inferior al dorado capturado por pescadores nacionales.

En cuanto a su relación con la competencia, tienen la misma actitud y opinión de los demás mayoristas, es decir que no consideran a los demás como una amenaza para sus negocios, se ayudan entre sí cuando hay escasez de dorado y necesitan surtir a sus clientes, e incluso, comparten información respecto a la seriedad de los pescadores o los compromisos que hayan asumido con otros comerciantes.

Respecto al manejo del dinero, la mayoría tiene cuentas bancarias pero es poco frecuente el uso de banca móvil y son sujetos de crédito gracias a su solvencia y posesión de bienes muebles e inmuebles; pese a esto, no tienen asegurados sus bienes porque no lo consideran necesario o porque no se los han ofrecido. Al igual que los demás mayoristas, por comercio electrónico interpretan el uso de redes sociales (principalmente WhatsApp e Instagram) para ofrecer productos y recibir pedidos; en el trabajo de campo se encontró sólo un mayorista que tiene página web.

2.3.1.8 Importadores

Aunque algunos importadores pueden estar ubicados en algunas localidades costeras, la mayoría están radicados en las ciudades de Santo Domingo y Santiago de los Caballeros. A diferencia de otros comerciantes mayoristas, entre los importadores hay mujeres propietarias y administradoras de negocios, mientras que los demás son fundamentalmente manejados por hombres.

Su principal nicho de mercado son los hoteles y restaurantes, seguidos de supermercados y pescaderías que demandan filetes de dorado. No obstante, debido al cierre de los hoteles y restaurantes durante la cuarentena por la COVID-19 en 2020, se dirigieron a los consumidores finales quienes continúan siendo sus clientes. Algunos importan el pescado entero y elaboran los filetes, mientras otros compran esos cortes desde los países de origen, que como se mencionó en el numeral 2.2.2, durante los últimos seis años han sido: China, India, España, Vietnam, Perú, Panamá, Portugal, Venezuela, Brasil y Turquía.

La mayoría se especializan en la venta de pescados y mariscos, aunque algunos diversifican también con otros productos alimenticios. Además del dorado importado, algunos compran dorado nacional para abastecer adecuadamente a sus clientes y porque los precios y calidad son convenientes, aunque en su opinión, tiene mejor calidad el importado porque obedece a estándares internacionales. Otros productos pesqueros que importan son: camarones, calamares, chillo, atún, mero, marlín, pez espada, pulpo, tilapia, basa o pangasius, filetes de salmón y mariscadas, entre otros.

A diferencia de los comerciantes mayoristas de dorado nacional, los importadores hacen un mayor uso del comercio electrónico a través de sus páginas web y redes sociales, tanto para comprar el pescado a sus proveedores en el exterior como para coordinar las ventas y entregas con los hoteles y restaurantes nacionales, aunque algunos negocios trabajan con vendedores para zonas específicas del país.

Pese a que el dorado no es el producto que más ingresos les producen, los importadores entrevistados explican que estas ventas han aumentado porque los consumidores nacionales lo demandan cada vez más, porque ha crecido el turismo internacional y con él la cantidad de hoteles y restaurantes, así que los importadores han expandido sus ventas a más provincias que en el pasado. Esto también se debe al incremento en los precios de otros productos pesqueros de alto valor, mientras que los precios del dorado se mantienen relativamente estables.

Los importadores reconocen tres importantes temporadas de venta de dorado: el tiempo de Cuaresma y Semana Santa (marzo-abril), la estación de verano en el hemisferio norte (junio a agosto) y la temporada de vacaciones de fin de año de los países latinoamericanos y del Caribe (noviembre a enero). De esto se deduce que los meses de menores ventas son sólo cuatro: febrero, mayo, septiembre y octubre.

Cuando reciben los productos pesqueros, los trasladan a sus centros de acopio en camiones refrigerados y procuran hacer un buen resguardo de la cadena de frío hasta la venta final; algunos cuentan incluso con certificaciones de calidad y no reportan pérdidas de pescado por deterioro. Pese a esto, los importadores indican que su capacidad de frío es inferior a su potencial de ventas, por lo cual a menudo deben alquilar espacio adicional en cuartos fríos externos.

Tienen pleno acceso a los servicios bancarios y han alcanzado un mayor nivel de educación financiera comparado con los demás actores de la CV hasta ahora caracterizados. Todos los entrevistados tienen cuentas bancarias, usan banca virtual y desde la pandemia de la COVID-19 se han incrementado los pagos de clientes y proveedores mediante transferencias bancarias; reciben pagos al contado y a crédito hasta de 60 días de plazo. Suelen tener aseguradas las sedes de sus empresas, de los camiones refrigerados y otros vehículos de trabajo.

Algunos importadores se diferencian en su relación con la competencia porque consideran que es fuerte y por lo tanto pueden representar una amenaza para la sostenibilidad de sus negocios. Por este motivo buscan diferenciarse con la calidad de los productos y el servicio al cliente.

2.3.1.9 Plantas procesadoras y exportadores

Las plantas procesadoras y los exportadores constituyen un único actor de la CV que maneja los productos destinados al mercado externo. La información disponible indica que actualmente sólo hay dos exportadores que movilizan cerca de 10 toneladas métricas anuales de dorado entero en estado fresco y en filetes. Además del dorado, que representa un 20% de su portafolio, otros productos de interés comercial son: camarón, langosta, lambi, chillo, mero, carite, pulpo, tilapia y cojinúa.

La pandemia de la COVID-19 desaceleró las exportaciones de dorado que se hacían desde inicios de los años 2000, aunado al hecho de que la producción nacional no es suficiente y sus precios son inestables, lo que dificulta cumplir compromisos con sus clientes en EE. UU. y aprovechar los buenos precios externos. Estas circunstancias impulsaron a los empresarios

a incursionar en el mercado interno que tiene una sostenida alta demanda interna y del turismo y por ello, importan dorado para producir filetes y ruedas que venden a hoteles, restaurantes, pescaderías, mayoristas y supermercados.

En el caso de los productos exportables, el proceso de producción comienza con la adquisición de dorado fresco a pescadores y patronos. Durante la elaboración de filetes y ruedas, la pérdida es alrededor del 15% del peso en espinas y cabeza, que se venden a las pescaderías como subproductos para hacer sopas. Si bien seleccionan los ejemplares, los entrevistados le dijeron a FISH4ACP que una de las principales debilidades es la necesidad de mejorar las buenas prácticas de manejo en la fase de captura, particularmente el adecuado uso de hielo por parte de pescadores, intermediarios y pesqueras.

Las plantas procesadoras son quizás el actor de la cadena con mejores prácticas de transporte, procesamiento y almacenamiento; cumplen los requisitos exigidos por los EE. UU., entre los cuales se destacan el haber implementado el sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) y contar con registros sanitarios expedidos por el Ministerio de Salud Pública.

Los exportadores tendrían la expectativa de vender en la Unión Europea, pero hasta la fecha no ha sido posible porque la República Dominicana aún no está avalada por la UE para exportar productos pesqueros²⁵. También han hecho contactos con mercados regionales como Curazao y México para exportar dorado, pero la oportunidad de ampliar sus ventas a hoteles y supermercados nacionales es también interesante porque la demanda está creciendo.

En cuanto al equipamiento, poseen camiones refrigerados, túneles rápidos de congelación, cuartos fríos, congeladores, plantas procesadoras debidamente equipadas y plantas eléctricas, entre otros, algunos de los cuales deben importarse directamente porque no están disponibles en el mercado nacional. Tienen una sólida posición financiera, con pleno acceso a servicios bancarios y de seguros. Respecto a la competencia y al igual que los importadores, la consideran una amenaza para su negocio y por eso buscan diferenciarse en la calidad y servicio al cliente; no acuden al comercio electrónico pues prefieren mantener una relación directa con sus compradores y reciben pagos tanto al contado como a crédito.

²⁵ Requisitos actualizados de la Unión Europea para exportar productos pesqueros desde países no miembros de la UE: https://ec.europa.eu/food/document/download/f7fc8451-d436-4595-b178-cf8ecb2a987c_en

2.3.1.10 Hoteles, restaurantes y supermercados

Este apartado une los tres actores porque tienen en común su rol como vendedores minoristas que atienden directamente al consumidor final; los hoteles y restaurantes con platos para consumo inmediato en el lugar y los supermercados con productos listos para preparar en casa.

Estos minoristas compran dorado nacional e importado, bien sea entero, en filetes o ruedas. Los entrevistados recalcaron que exigen calidad a sus proveedores, verifican el uso de vehículos refrigerados e inspeccionan cada ejemplar que reciben. Algunos acostumbran a visitar periódicamente las comunidades para verificar las prácticas de manejo del pescado y en el caso del importado, suelen preferir aquel que tenga certificación de origen. El precio es un importante factor que influye en sus decisiones de compra, pero no es más importante que la calidad.

Sus principales proveedores son: mayoristas, pescaderías, importadores, intermediarios y pescadores. Debido a la alta demanda y que se surten de dorado nacional e importado, ofrecen producto durante todo el año, siendo la Semana Santa y las temporadas de vacaciones las de mayores ventas. Así, las temporadas de bajas capturas nacionales afectan a los minoristas que prefieren trabajar con pescado fresco.

2.3.1.11 Casetas y comedores

Las casetas son pequeños negocios informales ubicados en zonas de playa, especializados en comida de mar. Los comedores tienen la misma función de las casetas, pero se asemejan más a pequeños restaurantes con un limitado menú de gastronomía local. Las casetas y comedores preparan platos con dorado frito, a la plancha, al vapor, hervido, guisado, al coco y sopas de cabeza, adobados con ingredientes tradicionales de la gastronomía caribeña como: ajo, orégano, sal y limón.

Los propietarios de estos negocios indican que la demanda está creciendo, sobre todo en el suroeste de país, pese a que aún sufren el impacto de la pandemia de la COVID-19, en parte gracias al auge del turismo nacional e internacional y también a la tradición de consumir pescado durante la Cuaresma y la Semana Santa. La composición de los platos depende de la temporada de pesca de los diferentes recursos, siendo los más utilizados: dorado, langosta, pulpo, lambí, chillo, colirubia, pargos, camarones, mero, atún, marlín, pez loro, cangrejo, ostiones y almejas. Si bien en el país hay una cimentada tradición de consumo de pez loro, las vedas establecidas por el Gobierno Nacional para proteger la sostenibilidad del recurso han hecho que los consumidores elijan al dorado como pescado sustituto.

Casetas y comedores compran los pescados y mariscos en pescaderías y a mayoristas que tengan un buen manejo de la cadena de frío, tallas grandes y preferiblemente que concedan crédito; también compran a pescadores que manipulen bien los productos y ofrezcan precios competitivos. Las presentaciones de dorado más solicitadas son: entero eviscerado (fresco y congelado) y filetes, pero los precios y disponibilidad dependen de su abundancia y de la zona del país, razón por la cual prefieren pescado nacional, aunque también adquieren el importado. En temporada alta preparan entre 30 y 70 libras diarias de dorado, mientras que en baja temporada apenas venden de 10 a 20 libras por día, aunque se logra conseguirlo durante todo el año.

Conservan los productos en congeladores propios o en cuartos fríos alquilados, generalmente cortados en porciones y separados en bandejas o bolsas plásticas. Los entrevistados indican que gracias a estas prácticas, las pérdidas son mínimas y logran manejar dorado fresco adquirido en pequeñas cantidades.

Debido a que sus mayores ventas ocurren los fines de semana, muchos propietarios se dedican a otras actividades como la venta de ropa, ebanistería y pintura, entre otros. Por la naturaleza de su negocio, no tienen clientes fijos ni tampoco planean expandirse a otros sitios del país, pero a raíz de la pandemia de la COVID-19 comenzaron a utilizar las redes sociales para ventas a domicilio, aunque se mantiene el modelo tradicional de ventas de consumo en el lugar. Entre las formas de pago se incorporaron las transferencias bancarias instantáneas y algunos planean recibir tarjetas de crédito.

Al igual que los demás actores de la cadena que operan en playas y localidades pesqueras, las casetas y comedores no consideran a sus pares como competencia que pueda poner en riesgo su negocio, sino que por el contrario, mantienen vínculos de cooperación a pesar de que la mayoría no tiene significativas características de diferenciación que les permita destacar entre la competencia.

2.3.1.12 Vendedores ambulantes

FISH4ACP dialogó con vendedores de las cinco zonas de pesca y la ciudad de Santo Domingo. La mayoría ejercen también oficios varios para complementar sus ingresos, mientras otros son buscones que venden el pescado recibido como paga.

Su área de trabajo son las calles o casa por casa, preferiblemente cerca de sus viviendas, sobre vías principales y donde hayan identificado potencial de ventas. Aunque suele haber varios vendedores ambulantes donde operan, no los consideran competencia que afecte su

negocio pues cada uno tiene su nicho de mercado. Tienen clientes habituales entre amas de casa, vendedores de comida, otros vendedores ambulantes, familiares y amigos.

El uso de la aplicación WhatsApp les ha ayudado a mejorar la comunicación con sus clientes para recibir y programar pedidos, particularmente desde la pandemia de la COVID-19. Según sus propios testimonios, las principales razones por las que ejercen la venta ambulante de pescado son: la falta de oportunidades laborales estables y la posibilidad de obtener ingresos inmediatos. Algunos también señalan la tradición familiar y comunitaria de estar relacionados con la pesca y la venta de pescado.

Suele suceder que la calidad del pescado resulta afectada por la escasez de dinero para mantener sus neveras con hielo, el poco conocimiento de las buenas prácticas de manejo y la naturaleza informal de su trabajo; de hecho, los entrevistados reportan no haber recibido capacitación ni asistencia técnica. Pese a ello, la mayoría dice conservar sus clientes porque su producto es fresco, mantenido en buenas condiciones y porque ofrecen buenos precios. Algunos prefieren elegir los pescadores que les proveen el dorado, mientras otros negocian con cualquier persona.

Ofrecen dorado entero y limpio, así como en filetes y ruedas. Aunque venden durante todo el año, identifican la Cuaresma y la Semana Santa como alta temporada. Respecto a los precios indican que entre más grande sea el pescado y más escasez haya, mayor es el precio y viceversa.

Respecto a la administración del dinero, algunos tienen cuentas bancarias y podrían ser sujetos de crédito aunque la mayoría no los ha solicitado, mientras otros sólo manejan efectivo. Por su escasa educación financiera, tampoco tienen seguros para los equipos que manejan en la venta de pescado, excepto aquellos que poseen, por ejemplo, taxis u otros vehículos de transporte público.

Como resultado de las ventas y con base en las encuestas, se deduce que la mitad de ellos obtienen ingresos suficientes para cubrir sus necesidades familiares cuando hay alta temporada de pesca de dorado, mientras la otra mitad debe complementar con otras actividades económicas.

2.3.2 Proveedores de servicios de apoyo en la cadena de valor ampliada

Los proveedores de bienes y servicios son transversales a toda la CV porque apoyan a los actores de las diversas etapas. Durante el trabajo de campo, FISH4ACP entrevistó a representantes de los más importantes bienes y servicios utilizados por pescadores, procesadores y comercializadores.

2.3.2.1 Insumos físicos

Tanto en la ciudad de Santo Domingo como en los puertos y localidades pesqueras es usual encontrar ferreterías, proveedores de insumos específicos y constructores de botes, entre otros. Para caracterizarlos, se describen a continuación los aspectos comunes a cada tipo de proveedores:

- **Constructores y reparadores de botes:** Palmar de Ocoa no sólo es un importante puerto de pesca de dorado, sino que también se destaca por la fabricación, mantenimiento y reparación de botes de fibra de vidrio para pescadores artesanales y recreativos de diferentes zonas del país. Los entrevistados estiman que más del 70% de sus clientes se dedican a la pesca de dorado y visualizan un futuro promisorio para su negocio, gracias a las positivas perspectivas de la pesca de dorado.

La alta demanda les permite programar pedidos y solicitar pagos en efectivo y al contado a sus clientes. Incluso exportan botes a otros países como Haití, San Cristóbal y Nieves, EE. UU. (Miami e Isla Santa Cruz en las Islas Vírgenes) y Tórtola (Islas Vírgenes Británicas), entre otros.

Para ampliar el alcance de sus negocios y satisfacer a los clientes, ofrecen también botes equipados con motores fuera de borda, siendo los más demandados los de marca Yamaha de dos tiempos, de 40 y 75 HP. Generalmente no tienen inconvenientes para conseguir los insumos necesarios en el mercado nacional, pese a que la mayoría de ellos son importados.

Si bien es un negocio rentable y con alta rotación de ventas, los principales desafíos que enfrentan los fabricantes son: la fluctuación de precios de los materiales importados, la alta exposición a robos de herramientas, la tardanza en el secado y polimerización de los materiales de construcción durante temporadas de lluvias y la incapacidad logística para atender todas las solicitudes de botes, lo que genera demanda insatisfecha.

Para verificar que las embarcaciones cumplan los requerimientos de seguridad y para expedir o renovar las respectivas matriculas, la Autoridad Marítima Nacional realiza

inspecciones sobre la forma y dimensiones de los botes, así como de los números de identificación de los motores.

- **Ferreterías y proveedores de insumos para la pesca:** los materiales más requeridos por los pescadores son: anzuelos, plomos, nylon o hilo de pesca, sogas, resina y aceite para motores, entre otros. La mayoría vende al contado y en efectivo, aunque algunos proveedores aceptan cheques o conceden créditos a corto plazo a clientes conocidos.

Los entrevistados en Barahona, Pedernales, Bocachica y Boca de Yuma coinciden en que sus negocios han crecido durante los últimos cinco años, no sólo porque sus clientes pescan más, sino también porque han logrado ampliar sus portafolios de productos y brindar un servicio más personalizado a los pescadores. Coinciden con los fabricantes de botes en que la pesca de dorado tiene perspectivas de crecimiento o al menos de estabilidad, lo que beneficia directamente a los proveedores.

Aunque muchos insumos y equipos son importados, pueden conseguirse en el mercado nacional, así que los clientes no suelen quejarse por falta ni calidad de los insumos básicos para la pesca, aunque a veces aumentan de precio, bien sea por la fluctuación del dólar americano y/o por los costos de transporte nacional que dependen del valor de la gasolina. Algunos proveedores indican que en los últimos años los pescadores se han quejado por la menor calidad de los anzuelos, y ello se debe a que algunos fabricantes han comenzado a utilizar materiales biodegradables que quizás sean menos efectivos que los anzuelos totalmente metálicos, pues su propósito es proteger la vida de los tiburones y los grandes peces que logran escapar²⁶.

Al indagar por la competencia, los proveedores no perciben que éste sea un factor que amenace su estabilidad. Prefieren enfocarse en sus negocios y en mantener un portafolio de productos y precios satisfactorio para los pescadores, más aun considerando que en una misma localidad no suele haber muchos vendedores de insumos para la pesca.

- **Proveedores de combustibles y lubricantes:** Se trata de empresarios independientes o integrantes de cadenas distribuidoras de combustibles que poseen una o más estaciones de servicio en el país. Tienen un papel preponderante en la pesca, pues la gasolina y lubricantes que se utilizan para los motores fuera de borda representan uno de los mayores costos de la pesca. La gasolina y el gasoil/diésel también se utilizan por ejemplo, para la operación de plantas eléctricas portátiles cuando ocurren fallas en los servicios eléctricos municipales.

²⁶ OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS. Patente de anzuelo biodegradable para tiburones y peces grandes. 2 de febrero de 2017.

<https://patentimages.storage.googleapis.com/a1/51/61/c1b4bfa1cb1989/ES1176709U.pdf>

Los armadores/propietarios de botes suelen comprar altos volúmenes de gasolina y lubricantes para surtir a sus pescadores, mientras que los pescadores independientes compran por cuenta propia. En todas las localidades estudiadas por FISH4ACP hay varias estaciones de servicio que sirven a conductores de vehículos automotores y pescadores; en tal sentido, no ofrecen precios diferenciales al sector pesquero. Aunque los actores de la CV forman parte de sus clientes frecuentes, los proveedores de combustibles no tienen un interés directo en las cadenas de valor de la pesca.

2.3.2.2 Servicios de apoyo

Los servicios de capacitación, asistencia técnica y transferencia de tecnología dirigidos a pescadores y otros actores de la CV son gratuitamente prestados por CODOPESCA, ya que forman parte de sus funciones como la autoridad nacional competente en pesca y acuicultura, como lo establece la Ley 307 de 2004. A ello se agregan los proyectos de cooperación técnica internacional²⁷ dirigidos a apoyar la pesca artesanal y también los orientados a fortalecer la gestión del Estado que por ende, benefician a los actores de la CV.

Hay otras iniciativas lideradas por diferentes autoridades competentes tales como el Departamento de Inocuidad Alimentaria del Ministerio de Agricultura; el Ministerio de Industria, Comercio y MIPyME; el Ministerio de la Mujer y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, entre otras.

Se agrega el trabajo de diversas ONG, universidades y empresas que han trabajado en temas pesqueros, ambientales, de desarrollo empresarial y de apoyo a mujeres productoras, entre otros temas, también sin costo para los beneficiarios. Algunas de estas organizaciones son: Grupo Jaragua, INC, Fundación Sur Futuro, Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, el Centro para la Conservación y Ecodesarrollo de la Bahía de Samaná y su entorno (CEBSE), la Coalición Río Higuamo, ReefCheck, FUNDEMAR, Red Arrecifal Dominicana y Fundación Verde Profundo, entre otras.

FISH4ACP realizó entrevistas a representantes del sector financiero, en particular del Banco Agrícola y del FEDA, dado su estratégico apoyo al desarrollo de la CV, quienes brindaron la siguiente información:

²⁷ El Anexo 3 – Numeral 2, presenta la lista de proyectos de cooperación técnica en pesca y acuicultura desarrollados por organismos internacionales y ONG en el país entre 1980 y 2021. El numeral 3 presenta los proyectos de SICA/OSPESCA donde la República Dominicana, como país miembro, ha sido beneficiario.

- **Banco Agrícola de la República Dominicana:** es una institución autónoma del Estado creada en 1945. Su principal objetivo es incentivar la producción agropecuaria, incluidas la pesca, la acuicultura y otras actividades propias del medio rural y suburbano (agroindustria, comercialización agropecuaria, bienes y servicios no agropecuarios), mediante el otorgamiento de créditos y la prestación de otros servicios financieros como: cuentas de ahorros, certificados financieros (títulos de ahorro a término fijo), registro de contratos de alquileres (obligatorio depósito de los anticipos entregados por los inquilinos a los propietarios o administradores de inmuebles), entre otros.

Si bien la financiación de actividades pesqueras forma parte de su portafolio de servicios, con un presupuesto estimado de RD\$ 350 millones en 2022, representantes del Banco Agrícola entrevistados por FISH4ACP indicaron que actualmente se están financiando proyectos de acuicultura pero no de pesca y por lo tanto, tampoco para la CV del dorado. Los créditos tienen una tasa de interés del 8% anual con períodos de gracia según el flujo de ingresos proyectado y plazos que oscilan entre seis meses y siete años; requieren estudio técnico, garantía prendaria o hipotecaria y es mandatorio tomar un seguro de inversión contra todo riesgo.

- **Fondo Especial para el Desarrollo Agropecuario (FEDA):** creado en 1972 como una dependencia de la Presidencia de la República para promover el desarrollo rural sostenible, contribuir a reducir la pobreza rural y mejorar la competitividad del sector agropecuario, mediante la transferencia y difusión de innovaciones tecnológicas a pequeños y medianos productores, así como la facilitación de recursos financieros a asociaciones, cooperativas y grupos organizados de al menos 50 miembros, con montos que en 2022 no superaran RD\$ 14 millones.

Según lo expresaron a FISH4ACP algunos representantes de asociaciones y cooperativas de pescadores, la mayoría han obtenido préstamos del FEDA para adquirir embarcaciones, motores fuera de borda, cuartos fríos, congeladores y plantas eléctricas entre otros bienes, aunque no todos han recibido el financiamiento completo, bien sea por falta de un estricto seguimiento al cumplimiento técnico o administrativo de los objetivos de los proyectos, porque no todos están al día con el pago de estas obligaciones o por retrasos causados por cambios de gobierno, entre otras razones.

2.3.3 El entorno propicio (social)

Este aparte hace referencia al marco institucional que rige la cadena de valor, algunos elementos socioculturales que definen el comportamiento de los actores de la CV y el rol de los consumidores en las perspectivas de desarrollo de la pesca y consumo de dorado.

2.3.3.1 El marco institucional

El marco institucional de la CV del dorado está encabezado por CODOPESCA, quien como ejecutor de la legislación y la política nacional en pesca y acuicultura, se constituye en el principal interlocutor de los pescadores, procesadores y comercializadores. Hay otras autoridades que en razón a sus funciones, también interactúan con la cadena de valor, así:

- La Armada de República Dominicana, trabaja directamente con los pescadores (autorización de zarpes, capacitación sobre medidas de seguridad marítima, búsqueda y rescate de pescadores extraviados o naufragos y traslado al país de pescadores retenidos en otras naciones caribeñas por actividades de pesca ilegal). También cumple funciones de vigilancia de las zonas marítimas para resguardar la soberanía nacional y combatir acciones ilícitas, entre otras.
- El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA), es el ente rector de la gestión y protección del medio ambiente, los ecosistemas y recursos naturales. En el numeral 2.4.3 se describe la competencia de este Ministerio en materia de gobernanza de pesquerías.
- El Ministerio de Salud Pública tiene un mayor acercamiento con los procesadores y comercializadores formales (plantas procesadoras, exportadores, importadores, mayoristas, supermercados, restaurantes, hoteles) que con los pescadores, propietarios de casetas, comedores y comerciantes de pequeña escala. Respecto a la protección de la salud de los consumidores de pescados y mariscos, su principal función es la inspección y monitoreo de la aplicación de buenas prácticas de manipulación, conservación y transporte para asegurar la inocuidad de los alimentos.
- A través del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica de la Dirección General de Epidemiología, el Ministerio de Salud Pública ha instaurado un sistema de alerta y respuesta rápida ante brotes de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) y por agua. También emite semanalmente el “Boletín Epidemiológico”, que incluye información sobre los episodios de ETA.
- La Dirección General de Aduanas (DGA) y la Dirección General de Impuestos Internos (DGII) guardan estrecha relación con los exportadores e importadores para la realización de trámites y pagos causados por la compra y venta internacional de pescados y mariscos.

El numeral 2.4.3 describe las funciones de otras autoridades nacionales directamente relacionadas con la formulación, ejecución, control y vigilancia al cumplimiento de las medidas de ordenación en pesquerías dictadas por el Gobierno Nacional.

Los actores de la CV entrevistados por FISH4ACP identificaron fortalezas, oportunidades de mejora y fuentes de conflictos en las relaciones con las diferentes instituciones gubernamentales, así:

a) Fortalezas del entorno institucional

- CODOPESCA desarrolla continuas jornadas de carnetización de pescadores, quienes reconocen la importancia de este documento para identificarse formalmente como trabajadores del sector, aunque consideran que este carnet debería servir para adelantar otros trámites como por ejemplo, para matricular embarcaciones y de esta forma crear un mejor filtro que asegure que los propietarios de embarcaciones pesqueras pertenezcan realmente del sector, así como otros beneficios que incentiven a los pescadores a regularizar su estatus ante el Estado. De acuerdo con el Primer censo nacional de pescadores marinos – ONE/BID/CODOPESCA (2019), sólo el 8,32% de los pescadores tienen carnet.
- La Armada Dominicana, y en particular el Comando Naval de Capitanías de Puertos y Autoridad Marítima, es diligente en la expedición y renovación de matrículas de embarcaciones. Los entrevistados indican que es un proceso sencillo y rápido que debe hacerse cada año.
- El diseño de plataformas virtuales para la realización de procesos y el acceso a servicios de exportación e importación ha facilitado, agilizado y transparentado el trámite de certificaciones, licencias, permisos, pago de impuestos, tasas y derechos. La DGA, por ejemplo, implementó el Sistema Integrado de Gestión Aduanera (SIGA) y la Ventanilla Única de Comercio Exterior de la República Dominicana (VUCERD), que mantiene actualizado el registro de usuarios y solicitudes en tiempo real, disminuyen la movilidad y los tiempos de respuesta. La DGA también implementó un proyecto para lograr el despacho de mercancías en 24 horas, lo que ha permitido reducir el tiempo de la mercancía en puertos que anteriormente era de seis días.
- Los comerciantes mayoristas reconocen la importancia de trabajar de manera legal y en tal sentido, dan importancia a la licencia de comercialización de productos pesqueros que expide CODOPESCA, cuyo costo depende del resultado de la inspección hecha por la institución. No obstante, indican que estos pagos al Estado no se traducen en el fortalecimiento del sector ni menos aún en proyectos o acciones puntuales que beneficien a los comercializadores. Es un hecho que históricamente, la asistencia técnica y la transferencia de tecnología se han enfocado principalmente en el apoyo a los pescadores artesanales y acuicultores de pequeña escala.
- Se identifican como fortalezas los proyectos de asistencia técnica nacional e internacional y en particular aquellos que han brindado formación a los pescadores, han promovido la

organización comunitaria y proveído infraestructura y equipo, entre otros beneficios. Así mismo, los créditos y donaciones recibidos a través del Banco Agrícola y el FEDA.

- Los entrevistados reconocen el positivo impacto de la capacitación y asistencia técnica en su trabajo e indican que sería deseable que las jornadas de formación fueran más frecuentes. Diversas instituciones nacionales como CODOPESCA, MIMARENA, la Armada Dominicana, el Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional (INFOTEP) y Banco ADOPEM, entre otras, han impartido cursos, talleres y charlas en mejores prácticas de captura, almacenamiento y procesamiento de productos pesqueros, seguridad en el mar, protección de ecosistemas marinos, educación financiera, etc.
- El Ministerio de Obras Públicas ha ejecutado diversos proyectos de construcción, remodelación y mantenimiento de infraestructura física y redes viales para mejorar la movilidad y la conectividad entre regiones. En el Distrito Nacional, donde se encuentra la ciudad de Santo Domingo, se está construyendo la Plaza del Pescador que será un espacio con locales de venta de pescado, un muelle, cuartos fríos y bodegas para almacenamiento de implementos de pesca. De igual forma, en la localidad de Guayacanes (San Pedro de Macorís), el Ministerio de Turismo proyecta construir una plaza comercial donde operarán casetas y otras ventas de alimentos para mejorar las condiciones físicas e higiénico-sanitarias que incentiven el turismo y el desarrollo de negocios de pequeña escala.

b) Oportunidades de mejora en la gestión institucional

- Una debilidad recurrente de la mayoría de las autoridades de pesca y acuicultura en América Latina y el Caribe, a la cual tampoco escapa CODOPESCA, es la insuficiente cantidad de funcionarios, recursos logísticos y financieros para llevar una eficiente y estricta gestión de inspección y vigilancia de las operaciones de pesca, muchas de las cuales ocurren en playas y desembarcaderos informales donde no hay oficinas seccionales de CODOPESCA.

Esta circunstancia dificulta llevar un completo registro de los desembarques que permitan conocer el comportamiento de las capturas por temporadas y localidades (recursos pesqueros, volúmenes, tallas y precios de primera venta), así como la cantidad de botes y pescadores activos, datos que son fundamentales para definir medidas de ordenación. Debido a esta falta parcial de información, es necesario recurrir a la información recolectada por CODOPESCA en las pescaderías que sólo se refiere a los volúmenes comercializados en esos establecimientos.

- Los altos niveles de informalidad dificultan la realización de negocios debidamente legalizados en toda la cadena de valor y por consiguiente, obstaculizan la transparencia en la fijación de precios y la equidad en el reparto de los beneficios. Aunque se ha

avanzado en la regularización de pescadores y comercializadores, una alta proporción de ellos aún no tienen sistemas de facturación y contabilidad, ni están inscritos en el Registro Nacional de Contribuyentes (RNC). La falta de estos requisitos limita su oportunidad de efectuar negocios con grandes comercializadores como exportadores, importadores, supermercados y hoteles, quienes deben cumplir con una serie de requisitos fiscales.

- Los actores de la cadena perciben que las diferentes autoridades nacionales carecen de una coordinada gestión y colaboración interinstitucional, salvo según su opinión, la relación entre CODOPESCA y el MIMARENA en actividades como los operativos conjuntos de control y vigilancia en temporadas de vedas. Si bien las instituciones gubernamentales tienen distintos espacios de coordinación, posiblemente no son igualmente visibles para el sector productivo, aunque si haya relaciones más estrechas o armónicas, como por ejemplo la que sostienen CODOPESCA y la Armada Dominicana cuando deben coordinar acciones con competencia compartida.

c) Fuentes de conflicto

Los pescadores muestran su preocupación por las interrupciones provocadas por los operativos de control y vigilancia de actos ilícitos realizados por la Armada Nacional en diferentes localidades costeras. Éstos limitan el acceso al mar de los pescadores a causa de las restricciones impuestas en horarios y días de pesca, afectando así el normal desarrollo de sus actividades.

En la zona este del país, conocidos son los conflictos entre pescadores artesanales y deportivos/recreativos por el uso de las balsas construidas e instaladas por los primeros en los caladeros de pesca al sureste del país, pero utilizadas por los segundos. Aunque ambas partes han llegado a acuerdos relacionados con el pago de contribuciones monetarias de los pescadores deportivos/recreativos a los artesanales para pescar alrededor de las balsas, en la práctica parece ser que tales acuerdos no se han cumplido y por consiguiente, los conflictos continúan.

En Pedernales, al suroeste del país, los pescadores indican que la Armada Nacional debería ser más estricta y efectiva para impedir que pescadores haitianos accedan tanto a las zonas de pesca en aguas dominicanas como a los mercados en Pedernales, donde su dorado se vende a precios inferiores a los dominicanos.

2.3.3.2 Elementos socioculturales

La pesca es una actividad que los pescadores suelen aprender como tradición familiar y comunitaria, y por ello la adoptan como una vocación a la cual generalmente no renuncian,

pese a la variabilidad en la abundancia de las capturas y del dinero que logren ganar. Por tal motivo, la pesca se constituye en la principal fuente de trabajo de las localidades costeras, particularmente en aquellas donde no hay otras alternativas de diversificación económica. En comunidades como Palmar de Ocoa, Pedernales y Barahona, las opciones laborales están vinculadas a la actividad pesquera; es común que las personas se dediquen a trabajos como limpiadores de pescados, buscones, propietarios y vendedores en pesqueras, casetas, comedores, mayoristas o intermediarios.

Podría decirse que una amplia mayoría de las personas que trabajan en el sector pesquero tienen vocación emprendedora (pescadores, comerciantes mayoristas y minoristas, intermediarios, vendedores ambulantes, propietarios de pescaderías y restaurantes, exportadores e importadores, buscones, etc.) y crean sus fuentes de trabajo por vocación tradicional, familiar o por necesidad económica, bien sea como negocios informales o como empresas legalmente constituidas.

Esto significa que la mayoría de ellos podrían catalogarse, más como trabajadores independientes o trabajadores familiares que como pequeños o medianos empresarios. No es frecuente que los emprendedores del sector pesquero utilicen los servicios de apoyo a las MIPYME, incubadoras de empresas u otras formas de asistencia al emprendimiento empresarial, lo que les ayudaría a mejorar sus métodos de gerencia, administración y comercialización, sino que además les asesoraría para la formulación de planes de negocios y estrategias de desarrollo.

Asumir roles de género en las actividades pesqueras sucede de manera natural; se basa en las destrezas y habilidades que las personas aprenden por tradición familiar o de sus comunidades de origen, pero no porque existan deliberadas actitudes de discriminación o rechazo para asumir una u otra función, aunque se destaca una mayor presencia de hombres en las tareas de pesca y comercialización, mientras las mujeres trabajan como propietarias o empleadas en puestos de comida, procesamiento, comercialización y administración de negocios de pequeña y mediana escala.

Hombres y mujeres tienen experiencia y conocimiento tradicional de los oficios que desempeñan y una proporción de ellos ha recibido capacitación en diversos temas. Pese a esto, el trabajo de campo de FISH4ACP demuestra que aún hace falta mejorar sus capacidades técnicas y ampliar la formación de habilidades comerciales y administrativas.

2.3.3.3 El rol de los consumidores, la ingesta de dorado y los productos sustitutos

El éxito de una cadena de valor no sólo depende de la abundancia, calidad y diversidad de los productos, sino también de su aceptación por parte de los consumidores. Una fortaleza de la CV de dorado en la República Dominicana es su creciente demanda por parte de consumidores nacionales y de los hoteles y restaurantes que atienden al turismo y otros visitantes (dominicanos en el exterior, participantes en eventos y por negocios), razón por la cual hay incluso demanda insatisfecha, cuyo surtido podría mejorar con mayor incorporación de buenas prácticas de producción y la movilización de dorado desde las zonas donde abunda en periodos de corrida hacia aquellas donde hay desabastecimiento.

Como ya se ha indicado, los consumidores consultados por FISH4ACP manifiestan su mayor preferencia por los productos de dorado de origen nacional y lo consumen tanto en casa como en restaurantes y hoteles, aunque estos establecimientos también ofrecen filetes elaborados con dorado importado.

Pese a la alta demanda del dorado, hay otros productos pesqueros que son sustitutos del dorado, lo que depende de las prioridades de los consumidores determinadas por sus gustos, los precios, la disponibilidad de productos, la comodidad para comprar y la ocasión para la cual deseen un producto en particular.

La República Dominicana tiene una relativa alta propensión al consumo de pescado, gracias a la variada oferta de productos de origen nacional e importado. Esta podría ser una ventaja bajo el supuesto de que la mayoría de los consumidores saben distinguir las diferentes clases de pescados, pero éste no siempre es el caso, como por ejemplo en los restaurantes donde sólo cuentan con la información proveída por los menús y los meseros.

Particular mención merece la frecuente oferta de pez basa, panga o pangasius (*Pangasianodon hypophthalmus*)²⁸ que es un pez de agua dulce originario del Asia, pero que diversos negocios comercializan bajo la falsa denominación de “mero basa”. El uso de la palabra “mero” posiblemente ha inducido erróneamente a algunos consumidores a creer que la basa es un pescado marino de la familia de los meros o chernas (*Epinephelus sp.*), pero de bajo precio.

Desde esta perspectiva, la venta del “mero basa”, bien sea importado o de cultivo nacional, podría considerarse como competencia desleal para los pescadores y comercializadores de

²⁸ Mayor información sobre la basa o pangasius se presenta en el Anexo 3 – Numeral 4.

dorado y de otros pescados marinos nacionales e importados. El Cuadro 4 presenta una muestra de los precios del dorado respecto a la basa y otros productos pesqueros marinos en supermercados nacionales durante abril de 2022, lo que evidencia las altas diferencias en el valor de estos productos.

Cuadro 4 – Precios de pescado para consumidores finales vigentes en 2022 (en pesos dominicanos)

Producto	Precio por libra	Diferencia de precio con el dorado
Rodajas de dorado fresco	\$ 538,00	
Filete de basa (opción 1)	\$ 69,50	-87%
Filete de basa (opción 2)	\$ 130,00	-76%
Rodajas de carite congelado	\$ 275,00	-49%
Filete de merluza	\$ 341,00	-37%
Trozos de atún	\$ 348,00	-35%
Colirubia entero	\$ 369,00	-31%
Filete de tilapia	\$ 575,00	7%
Filete de mero	\$ 1 193,00	122%

Fuente: Supermercado Sirena. Precios al público en abril de 2022

Si bien los precios del dorado son superiores entre un 30% y 50% respecto a otros productos marinos como la colirubia entera, los trozos de atún y el filete de merluza, son muy pronunciadas las diferencias de precio entre el dorado y la basa que son entre el 76 y 87% más baratos, aunque en última instancia, todos estos productos podrían utilizarse en la cocina de manera relativamente similar.

2.3.4 El entorno natural

La República Dominicana está ubicada en la isla de La Española que pertenece a las Antillas Mayores. Tiene un área total de 77 914 km², incluyendo tres islas (Beata, Saona y Catalina) y siete cayos e islotes (Catalinita, Alto Velo, Los Frailes, Piedra Negra, Siete Hermanos, La Matica y La Piedra)²⁹.

Por su extensión, La Española es la segunda isla más grande de las Antillas Mayores, sólo superada por Cuba (114 500 km²) y tiene una posición casi equidistante entre Cuba y Puerto Rico. La República Dominicana tiene una extensión de 48 442 km² y ocupa dos terceras

²⁹ MI PAIS LA REPÚBLICA DOMINICANA. Islas adyacentes.
<https://mipais.jmarcano.com/geografia/geografia-nacional/islas/>

partes de la zona este de la isla, mientras que la otra tercera parte corresponde a la República de Haití (29 472 km²)³⁰.

El país tiene 1 575 km de costas bañadas por el Mar Caribe y el Océano Atlántico. Sus áreas marinas incluyen extensas zonas de praderas de fanerógamas marinas, arrecifes de coral, fondos arenoso-fangosos, manglares, playas de arena y costas rocosas. Su línea costera es irregular dada la presencia de numerosas bahías que forman puertos naturales, entre las que destacan la Bahía de Neiba y la Bahía de Ocoa en la costa del Caribe, así como la Bahía de Samaná en la costa Atlántica.

Respecto al territorio marítimo, el país tiene 8 000 km² de plataforma oceánica (entre 0 y 200 m de profundidad) y 4 500 km² de bancos y entorno oceánico adyacente; su Zona Económica Exclusiva (ZEE) abarca 238 000 km². La República Dominicana está situada en un área donde transitan grandes peces pelágicos desde las aguas adyacentes del Atlántico hacia el Mar Caribe³¹.

El dorado (*Coryphaena hippurus*) es una especie epipelágica oceánica y migratoria, adaptada al océano abierto, aunque sus individuos pueden encontrarse muy ocasionalmente cerca de la costa o en los estuarios y pueden localizarse en la columna de agua entre 0 y 20 m de profundidad. Estos peces se reúnen en pequeños grupos bajo objetos flotantes porque son importantes fuentes de alimento, ya que suelen ser ricos en pequeños peces y crustáceos³².

La República Dominicana forma parte del Trópico de Cáncer, en el hemisferio Norte, lo que determina su clima marcadamente tropical húmedo, aunque la insularidad y la heterogénea topografía de la isla determinan los regímenes climáticos locales, que varían desde árido hasta lluvioso. Durante la estación lluviosa, las masas de aire frío reducen las temperaturas. En las tierras bajas las temperaturas medias varían desde 22°C hasta 33°C. Las más altas temperaturas llegan a 34°C y se registran entre junio y agosto, mientras que las más bajas llegan a 19°C entre diciembre y febrero.

³⁰ PORTAL CIUDADANO DEL GOBIERNO DE REPÚBLICA DOMINICANA. Geografía y clima dominicanos. <https://dominicana.gob.do/index.php/pais/2014-12-16-20-31-30>

³¹ FAO. Fisheries and Aquaculture Circular No. 1162. Fishery performance indicator studies for the commercial and recreational pelagic fleets of the Dominican Republic and Grenada. 2018. <https://www.fao.org/documents/card/en/c/l8833EN/>

³² Castriota, Luca y Pipitone, Carlo y Campagnuolo, Silvana y Romanelli, Michele y Potoschi, Antonio y Andaloro, Franco. Diet of *Coryphaena hippurus* (Coryphaenidae) associated with FADs in the Ionian and Southern Tyrrhenian Seas. *Cybium: international journal of ichthyology*. 2007. <https://sfi-cybium.fr/en/node/1014>

La distribución espacial de la precipitación media anual (1 500 mm) es muy variable entre regiones y tiene también una marcada diferencia interanual, oscilando desde los 400 mm en la zona más seca, hasta los 2 300 mm en la zona más húmeda. Se puede distinguir una estación seca (diciembre a marzo) y otra lluviosa (mayo a noviembre), siendo marzo el mes más seco, y mayo el más lluvioso.

La temporada de huracanes y tormentas tropicales que ocurre durante el segundo semestre del año es también la época más lluviosa; la combinación de lluvias y fuertes vientos causa graves daños ambientales, pérdidas humanas y económicas. En contraposición, también hay anormales períodos secos o sequías accidentales que introducen considerables modificaciones en los patrones climáticos establecidos, los cuales guardan relación con anomalías en la circulación general de la atmósfera, aun no bien estudiadas pero que podrían estar fuertemente ligadas al Fenómeno El Niño.

Con el propósito de reconocer el entorno ambiental de las zonas de estudio de FISH4ACP, a continuación se describen algunas de sus principales variables climáticas vigentes en 2021.

Cuadro 5 - Variables climáticas en las zonas de estudio de FISH4ACP en el país

	Temperatura ambiente		Temperatura marina		Precipitaciones		Luz solar	
	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Máximas	Mínimas	Máxima	Mínima
Pedernales	Agosto: 36,1°C	Enero: 19,3°C			Septiembre: 91,4 mm	Enero: 8,5 mm	Julio: 13,1 horas	
Boca de Yuma			Septiembre: 29,4°C	Febrero: 26,2°C			Junio: 13,2 horas	Diciembre: 11 horas
Barahona	Agosto: 30°C	Enero: 20,8°C	Septiembre, octubre: 29,3°C	Febrero: 26,6°C	Agosto: 77 mm	Febrero: 12 mm	Diciembre a febrero: 9,7 horas	Abril, mayo: 9,2 horas
Palmar de Ocoa	Agosto: 29,2°C	Enero: 20,8°C	Septiembre, octubre: 29,3°C	Febrero: 26,4°C			Diciembre a febrero: 9,6 horas	Mayo: 9 horas
San Pedro de Macorís			Julio a octubre: 28°C				Abril: 9 horas	

Fuentes: WEATHER ATLAS. Previsión meteorológica y clima mensual por localidades en la República Dominicana.
<https://www.weather-atlas.com/es/republica-dominicana/>

2.3.4.1 Aspectos favorables del entorno natural para la presencia del dorado

El ecosistema marino presenta ventajas para el desarrollo natural y comercial de la pesquería del dorado, algunas específicamente de la República Dominicana y otras inherentes a la dinámica del recurso. Las principales ventajas identificadas son las siguientes:

- Los espacios marítimos del país forman parte del área donde grandes peces pelágicos transitan desde las aguas adyacentes del Atlántico hacia el Mar Caribe, lo que favorece el desarrollo de pesquerías pelágicas basadas en dispositivos agregadores de peces, nacionalmente conocidos como balsas³³, que operan durante todo el año y que permiten producir importantes volúmenes de pescado para consumo interno y para otras islas del Caribe que también usan dispositivos agregadores de peces.
- El dorado habita preferentemente en aguas tropicales y subtropicales, las cuales predominan dentro de los espacios marítimos de la República Dominicana.
- Es una especie altamente migratoria, con amplia distribución espacial y cuya ruta, principalmente con propósitos reproductivos, pasa a través de las aguas costeras de la República Dominicana.
- Las encuestas hechas por FISH4ACP indican que las faenas de pesca de dorado se realizan entre las seis y 50 millas náuticas, lo que significa que los bancos de pesca están relativamente lejos de la línea costera. Ello representa un beneficio colateral para las especies demersales costeras porque la pesquería del dorado tendría un bajo efecto sobre la presión pesquera que incidentalmente pueda recaer sobre ellas.
- Pruebas de cigua toxicidad³⁴ han demostrado que *Coryphaena hippurus* no es una especie tóxica³⁵.
- Existen diversas hipótesis sobre los circuitos de migración del dorado; una de ellas sugiere la existencia de al menos dos posibles stocks cuyos reclutas podrían estar integrándose a las pesquerías de la República Dominicana³⁶.
- El dorado es un pez que no forma parte de la lista de especies en peligro o amenazadas que periódicamente actualiza la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), lo que favorece el desarrollo comercial de la pesquería y por lo tanto, la generación de empleo e ingresos en la cadena de valor.

³³ En el numeral 1.3 se describe la estructura y forma de operación de las balsas.

³⁴ Las ciguatoxinas son las toxinas producidas por las microalgas dinoflageladas *Gambierdiscus toxicus*, que se acumulan en los peces, crustáceos y moluscos de aguas tropicales que se alimentan de dichas algas.

³⁵ Pottier I, Vernoux JP. Evaluation of Antilles fish ciguatoxicity by mouse and chick bioassays. 2003. [https://www.semanticscholar.org/paper/\[Evaluation-of-Antilles-fish-ciguatoxicity-by-mouse-Pottier-Vernoux/a733e43b5597e69a679f26269cb4c1611b65d122](https://www.semanticscholar.org/paper/[Evaluation-of-Antilles-fish-ciguatoxicity-by-mouse-Pottier-Vernoux/a733e43b5597e69a679f26269cb4c1611b65d122)

³⁶ Zuñiga M, Ortega S. 2009. Dinámica poblacional del dorado (*Coryphaena hippurus*) en Baja California Sur, México: Implicaciones para su manejo. Tesis de doctorado en Ciencias Marinas. CICIMAR-IPN. 2003. <https://www.repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456789/14329>

- Aunque el país no ha expedido medidas de ordenación pesquera para proteger la capacidad de reproducción del dorado y la sostenibilidad del recurso, es recomendable desalentar la captura de ejemplares menores a cinco libras de peso (comercialmente conocidos como “chancleta”) para contener la sobrepesca en la fase de crecimiento y contribuir a la sostenibilidad de la pesquería.
- El ciclo vital del dorado tiene las siguientes características³⁷:
 - Rápida tasa de crecimiento: 1 kg después de seis meses y 10 kg después de un año;
 - Elevada capacidad reproductiva: prolongada temporada de desove y con múltiples desoves al año que logran producir hasta 1,5 millones de huevos por hembra;
 - Baja edad y talla de primera madurez poblacional: 40 cm de longitud furcal – LF, después de cuatro a cinco meses;
 - Alta capacidad para viajar largas distancias. *Coryphaena hippurus* logra hacer recorridos diarios hasta de 107 km, lo que le permite adaptarse a los cambios de hábitat.
- Las masas de sargazo (*Sargassum*) constituyen estructuras útiles de refugio, protección y alimentación para el dorado durante su etapa juvenil. En términos ecológicos, estas masas son importantes para el recurso y es frecuente encontrar a sus juveniles alimentándose y protegiéndose bajo estas algas, mientras que los adultos cazan alrededor de grupos de sargazo. Aunque a menudo se encuentra sargazo en los estómagos de los dorados, posiblemente se trata de ingestas accidentales asociadas a la búsqueda de alimento en las zonas donde se encuentra el alga³⁸. Los dorados pequeños suelen utilizar objetos flotantes como estrategia de forrajeo, lo que podría reflejar un comportamiento oportunista³⁹.

Manooch, Mason, et al (1984) indican: “*Estos peces se encuentran habitualmente alrededor de los objetos flotantes y en particular, de las manchas de sargazo, que son excelentes fuentes de pequeños peces y mariscos. Los dorados son depredadores voraces que persiguen y capturan peces que se mueven rápidamente. Sin embargo, pasan gran parte de su tiempo picoteando camarones, cangrejos y peces asociados a objetos flotantes. Esta estrategia de alimentación, que se basa en el consumo de animales sésiles (especialmente los asociados a*

³⁷ FLORIDA MUSEUM. Discover fishes: *Coryphaena hippurus*, species profiles. University of Florida. 2017. <https://www.floridamuseum.ufl.edu/discover-fish/species-profiles/coryphaena-hippurus/>

³⁸ Schlenker, L.S, R. Failletaz, J. D. Stieglitz, C. Lam, R. H. Hoenig, G. K. Cox, R. M. Heuer, C. Pasparakis, D. Benetti, C. B. Paris and M. Grosell. Remote Predictions on Mahi Mahi. *Front. Mar. Sci.* 2021. <https://doi.org/10.3389/fmars.2021.626082>

³⁹ Nunes J, Freitas R, Reis-Filho J, Loiola M, Sampaio C. 2015. Feeding behaviour of the common dolphinfish *Coryphaena hippurus*: older fish use more complex foraging strategies. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom.* 2015. <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-the-marine-biological-association-of-the-united-kingdom/article/abs/feeding-behaviour-of-the-common-dolphinfish-coryphaena-hippurus-older-fish-use-more-complex-foraging-strategies/9CCC2E5692468CDFE5F34E6E5C447C67>

*las manchas de sargazo), ahorra energía en comparación con la persecución de presas en mar abierto*⁴⁰.

El aumento de sargazo en el ecosistema insular no parece ser un factor limitante para el dorado. Hacia el año 2011, crecieron las cantidades de sargazo en la región Caribe debido al ciclo natural de estas algas, además de un estímulo de contaminación química (lixiviación de fertilizantes) y los cambios de temperatura y salinidad relacionados con el calentamiento global⁴¹. De hecho, en las encuestas elaboradas por FISH4ACP, algunos pescadores indicaron el inicio de la temporada de pesca de dorado como coincidente con la aparición de esta macroalga.

2.3.4.2 Aspectos desfavorables del entorno natural para la presencia del dorado

- La República Dominicana está situada en el centro del archipiélago caribeño y es especialmente vulnerable a los recurrentes ciclones tropicales que se forman en el Océano Atlántico y el Mar Caribe. Las zonas costeras del sur, centro-sur y este del país están expuestas a los ciclones tropicales, marejadas e inundaciones que se producen. Los huracanes se forman en el sur y en el este, generando diferentes impactos ambientales y socioeconómicos a lo largo del país.
- Entre las provincias con mayores riesgos de amenazas se encuentra Barahona, altamente expuesta a inundaciones, sequías agrícolas, ciclones tropicales y sismos. Por otra parte, San Pedro de Macorís es quizás la provincia más importante para la pesca del dorado, donde tiene una sólida tradición pero con una alta vulnerabilidad a desastres dada su alta densidad poblacional y su bajo Índice de Empoderamiento Humano (52 indicadores miden aspectos vinculados al empoderamiento social, político, educativo, en salud, economía, tecnologías de la información y la comunicación). En similar plano de vulnerabilidad se encuentra la provincia La Altagracia, mientras que Azua es una de las provincias con menor grado de exposición multiamenaza⁴².
- Cualquier desastre natural que afecte las zonas marinas afecta las condiciones de vida y productivas de los actores de la CV del dorado y demás pobladores de comunidades

⁴⁰ Manooch Ch, Mason D, Nelson R. Food and gastrointestinal parasites of dolphin *Coryphaena hippurus* collected along the Southeastern and Gulf Coasts of the United States. NIPPON SUISAN GAKKAISHI. 1984. https://www.jstage.jst.go.jp/article/suisan1932/50/9/50_9_1511/article

⁴¹ Wang M., Hu C., Barnes B., Mitchum G., Lapointe B., Montoya J. The great Atlantic Sargassum belt, Science, 2019. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31273122/>

⁴² Gómez de Travesedo N, Sáenz P. Análisis de riesgos de desastres y vulnerabilidades en la República Dominicana. VI Plan de Acción DIPECHO para el Caribe – Oficina de Ayuda Humanitaria de la Comunidad Europea. 2009. <http://ayuntamientosde.gob.do/transparencia/wp-content/uploads/2019/02/An%C3%A1lisis-de-riesgos-de-dsastres-y-vulnerabilidades-en-Rep.-Dom..pdf>

costeras, aunque su incidencia en la presencia del dorado necesita aún ser documentada. Las migraciones de este recurso están influenciadas por cambios en la temperatura superficial del mar, así que eventos como el Fenómeno de El Niño influyen en su distribución.

- Las descargas de residuos en las aguas son uno de los problemas de sostenibilidad ambiental que afecta al país. Anualmente se generan en el mundo cerca de 88 000 toneladas de residuos plásticos, de los cuales apenas el 25% se gestionan. Se estima que unos ocho millones de toneladas de plástico llegan a los océanos⁴³, formando el 70% de los residuos marinos y sumándose a los generados a nivel regional. Ello supone un riesgo creciente de concentración de microplásticos para la fauna marina.

El trabajo de campo de FISH4ACP identificó la significativa presencia de residuos orgánicos e inorgánicos en zonas pesqueras, especialmente en Boca Chica por ser también una zona hotelera e industrial (zonas francas, industria de lácteos, escuelas de beisbol, infraestructuras portuarias y aéreas), pero cuyo impacto sobre las especies objetivo de la pesca y en particular del dorado o sobre sus hábitats aún no se ha determinado.

Cerca del 50% de las aguas servidas producidas en Boca Chica percolan al subsuelo, contaminando el río Brujuelas y las playas. Allí se construyó una planta de tratamiento de aguas residuales para una población estimada de 25 000 habitantes, pero para 2016 la población había aumentado a más de 100 000 personas, lo que implica que su capacidad es ya insuficiente. El Plan Estratégico de Desarrollo Municipal de Desarrollo de Boca Chica 2020-2024 incluye diversas acciones de orden ambiental, entre las que se priorizó la clasificación, reciclaje y disposición final de desechos sólidos; saneamiento ambiental y protección de los recursos naturales⁴⁴.

- El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) identificó que del 70 al 85% de la basura en el mar del Caribe proviene de actividades terrestres y la mayoría está compuesta de plásticos. Junto con la escorrentía de agroquímicos y aguas residuales domésticas, el plástico es uno de los contaminantes más preocupantes en la región del Gran Caribe.

Según un informe del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)⁴⁵ donde se evaluaron 12 mares entre los años 2005 y 2017, se encontró que el mar Caribe

⁴³ NACIONES UNIDAS. La ONU lucha por mantener los océanos limpios de plásticos. 2017.

<https://news.un.org/es/story/2017/05/1378771>

⁴⁴ ALCALDÍA DE BOCA CHICA. Plan estratégico de desarrollo municipal 2020-2024.

[https://www.sismap.gob.do/Municipal/uploads/evidencias/637553869303242525-5\)--PMD-Boca-Chica--2020-2024-PDF.pdf](https://www.sismap.gob.do/Municipal/uploads/evidencias/637553869303242525-5)--PMD-Boca-Chica--2020-2024-PDF.pdf)

⁴⁵ PNUD. Nuestros océanos, nuestro futuro: Compromisos de la República Dominicana para la conservación de los océanos, mares y vida submarina. 2018. <https://www.undp.org/es/latin->

se ubica entre los cinco con mayor presencia de basura marina. Para enfrentar este problema, el PNUMA lanzó en febrero de 2017 la campaña “Mares Limpios” para acelerar la acción de los gobiernos, la sociedad civil y el sector privado contra la basura marina, en especial, contra los plásticos de un solo uso. En 2021 ya se habían unido 63 países, incluyendo la República Dominicana⁴⁶.

- La presencia de macroalgas o sargazos sobre la línea costera limita el normal desarrollo de las actividades pesqueras porque dificulta el acceso al mar, puede causar daños en los motores fuera de borda y en los equipos de pesca. También constituye una restricción para el turismo y la venta de comidas preparadas porque la descomposición de las algas genera malos olores que desmotivan a los comensales a visitar las playas afectadas.
- Las repercusiones del cambio climático pueden tener un impacto negativo en la cadena de valor y en la dinámica biológico-pesquera del recurso, particularmente para aquellas especies como el dorado que son sensibles a cambios en la temperatura y que están dispuestas a desplazarse para desovar, preferentemente en aguas entre 27 y 28°C⁴⁷. Algunos de los principales efectos del cambio climático son: el aumento del nivel del mar, las variaciones en las corrientes marinas, la erosión, la pérdida de biodiversidad marina y la ocurrencia de fenómenos meteorológicos extremos, entre otros⁴⁸.
- Según el PNUD⁴⁹, un 30% de las especies comerciales de la región se capturan de forma insostenible y aunque el Mar Caribe tiene una alta diversidad de peces, las capturas comerciales han disminuido un 40% debido a la sobrepesca. En el caso de la República Dominicana, CODOPESCA indica que cerca del 95,5% de sus recursos pesqueros más importantes están dentro de los límites de seguridad, aunque otras estimaciones afirman que el rendimiento de los pescadores se redujo un 69% entre 2000 y 2010, lo que coincide con la disminución de sus poblaciones.

[america/publications/nuestros-oc%C3%A9anos-nuestro-futuro-compromisos-de-la-rep%C3%BAblica-dominicana-para-la-conservaci%C3%B3n-de-los-oc%C3%A9anos-mares-y-vida](#)

⁴⁶ PNUMA. Campaña Mares Limpios. <https://www.cleanseas.org/es/QUI%20SOMOS>

⁴⁷ Schlenker, L.S, R. Failletaz, J. D. Stieglitz, C. Lam, R. H. Hoenig, G. K. Cox, R. M. Heuer, C. Pasparakis, D. Benetti, C. B. Paris and M. Grosell. Remote Predictions on Mahi Mahi. *Front. Mar. Sci.* 2021. <https://doi.org/10.3389/fmars.2021.626082>

⁴⁸ MIMARENA, FMAM/PNUD. Plan nacional de adaptación para el cambio climático en la República Dominicana 2015-2030. [https://cambioclimatico.gob.do/phocadownload/Documentos/cop25/Plan%20Nacional%20de%20Adaptaci%C3%B3n%20para%20el%20Cambio%20Clim%C3%A1tico%20en%20la%20Rep%C3%BAblica%20Dominicana%202015%20-%202030%20\(PNACC%20-%20RD\).pdf](https://cambioclimatico.gob.do/phocadownload/Documentos/cop25/Plan%20Nacional%20de%20Adaptaci%C3%B3n%20para%20el%20Cambio%20Clim%C3%A1tico%20en%20la%20Rep%C3%BAblica%20Dominicana%202015%20-%202030%20(PNACC%20-%20RD).pdf)

⁴⁹ PNUD. Nuestros océanos, nuestro futuro: Compromisos de la República Dominicana para la conservación de los océanos, mares y vida submarina. 2018. <https://www.undp.org/es/latin-america/publications/nuestros-oc%C3%A9anos-nuestro-futuro-compromisos-de-la-rep%C3%BAblica-dominicana-para-la-conservaci%C3%B3n-de-los-oc%C3%A9anos-mares-y-vida>

2.4 Análisis de gobernanza

El análisis de gobernanza incluye dos perspectivas: por una parte, los vínculos horizontales y verticales entre los actores de la cadena de valor y las instituciones ligadas a ella, el poder del mercado y el capital social, y por otra parte, el esquema de ordenación de la pesquería del dorado que se refiere al conjunto de decisiones y acciones orientadas a asegurar a largo plazo la sostenibilidad de este recurso pesquero y por ende, su aporte al bienestar de la sociedad en términos de generación de empleo, ingresos y seguridad alimentaria para los actores de la CV y de nutrición para los consumidores.

2.4.1 Vínculos horizontales, verticales, confianza y capital social

Los actores de la CV del dorado se relacionan en la medida que sus negocios son interdependientes y se crean lazos de confianza, lo que es fundamental porque la mayoría de los acuerdos son verbales y de largo plazo, aunque ello no significa que sean permanentes pues eso depende de las temporadas de abundancia del dorado. Por ello, suelen ser estables los vínculos entre pescadores artesanales, buscones, intermediarios, pesqueras, patrones con botes o con pesqueras, mayoristas, casetas, restaurantes e incluso supermercados, y de todos ellos con sus respectivos proveedores de bienes y servicios.

Varias razones explican los acuerdos verbales: por una parte, el hecho de que esta cadena de valor se basa en la pesca artesanal, así que sus actores no son empresarios formales que acostumbren a negociar con contratos. También porque la producción y sus precios varían según la temporada y zonas de pesca, y, porque los actores viven o trabajan en la misma localidad o cerca, así que se conocen a nivel personal, laboral y pueden predecir el grado de confiabilidad y cumplimiento de compromisos que pueden esperar entre sí. En otras palabras, al interior de cada eslabón de la cadena se tejen un conjunto de relaciones interpersonales que inciden en el funcionamiento de los negocios, en gran medida porque a menudo se trata de familiares, amigos, vecinos o frecuentes compañeros de trabajo.

En el caso específico de los pescadores, la jerarquía se define en función de la propiedad de los medios de producción, pero cuando están faenando en el mar, aunque el capitán (que puede ser o no, el dueño de la embarcación) tiene poder de mando, su estatus no influye en la división del trabajo ni en el hecho de que a menudo las decisiones se tomen de manera conjunta con los tripulantes (uno o dos marinos). Sus vínculos están basados en la solidaridad, la confianza y la lealtad, dados los riesgos que implica la pesca en altamar y por la necesidad de compartir sus conocimientos y experiencia en pesca y navegación.

Uno de los lazos de mayor dependencia, es el existente entre los pescadores artesanales y las pesqueras/ intermediarios/propietarios de botes/mayoristas. La falta de recursos económicos causada por la limitada capacidad de ahorro y/o por la inadecuada administración del dinero, hace que frecuentemente los pescadores requieran que sus compradores les financien los viajes de pesca o los empleen para trabajar en sus botes, sumado a que a menudo les prestan dinero para sufragar gastos personales y familiares.

Muchos de estos comerciantes financian pescadores para asegurar la provisión de pescado (siempre y cuando gocen de su confianza por ser efectivos en la pesca y por cumplir los compromisos adquiridos), aunque otros prefieren no hacer negocios con pescadores que requieran financiamiento para evitar riesgos financieros, desacuerdos por la producción y tensas relaciones personales causadas porque el pescador le haya vendido a un mejor postor o porque las condiciones naturales, la eficiencia en la pesca, accidentes u otros factores ajenos a su voluntad impidan buenos resultados de la pesca.

A medida que se escala en la cadena, se encuentran empresarios que manejan altos volúmenes de pescado y de capital como ocurre con los exportadores, importadores, algunos mayoristas, hoteles, restaurantes, supermercados, grandes proveedores de equipos e insumos, representantes de empresas extranjeras (Yamaha, Suzuki y Garmin, por ejemplo), entre otros. Puede ser que entre ellos también haya acuerdos verbales basados en el conocimiento y confianza de sus contrapartes, pero son más frecuentes la suscripción de contratos, órdenes de compra u otras figuras jurídicas que legalicen los compromisos comerciales, las transacciones financieras y el cumplimiento de estándares de calidad.

Las relaciones interpersonales y laborales en negocios formales como los de mayoristas, importadores, exportadores, supermercados, hoteles y restaurantes, funcionan de manera diferente a la de pescadores y otros productores de pequeña escala. En este caso, la propiedad incide en la autoridad, la toma de decisiones, la división del trabajo y la distribución de los beneficios económicos, así como en el acceso a servicios de seguridad social.

Aunque los vínculos entre pescadores, procesadores, comercializadores y proveedores son frecuentes, de largo plazo e incluso armónicas, no hay interacciones dirigidas a fomentar el intercambio de información técnica para fortalecer la cadena o para potenciar el sector pesquero a nivel nacional. Si bien algunas asociaciones y cooperativas de pescadores inducen el sentido de organización comunitaria, la mayoría de los pescadores prefieren trabajar de manera independiente, en gran medida por falta de confianza en este tipo de organizaciones.

En sentido amplio, se reconoce el aporte de la asociatividad al mejoramiento de las condiciones laborales de sus integrantes porque brinda acceso a asistencia técnica, transferencia de tecnología, financiamiento y donaciones en especie o dinero, facilitación de la comercialización de los productos pesqueros y capacidad de interlocución ante el Gobierno y otras organizaciones para favorecer intereses colectivos, como principales beneficios. Sin embargo, con el paso del tiempo tienden a decaer y perder asociados por diversas razones entre las que se destacan: falta de consenso en la toma de decisiones, pérdida de confianza causada por inadecuados manejos de dinero, pérdida o daño de los equipos, obtención de mayores beneficios para los líderes, incumplimiento de estatutos, poca efectividad en la gestión en pro de los pescadores y/o en oposición a medidas gubernamentales que consideren que los afectan.

El trabajo de campo de FISH4ACP revela que no hay notorios conflictos ni un marcado sentido de competencia entre los actores de pequeña y mediana escala, pues a su juicio, cada negocio tiene una porción del mercado. Por otro lado, entre los empresarios si se percibe competencia y procuran diferenciarse entre sí por el volumen y variedad de la oferta, los precios, la calidad de los productos y la satisfacción de otros requerimientos de sus clientes.

2.4.2 El poder del mercado

La pesca al igual que cualquier otra actividad económica, está determinada por el libre juego de la oferta y la demanda. En la medida que un producto satisfaga las expectativas de los consumidores respecto a la abundancia, calidad y precio, tendrá asegurada su base de clientes, y viceversa. Esta premisa general de la economía implica que el grado de aprovechamiento de la pesquería esté ampliamente condicionada por la aceptación de sus productos en el mercado.

El diagnóstico de FISH4ACP demuestra que la demanda del dorado tiene una tendencia creciente y que los volúmenes de la pesca nacional no alcanzan a satisfacer plenamente la demanda y por ello, los comerciantes recurren a las importaciones que crecieron el 98% entre 2016 y 2021, mientras las capturas se mantuvieron relativamente estables, lo que corrobora el alto interés por este producto en el país.

Si bien no se cuenta con estudios detallados ni actualizados sobre la abundancia del dorado en el medio natural para pronosticar los niveles de sostenibilidad de la pesquería, los análisis económicos del presente estudio (numeral 3.1) muestran que los pescadores y comercializadores no refieren grave escasez de dorado y tienen aceptables niveles de rentabilidad, aunque éstas varían según las temporadas de mayores o menores capturas. Estos resultados sugieren que la pesquería podría aún desarrollarse bajo criterios de

sostenibilidad y de allí la importancia de abordar su esquema de gobernanza, que es el conjunto de medidas de ordenación dictadas por el Estado, basadas en evidencia científica o en la aplicación del principio precautorio, como lo señala el Artículo 7.5 del Código de Conducta de Pesca Responsable – CCPR (FAO, 1995)⁵⁰.

Las dinámicas del mercado están directamente conectadas con los gustos y preferencias de los consumidores. Las encuestas hechas por FISH4ACP muestran que el dorado es bastante reconocido por la población de la zona costera del sur del país, incluida la ciudad de Santo Domingo. El dorado gusta por su sabor, presentación y precios que se consideran relativamente asequibles para los consumidores de estratos económicos medio y alto, mientras que a las personas de menores recursos les gusta pero les resulta costoso, así que lo compran cuando visitan localidades pesqueras, o adquieren subproductos más económicos como las cabezas para preparar sopas.

Las mayores restricciones de la cadena de valor se ubican en el mejoramiento de la cadena de frío, en la estricta aplicación de buenas prácticas de manipulación y conservación del pescado y en la distribución del dorado desde las localidades pesqueras hasta los principales mercados (Santo Domingo, Santiago de los Caballeros y las principales zonas turísticas en las costas del país), particularmente en épocas de corrida que como ya se ha dicho, varían según las áreas de pesca, lo que beneficiaría a los mercados porque con una apropiada distribución, podrían abastecerse con una mayor frecuencia y mejores volúmenes.

Todo lo anterior significa que el poder del mercado en la gobernanza de la cadena es alto y requiere, no sólo mejoramiento en los servicios mencionados sino también mejores conexiones entre los actores de los diferentes eslabones, incluyendo a los transportistas con vehículos refrigerados.

2.4.3 La ordenación de la pesquería del dorado

El dorado, al igual que los demás recursos pesqueros, se caracterizan por ser finitos, movibles, de propiedad común y libre acceso hasta cuando alguien los captura, lo que genera una alta competencia entre los pescadores para apropiárselos. Generan una alta incertidumbre respecto a su abundancia, localización y dinámica. Los recursos pesqueros

⁵⁰ CCPR. Artículo 7.5.1. Los Estados deberían aplicar ampliamente el criterio de precaución en la conservación, ordenación y explotación de los recursos acuáticos vivos con el fin de protegerlos y preservar el medio acuático. La falta de información científica adecuada no debería utilizarse como razón para aplazar o dejar de tomar las medidas de conservación y gestión necesarias. FAO, 1995.

<https://www.fao.org/publications/card/es/c/5f4ed490-ee50-5ecb-a7f7-02dbbe4510d8/>

son básicamente para la alimentación de las personas y sustentan una actividad económica que debe desarrollarse en el contexto del aprovechamiento sostenible.

Para regular la extrema competitividad entre quienes aspiran a beneficiarse de la pesca y asegurar la disponibilidad de los recursos en beneficio de las generaciones actuales y futuras, se hace imprescindible la intervención del Estado, quien en su capacidad de ejercer gobernanza, de procurar el acceso con equidad entre los diferentes usuarios del sector y de velar por la sostenibilidad de los recursos naturales de la nación, puede dictar medidas de ordenación pesquera.

La gobernanza de la pesca se rige por un marco legal, institucional y de políticas que recae bajo la responsabilidad de CODOPESCA, quien es la principal autoridad nacional en pesca y acuicultura, pero la gestión pesquera está interconectada con la conservación de los ecosistemas acuáticos, con el monitoreo, control y vigilancia de las actividades pesqueras para velar por el cumplimiento de las leyes y con el fortalecimiento de las capacidades técnicas de los productores del sector, entre otras áreas.

Aunque estas funciones las ejerce el Estado, las organizaciones internacionales y en particular los Organismos Regionales de Pesca (ORP) cooperan con los Estados en el cumplimiento de su rol institucional debido a que muchos recursos pesqueros marinos traspasan los límites de las aguas nacionales porque su distribución natural no obedece a fronteras políticas sino a ecosistemas marinos compartidos con países vecinos. En los Cuadros 6 y 7 se resumen las instancias nacionales e internacionales competentes en la gobernanza de la pesca en la República Dominicana.

Cuadro 6 – Instancias nacionales competentes en la gobernanza de la pesca

Institución	Principales funciones de gobernanza en pesca	Fundamento legal
CODOPECA	Es la principal autoridad pesquera y acuícola del país, responsable de dar cumplimiento a la legislación sectorial, así como de formular y ejecutar la política nacional en pesca y acuicultura.	La Ley 307 de 2004 crea CODOPESCA y se definen sus funciones. Artículo 3: Regular, desarrollar, fomentar y fiscalizar la explotación e investigación pesquera y acuícola, así como la extracción de los recursos bióticos del país.
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales – MIMARENA	Es el órgano rector de la formulación, ejecución y fiscalización de las políticas nacionales en medio ambiente y recursos naturales. Realiza el inventario de ecosistemas, de especies costeras y marinas; el fortalecimiento de áreas marinas	Ley 64 de 2000 – Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Artículo 149: El Estado Dominicano regulará, mediante ley especial, la actividad pesquera de subsistencia, comercial e industrial. Determinará los métodos y

	<p>protegidas y la elaboración e implementación de planes de manejo integral costero marino. En cumplimiento de sus funciones debe coordinar con CODOPESCA acciones de gobernanza para recursos pesqueros específicos como por ejemplo, el establecimiento de vedas temporales, definición de tallas mínimas de captura, declaración de áreas marinas protegidas o de zonas exclusivas de pesca artesanal, medidas para combatir la contaminación de aguas marinas y de agua dulce, entre otras.</p>	<p>prácticas de pesca, la introducción, trasplante, cultivo y cría, los lugares y las fechas, la especies que puedan capturarse, su tamaño, su sexo y el número de ejemplares que sea permitido capturar.</p>
Armada de República Dominicana	<p>Dirección Nacional de Pesca de la Armada de República Dominicana: Promueve el desarrollo y control de la pesca en el territorio nacional y aguas internacionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 323 de 2002 crea la Dirección Nacional de Pesca de la Armada. • Ley Orgánica de las Fuerzas Armadas de la República Dominicana 139 de 2013.
	<p>Dirección Gente de Mar: da cumplimiento a convenios y leyes internacionales en los espacios marítimos costeros y puertos dominicanos. Administra el registro de la gente de mar; promueve la formación náutica; expide certificaciones basadas en la legislación nacional y las normas de la Organización Marítima Internacional (OMI); certifica y regula las escuelas náuticas. Otorga matrículas de embarcaciones y carnets de pescadores; efectúa inspecciones, rescates e investiga accidentes marítimos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ley Orgánica de las Fuerzas Armadas de la República Dominicana 139 de 2013. • Ley 3003 de 1951 sobre Policía de Puertos y Costas.
Procuraduría Especializada para la Defensa del Medio Ambiente y los Recursos Naturales	<p>Representa los intereses del Estado y de la sociedad en los procesos penales seguidos a infractores de la ley ambiental y de las leyes especiales y sectoriales que la complementan. Recibe, da seguimiento y procesa denuncias sobre tráfico y tenencia ilegal de fauna protegida o en veda, incluyendo las vedas de recursos pesqueros.</p>	<p>Ley 64 de 2000. Artículo 165: crea esta rama especializada de la Procuraduría General de la República.</p>
Servicio Nacional de Protección Ambiental (SENPA)	<p>Es un cuerpo especializado del Ministerio de Defensa, auxiliar del MIMARENA y de la Procuraduría Especializada para la Defensa del Medio Ambiente. Su objetivo es vigilar, perseguir y someter a los infractores ambientales en virtud de la Ley General sobre</p>	<p>Decreto 1194 de 2000 que crea el Servicio Nacional de Protección Ambiental o Policía Ambiental.</p>

	Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00). Efectúa operativos de control y vigilancia en zonas de desembarco y pescaderías para verificar el acatamiento de las vedas.	
Autoridad Nacional Marítima (ANAMAR)	Su función es armonizar las políticas estatales para la correcta administración oceánica y el pleno desarrollo del sector marítimo, en consonancia con el derecho internacional marítimo vigente, mientras se dota al Estado de las herramientas técnicas, científicas y jurídicas para la investigación, conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos marinos vivos y no vivos del país.	Ley 66 de 2007 que declara a la República Dominicana como Estado Archipelágico y crea la ANAMAR. Esta ley establece los límites de las áreas sobre las cuales se declara el ejercicio de la soberanía marítima del país. Así, la ZEE se extiende a 200 millas náuticas a partir de las nuevas líneas de base archipelágicas, incluyendo 150 islas menores.
Cuerpo Especializado en Seguridad Fronteriza Terrestre (CESFRONT)	Apoya a CODOPESCA en la vigilancia, inspección y control de las actividades de pesca, transporte y comercio de productos pesqueros a través de la frontera con Haití.	<ul style="list-style-type: none"> • Ley Orgánica de las Fuerzas Armadas de la República Dominicana 139 de 2013. • Decreto 2 de 2008. Reglamento militar disciplinario de las Fuerzas Armadas.
Dirección Nacional de Control de Drogas	En virtud del "Protocolo de inspección conjunta para la importación y exportación de mercancías en el territorio aduanero dominicano", ejecuta inspecciones en puerto junto con la DGA, CODOPESCA, la Dirección General de Ganadería y el Ministerio de Salud Pública. También coordina con la Armada los operativos de control de actividades ilícitas transnacionales.	Ley 72 de 2002. Sobre lavado de activos provenientes del tráfico ilícito de drogas, sustancias controladas y otras infracciones graves.
Tribunales judiciales	Intervienen en el juzgamiento de las imputaciones por infracciones a la Ley de Pesca 307 de 2004 y a la Ley General de Medio Ambiente (Ley 64-00).	Ley 821 de 1927 de organización judicial y sus modificaciones.

Si bien CODOPESCA tiene la facultad de formular medidas de ordenación basadas en evidencia científica (estudios de poblaciones de peces, análisis biológico-pesqueros para determinar parámetros como la edad de madurez sexual y tallas mínimas de captura, análisis basados en muestreos y estadísticas de captura, entre otros) o en el principio precautorio, a la fecha no se han emitido normas específicas para el dorado tales como vedas temporales, definición de tallas mínimas, regulaciones sobre los métodos de captura, u otras medidas, en parte porque hasta ahora no ha habido requerimientos de los pescadores ni de los comerciantes relacionados con indicios de sobreexplotación de esta especie.

Desde la perspectiva de los actores de la CV, el único requerimiento que deben cumplir los pescadores es tener vigente el carnet de pesca expedido por CODOPESCA y la matrícula de las embarcaciones requerida por la Armada Dominicana.

Cuadro 7 – Organismos Regionales de Pesca a los cuales pertenece la República Dominicana

Nombre del ORP	Participación en la ordenación de pesquerías regionales	Fundamento legal
Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (OSPESCA)	<p>OSPESCA es una institución especializada del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA). Coordina la definición, ejecución y seguimiento de políticas, estrategias y proyectos relacionados con el marco normativo regional que conduzca al desarrollo sostenible de la pesca y la acuicultura.</p> <p>Formula reglamentos regionales vinculantes. Desarrolla investigaciones y estudios para el establecimiento de normativas que sustentan el modelo de gobernanza regional de OSPESCA.</p>	<p>Artículo 22 del Protocolo de Tegucigalpa. 13 de diciembre de 1991 que crea el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA):</p> <p>Artículo 22: Sin perjuicio de lo establecido en el Artículo 10, las decisiones de los Consejos serán de obligatorio cumplimiento en todos los Estados miembros y sólo podrán oponerse a su ejecución disposiciones de carácter legal. En tal caso, el Consejo, previo los estudios técnicos pertinentes, analizará de nuevo el asunto y acomodará la decisión, en su caso, al respectivo ordenamiento legal. No obstante, tales decisiones podrán ser ejecutadas por los Estados miembros que no las hubieren objetado.</p> <p>Acta de San Salvador de 18 de diciembre de 1995, que crea la Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (OSPESCA).</p>
Comisión de Pesca del Atlántico Centro-Occidental (COPACO) de la FAO	<p>Construcción y transferencia de conocimiento para mejorar las políticas y gestión mediante la investigación, recolección de información, desarrollo de capacidades y provisión de asesoría técnica y científica sobre pesca.</p> <p>Sus recomendaciones contribuyen a la gobernanza de la pesca a nivel regional y nacional y se basan en los resultados de al</p>	<p>Resolución 4/61 de 1973 del Consejo de la FAO, en virtud del artículo VI de la Constitución de la FAO según el cual, la Conferencia de la FAO o el Consejo pueden establecer comisiones para asesorar sobre formulación e implementación de políticas y para coordinar su aplicación.</p>

	menos nueve grupos regionales de trabajo técnico promovidos por COPACO, OSPESCA, CRFM y el Consejo de Gestión de Pesquerías del Caribe (CFMC).	
Comisión de Pesca en Pequeña Escala, Artesanal y Acuicultura de América Latina y el Caribe (COPPESCAALC) de la FAO	<p>Apoya la formulación de políticas y planes nacionales y regionales de ordenación y desarrollo de la pesca en pequeña escala/artesanal y la acuicultura, considerando los aspectos sociales, económicos, culturales y ambientales de los Estados miembros.</p> <p>Promueve y coordina estudios para la ordenación y desarrollo sostenible de la pesca en pequeña escala/artesanal y la acuicultura, así como programas nacionales y regionales de investigación y desarrollo.</p>	Numeral 3, acápite a y b del Estatuto de la Comisión, aprobado por el Consejo de la FAO mediante la Resolución 4/70 de 1978, modificado por la Resolución 1/140 de 2010 y la Resolución 1/159 de 2018.
Mecanismo Regional de Pesca del Caribe (CRFM, por su sigla en inglés)	<p>Promueve acuerdos de cooperación entre Estados interesados en la gestión conjunta de recursos marinos compartidos, transzonales o altamente migratorios.</p> <p>Brinda asesoría técnica a los Estados miembros para el desarrollo, gestión y conservación de sus recursos acuáticos.</p> <p>Aunque República Dominicana no es país miembro, en 2007 CODOPESCA y CRFM suscribieron un acuerdo de cooperación de amplio alcance.</p>	Tratado de Chaguaramas, bajo el cual se establece la Comunidad del Caribe (CARICOM). 4 de julio de 1973. Artículo 6(b) del Tratado de Chaguaramas.

Cabe destacar que a nivel de OSPESCA, COPACO, COPPESCAALC ni del CRFM se han emitido hasta la fecha, recomendaciones regionales de ordenación para la pesquería del dorado. No obstante, existen diversos grupos técnicos regionales de trabajo promovidos por estas organizaciones, en los cuales se aborda el manejo de pesquerías específicas. En el caso del dorado, los Grupos de Trabajo competentes son:

- Grupo de Trabajo CRFM/COPACO/JICA/IFREMER sobre pesquerías que utilizan dispositivos agregadores de peces.
- Grupo de Trabajo Regional de Tiburones y Especies Altamente Migratorias de OSPESCA.
- Grupo de Trabajo Regional de Armonización de Normativas Pesqueras de OSPESCA.

Debido a la falta de medidas específicas de ordenación para la pesquería del dorado tanto en la República Dominicana como en la región Caribe, como punto de referencia se presentan en el Anexo 3 – Numeral 5, las medidas emitidas por las autoridades pesqueras de algunos países del continente americano y de la región Caribe.

2.4.3.1 Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (pesca INDNR)

La Ley de Pesca 307 del 8 de diciembre de 2004 crea y define a CODOPESCA como la máxima autoridad nacional competente y constituye el marco jurídico que regula las actividades pesqueras y acuícolas en todo el país. Dentro de sus mandatos incluye: requisitos básicos para el ejercicio de la actividad pesquera, definición de los actos ilícitos y categorización de las sanciones correspondientes; ordena al sector mediante el sistema de registro pesquero y esboza las modalidades de participación de los pescadores en los procesos de toma de decisión en la administración pesquera, entre otras⁵¹.

A la Armada Dominicana le corresponde la vigilancia costera y marítima, el control de la navegación y juega un papel preponderante en el control y seguimiento de acciones ilícitas de índole pesquera tales como: el ejercicio de la pesca sin licencias vigentes de pescador y/o de la embarcación, irrespetar las vedas y las áreas de reserva pesquera establecidas, emplear artes de pesca prohibidas, capturar recursos pesqueros por debajo de las tallas mínimas legales que hayan sido establecidas, y, almacenar, vender o comprar productos pesqueros prohibidos, entre otras⁵².

La pesca INDNR impacta la sostenibilidad de las pesquerías. Aunque existe un marco institucional y hay planes de desarrollo definidos, la gestión de la pesca en la República Dominicana enfrenta desafíos como el régimen de acceso prácticamente abierto. Por otra parte, aunque es obligatorio que los pescadores mantengan vigentes sus licencias, en la práctica casi la mitad de ellos operan sin este documento y las autoridades competentes no pueden cumplir efectivamente su misión de monitoreo, control y vigilancia debido a limitaciones logísticas, de recursos humanos, financieras y tecnológicas. A ello se agregan los frecuentes eventos de ingreso de embarcaciones extranjeras que hacen pesca ilegal en aguas nacionales, pero no existen datos ni estimaciones sobre el volumen de esta pesca INDNR.

⁵¹ CONGRESO NACIONAL. Ley 307-04 que crea el Consejo Dominicano de Pesca y Acuicultura (CODOPESCA). 2004. <https://otca.gob.do/wp-content/uploads/2022/02/15.-Ley-No.-307-2004-que-crea-CODOPESCA.pdf>

⁵² FAO – OSPESCA. La pesca ilegal, no declarada y no reglamentada en la República Dominicana. 2018. <https://www.sica.int/download/?115946>

El aprovechamiento de diferentes recursos pesqueros está regido por normas de ordenación (vedas, tallas mínimas, zonas de pesca, regulación de artes de pesca, etc.) pero su cumplimiento está altamente sujeto a la voluntad y concientización de los pescadores y otros actores de la CV, dadas las limitaciones de las autoridades competentes ya mencionadas.

La República Dominicana ha sido uno de los países beneficiarios del Proyecto FAO – GCP/RLA/222/USA iniciado en 2017 y dirigido a combatir la pesca INDNR, entre cuyas actividades se incluye la mejora del marco legal y el desarrollo de capacidades para la aplicación del Acuerdo sobre las Medidas del Estado Rector del Puerto (AMERP). Pese a que ya se han adelantado algunas acciones para ratificar el AMERP, los cambios en la administración estatal han causado retrasos en el proceso.

Durante el trabajo de campo de FISH4ACP se recibieron testimonios respecto al ingreso ilegal al país de capturas de dorado provenientes de la vecina República de Haití. Los pescadores entrevistados estiman que alrededor de 1 300 kilos diarios de dorado se intentan comercializar en Pedernales, lo que se constituye en competencia desleal para los pescadores dominicanos porque ese producto ilegal se vende a precios bastante bajos, generalmente no está refrigerado y mucha de esta producción posiblemente no se registra en las estadísticas recolectadas por CODOPESCA. Aunque no se ponen en duda estas afirmaciones de los actores de la CV entrevistados, es importante resaltar que el equipo técnico de FISH4ACP no pudo comprobar este hecho durante los desembarcos observados en Pedernales.

2.4.3.2 Sistema de colecta de datos estadísticos y de ordenación del dorado

El sistema de registro de datos e información pesquera ha tenido varios cambios basados en decisiones de la autoridad pesquera. Hasta 2011 se utilizaron formularios de desembarco diseñados por CODOPESCA donde se registraban los volúmenes desembarcados según grupos de peces por importancia comercial, pero estos datos no resultaban útiles para efectuar estudios de dinámica poblacional de las principales especies objetivo, aunque sí permitía estimar *grosso modo* los costos, ingresos y utilidades resultantes de la captura de los principales grupos de peces, crustáceos y moluscos, así como las tendencias del esfuerzo por arte de pesca, la Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE), la producción según caladeros y sitios de desembarque.

Desde entonces, el sistema de registro de desembarques utiliza no sólo las categorías comerciales sino que también organiza grupos por familia taxonómica, y en casos específicos se detallan las especies, como ocurre por ejemplo con el dorado y con la especie invasora ampliamente conocida como pez león (*Pterois volitans*). Pese a que el registro de

desembarcos por familia permite efectuar análisis más detallados de la producción pesquera, no es posible adelantar estudios de dinámica poblacional porque el sistema no incluye datos sobre tallas, pesos individuales o número de individuos capturados por especie⁵³.

La confianza en la información estadística continúa siendo mixta luego de 2011 porque el sistema de encuestadores aún puede ser mejorado, los registros continúan siendo manuales y por tanto no siempre están actualizados. Además hace falta avanzar en la profesionalización de los encuestadores, tal como lo refirió en 2018 la ONG Conservación Internacional⁵⁴.

Esta metodología de toma de información estadística no es exclusiva de la República Dominicana pues también se utiliza en otros países de América Latina y el Caribe, pero hace falta continuar avanzando en la estandarización de formularios de captación de datos de pesquerías que permitan efectuar análisis interdisciplinarios a nivel regional, tal como lo ha venido realizando la región de OSPESCA desde 2019, a la cual pertenece el país⁵⁵.

Pese a que la información disponible es útil para reconocer la evolución de la pesquería y efectuar análisis económicos, es posible mejorar el sistema si se amplían los monitoreos a más sitios de desembarco, si se utiliza la transmisión de datos en tiempo real, si se dota a las oficinas de campo de CODOPESCA con más personal cualificado y entrenado, recursos tecnológicos, financieros y logísticos, si se incluyen otras variables (condiciones ambientales, temperatura del agua, presencia de sargazo, cambios en las corrientes) y si en última instancia, toda esta información se utiliza oportunamente para sustentar medidas de ordenación de pesquerías que vayan más allá de la aplicación del principio precautorio, preferiblemente en consulta con el sector productivo para procurar un mayor compromiso de los pescadores, armadores y comerciantes, entre otros, en el cumplimiento de las medidas y en la creación de sistemas de cogestión para la gobernanza de la pesca⁵⁶.

⁵³ Op.cit.

⁵⁴ Conservation International. Investing in Sustainable Fisheries in the Dominican Republic. 2018. <https://iwlearn.net/resolveuid/4fb2b3ae-843c-4406-932a-b36524e8b4c0>

⁵⁵ La región de OSPESCA ha avanzado en la estandarización de datos para armonizar la metodología de evaluación de stock a nivel regional. 2019. <https://www.youtube.com/watch?v=R9GnTKZHt34>

⁵⁶ Concepto técnico de Jeannette Mateo y Claudia Stella Beltrán - Proyecto FISH4ACP en la República Dominicana.

Martínez, Ortega *et al.* (2009)⁵⁷ indican que, por ser una especie altamente migratoria, es necesario adoptar medidas regionales para mejorar el conocimiento del estado de la población del dorado con fines de gestión y conservación, tal como lo ha analizado la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT).

3 Evaluación de sostenibilidad

Este capítulo presenta un análisis interdisciplinario más detallado sobre el estado actual de la cadena de valor del dorado, que se constituye en el análisis de sostenibilidad y servirá como base para formular las estrategias de mejora. Para ello, se evalúa la CV desde la perspectiva económica, social y ambiental.

3.1 Análisis del panorama económico

El panorama económico se analiza desde la generación de ingresos y empleo para los actores de la CV; de los beneficios en términos de satisfacción de las expectativas y necesidades de disponibilidad, calidad, diversidad y precios de los productos derivados del dorado para los consumidores, y del aporte integral del dorado a la economía nacional.

Para el trabajo de campo realizado por FISH4ACP se realizaron encuestas económicas a los diferentes actores de la CV, tal como se mencionó en los numerales 1.2 y 2.3.1 del presente documento.

En los cuestionarios se incluyeron preguntas sobre los costos e ingresos de las operaciones cotidianas de sus negocios (pesca, procesamiento, comercialización a nivel de mayoristas, minoristas y restaurantes) con cuyas cifras se calculó la rentabilidad. También se solicitaron datos numéricos sobre las inversiones en equipos, bienes muebles e inmuebles para conocer el grado de propiedad de los principales bienes de producción e incluir los cálculos de depreciación y reposición en los cálculos económicos.

⁵⁷ Martínez R, Ortega S, Vaca J. Incidental catch of dolphinfish (*Coryphaena spp.*) reported by the Mexican tuna purse seiners in the eastern Pacific Ocean. Fisheries Research. 96. 296-302. 2009. https://www.researchgate.net/publication/223029901_Incidental_catch_of_dolphinfish_Coryphaena_spp_reported_by_the_Mexican_tuna_purse_seiners_in_the_eastern_Pacific_Ocean

3.1.1 Rentabilidad

Para comprender los resultados porcentuales de la rentabilidad, es necesario incluir las respuestas consolidadas a las preguntas de tipo económico más relevantes hechas a los actores de la CV en las cinco localidades pesqueras (Palmar de Ocoa, Barahona, Pedernales, San Pedro Macorís y Boca de Yuma).

3.1.1.1 Rentabilidad en las operaciones de pesca artesanal

Se entrevistaron cinco pescadores independientes y cinco representantes de pescadores organizados en asociaciones o cooperativas. Debido a que ambos presentan diferencias en los resultados económicos, el Cuadro 8 consolida las similitudes y diferencias en cada una de las preguntas sobre rentabilidad.

Cuadro 8 - Situación de la rentabilidad de la pesca artesanal en las cinco localidades pesqueras evaluadas por FISH4ACP

Pregunta	Pescadores independientes	Asociaciones y cooperativas
A cuáles actividades relacionadas con la pesca se dedica?	Pesca: 4 (80%) Pesca, acopio y venta de insumos: 1 (20%)	Pesca, acopio y comercialización: 4 (80%) Venta de insumos para la pesca: 1 (20%)
Qué porcentaje del dinero que gana viene de la pesca de dorado?	Entre el 20% y 70%	Entre el 30% y 60%
Cómo se han comportado las ganancias del dorado durante los últimos años?	Han aumentado: 3 (60%) Se mantienen: 1 (20%) Han disminuido: 1 (20%)	Han aumentado: 1 (20%) Se mantienen: 3 (60%) Han disminuido: 1 (20%)
Cuáles actividades pesqueras le permiten ganar más dinero?	Captura y venta de pescados y mariscos: 5 (100%) Aumentan con pesca de langosta (Palmar de Ocoa): 1 (20%)	Captura y venta de pescados y mariscos: 4 (80%) Construcción de embarcaciones: 1 (20%)
En un mes típico (no el mejor ni el peor), cuánto dorado vende, regala/auto consume, o, se pierde/ desperdicia?	Vende 95% de las capturas de dorado entero y fresco: 5 (100%) Vende dorado eviscerado: 3 (60%) Se regala o consume un 5% de la captura: 5 (100%)	Vende 97% de las capturas de dorado entero, fresco, eviscerado: 4 (80%) Vende entero, congelado importado: 1 (20%) Se regala o desperdicia un 3% de la captura: 2 (40%)
Con base en los ingresos y costos de operación reportados por los entrevistados, a cuánto	Utilidad promedio/mes = 22% equivalentes a RD\$ 218 105/mes.	Utilidad promedio/mes = 48% equivalentes a RD\$ 414 305/mes.

ascienden las utilidades/pérdidas al mes?		
Cómo se distribuyen las utilidades de los viajes de pesca?	Dueño (reposición de gastos, llamado "Equipo"): 20% al 50%, Capitán (puede ser, o no, el dueño): 33% al 40%, 1 o 2 pescadores: 33% al 40%	Los directivos no tienen salarios fijos pero cobran gastos de viajes. Otros (valor/mes): vigilante sede: \$ 8 000; vigilante barco madre en muelle: \$ 15 000; 4 a 7 empleados \$ 9 000 /persona; despachador \$ 7 200
A cuánto ascienden en promedio las utilidades por pescador (incluyendo dorado y demás recursos capturados por viaje)?	Según la temporada y descontando días de mala pesca, entre \$ 14 500 y 60 600 mensuales, realizando 15 a 25 viajes por mes ⁵⁸ .	
Recibe subsidios en dinero y/o especie que cofinancien los costos de las operaciones de pesca?	No: 5 (100%)	Donaciones o créditos blandos del FEDA para botes, motores, artes de pesca, centros de acopio, congeladores y/o camiones refrigerados: 3 (60%)

Fuente: Proyecto FISH4ACP en la República Dominicana. Resultados de 10 encuestas aplicadas entre septiembre de 2021 y febrero de 2022.

De la información recopilada se concluye que la pesca de dorado es rentable, aun considerado las temporadas de mayores o menores capturas y que para un 80% de los entrevistados, durante los últimos años estas utilidades se han mantenido estables o han aumentado.

Los pescadores independientes reportan cerca de la mitad de las utilidades mensuales (22% promedio) comparadas con las asociaciones/cooperativas (48% promedio), bien sea porque estas últimas han recibido donaciones y créditos blandos que les permiten mejorar su dotación de bienes, o también, porque obtienen mayores utilidades al comercializar la producción de sus asociados.

En cuanto a los pescadores independientes, algunos sufragan la totalidad de los costos de la pesca, mientras otros obtienen financiación de sus compradores o patronos (pesqueras, dueños de botes o intermediarios) que se descuentan al entregarles las capturas. Cabe destacar que la pesca está muy ligada al elevado consumo de gasolina, que representa hasta el 70% de los costos, siendo este uno de los principales ítems por los cuales los pescadores requieren financiación.

⁵⁸ La forma de cálculo de la rentabilidad e ingresos de los pescadores se puede consultar en el Anexo 2 - Numeral 5.

Tanto en el caso de los pescadores asociados como de los independientes, las utilidades se reparten por porcentajes, donde una cuota le corresponde al dueño del bote (quien puede ser o no el capitán) y otra cuota se divide en porcentajes relativamente equitativos para uno o dos tripulantes. Los ingresos mensuales de los pescadores se calculan al multiplicar la ganancia promedio de cada viaje por la cantidad de viajes realizados al mes.

Los datos recopilados por FISH4ACP indican que en promedio (sin incluir los viajes de mayores ni menores capturas) y según las distancias marítimas y costos locales, un pescador artesanal puede ganar alrededor de RD\$ 33 000 mensuales equivalentes a USD 600/mes. No obstante, se debe tomar en cuenta que no siempre se pueden equiparar los ingresos mensuales con el grado de bienestar personal y familiar, pues en gran medida ello depende de los compromisos económicos previos y presentes que adquiera el pescador, así como de la administración mensual que haga del dinero.

3.1.1.2 Rentabilidad en el procesamiento y la comercialización

Dado que estas dos actividades están directamente ligadas tanto a pequeña como mediana escala, se analiza su rentabilidad desde la perspectiva de tres actores: patrones con pesquera, mayoristas y exportadores de las cinco localidades pesqueras y la ciudad de Santo Domingo.

Cuadro 9 - Situación de la rentabilidad del procesamiento y comercialización de dorado evaluado por FISH4ACP

Pregunta	Patrones con pesquera	Mayoristas	Planta procesadora y exportadora
A cuáles actividades relacionadas con la pesca se dedica?	Pesca y comercialización: 4 (80%) Pesca, procesamiento y comercialización: 1 (20%)	Vende dorado nacional: 6 (100%) Vende dorado importado: 4 (67%)	Procesamiento y comercialización nacional e internacional: 1 (100%)
Qué porcentaje del dinero que gana viene de la pesca de dorado?	Entre el 60% y 70%	Entre el 50% y 70%	Entre el 85% y 90% en época de alta temporada de pesca de dorado
Cómo se han comportado las ganancias del dorado durante los últimos años?	Han aumentado: 1 (20%) Se mantienen: 1 (20%) Han disminuido: 3 (60%)	Han aumentado: 1 (17%) Se mantienen: 1 (16%) Han disminuido: 4 (67%)	Han disminuido
En un mes típico (no el mejor ni el peor), cuánto dorado vende,	Entero, fresco y eviscerado (otros: descabezado y	Entero, fresco, eviscerado, rodajas y entero congelado	Entero, fresco y eviscerado: 100%

regala/auto consume, o, se pierde/ desperdicia?	eviscerado sin piel): vende 84%, regala 9% y se pierde el 7%	importado: vende 96%, regala 2% y se pierde 2%	Filetes de dorado congelado: 100% No reporta producción que se regale o se pierda.
Con base en los ingresos y costos de operación reportados por los entrevistados, a cuánto ascienden las utilidades/ pérdidas al mes?	Utilidad promedio/mes = 35% equivalentes a RD\$ 63 092/mes.	Utilidad promedio/mes = 25% equivalentes a RD\$ 664 340/mes.	Utilidad promedio/mes = 31%
Cómo es el sistema de pago a los empleados?	Una propietaria: sin salario fijo. Empleados permanentes: salario \$ 20 000 – \$ 32 000/mes. Pescadores con compromiso: 15% del precio de primera venta. Pescadores que trabajan en sus botes: porcentajes diferenciales para el propietario y la tripulación.	Según tamaño del negocio, entre dos y ocho empleados permanentes con salarios fijos entre \$ 6 000 y \$ 11 000.	10 empleados con salarios fijos entre \$ 20 000 y \$ 40 000.
Recibe subsidios en dinero y/o especie que cofinancien los costos del negocio?	No: 5 (100%)	No: 6 (100%)	No

Fuente: Proyecto FISH4ACP en la República Dominicana. Resultados de 10 encuestas aplicadas entre septiembre de 2021 y febrero de 2022.

Los resultados de las encuestas confirman que la rentabilidad del procesamiento y la comercialización es superior a la obtenida en la fase de captura, pues mientras la pesca tiene en promedio el 22% de ganancias, la intermediación gana un 30%. No obstante, llama la atención que mientras la mayoría de los pescadores indica que en los últimos años las utilidades se mantienen o han aumentado, para la mayoría de los comerciantes han descendido, pese a que la demanda es alta e incluso hay demanda insatisfecha.

Ello podría explicarse por los mayores costos en que los mayoristas y minoristas deben incurrir, no sólo para la manipulación, empaque y transporte de los productos, sino primordialmente por el costo de energía eléctrica en sistemas de refrigeración para resguardar la cadena de frío, así como el hecho de que los precios del pescado bajan cuando hay sobreoferta. Otra razón podría ser el interés de los comerciantes de mantener en privado la información financiera de sus negocios.

3.1.2 Empleo

El eslabón de extracción o captura es quizás el único donde se puede hacer una estimación relativamente confiable sobre la cantidad de trabajadores. Tomando como referencia el Primer censo nacional de pescadores marinos – ONE/BID/CODOPESCA (2019), según el cual hay 14 929 pescadores independientes y asociados a nivel nacional, y conocidas las principales localidades donde se asientan los pescadores de dorado, se estima que alrededor de 2 369 personas se dedican a esta pesquería, lo que equivale a un 16% del total de pescadores.

La información reportada por CODOPESCA permite saber que además de los 2 369 pescadores artesanales, hay 21 asociaciones y cooperativas, 15 importadores y dos plantas procesadoras y exportadoras, pero no hay datos precisos sobre la cantidad de personas vinculadas a otras actividades de la CV del dorado (procesamiento, comercialización, transporte, administración y atención al cliente en supermercados, hoteles, restaurantes y proveedores de equipos e insumos), por los siguientes motivos:

- No se ha hecho un censo nacional del sector pesquero que incluya a todos los actores.
- Muchos trabajadores son informales o temporales y no siempre están vinculados a un negocio que reporte esta generación de empleo (por ejemplo, los buscones y vendedores ambulantes).
- Algo similar ocurre con los intermediarios y algunos comerciantes minoristas que tienen un alto poder de decisión en el manejo y precios de los productos, pero que usualmente no son actores tan visibles, en parte por decisión propia.

Pese a esta limitante, el trabajo de campo de FISH4ACP permite estimar que hay alrededor de 1 050 personas trabajando de manera independiente, en pequeños negocios y empresas formalmente constituidas, aunque sería deseable corroborar esta información a través de un censo nacional que brinde información más precisa sobre el aporte de esta cadena de valor a la generación de empleos e ingresos, caso en el cual, sería más útil para el país extender el análisis a todo el sector pesquero y acuícola. Cabe destacar que además de los empleos directos, las actividades pesqueras también generan o ayudan a sostener otras fuentes indirectas de trabajo en servicios financieros, gasolineras, ventas de hielo, talleres de reparación de motores, construcción de embarcaciones y otros proveedores de bienes y servicios.

Si bien durante el trabajo de campo no fue posible dialogar con la mayoría de quienes trabajan en toda la CV, las encuestas económicas muestran las tendencias respecto a la cantidad de personas que laboran en cada eslabón y su participación por géneros en cada localidad. Los principales resultados de las encuestas son los siguientes:

- En las fases de extracción, procesamiento y comercialización hay una dinámica positiva en el mantenimiento y creación de fuentes de empleo, particularmente en las localidades costeras y urbanas del sur del país, donde se concentran las actividades ligadas a esta cadena de valor.
- Tanto de la información proveída por los encuestados como de quienes formal o informalmente trabajan con ellos, se concluye que el 88% de los empleos son permanentes y sólo el 12% son ocasionales, lo cual implica que la mayoría de las personas tiene fuentes estables de ingresos y ocupación directamente ligadas con el dorado.
- En términos de participación por género, un 77% de los actores de la CV son hombres y 23% son mujeres, aunque la distribución por géneros depende del eslabón. En las tareas ligadas a la pesca hay una amplia mayoría de hombres, mientras que en el procesamiento y la comercialización hay más mujeres, particularmente en las plantas procesadoras y negocios formales, donde las mujeres pueden llegar a ser más del 90% de la fuerza de trabajo y trabajan como operarias de planta, profesionales y auxiliares en áreas administrativas y de mercadeo.
- En las pescaderías predominan los trabajadores ocasionales y llegan a ser el 58% de los empleados, debido a que su vinculación depende de la abundancia o escasez de dorado para procesar y vender. También son frecuentes en las empresas importadoras y exportadoras donde asumen las labores de carga y descarga de pescado e insumos entre las bodegas, cuartos fríos y camiones.
- Al efectuar el análisis por localidades, se encuentra que en Palmar de Ocoa las mujeres trabajan como mayoristas y propietarias/trabajadoras en casetas, o asumen funciones administrativas en las asociaciones de pescadores, mientras que los hombres trabajan como pescadores, propietarios/ administradores de pesqueras, o como intermediarios.
- En Barahona prevalecen los empleos masculinos a nivel de pescadores, integrantes de asociaciones, mayoristas, intermediarios de playa y patronos con pesquera. Las mujeres fungen principalmente como dueñas o empleadas de restaurantes, comedores y casetas, lo que en este caso demuestra su acceso a la propiedad de los medios de comercialización.
- En Pedernales predominan los hombres en la mayoría de los negocios y ocupaciones, excepto en las casetas de expendio de pescado donde suelen trabajar mujeres, destacándose dos dueñas de pescaderías, siendo una de ellas patrona de pescadores con compromiso.
- En San Pedro de Macorís y Boca de Yuma también hay mayoría de hombres; tan sólo unas pocas mujeres trabajan en asociaciones, pescaderías y casetas, junto a mayoristas e intermediarios.

- En las ciudades de Santo Domingo y Santiago de los Caballeros son más frecuentes los negocios formales donde trabajan tanto hombres como mujeres, aunque los hombres son mayoría.

3.1.3 Valor agregado

El análisis del valor agregado financiero directo se calcula a partir de la distribución de los beneficios económicos entre los diferentes actores de la CV, lo que constituye otra herramienta de evaluación de inclusión. Para el presente estudio se cuenta con información proveída por pescadores y comerciantes, pero no hay suficientes datos para calcular los beneficios de los proveedores. En cuanto al Estado, es sabido que obtiene una porción del valor agregado mediante el cobro de permisos y licencias cuyo costo fue proporcionado por pescadores pero no por empresarios, razón por la cual se excluye del análisis para evitar sesgos, datos parciales o inexactos en el cálculo final.

Para este ejercicio se retoman los datos de rentabilidad de la pesca, el procesamiento y la comercialización, así como la generación de empleo que fueron analizados en los numerales 3.1.1, 3.1.2 y en el Anexo 2 – Numeral 5 que contiene los cálculos económicos detallados, con los siguientes resultados:

- Los costos operacionales por viaje de pesca, incluido el mantenimiento y depreciación del bote y motor, son RD\$ 5 124/viaje diario, mientras los ingresos son RD\$ 5 781/viaje diario, lo que arroja una utilidad del 13% que se distribuye entre el dueño del bote y la tripulación.
- El valor promedio de la captura por viaje de pesca estándar (es decir, no en época de mayores ni menores capturas) en las cinco localidades pesqueras es de RD\$ 10 905/viaje diario, con una combinación de cuatro o más de los siguientes recursos marinos: dorado, cojinúa, carite, colirubia, marlín, atún, macarela, mero rojo y bocayate.
- Si bien las pesqueras, mayoristas y plantas no proporcionaron datos exactos sobre los costos de procesamiento del pescado, si indicaron que sus utilidades son en promedio del 31%. Partiendo de la base que el costo de la materia prima es de RD\$ 10 905, se concluye que los costos de manipulación y conservación, más la utilidad del procesador y comerciante, son RD\$ 3 381.

Cuadro 10 – Distribución del valor agregado financiero entre pescadores y procesadores

	Valor (RD\$)	Utilidad (%)	VA directo	Distribución VA
Costos por viaje de pesca	5 124			
Ingresos por viaje de pesca	5 781		657	16%
Utilidades en la fase de captura		13%		
Valor de la primera venta de pescado	10 905			
Utilidades en la fase de procesamiento	14 286	31%	3 381	84%
Valor agregado final			4 038	100%

Fuente: elaboración propia con base en las encuestas de FISH4ACP en la República Dominicana

Como es sabido en el comportamiento económico de la pesca artesanal, las mayores utilidades las obtienen las personas vinculadas al procesamiento y comercialización (la cadena de intermediación puede incluir dos o más mayoristas y minoristas) para quienes el valor agregado directo equivale al 84%, mientras que los propietarios de botes y los pescadores obtienen el restante 16%.

Tanto el Estado como los proveedores de bienes y servicios toman una porción del valor agregado generado en las fases de captura, procesamiento y comercialización, pero la falta de información detallada no permite calcular su porcentaje específico de participación en la generación del valor agregado directo en esta cadena de valor.

Es necesario considerar que estos valores pueden cambiar entre épocas de mayores y menores capturas, así como que se trata de un promedio nacional que refleja las condiciones propias de cada una de las localidades estudiadas pues el costo de los insumos de pesca y del combustible, así como los precios de venta del pescado son relativamente diferentes.

3.1.4 Efectos en la economía nacional

Los efectos en la economía nacional se miden en términos de generación de ingresos, empleo, aporte al Producto Interno Bruto (PIB) y generación de divisas. Pese a que en el trabajo de campo se recolectó abundante información relevante para analizar la cadena de valor, el hecho de que se haya tratado de un muestreo y no de un censo total, impide proporcionar datos numéricos exactos para todas las variables, por lo cual se registran aquellos que fueron posibles recolectar, además de los indicadores económicos calculados al inicio del presente estudio.

- **Generación de empleo e ingresos:** no se cuenta con información suficiente para calcular la generación de empleos e ingresos de quienes trabajan en todos los eslabones de la CV,

porque como se explicó en el numeral 2.1, no hay certeza sobre la cantidad de actores en procesamiento y comercialización. No obstante, puede hacerse una estimación en el eslabón de captura, donde hay alrededor de 2 369 pescadores de dorado con un ingreso mensual promedio de RD\$ 33 000, que representan ingresos mensuales de RD\$ 78,2 millones a nivel nacional, equivalentes a USD 1,4 millones por mes.

- **Aporte al PIB:** CODOPESCA reporta que en 2021 la captura nacional de dorado ascendió a 346 720 kilos. El trabajo de campo de FISH4ACP indica que el precio promedio por kilo en las cinco localidades pesqueras es de RD\$ 203,50/kilo, mientras que en el supermercado SIRENA el precio al consumidor final es de RD\$ 1 183,60/kilo de rodajas y en el supermercado JUMBO el precio del filete es de RD\$ 900/kilo, con base en los cuales se llega un precio promedio de RD\$ 1 041,80/kilo. Estos datos se toman como punto de referencia para calcular el valor final que los productos derivados del dorado en aproximadamente RD\$ 361,2 millones/año, equivalentes a USD 6,6 millones/año.

El Banco Central de República Dominicana indica que el PIB del Subsector Ganadería, Silvicultura y Pesca en 2021 fue de RD\$ 107 932,2 millones, con base en lo cual se concluye que el aporte del dorado al PIB de ese subsector es del 0,34%.

- **Generación de divisas:** como se evidencia en el Anexo 2 – Numeral 1, las exportaciones de dorado entero y fresco generaron divisas por USD 92 546 promedio anuales durante el período 2016 – 2021. Considerando que de acuerdo con las estadísticas del Banco Central⁵⁹, en 2021 las exportaciones totales del sector primario (al cual pertenece el subsector pesquero y acuícola) ascendieron a USD 760,7 millones, se concluye que las ventas externas de dorado corresponden tan sólo al 0,01% de las exportaciones dominicanas de productos agropecuarios y pesqueros.

3.1.5 Competitividad internacional

La competitividad internacional se mide por la capacidad de un país para participar en los mercados internacionales de manera exitosa y como resultado de ello, generar beneficios en términos de generación de ingresos y empleo. Considerando que los EE. UU. ha sido el destino tradicional de las exportaciones dominicanas de dorado, se debe analizar la situación actual de la competitividad de la cadena de valor del dorado en el mercado estadounidense y además evaluar sus perspectivas futuras.

A 2022, la situación de las exportaciones dominicanas se resume de la siguiente manera:

⁵⁹ BANCO CENTRAL. Estadísticas de exportación de la República Dominicana, 2010-2021. <https://www.bancentral.gov.do/a/d/2532-sector-externo>

- Como refleja el Cuadro 2, tan sólo el 2,6% de la producción nacional de dorado se destina a la exportación. Su mercado de destino es la ciudad de Miami, Florida.
- El producto que se exporta es dorado entero en estado fresco, el cual carece de un significativo valor agregado.
- Las estadísticas de la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA, por su sigla en inglés)⁶⁰ muestran que el valor de las exportaciones entre 2016 y 2021 fue en promedio de USD 92 546 anuales, pero sin una tendencia constante pues han oscilado entre USD 49 000 y 142 000.
- El volumen de esas exportaciones tiene un comportamiento similar. Entre 2016 y 2021 se exportaron alrededor de 10 000 kilos anuales, con variaciones entre 5 400 y 15 100 kilos/año y un precio promedio de USD 9,27/kilo. El precio osciló entre USD 8,17 y 10,4/kilo, lo que representa un incremento ponderado del 27,3% en seis años.
- Como lo muestra el mapa de la cadena de valor (Figura 2), actualmente sólo hay dos empresas procesadoras y exportadoras de dorado a EE. UU. Ampliar la capacidad exportadora del país implicaría aumentar el volumen de producción de esas plantas y/o de otras que ingresen al negocio, pero es necesario considerar que ello depende de una mayor disponibilidad de dorado nacional, para lo cual habría que mejorar la distribución y conservación del pescado de tal forma que se logre maximizar el aprovechamiento de las temporadas de corrida en las diferentes épocas del año.

Aun considerando que se pueda incrementar el volumen de materia prima para procesar en las plantas y empresas exportadoras, es necesario también tomar en cuenta los requisitos básicos para exportar productos pesqueros hacia EE. UU. que se sintetizan así:

- De acuerdo con la Guía de Exportación 2021 del Centro de Exportación e Inversión de la República Dominicana (PRODOMINICANA)⁶¹, previo a la exportación se debe surtir varios procesos ante diversas autoridades nacionales, que incluyen: Registro de nombre comercial ante la Oficina Nacional de Propiedad Industrial (ONAPI); Registro mercantil ante la Cámara de Comercio y Producción; Registro Nacional del Contribuyente (RNC) ante la DGII, y Registro como exportador ante la DGA.

A lo anterior se agrega la obtención del registro sanitario para cada uno de los productos exportables y efectuar trámites específicos ante el Ministerio de Agricultura, Ministerio

⁶⁰ En el Anexo 2 - Numeral 1 se presentan las estadísticas de la NOAA sobre el volumen y valor de las exportaciones dominicanas de dorado hacia los EE. UU. entre 2016 y 2021.

⁶¹ PRODOMINICANA. Guía de Exportación 2021 del Centro de Exportación e Inversión de la República Dominicana.

https://prodominicana.gob.do/RepositorioDocumentos?Folder=Documentos_de_inter%C3%A9s

de Salud Pública y la Dirección General de Medicamentos, Alimentos y Productos Sanitarios (DIGEMAPS).

- La Guía de PRODOMINICANA también indica que al momento de efectuar una exportación, es necesario presentar los siguientes documentos: factura comercial; Declaración Única Aduanera de Exportación (DUA); documento de embarque (para transporte marítimo), guía aérea (para transporte aéreo) o carta de porte (para transporte terrestre); certificado de origen para gozar de preferencias arancelarias otorgadas por Tratados de Libre Comercio – TLC (para exportar a EEUU: SGP Form A. Caribbean Basin Trade Partnership Act (CBTPA); lista de empaque e inspección de la DGA.
- En el caso de productos alimenticios exportables a EE. UU., se debe contar con el permiso de la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA).

Luego de cumplir con todos los requisitos legales, PRODOMINICANA recomienda adquirir certificaciones internacionales para aumentar la competitividad porque las grandes cadenas de distribución y los consumidores prefieren productos avalados por instituciones que garanticen su procedencia y calidad. En tal sentido, sería necesario que la República Dominicana avance en la implementación de sistemas de trazabilidad para productos pesqueros y acuícolas.

Cabe destacar que OSPESCA y el Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA)⁶², elaboraron conjuntamente el “Sistema Regional de Trazabilidad para Productos Acuícolas y Pesqueros”, el cual está integrado al “Sistema Regional Armonizado de Trazabilidad Agropecuaria” (TRAZAR-AGRO).

La República Dominicana, como país miembro de OSPESCA y de OIRSA, tiene pleno acceso a estos sistemas y por consiguiente, cuenta con las herramientas necesarias para construir la hoja de ruta de la trazabilidad del dorado desde la captura hasta la comercialización, incluyendo el transporte, para asegurar la inocuidad de los productos y su procedencia de la pesca legal.

En la implementación de este sistema tienen un rol preponderante las autoridades pesqueras y las competentes en salud animal. La República Dominicana podría efectuar un aporte preponderante de impacto regional si realiza el diseño del estándar de trazabilidad

⁶² OIRSA. Su objetivo es apoyar los esfuerzos de los Estados miembros (México, Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana) para lograr el desarrollo de sus planes de salud animal y sanidad vegetal y el fortalecimiento de sus sistemas cuarentenarios (Convenio Constitutivo, Art. 2), así como la inocuidad de los alimentos. www.oirsa.org

del dorado que, de esta forma, se incluiría como una de las pesquerías trazadas en el sistema TRAZAR-AGRO.

Para complementar el análisis de competitividad internacional, es necesario conocer la posición que actualmente tiene la República Dominicana en las importaciones de dorado de los EE. UU. desde otros países del mundo, para así reconocer la porción del mercado que ha logrado captar (Cuadro 11).

Cuadro 11 – Posición de la República Dominicana en la provisión de dorado para el mercado de EE. UU. (en toneladas. Período 2016-2021)

Año 2021	Toneladas	Participación
Perú	8 544,6	32,58%
Ecuador	7 449,1	28,40%
Vietnam	2 658,5	10,14%
Taiwán	2 327,2	8,87%
Panamá	1 169,4	4,46%
Costa rica	1 092,9	4,17%
República Dominicana	10,4	0,04%
Otros 23 países	2 974,4	11,34%
Total	26 226,8	100,00%

Año 2020	Toneladas	Participación
Perú	6 414,5	33,20%
Ecuador	6 285,5	32,54%
Taiwán	2 780,1	14,39%
Panamá	1 025,5	5,31%
Vietnam	920,8	4,77%
Indonesia	849,6	4,40%
República Dominicana	7,5	0,04%
Otros 25 países	1 035,2	5,36%
Total	19 318,7	100,00%

Año 2019	Toneladas	Participación
Ecuador	5 882,6	33,77%
Perú	4 380,4	25,14%
Taiwán	2 292,9	13,16%
Panamá	1 438,9	8,26%
Vietnam	997,3	5,72%
Costa Rica	993,8	5,70%
República Dominicana	15,1	0,09%
Otros 30 países	1 419,5	8,15%
Total	17 420,5	100,00%

Año 2018	Toneladas	Participación
Perú	7 311,1	28,25%
Ecuador	5 948,5	22,99%
Taiwán	1 871,9	7,23%
Costa Rica	1 855,5	7,17%
Vietnam	1 695,0	6,55%
Guatemala	1 640,5	6,34%
República Dominicana	14,5	0,06%
Otros 31 países	5 539,4	21,41%
Total	25 876,5	100,00%

Año 2017	Toneladas	Participación
Perú	5 368,8	23,92%
Ecuador	5 204,5	23,19%
Taiwán	3 965,3	17,67%
Costa Rica	2 162,5	9,64%

Año 2016	Toneladas	Participación
Perú	7 733,4	36,47%
Taiwán	4 926,1	23,23%
Ecuador	4 488,5	21,17%
Brasil	1 052,2	4,96%

Vietnam	1 308,5	5,83%	Vietnam	863,8	4,07%
Guatemala	749,6	3,34%	Indonesia	560,1	2,64%
República Dominicana	5,5	0,02%	República Dominicana	7,3	0,03%
Otros 31 países	3 678,8	16,39%	Otros 32 países	1 573,0	7,42%
Total	22 443,4	100,00%	Total	21 204,3	100,00%

Fuente: NOAA (<https://www.fisheries.noaa.gov/foss/f?p=215:2:5959533515771::NO:::>)

Estas estadísticas de venta de dorado en los EE. UU. demuestran que la participación de la República Dominicana es prácticamente marginal puesto que ha sido tan sólo del 0,05% entre cerca de 29 países. Los grandes proveedores son países latinoamericanos, destacándose Perú y Ecuador cuyas capturas se realizan en el Océano Pacífico y representan en conjunto el 57% del dorado importado en EE. UU.

Pese a la pequeña participación de la República Dominicana, es importante destacar que la región de OSPESCA es un importante proveedor de dorado en el mercado estadounidense, que es quizás el más importante del mundo para este producto. Panamá, Costa Rica y Guatemala se ubican entre los primeros seis países proveedores y junto con Nicaragua, El Salvador, Belice y República Dominicana, representan el 17% del volumen promedio anual de dorado comercializado en EE. UU.

Este es un importante hallazgo que podría permitir justificar una eventual solicitud de asistencia técnica a OSPESCA, para que en el marco de los estudios efectuados por su “Grupo Regional de Trabajo de Tiburones y Especies Altamente Migratorias”, se analice información biológico-pesquera, socioeconómica y ambiental que permita formular recomendaciones regionales de ordenación y que por consiguiente, beneficien la gobernanza de esta pesquería en la República Dominicana, como país miembro de OSPESCA.

3.1.6 Valor para los consumidores finales nacionales

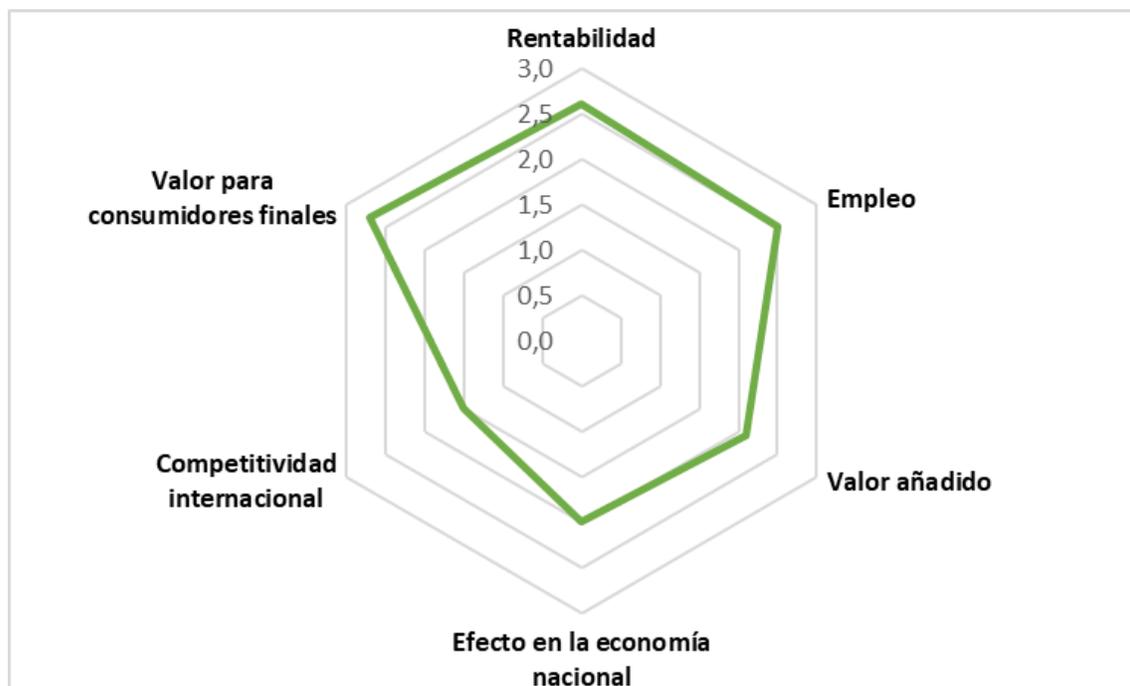
La dinámica del consumo es una de las principales variables que condiciona el desarrollo de la cadena de valor y el posicionamiento de los productos en el mercado. En el trabajo de campo efectuado por FISH4ACP se efectuaron encuestas a 250 personas en: Palmar de Ocoa, Barahona, Pedernales, San Pedro de Macorís, Boca de Yuma, Santo Domingo y Santiago de los Caballeros, cuyos resultados permiten identificar el valor que el dorado representa para la población dominicana y de esta forma, poder reconocer no sólo el posicionamiento del producto en la mente del consumidor sino también, identificar aspectos útiles que alimenten el diseño de la estrategia de mejora de la CV:

- En las zonas costeras, un 94% de la población es consumidora de pescados y mariscos y al 90% le gusta el dorado. Entre el 6% que no consume productos pesqueros, los encuestados esgrimieron las siguientes razones: su alto precio; no siempre es fácil encontrar los pescados o mariscos de su preferencia; no le gusta el sabor; le produce alergias; teme intoxicarse o no tiene este hábito de consumo. Dentro del grupo de no consumidores, algunos dijeron estar dispuestos a conocer el dorado.
- Entre el 94% de los compradores de pescado, sólo el 18% compra dorado con frecuencia y su preferencia se basa en el sabor y porque su precio es relativamente accesible, aunque la mayoría lo compraría más frecuentemente si fuera menos costoso. Otros productos pesqueros mejor posicionados en la mente del consumidor son: tilapia, basa (o “mero basa”, como muchas personas lo conocen), salmón, atún y chillo (pargo).
- Respecto a los productos derivados del dorado, el 46% dicen preferir el de origen nacional por su frescura y las rodajas como la presentación predilecta. El 25% no diferencia el dorado nacional del importado, aunque prefiere filetes y rodajas en estado fresco, y sólo el 4% opta por los filetes y rodajas congeladas.
- Si bien el 94% de los encuestados conoce el dorado, sólo el 5% dice conocer sus propiedades nutricionales, entre las cuales mencionan su contenido de fósforo, hierro, yodo y vitaminas. La mayoría reconoció necesitar más información sobre las cualidades del producto. Los atributos del dorado más valorados son su sabor, apariencia y conveniencia.
- Los precios del dorado aumentan si se elaboran productos con valor agregado y también, a medida que transitan a lo largo de la cadena de intermediación. Los precios de primera venta en las comunidades pesqueras oscilan entre RD\$ 101 – 140/libra, pero en ciudades como Santo Domingo o Santiago de los Caballeros se vende a RD\$ 180 – 200/libra. En supermercados el precio mínimo es RD\$ 330/libra, que comparado con otras proteínas animales como el pollo (RD\$ 100 – 155/libra), carne de cerdo (RD\$ 193/libra) o carne de res (RD\$ 243/libra), puede ser una limitante para posicionarse en las preferencias de los compradores de estratos medio-bajo y bajo.
- Respecto a los hábitos de consumo del dorado, es frecuente la compra de rodajas, filetes y cabezas para prepararlos en casa, aunque también las personas suelen buscarlo en las casetas cercanas a las playas, lo piden en restaurantes o se los ofrecen los familiares y amigos cuando los visitan en sus casas.

3.1.7 Evaluación de sostenibilidad económica

Tomando como base los puntos de referencia de sostenibilidad económica definidos en la metodología FISH4ACP y los resultados del trabajo de campo, se construye el siguiente diagrama.

Figura 4 – Diagrama de desempeño de la sostenibilidad económica de la cadena de valor



Fuente: elaboración propia

3.2 Análisis del perfil social

El perfil social de la cadena de valor se analiza desde seis perspectivas: la capacidad de generar empleos e ingresos para mitigar los efectos de la pobreza y la vulnerabilidad de las personas; la participación de hombres y mujeres en igualdad de condiciones y oportunidades; la contribución del dorado a la seguridad alimentaria y nutricional de la población dominicana; las características del entorno laboral para procurar que las personas trabajen en condiciones dignas; las dinámicas y tradiciones que definen las relaciones entre los actores y el resto de la sociedad civil y las fortalezas del marco institucional.

3.2.1 Inclusividad

El análisis de inclusividad busca determinar de qué manera los actores participan y reciben beneficios de la CV, el impacto de esos beneficios en su bienestar y en la reducción de su vulnerabilidad. Tomando como base la información de campo recopilada por FISH4ACP para

el componente social, así como elementos del análisis funcional y económico, se ha llegado a los siguientes resultados de impacto social:

- En la dinámica tradicional del sector pesquero se encuentran desde trabajadores individuales legalizados o no (pescadores y comerciantes de pequeña escala) hasta grandes empresas (exportadoras, importadores, cadenas de supermercados y distribuidores de equipos e insumos, entre otros) que difieren en la forma como llevan su negocio, planifican su futuro crecimiento y como se relacionan con otros actores de su entorno.
- En el caso específico de los productores de pequeña escala y desde el punto de vista financiero, es usual que los pescadores y pequeños comerciantes no lleven registros contables que les permitan tener un control preciso de sus inversiones, ingresos, gastos y utilidades, así como tampoco suelen separar las finanzas familiares de las de sus negocios. Si bien, muchos de ellos pueden tener metas de crecimiento, no siempre formulan estrategias o planes de desarrollo dirigidos a aumentar su productividad o a fortalecer su posición en los mercados, sino que se basan en su experiencia y en el conocimiento de su entorno inmediato.
- En la fase de captura, los pescadores artesanales pueden llegar a obtener ingresos mensuales entre RD\$ 20 200 y RD\$ 60 500 dependiendo de las especies objetivo, el número de viajes por mes, la capacidad de bodegaje y autonomía de sus embarcaciones, las distancias que deben recorrer hasta las zonas de pesca (por ejemplo, desde Boca de Yuma y San Pedro de Macorís los mayores bancos de pesca están más distantes), la abundancia de las capturas, los precios de venta y los costos de los viajes de pesca, entre otros factores, que pueden variar entre comunidades.

Considerando que el salario mínimo mensual para 2022 se fijó en RD\$ 11 900 y RD\$ 12 900 para microempresas y pequeñas empresas respectivamente, se concluye que el ingreso mensual de un pescador artesanal debería poder cubrir ampliamente sus necesidades básicas, aunque ello depende de sus compromisos económicos personales, familiares y laborales; de sus hábitos de gasto y ahorro, de los ingresos que perciban otros miembros de su hogar para cofinanciar los gastos familiares, así como de los índices de inflación de los bienes y servicios, entre otros factores.

- En la fase de procesamiento puede no haber niveles equitativos de rentabilidad. Los ingresos de las pescaderías varían según su cantidad de clientes, capacidad de bodegaje en frío y de transporte de productos, así como de la calidad y buenas prácticas de manipulación del pescado. Así, quienes tienen mayores capacidades pueden abarcar una mayor porción del mercado, incluso en épocas de escasez.

Por el contrario, los pequeños negocios con limitada infraestructura requieren que los productos roten rápidamente para evitar pérdidas causadas por su alta perecibilidad, lo

que a menudo los obliga a vender a bajos precios. Los pequeños procesadores y comerciantes suelen vincular trabajadores ocasionales y su remuneración depende de la cantidad de producto que procesen y vendan por día, logrando ingresos entre los RD\$ 200 y RD\$ 1 500 semanales, según la temporada de pesca.

Estos actores son los más vulnerables por el carácter informal de sus empleos y las fluctuaciones de sus ingresos, que están condicionados por el volumen de las ventas de dorado. Si bien su remuneración mensual es altamente variable, el promedio mensual no supera RD\$ 6 000 que representan ingresos alrededor del 50% del salario mínimo mensual definido en 2022 para trabajadores de microempresas.

- Las empresas formalmente constituidas de pequeña o mediana escala (exportadores, importadores, supermercados, algunos mayoristas, hoteles y restaurantes) no sólo tienen una adecuada estructura administrativa y comercial, sino que además suelen vincular personal mediante contratos de trabajo a término indefinido, con la correspondiente remuneración y acceso al sistema de seguridad social en los términos exigidos por la ley. Durante el trabajo de campo se encontraron más empresas en San Pedro de Macorís, Boca de Yuma y las ciudades de Santo Domingo y Santiago de los Caballeros, que en las demás localidades.
- El análisis económico refleja que la pesca, procesamiento y comercialización de dorado son actividades rentables, pero ello no implica que la riqueza se traduzca proporcionalmente en bienestar familiar ni en el mejoramiento integral de las condiciones de vida de las localidades pesqueras en los mismos términos que se esperan en los centros urbanos.

Aunque es deseable y necesario que todos los ciudadanos accedan en igualdad de oportunidades a servicios básicos como la seguridad social administrada por el Estado (salud y pensión de vejez), educación básica, infraestructura física (electricidad, acueducto, alcantarillado, carreteras, etc.), ello no significa que los estándares de satisfacción de expectativas y de bienestar sean los mismos para personas asentadas en comunidades pesqueras respecto a aquellas radicadas en las ciudades, pese a que sus niveles de ingresos puedan o no ser similares, y aun considerando que el costo de vida pueda diferir notoriamente entre ambas.

A manera de ejemplo, mientras un profesional de una ciudad que gane en promedio RD\$ 33 000/mes aspiraría a adquirir una casa, un vehículo, un seguro médico familiar y educación superior para sus hijos, es posible que un pescador con un ingreso similar prefiera renovar su bote y motor, o comprar un congelador, en lugar de invertir en mejoras de su casa o pagar cuotas mensuales al sistema de seguridad social cuando en su opinión, bastaría con asistir al hospital público en caso de necesidad. En tal sentido, la definición de los estándares de bienestar personal y familiar no necesariamente

dependen del nivel de ingresos, sino que están primordialmente condicionados por el entorno tradicional y cultural de las comunidades que se estén analizando.

- La República Dominicana, en su condición de Estado insular del Caribe, tiene una alta vulnerabilidad al impacto de fenómenos naturales como huracanes, tormentas tropicales y fuertes variaciones en las corrientes marinas (mar de fondo), entre otros, cuyos efectos se pueden acentuar en las localidades costeras. Los actores de la CV asentados en la franja costera son altamente vulnerables, no sólo por la ocurrencia de estos fenómenos naturales, sino por su limitada capacidad de responder adecuada y oportunamente a ellos, en parte porque es necesario fortalecer el sistema de prevención y reducción de riesgos por desastres naturales mediante capacitaciones en primeros auxilios, dotación de equipos de emergencia, simulacros de evacuación, señalización en playas, adaptación de la infraestructura física costera a las variaciones del nivel del mar, protección de viviendas, botes y otros bienes.

En síntesis, la cadena de valor tiene diversos niveles de inclusividad. Aquellos trabajadores que operan bajo esquemas informales tienen menores oportunidades (pescadores, intermediarios, propietarios y trabajadores de casetas y vendedores ambulantes) porque trabajan con escasa tecnificación, no acceden a los sistemas de seguridad social del Estado y sus ingresos sufren altos y rápidos impactos ocasionados por las fluctuaciones de las ventas de sus productos pesqueros.

Por otra parte, los comerciantes con mayor capacidad económica (pescaderías, mayoristas, exportadores, importadores, etc.) presentan diferencias en función del tamaño de sus negocios, del capital, medios de producción y capacidad de negociación con que cuentan. Hay mayor equidad salarial entre los trabajadores de las empresas formalmente constituidas porque sus salarios y prestaciones sociales están ajustados a las normativas nacionales, lo que les permite reducir los riesgos frente a situaciones de crisis. En consecuencia, los niveles de inclusividad aumentan en función de la formalidad del empleo.

3.2.2 Igualdad de género

Como se mencionó en el numeral 2.3.3.2, hombres y mujeres trabajan en todas las etapas de la cadena de valor, aunque hay una mayor presencia de los hombres en las tareas de pesca (patrones, pescadores y buscones). Hay casos muy excepcionales de mujeres pescadoras, como se evidenció en el trabajo de campo en Palmar de Ocoa y San Pedro de Macorís, pero las extensas y extenuantes jornadas de trabajo en el mar hacen que, en general, ésta sea una actividad tradicionalmente llevada a cabo por hombres. En las entrevistas realizadas a mujeres, varias mencionan preferir trabajar en tierra en actividades que les permitan destinar tiempo diurno a la atención del hogar.

En las encuestas aplicadas por FISH4ACP a 249 actores de la cadena de valor, se determinó que el 13% de las mujeres son trabajadoras independientes y propietarias de negocios (casetas, pescaderías, armadoras). Quienes trabajan como empleadas están vinculadas a negocios mayoristas y minoristas, empresas importadoras y exportadoras, supermercados, restaurantes y hoteles; ocupan diferentes posiciones profesionales, tecnológicas y asistenciales como: gerentes, supervisoras, contadoras, responsables de áreas administrativas y financieras, jefas y especialistas de laboratorio en plantas procesadoras, especialistas de mercadeo, secretarias, emparadoras, vendedoras, camareras, gondoleras, cajeras y auxiliares de limpieza, entre otras funciones.

En términos de distribución de ingresos en negocios como pescaderías o casetas, realmente no se percibe diferenciación en función del género sino de la disponibilidad de pescado para procesar y vender, que como se ha explicado en capítulos anteriores, depende de las temporadas de abundancia natural del dorado. En el caso de las operarias de las plantas procesadoras, donde las mujeres ocupan más del 90% de las posiciones laborales, tampoco hay distinciones de género para fijar la remuneración, ya que sus ingresos se basan en tarifas por kilo procesado, de tal forma que a mayor producción hay mayor ingreso.

El trabajo de campo de FISH4ACP refleja que no hay evidencia que permita afirmar que por motivos de género, las mujeres tienen restricciones para acceder a la capacitación, pero si es recurrente la opinión de que las jornadas de formación se realizan con muy poca frecuencia. Las personas entrevistadas manifiestan que en empresas mayoristas, importadoras, exportadoras y otros negocios formales, los trabajadores reciben entrenamiento específico para desarrollar sus funciones al momento de vincularse, y generalmente, esta capacitación la ejecuta su superior inmediato, pero no es usual que las empresas desarrollen programas periódicos de formación para profesionalizar a sus colaboradores.

En el caso de las mujeres que ocupan posiciones de liderazgo, exceptuando las profesionales universitarias, la mayoría sólo cuenta con educación primaria o secundaria y han desarrollado sus destrezas laborales a través de la experiencia, de su vocación emprendedora y eventualmente de algunos cursos cortos⁶³, más no de una capacitación formal específica, aunque también es justo mencionar que este tipo de formación profesional tampoco la han recibido los hombres, lo que obstaculiza no sólo su crecimiento personal sino también el desarrollo de los negocios. En las asociaciones y cooperativas de pescadores no hay una participación destacada de las mujeres en posiciones directivas pues sólo hay pocas; la mayoría trabajan como secretarias, tesoreras o encargadas de recibir la producción pesquera.

Todo lo anterior indica que para alentar una mayor participación de las mujeres en la cadena de valor, es necesario fortalecer sus capacidades técnicas mediante la formación y el

entrenamiento específico para el trabajo, así como mejorar las condiciones laborales en cada eslabón, particularmente en aquellos que no resultan atractivos para las mujeres. De esta forma se lograría ayudarles a desarrollar su potencial personal, intelectual y laboral, a ampliar su participación en posiciones de liderazgo y en los procesos de toma de decisiones, de interlocución con el Estado y con otras partes vinculadas a la CV.

3.2.3 Seguridad alimentaria y nutricional

En el capítulo sobre análisis del mercado se hizo referencia al comportamiento de la oferta, la demanda y el consumo per-cápita de dorado que se calculó con las estadísticas de producción, exportaciones, importaciones y población potencialmente consumidora. Para 2021 arrojó un consumo de 774 toneladas métricas distribuidas entre 5 985 000 potenciales consumidores, lo que representa 0,12 kilos/ persona/año.

Aunque este indicador podría interpretarse como una escasa ingesta de dorado, las encuestas a consumidores aplicadas por FISH4ACP indican que el consumo es mayor en las zonas costeras donde oscila entre 0,5 y 4 kilos/persona/año, tal como se explicó en el numeral 2.2.2 y que adicionalmente, la demanda es superior a la oferta, lo que se traduce en una proporción de demanda insatisfecha sobre la cual no hay datos numéricos que permitan estimar su dimensión.

En 2021 ingresaron 4 994 000 turistas, visitantes y dominicanos no residentes, quienes también son una importante franja de la demanda, aunque no hay claridad sobre cuál porcentaje de esta población consume dorado, ya que el producto aún no se ofrece en todo el país, pero se estima que al menos el 50% podría formar parte de la población potencialmente consumidora y podrían ingerir a lo sumo un kilo de dorado por viaje (en dos o tres tiempos de comida), sobre todo entre quienes se alojan por tres a cinco días en hoteles “todo-incluido”. Aunque no se cuenta con información estadística sobre su consumo, el presente estudio identificó que los filetes son el producto estrella para el segmento de hoteles y restaurantes, donde la mayoría de estos consumidores satisfacen su demanda.

Otro factor que incide en la disponibilidad de dorado es la variabilidad de los volúmenes de producción a lo largo del año, puesto que las épocas de corrida al sureste y suroeste del país ocurren en diferentes meses como se explicará con mayor detalle en el análisis ambiental. Así mismo, hay estacionalidades en el consumo, identificándose el periodo marzo – agosto como el de mayor demanda, cuando confluyen los períodos de Cuaresma – Semana Santa y las vacaciones de verano a mediados del año.

Todo lo anteriormente expuesto permite concluir que el dorado contribuye a la seguridad alimentaria y nutricional del 94% de la población dominicana que consume pescados y mariscos, particularmente aquella de ingresos medios que compra rodajas y filetes, así como de las personas de menores ingresos que elaboran sopas a base de cabezas, y dada la demanda insatisfecha, el mercado tiene posibilidades de expansión. Las formas preferidas de preparación en casa son en su orden: frito, guisado a la criolla, a la plancha, al vapor, en caldo, horneado y sopas.

No obstante, la CV enfrenta retos importantes en materia de ampliación y mantenimiento de la cadena de frío a bordo de las embarcaciones pesqueras, en centros de acopio que requieren congeladores y cuartos fríos y de vehículos refrigerados. También es necesario impulsar la capacitación práctica en buenas prácticas de manipulación, conservación, transporte y exhibición de productos pesqueros en los puntos de venta, a fin de asegurar la inocuidad del pescado y la salud de los consumidores finales.

El trabajo de campo de FISH4ACP determinó que el mantenimiento de los estándares de calidad del dorado desde su captura son un desafío porque algunos pescadores no utilizan hielo, maltratan el producto exponiéndolo al sol o lo dejan caer durante el manejo y transporte, lo que se constituye en una importante limitante para constituirse en proveedores de compradores exigentes como hoteles, restaurantes de alta categoría, supermercados, plantas procesadoras-exportadoras y mayoristas con altos estándares de calidad. También hay notorias fallas de resguardo de las medidas higiénico-sanitarias en establecimientos de venta mayorista y minorista.

El pescado es altamente perecedero y muy susceptible a contaminarse por microorganismos, que en malas condiciones de conservación puede ocasionar Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA), razón por la cual debe verificarse el estricto resguardo de la cadena de frío y la frescura mediante la revisión de su olor, textura y color. La Organización Panamericana de la Salud (OPS), en su Manual de capacitación para manipuladores de alimentos (2014) indica que *“se ha determinado que el pescado congelado – luego de haber sido mantenido en hielo por espacio de tres días – duplica el tiempo para almacenarse, sin perder sus cualidades, comparado con aquel preservado en hielo durante nueve días”*⁶³.

El aporte a la nutrición y seguridad alimentaria se mide no sólo por el volumen de dorado consumido, sino principalmente por sus cualidades nutricionales que incluyen: 19% de

⁶³ OPS. Manual de capacitación para manipuladores de alimentos. 2014.
<https://www.paho.org/hq/dmdocuments/manual-manipuladores-alimentos-2014.pdf>

proteínas, 4% de grasas, 1% de sales minerales (hierro, sodio, potasio, calcio, magnesio) y 76% de agua⁶⁴. El hierro y el Omega 3 ayudan a combatir la anemia y la desnutrición; el Omega 3 controla el colesterol, previene el cáncer y ayuda a desarrollar el cerebro; las vitaminas A, B y E crean anticuerpos y aportan energía; el calcio, fósforo y magnesio fortalecen los huesos, los músculos y el sistema nervioso, y el selenio es un antioxidante que retrasa o previene el daño de las células y fortalece el sistema inmunológico⁶⁵.

3.2.4 Trabajo decente

Las condiciones laborales varían notoriamente entre empresas legalmente constituidas, pequeños y medianos negocios, y trabajadores independientes. De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), trabajo decente es la oportunidad de acceder a un empleo productivo que genere ingresos justos, seguridad en el lugar de trabajo, protección social para las familias, mejores perspectivas de desarrollo personal e integración social, libertad para que las personas expresen sus opiniones, se organicen, participen en las decisiones que los afecten, y haya igualdad de oportunidades y de trato para todos⁶⁶. La CV de la pesca enfrenta desafíos para lograr que todas las personas puedan desempeñarse laboralmente bajo estos criterios, en gran medida porque una alta proporción de trabajadores no tienen contratos escritos, sino que predominan los acuerdos verbales.

La informalidad en varias actividades de la cadena de valor propicia que los trabajadores independientes tengan menos oportunidades de acceder a los programas de seguridad social del Estado, aunque podrían cotizar por cuenta propia a pensión y salud como trabajadores independientes pero muchos no lo hacen, bien sea porque no le otorgan la debida importancia al tema, porque carecen del dinero suficiente o de la educación financiera necesaria para ahorrar y pagar las respectivas cuotas mensuales. Por su parte, no todos los empleados con una relación laboral permanente o estable llegan a acuerdos que incluyan los beneficios de ley, lo que ocurre con mayor frecuencia en pequeños y medianos negocios, exponiéndolos así a situaciones de vulnerabilidad en caso de enfermedad, desempleo, discapacidad, accidentes de trabajo o vejez, entre otros riesgos.

⁶⁴ Ministerio de la Producción del Perú – Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura. Cadena de valor del perico – estudio prospectivo. 2021.

<https://repositorio.pnipa.gob.pe/handle/20.500.12864/320>

⁶⁵ MAKRO. Blog – Las propiedades del perico: revisemos la composición nutricional de este pescado blanco. 2021. <https://blog.makro.com.pe/las-propiedades-del-perico#:~:text=Un%20bocado%20de%20su%20carne,con%20mayor%20concentraci%C3%B3n%20de%20prote%C3%ADnas>.

⁶⁶ OIT. Trabajo decente. <https://www.ilo.org/global/topics/decent-work/lang-es/index.htm>

A través del trabajo de campo de FISH4ACP se colectó la siguiente información de los actores de la CV:

- Los pescadores artesanales suelen trabajar en condiciones logísticas y climáticas adversas propias de la navegación y la pesca. De hecho, en 1999 la OIT declaró a la pesca como una de las profesiones más peligrosas donde las tasas de siniestralidad son superiores, por ejemplo, al trabajo policial y a la lucha contra el fuego⁶⁷.

Para minimizar los riesgos propios de la pesca, la Armada Nacional y CODOPESCA han impartido jornadas de capacitación en temas como: seguridad, supervivencia y salvamento en el mar, primeros auxilios, manejo de instrumentos de geolocalización (GPS y rastreadores SPOT), uso de salvavidas y anclas, entre otros temas. Aunque estas capacitaciones no se realizan frecuentemente, si han permitido mejorar las condiciones de seguridad de los pescadores.

Como trabajadores independientes sin relación contractual formal con sus empleadores o compradores, los pescadores no cuentan con ningún beneficio laboral, razón por la cual dependen exclusivamente del dinero que ganen en cada viaje de pesca y de las decisiones que tomen respecto a la administración de esos ingresos.

- Pescadores y empleados de pesqueras, casetas y comedores, entre otros, reciben ayudas de los programas sociales del Gobierno Nacional, lo que podría significar que sus fuentes de trabajo no contribuyen apropiadamente a la satisfacción de necesidades básicas, o bien, que aunque en la temporada de pesca puedan obtener mayores ingresos, sus decisiones financieras no siempre se traducen en bienestar familiar o en alcanzar capacidad de ahorro.
- Patronos con pesqueras, propietarios de casetas y pescaderías, intermediarios, mayoristas y asociaciones/cooperativas, suelen tener entre uno y tres empleados sin los beneficios laborales establecidos por la ley porque no siempre están vinculados mediante contratos formales, sino con acuerdos verbales. Bajo esta modalidad se concertan los horarios de trabajo y las tareas a realizar, a menudo sin salarios fijos sino con remuneraciones variables según la producción procesada o comercializada, que no siempre cubren sus necesidades básicas.
- San Pedro de Macorís se caracteriza por ser la sede de empresas importadoras y algunas empresas mayoristas, que por ser negocios formales de mayor escala, ofrecen a sus empleados mejores condiciones laborales a través de contratos formales con acceso al sistema de seguridad social, 13 salarios por año, vacaciones remuneradas y subsidios de alimentación en los casos que aplica, así como un adecuado ambiente de trabajo gracias

⁶⁷ OIT. Según la OIT, la pesca es una de las profesiones más peligrosas. 1999.

https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_071404/lang--es/index.htm

a las buenas condiciones de las instalaciones físicas, de la dotación de muebles, implementos de trabajo y elementos para el bienestar de los trabajadores.

- En todas las localidades visitadas hay asociaciones o cooperativas de pescadores. Carecen de trabajadores aquellas que no están en pleno funcionamiento o que tienen debilidades en su gestión y administración. Por el contrario, las que operan en mejores condiciones generan oportunidades de empleos e ingresos estables, así como beneficios sociales para sus asociados.
- Respecto a las condiciones ambientales de los lugares de trabajo, numerosas pescaderías y casetas de localidades como Palmar de Ocoa, Pedernales, Barahona y Santo Domingo carecen de infraestructura física adecuada, requieren mejorar el mobiliario, iluminación y ventilación, así como las condiciones higiénico-sanitarias para los trabajadores, lo que también ayudaría a evitar la contaminación de los alimentos. En algunos casos, estos negocios están ubicados en los mismos terrenos de las viviendas de sus propietarios. Por el contrario, las pescaderías y casetas tienen mejores condiciones en zonas turísticas como Bayahíbe (La Romana), Los Patos y El Quemáito (Barahona).
- El Código del Trabajo de la República Dominicana prohíbe el trabajo infantil y fija la edad mínima de admisión al trabajo en 18 años, aunque de acuerdo con el Ministerio de Trabajo (1992), la edad mínima de admisión en la pesca marítima es de 15 años, siempre y cuando no resulte perjudicial o peligroso para los menores. En ninguna de las localidades se encontró evidencia de trabajo infantil, pues los trabajadores formales e informales son mayores de 18 años. Cabe destacar que tanto pescadores como propietarios de negocios enseñan a sus hijos la actividad pesquera como una manera de mantener la tradición familiar, pero respetando los horarios escolares.
- En cuanto a los riesgos de seguridad en el lugar del trabajo, los pescadores y armadores reportan muy pocos accidentes en el mar y muertes durante los últimos cinco años, aunque son más frecuentes los eventos de extravío. Para reducir y evitar riesgos, es usual que los pescadores lleven a bordo GPS, chalecos salvavidas, hagan mantenimiento a los motores y tomen descansos adecuados antes de emprender los viajes de pesca.

Negocios como casetas y pescaderías no reciben frecuentemente inspecciones de seguridad para verificar puntos que puedan provocar accidentes laborales. Por el contrario, las empresas exportadoras e importadoras suelen contratar empresas que analizan puntos críticos de control, efectúan señalizaciones e instalación y mantenimiento de equipos de seguridad. Estas empresas tienen protocolos de seguridad según las necesidades de cada área de trabajo y exigen a sus empleados acatar dichos protocolos.

3.2.5 Capital social y cultural

El mapa de la cadena de valor (Figura 2) muestra que hay alrededor de 75 asociaciones y cooperativas de pescadores, 21 de ellas ligadas a la pesca y comercialización de dorado. Las encuestas realizadas por FISH4ACP indican que no todas operan plenamente, bien sea por falta de infraestructura física, equipamiento o capital de trabajo, o también porque hay conflictos internos entre sus integrantes.

En la República Dominicana, así como en otros países de América Latina y el Caribe, sólo una reducida proporción de los pescadores pertenece a organizaciones comunitarias pues la mayoría prefiere trabajar independientemente. En la región de OSPESCA, a la cual pertenece el país, un 26,3% de los pescadores artesanales está agremiado⁶⁸, mientras que en la República Dominicana esta proporción asciende al 36,3%.

Aunque hay una amplia percepción sobre los beneficios de la organización comunitaria, diversas razones explican la renuencia de los pescadores a asociarse, como: la dificultad para crear sentido de pertenencia, posiblemente porque no se han inculcado apropiadamente los principios del cooperativismo⁶⁹; las limitantes para conformar verdaderos equipos de trabajo entre los asociados pues los pescadores prefieren trabajar con personas de su confianza; la suspicacia que a menudo surge en torno a la efectividad y transparencia de la gestión de los líderes y su falta de credibilidad respecto al acceso equitativo de los beneficios para los afiliados.

Pese a lo anterior, los pescadores se acercan a las asociaciones/cooperativas si perciben beneficios reales como por ejemplo, programas de asistencia técnica nacional e internacional, o cuando requieren una interlocución colectiva para buscar soluciones a problemas de afectación común, como por ejemplo, la imposición de la veda del pez loro establecida en 2017 y modificada en 2021⁷⁰, o la prohibición al uso de compresores en la pesca submarina para recursos como langosta espinosa y lambí, dados los altos riesgos que

⁶⁸ OSPESCA. Encuesta estructural de la pesca artesanal y la acuicultura en Centroamérica 2009-2011. http://www.sica.int/busqueda/busqueda_archivo.aspx?Archivo=renc_75461_2_12032013.pdf

⁶⁹ El cooperativismo se basa en los valores de ayuda mutua, responsabilidad, democracia, igualdad, equidad y solidaridad, donde los asociados asumen tres roles: 1) como dueños, realizan aportes económicos periódicos para conformar el capital social de la entidad; 2) como gestores, participan activamente en las asambleas de asociados y pueden acceder a ser miembros de los órganos de dirección y control, guiando el rumbo de su organización, y 3) como usuarios, acuden a su organización como beneficiarios de créditos, auxilios económicos o en especie, o forman parte de la población objetivo de los convenios, programas de cooperación u otro tipo de asistencias que logre la organización. <https://www.aciamericas.coop/Principios-y-Valores-Cooperativos-4456> y <https://revistaempresarial.com/finanzas/solidaridad-principio-basico-del-sector-cooperativa/>

⁷⁰ Diario Libre. Una nueva amenaza al pez loro. Junio 1 de 2021. <https://www.diariolibre.com/especiales/planeta/una-nueva-amenaza-al-pez-loro-OD26613580>

representan las inadecuadas prácticas de buceo para la salud y vida de los pescadores. De hecho, estos han sido dos de los temas que la Federación de Pescadores de la Región Este ha tratado con el Gobierno Nacional; dicha federación se creó en 2021 y está integrada por asociaciones y cooperativas de Juanillo, Cabeza de Toro, San Pedro de Macorís, La Romana, Macao y Boca de Yuma⁷¹.

Respecto a las tradiciones culturales y como ya se ha mencionado, la pesca, el procesamiento y la comercialización se aprenden y transmiten de generación en generación entre las comunidades pesqueras, inculcando así una vocación laboral asociada a las actividades marinas.

En el caso específico de los pescadores e independientemente de lograr abundantes o escasas capturas en cada viaje de pesca, siempre están dispuestos a perseverar en su oficio pues tienen la confianza que en el próximo viaje les irá mejor. Es frecuente que expresen orgullo por su vocación pesquera y sólo considerarían como alternativas de diversificación otros trabajos ligados al mar (motoristas de botes turísticos o mercantes; guías ecoturísticos para avistamiento de ballenas, aves, manglares, zonas de arrecifes u otros atractivos marinos; para prestar servicios de pesca recreativa/deportiva, o como marinos mercantes, entre otras).

Las mujeres también aprenden de sus madres, hermanas o en sus propias comunidades los oficios de procesamiento, venta de productos pesqueros, tenencia y/o atención de restaurantes. Suelen trabajar con sus cónyuges, hijos, hermanos o padres dedicados a la pesca o la comercialización, aunque otras prefieren crear pequeños grupos con otras mujeres (familiares o amigas) para tener sus propios negocios de venta de pescado o pequeños restaurantes.

En cuanto a los jóvenes de 18 a 25 años de edad, muchos prefieren trabajar en empresas formales y negocios informales en lugar de embarcarse, debido a las extenuantes condiciones de trabajo y a su preferencia por contar con el capital necesario para emprender y/o estudiar carreras técnicas o universitarias que les facilite acceder a un empleo formal, lo que genera un problema de cambio generacional en la actividad, aunque otros se vinculan a la pesca por ser la principal fuente de trabajo en sus comunidades. En el caso de Barahona, los muchachos tienen mayor participación en la minería de larimar, que es una piedra semipreciosa exclusiva de la República Dominicana.

⁷¹ Federación de Pescadores de la Región Este. https://m.facebook.com/Federaci%C3%B3n-Pescadores-del-Este-100647622264002/?_tn_=%2Cg

Gracias a que con el paso de los años, los padres y madres han dado prioridad a la educación de sus hijos para que accedan a trabajos más rentables y de menor riesgo, muchos jóvenes han cursado estudios superiores. Las encuestas realizadas por FISH4ACP muestran que la edad de la mayoría de los actores de la CV oscila entre los 36 y 60 años, con diferentes niveles de educación: primario (22%), secundario (41%), universitario (23%), sin estudios (6%), o no informan (8%).

La coordinación de actividades en esta CV, al igual que en otras pesquerías, se caracteriza por las escasas iniciativas de colaboración entre sus diferentes actores, excepto en aquellos casos donde unos y otros requieren ayuda para sus propios negocios, por ejemplo, con el préstamo o venta de insumos o pescado para atender a sus clientes.

Durante las entrevistas del Proyecto, fue común escuchar expresiones de los comerciantes como *"entre nosotros no hay competencia porque hay suficiente mercado para todos y la mayoría tenemos clientes fijos, pero nos ayudamos cuando necesitamos porque esta es una comunidad pequeña y en cualquier momento los unos necesitamos de los otros"*. Pese a estas buenas relaciones y voluntad de cooperación, no hay estrategias de coordinación o alianzas dirigidas a fortalecer la cadena de valor como un todo.

Salvo las asociaciones, cooperativas y federaciones de pescadores, no hay otros mecanismos establecidos de participación que permitan discutir propuestas o crear espacios de interlocución con el Estado y otras partes interesadas. Sin embargo, incluso al interior de estas organizaciones prevalece la falta de confianza de los pescadores respecto a la eficacia y transparencia en la gestión de los dirigentes, así como en el limitado impacto de sus opiniones en la toma de decisiones, lo que dificulta el fortalecimiento de los vínculos. Por consiguiente, ante la eventual posibilidad de aunar esfuerzos para gestionar cooperación, buscar el acceso a beneficios sociales del Estado, recursos financieros o adquirir equipos e insumos de uso colectivo, los actores entrevistados se mostraron relativamente escépticos a que tales acciones se lleven a cabo u obtengan éxito.

Por el contrario, entre grandes empresarios como importadores y exportadores, si se percibe una mayor competencia y procuran diferenciarse entre sí por el volumen, calidad, variedad y presentación de sus productos, así como en sus estrategias de atención al cliente.

3.2.6 Interculturalidad

Así como en otras naciones de la región Caribe y de América Latina, la República Dominicana posee una cultura fundamentada en el sincretismo racial de la mezcla entre españoles, aborígenes (cultura taína) y población negra proveniente de África, sumada a otros grupos

étnicos que llegaron al país desde el siglo XVIII, como por ejemplo desde Francia y Norteamérica⁷².

Entre los actores del sector pesquero no se percibe segregación o discriminación basada en los grupos étnicos de origen dominicano, pero sí entre personas de origen dominicano y haitiano, que se hace más evidente en Pedernales, aunque también hay haitianos trabajando, por ejemplo, en Boca de Yuma y San Pedro de Macorís. Los asentamientos de migrantes haitianos son relativamente recientes al haberse conformado hace menos de 30 años. Esta segregación se basa en el color de la piel, razones históricas y en el sincretismo religioso.

También suele ocurrir que entre comunidades afrodescendientes haya segregación en el sentido de que un dominicano no se considere a sí mismo como parte de las negritudes, pero sí percibe de esta manera al haitiano. Pese a esto, si hay interacción entre pescadores dominicanos y haitianos, así como entre estos últimos y comerciantes dominicanos, fundamentalmente por motivos de conveniencia comercial.

3.2.7 Fortaleza institucional

Como se describió en los numerales 2.3.3.1 y 2.4.3, la máxima autoridad nacional en materia de aplicación de la legislación pesquera y acuícola, así como de la formulación y ejecución de la política sectorial es CODOPESCA. En cumplimiento de sus funciones, debe coordinar decisiones y acciones con otras autoridades como la Armada de República Dominicana, el MIMARENA, el Ministerio de Salud Pública y la DGA, entre otras, pero la existencia de una institucionalidad con mandatos y funciones claras no implica necesariamente que haya una armónica y efectiva coordinación interinstitucional.

Algunos actores de la CV entrevistados por FISH4ACP perciben deficiencias en la coordinación interinstitucional, lo que corroboran expertos conocedores de la gestión gubernamental, habiendo incluso casos de superposición de funciones y ocasionalmente de toma de decisiones no consensuadas que afectan tanto al sector pesquero como las relaciones entre autoridades. Como ejemplo, se puede citar el establecimiento y monitoreo de vedas pesqueras por parte de instituciones diferentes a CODOPESCA. Pese a esto, recientemente se ha notado un mayor interés de las autoridades por trabajar conjuntamente en el monitoreo, control y vigilancia de la pesca y del comercio pesquero para asegurar que se realicen en el marco de las normas establecidas.

⁷² Prezi. Grupos étnicos de República Dominicana. <https://prezi.com/u24y3m7ivyta/grupos-etnicos-de-republica-dominicana/>

Un elemento de fortaleza institucional lo constituye la formulación de políticas que orienten la planificación del desarrollo y gobernanza de la pesca. El más reciente documento nacional formulado es la “Estrategia nacional de pesca 2019-2024” que fue desarrollada por CODOPESCA con la cooperación de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), The Nature Conservancy (TNC) y la Red Arrecifal Dominicana (RAD). En el contexto regional y en el marco de OSPESCA, otro instrumento de política con que cuenta el país es la “Política de Integración de Pesca y Acuicultura 2015-2025”⁷³.

El marco regulatorio está principalmente definido por la Ley 307 de 2004 que crea CODOPESCA y define sus funciones, así como también rige la actividad pesquera y acuícola del país. Otras normas con incidencia directa en el sector son la Ley 64 de 2000 – Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Ley Orgánica de las Fuerzas Armadas de la República Dominicana 139 de 2013.

En cuanto al acceso al financiamiento, algunas cooperativas y asociaciones han accedido a programas de asistencia técnica nacional y/o internacional, siendo beneficiarios no sólo de capacitación, sino también de donaciones de equipos e infraestructura para la pesca, procesamiento y comercialización. En el ámbito del sector financiero, actores de la CV (asociados, empresarios y personas con capacidad financiera) han obtenido créditos con fondos del Gobierno Nacional por parte del Banco Agrícola o del FEDA, pero en general, para los pescadores y otros trabajadores independientes de escasos recursos es más difícil acceder al financiamiento formal. Información ampliada sobre estas instituciones se puede consultar en el numeral 2.3.2.2 – Servicios de apoyo.

El Primer Censo Nacional de Pescadores Marinos – ONE/BID/CODOPESCA (2019) reporta que los bancos privados han otorgado cerca del 56% de los créditos al sector pesquero, los prestamistas o personas particulares el 20%, las cooperativas el 9%, el Banco Agrícola el 8% y el FEDA alrededor del 3%, aunque esta última podría ser la que tiene mayores índices de cartera morosa.

Estos datos resultan coherentes con los recolectados por FISH4ACP, donde diferentes actores de la CV indicaron que su principal fuente de financiación son bancos privados como Scotiabank, ADOPEN, ADEMI y el Banco Popular, seguidos de los préstamos otorgados por prestamistas, amigos y familiares. Durante el gobierno del presidente Danilo Medina (2012-2020), se implementó el programa “Visitas sorpresa” dirigido a asociaciones y cooperativas

⁷³ OSPESCA. Política de integración de pesca y acuicultura 2015-2025.

<https://www.sica.int/ospesca/politica>

del sector agropecuario, que beneficiaron también asociaciones de pescadores mediante créditos blandos para adquirir locales, equipos y materiales de pesca.

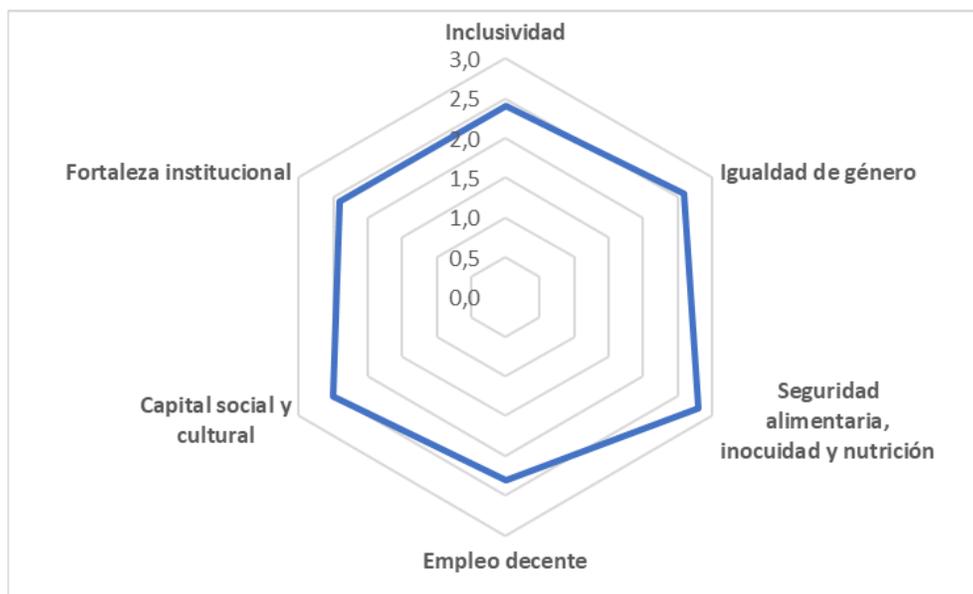
Los usuarios del sector y otras partes interesadas pueden acceder a la información directamente en cada una de las instituciones, así como también a través de sus páginas web. Previo al inicio de las vedas, se realizan los respectivos anuncios mediante las redes sociales de las autoridades competentes y de OSPESCA (en el caso de medidas regionales tales como la veda regional de la langosta espinosa del Caribe), a través de la prensa escrita y de la colocación de afiches en las comunidades pesqueras y principales mercados de pescados y mariscos.

En el caso específico de CODOPESCA, cuando se trata de la implantación de medidas de ordenación, campañas de carnetización de pescadores, jornadas de capacitación y difusión, monitoreo de faenas de pesca, recolección de datos estadísticos y seguimiento a otras actividades técnicas, la institución hace presencia directa en las comunidades pesqueras.

3.2.8 Evaluación de sostenibilidad social

Un resumen de la evaluación de la sostenibilidad social a través de diferentes dominios considerados en la metodología FISH4ACP se presenta a continuación:

Figura 5 – Diagrama de desempeño de la sostenibilidad social de la cadena de valor



Fuente: elaboración propia

3.3 Análisis ambiental

Este tema se aborda desde dos perspectivas. En primera instancia, se analiza la huella ecológica que producen las actividades económicas ligadas a la CV del dorado y posteriormente se analiza el comportamiento biológico-pesquero del recurso (*Coryphaena hippurus*) para comprender como su dinámica influye en la sostenibilidad de la pesquería y en la productividad que puede ofrecer a la cadena de valor, siendo éste el principal insumo de todo el proceso productivo.

3.3.1 Impacto climático

El impacto climático de la cadena de valor se determina desde los indicadores de consumo de energía eléctrica, energías renovables, combustibles / lubricantes y la producción de gases de efecto invernadero. Para cuantificar estos cuatro tipos de impactos, se utilizó la herramienta de análisis ambiental de la metodología FISH4ACP y los datos resultantes de las encuestas aplicadas a los diferentes tipos de pescadores y comerciantes descritos en el numeral 2.3.1 asentados en Palmar de Ocoa, Barahona, San Pedro de Macorís, Boca de Yuma, Pedernales, Santo Domingo y Santiago de los Caballeros.

3.3.1.1 Electricidad

Las encuestas efectuadas por FISH4ACP indican que, pese a las insuficiencias de la cadena de frío requerida para asegurar la inocuidad de los productos pesqueros, el mayor uso de energía eléctrica se concentra en la conservación de la cadena de frío, lo que incluye la producción de hielo, la congelación y conservación del pescado; también se consume energía en la iluminación de instalaciones, áreas administrativas y salas de ventas. Cálculos hechos para el presente estudio indican que el consumo total se acerca a un millón de kilovatios hora (kWh) por año.

Los vendedores mayoristas ocupan un 58% del total de la energía consumida a lo largo de la CV, que utilizan para la operación de congeladores, refrigeradores, cuartos fríos y plantas de hielo. Por el contrario, los pescadores son quienes menos energía consumen, con un promedio de 285 kWh/persona/año. El consumo de electricidad a lo largo de toda la CV equivale a 1,15 kWh por kilo de producto. Este hallazgo ya es mencionado por García & Durán (2016), quienes afirman: "La inestabilidad del suministro eléctrico y los precios de los combustibles son factores limitantes para la distribución y el consumo de pescado"⁷⁴.

También es importante destacar que muchos actores de la CV disponen de generadores de energía para hacer frente a los cortes de electricidad que suelen ocurrir. Debido a que estos generadores funcionan con combustible, los costos de producción se incrementan por cuenta de las facturas mensuales del servicio eléctrico y de la compra de combustible para los generadores.

3.3.1.2 Energías renovables

De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)⁷⁵, en 2020 el Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI) de la República Dominicana contaba con un 22% de generación de energía proveniente de fuentes renovables. La capacidad instalada de generación de este tipo de energías es de 1 184 megavatios (MW), de los cuales el 53% proviene de energía hidroeléctrica y se proyecta que esta cuota aumentará según lo establecido en los programas de expansión de la Comisión Nacional de Energía (CNE).

⁷⁴ García M, Durán N. Estudio de los hábitos de consumo y la cadena de comercialización de pescados y mariscos en quince provincias de la República Dominicana, 2007.

https://www.aecid.org.do/images/Publicaciones_y_Documentos/Desarrollo_Agropecuario/4.Estudio_habitos_consumo.pdf

⁷⁵ CEPAL. Transición energética de la República Dominicana. 2020.

<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/46482>

La alta participación de las fuentes renovables en la generación de energía en la República Dominicana puede tener un impacto significativo en el análisis de esta cadena de valor que tiene un elevado consumo de electricidad. Algunos encuestados por FISH4ACP, incluyendo las dos empresas exportadoras de dorado y algunas empresas importadoras, utilizan paneles solares para satisfacer parcial o totalmente sus necesidades de energía. En el caso específico de la comunidad Juancho en Pedernales, sus pobladores pueden aprovechar gratuitamente la energía generada por molinos de viento. En tal sentido, los análisis efectuados para el presente estudio indican que un 26% del consumo de electricidad en la cadena de valor se origina en fuentes renovables.

3.3.1.3 Combustibles y lubricantes

Las encuestas del Proyecto y los cálculos realizados para el presente análisis ambiental indican que el consumo de combustible a lo largo de la CV es alrededor de 68 millones de megajulios (MJ) por año. La fase de captura consume la mayor proporción de combustibles fósiles en motores fuera de borda para las embarcaciones, seguida del transporte de pescado, insumos y equipos por parte de armadores, mayoristas, minoristas y operadores logísticos.

En la pesca de dorado se utilizan motores fuera de borda, en su mayoría de dos tiempos, con potencias entre 40 y 75 HP, pero principalmente de 40 HP, que dependiendo de las distancias a recorrer entre las playas y las zonas de pesca, consumen entre 14 y 20 galones de gasolina (53 y 75,7 litros) por viaje diario. Los motores de dos tiempos requieren una mezcla de gasolina y lubricantes, con una proporción de $\frac{1}{4}$ de galón (0.95 litros) de aceite por cada ocho galones (30,3 litros) de gasolina. Esta mezcla se utilizó como base para efectuar los cálculos de consumo de combustible en las operaciones de pesca.

En consecuencia, el consumo de combustibles fósiles a lo largo de la CV se distribuye así: 92% de gasolina (incluidos lubricantes para los motores fuera de borda), 8% de gasoil (también conocido como gasóleo o diésel) y un consumo marginal de gas natural en los locales de las asociaciones y cooperativas de pescadores, así como de los empresarios.

3.3.1.4 Producción de gases de efecto invernadero

Tanto el consumo de combustibles como de electricidad se constituyen en fuentes de emisión de gases de efecto invernadero. Dado el alto consumo de combustible en la fase de captura y de electricidad en las fases de procesamiento y comercialización, es previsible que se produzca una importante proporción de este tipo de emisiones. De hecho, el combustible representa el 76% de las fuentes de emisión de gases de efecto invernadero, y en particular,

el gasóleo produce 3,17 kg de dióxido de carbono (CO₂) por cada litro de combustible consumido, lo que representa una importante emisión de este tipo de gases.

Luego de las emisiones de gases de los motores fuera de borda en la pesca, el consumo de electricidad para mantener conservar los productos en cuartos fríos, congeladores, refrigeradores y plantas de hielo es la siguiente actividad y representa cerca de un tercio de las emisiones, aunque la creciente proporción de electricidad originada en fuentes renovables ayuda a reducir estas emisiones.

Los cálculos hechos para el presente estudio se refieren exclusivamente al consumo de energía en las actividades propias de la CV, de tal forma que se excluyen las emisiones generadas en fuentes indirectas como por ejemplo, refrigerantes utilizados en la producción de hielo y en aires acondicionados que son grandes emisores de gases de efecto invernadero (sobre todo los equipos más antiguos). Tampoco se toma en cuenta la huella de carbono generada por otros materiales, equipos e insumos.

Luego de aplicar la herramienta de análisis ambiental de FISH4ACP, se obtienen los siguientes resultados:

- La CV del dorado genera en promedio 3,25 kg de CO₂ por cada kilo de pescado capturado.
- Las mayores emisiones de gases de efecto invernadero se originan en los viajes de pesca y en el mantenimiento de la cadena de frío.
- La etapa de procesamiento y conservación del pescado, así como la venta de estos productos también contribuye al aumento de estas emisiones porque la necesidad de asegurar permanentemente el frío obliga al mayor uso de energía.

3.3.2 Huella hídrica

En este apartado también se utilizó la herramienta de análisis ambiental de FISH4ACP para dimensionar la huella hídrica de la CV que se determina por el uso y consumo de agua (dulce y marina), por la sostenibilidad de las fuentes de agua, el uso de hielo a lo largo de todo el proceso productivo y la utilización de métodos de tratamiento de aguas servidas para controlar la contaminación de los cuerpos de agua marinos y continentales.

3.3.2.1 Uso y consumo de agua a lo largo de la cadena de valor

Durante el trabajo de campo de FISH4ACP se indagó por el consumo de agua dulce en las actividades de pesca, procesamiento y comercialización. Los cálculos efectuados indican que el consumo de agua dulce tiene una media inferior a 10 litros de agua por cada kilo de pescado, lo que resulta poco para actividades como lavado del pescado, limpieza de equipos e infraestructura física.

Una de las razones del escaso uso de agua dulce es que los actores involucrados suelen utilizar agua marina para estas operaciones. Otra razón es que, como se evidenció en el numeral 3.1, el 43% del dorado que se comercializa en el país proviene de las importaciones y esos productos requieren menos operaciones de preparación y limpieza.

Las encuestas de FISH4ACP reflejan que un 40% del agua dulce se destina al lavado del pescado y a su conservación en estado fresco a bajas temperaturas, mientras que el 60% restante se utiliza para la limpieza de superficies y equipos, aunque no todos los actores de la CV ejecutan estas tareas a diario, lo que constituye una mala práctica de producción y de manejo de alimentos.

3.3.2.2 Sostenibilidad de las fuentes de agua

Las encuestas funcionales y ambientales realizadas por el Proyecto indican que el 19% de los actores de la CV enfrentan dificultades por fallas en el sistema de suministro de agua dulce y potable, principalmente en las localidades de San Pedro de Macorís y Barahona. Algunas causas que explican este problema son: la insuficiente red de tuberías para surtir directamente a la mayoría de las viviendas y negocios, lo que obliga a los pobladores a compartir puntos de agua instalados por las municipalidades; los racionamientos que las autoridades deben hacer durante épocas de sequías y el mal estado de las tuberías más antiguas que generan fallos frecuentes.

Estas afectaciones son particularmente críticas en el segmento de pescadores, comerciantes mayoristas y minoristas, así como de restaurantes, casetas y comedores populares ubicados en las localidades pesqueras, donde la afectación alcanza al 40% de los actores. Las dificultades del suministro de agua conllevan costos adicionales porque deben utilizarse tanques de almacenamiento y posibles pérdidas de higiene al manipular el pescado, lo que afecta la inocuidad y calidad final de los productos.

A esta misma conclusión llegó el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD) en 2018, que en su estudio “Contexto actual del agua en la República Dominicana” indica que

el país cuenta con una disponibilidad potencial de agua superior a su umbral de seguridad (1 700 m³/persona/año), pero los sistemas de abastecimiento son vulnerables por los modelos de gestión aplicados, lo que resulta crítico para la pesca comercial, la cual requiere abundantes y saludables recursos hídricos y costeros⁷⁶.

3.3.2.3 Uso de hielo en la cadena de valor

El hielo es un insumo crítico para los pescadores y para los comerciantes mayoristas y minoristas, incluidos los intermediarios y vendedores ambulantes, aunque de acuerdo con los resultados del trabajo de campo de FISH4ACP, no todos ellos tienen la buena práctica de utilizar hielo desde la captura hasta la venta final, por las siguientes razones que no en todos los casos son técnicamente correctas, aunque según sus saberes tradicionales sí lo son:

- Los viajes de pesca se realizan en pocas horas y las distancias desde las playas hasta los puntos de venta son cortas, así que en su opinión, el pescado no alcanza a sufrir pérdidas de frescura.
- Es difícil conseguir hielo, así que cubren el pescado con mantas, hojas de palma u otros materiales, pero en todo caso, no se afecta la calidad del pescado pues es por poco tiempo.
- No siempre es necesario utilizar hielo, pero si resulta conveniente *“para refrescar el pescado cuando llega caliente”*.

Los cálculos hechos con la herramienta ambiental de FISH4ACP indican que los pescadores independientes, los armadores o patronos que asumen los costos de los viajes de pesca y las asociaciones/ cooperativas que comercializan pescados y mariscos, utilizan más de un kilo de hielo por cada kilo de dorado, mientras que los demás actores de la CV emplean entre 0,3 y 0,45 kilos de hielo por cada kilo de dorado manipulado.

Como resultado final, el promedio de consumo de hielo en todo el proceso de producción es de 0,68 kilos de hielo por kilo de dorado. No obstante, estas cifras deben tomarse con precaución porque los volúmenes del producto objetivo procesado y su consumo pueden incluir otros productos pesqueros; por consiguiente, el consumo de hielo específicamente utilizado para conservar dorado podría ser menor.

El hielo se produce en plantas de hielo locales, lo producen algunos comerciantes a pequeña escala (la mayoría son mujeres) o también, lo hacen los pescadores en casa con sus propios

⁷⁶ MEPyD. Contexto actual del agua en la República Dominicana. 2018.

<https://mepyd.gob.do/publicaciones/contexto-actual-del-agua-en-la-republica-dominicana>

refrigeradores. Las encuestas también revelan que un 69% de los pescadores utiliza neveras con hielo, mientras el 26% cubre el pescado con otros materiales y lo refresca con agua marina, bien sea que tengan o no neveras grandes.

A nivel de minoristas, patrones, pescaderías y mayoristas, el uso de hielo depende de su capacidad de almacenamiento y del tipo de equipos de refrigeración a su disposición. De hecho, un 50% de las pescaderías y un 50% de los mayoristas (importadores, exportadores, cadenas de hoteles y grandes restaurantes) tienen cuartos fríos, congeladores y camiones refrigerados que funcionan con otro tipo de refrigerantes más eficientes para resguardar apropiadamente la cadena de frío.

3.3.2.4 Tratamiento de aguas residuales y contaminación del agua

El 86% de las personas encuestadas considera que las aguas vertidas por su actividad pueden constituirse en fuente de contaminación, pero sólo el 31% toma medidas para tratar las aguas o para mitigar su impacto en el ambiente. Algunos tratamientos empleados son: la filtración del agua para eliminar residuos, procesos de cloración, el uso de circuitos de aguas residuales o la instalación de pozos para este fin.

Aunque durante el trabajo de campo no se logró medir cuantitativamente el impacto de los métodos utilizados para reducir la contaminación y tratar las aguas residuales, en la muestra tomada, el 50% de las asociaciones y el 30% de los mayoristas, patrones e intermediarios de playa aplican algún método de tratamiento de aguas.

La contaminación por aguas residuales está directamente relacionada con los residuos orgánicos que se vierten y con los restos de productos de limpieza, aunque su impacto en el ambiente depende de los volúmenes implicados. Este fenómeno puede considerarse como una forma de acumulación e incidencia de las actividades terrestres y costeras en los cuerpos de agua marinos y de agua dulce.

Por otra parte, aunque las encuestas no recabaron información sobre la dimensión de la contaminación química en el medio marino causada por el vertido de aguas sucias originadas en el funcionamiento y mantenimiento de los motores de las embarcaciones, así como de los contenedores de carga de combustible y aceite, se sabe que este impacto existe y debería incluirse en futuros análisis ambientales.

3.3.3 Sostenibilidad de la población del dorado

3.3.3.1 Estado de las poblaciones del dorado

Por ser una especie epipelágica oceánica y altamente migratoria, no es sencillo efectuar la estimación poblacional del dorado pues su abundancia depende de su ciclo migratorio y de factores exógenos. A ello se agrega que en el caso concreto de la República Dominicana, no se cuenta con suficiente información para analizar la dinámica poblacional del recurso. Si bien se han realizado estudios sobre circuitos migratorios del dorado en Puerto Rico y Barbados, no se sabe con certeza si se trata de la misma población.

Como se mencionó en el numeral 2.4.3.2, es necesario contar con un adecuado sistema estadístico de producción pesquera que brinde información de base para los análisis de dinámica poblacional, puesto que la información actualmente disponible sigue criterios comerciales y no ecológicos o biológicos. A ello se agrega que en el caso de especies altamente migratorias como el dorado, es necesario analizar datos de alcance regional más que del ámbito nacional, tal como lo han realizado la CIAT para mejorar el conocimiento de la población de dorado con fines de gestión y conservación⁷⁷ y OSPESCA en la estandarización de formularios de captación de datos de pesquerías en sus países miembros.

Además de la información relacionada con la pesca (datos confiables de capturas, índices de abundancia y composición), el estado del recurso puede verse fuertemente afectado por condiciones ambientales como la temperatura del agua, la presencia de sargazo o los cambios en las corrientes. Su carácter migratorio y altamente migratorio le permite al dorado recorrer cientos de kilómetros para seguir (o buscar) un entorno favorable, lo cual es independiente del grado de esfuerzo pesquero.

Estudios de dinámica poblacional realizados en México por Zuñiga (2009)⁷⁸ indican que el dorado tiene altas tasas de crecimiento durante una vida muy corta (unos tres años), madurez temprana (alcanza el 50% de madurez entre los seis meses y un año), alta

⁷⁷ Martínez R, Ortega S, Vaca J. Incidental catch of dolphinfish (*Coryphaena* spp.) reported by the Mexican tuna purse seiners in the eastern Pacific Ocean. *Fisheries Research*. 96. 296-302. 2009. https://www.researchgate.net/publication/223029901_Incidental_catch_of_dolphinfish_Coryphaena_spp_reported_by_the_Mexican_tuna_purse_seiners_in_the_eastern_Pacific_Ocean

⁷⁸ Zuñiga M, Ortega S. 2009. Dinámica poblacional del dorado (*Coryphaena hippurus*) en Baja California Sur, México: Implicaciones para su manejo. Tesis de doctorado en Ciencias Marinas. Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas. Instituto Politécnico Nacional. México, 2003. <https://www.repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456789/14329>

fecundidad y reproducción durante todo el año⁷⁹. Su distribución geográfica y capacidad para desplazarse a grandes distancias le otorgan la ventaja de adaptarse a la presión de las presas, aunque es necesario considerar que el dorado está sometido a una intensa explotación comercial en varios países de la región.

3.3.3.2 Patrones migratorios del dorado en la República Dominicana:

Aunque la tendencia es encontrar la proporción sexual 1:1, Oxenford (1983)⁸⁰ y Rose *et al* (1974) identificaron una aparente segregación sexual, posiblemente debido a que los machos prefieren zonas de mar abierto, mientras que las hembras tienden a agregarse más fácilmente alrededor de objetos flotantes.

Basándose en la estacionalidad de los picos de abundancia y en los patrones migratorios, Oxenford *et al.* (1986) plantearon la hipótesis que sugiere la existencia de múltiples poblaciones de dorado con un circuito en el oeste del Atlántico Central que incluye las islas del Caribe y el sur de EE. UU. El otro circuito migratorio planteado se ubicaría al sur de Brasil y tendría influencia en el arco de las Antillas Menores más cercanas a Suramérica.

En la República Dominicana⁸¹, estas hipótesis no explican claramente la presencia de las migraciones de dorado en las zonas suroeste, sur central y sureste del país, en donde se ubican las localidades pesqueras de Pedernales, Barahona, Palmar de Ocoa y San Pedro de Macorís, donde según el trabajo de campo realizado por FISH4ACP y el concepto técnico de expertos nacionales, aumentan las capturas de dorado a partir de marzo y alcanzan su mayor abundancia entre junio y agosto.

Las altas temporadas o corridas migratorias de dorado en la zona noreste del país parecen estar más sintonizadas con el escenario del circuito oeste del Atlántico Central anteriormente descrito, y ello sugiere que los dorados que se capturan en la zona entre Boca de Yuma y Macao podrían pertenecer a un stock diferente a aquel bajo aprovechamiento pesquero en la zona suroeste.

⁷⁹ Goicochea, C., Mostacero, J., y Moquillaza, P. Edad y crecimiento de *Coryphaena hippurus* (Linnaeus) en la zona norte del mar peruano. IMARPE. 2012.

<https://repositorio.imarpe.gob.pe/bitstream/20.500.12958/2201/3/Informe%2039%281-2%295.pdf>

⁸⁰ Oxenford, H, Hunte W. Age and growth of dolphin, *Coryphaena hippurus*, as determined by growth rings in otoliths. Fishery Bulletin 81(4):906-909. 1983.

<https://spo.nmfs.noaa.gov/sites/default/files/pdf-content/fish-bull/oxenford.pdf>

⁸¹ Concepto técnico de Jeannette Mateo - Experta nacional de FISH4ACP en la República Dominicana.

Es importante agregar que gracias al trabajo de campo de FISH4ACP entre septiembre de 2021 y febrero de 2022, fue posible identificar un importante banco de pesca de individuos adultos de dorado que es aprovechado por pescadores basados en playa Macao, próxima a Boca de Yuma (provincia La Altagracia). Los desembarcos observados en playa Macao en enero de 2022 mostraron capturas mayoritariamente de grandes machos adultos y basados en las entrevistas efectuadas a los pescadores de la zona, se concluye que el mayor pico de producción en esa área ocurre entre los meses de noviembre y febrero.

Pese a que el trabajo de campo realizado por el Proyecto ha permitido reconocer algunos patrones migratorios del dorado en aguas dominicanas, es necesario considerar que aún no se cuenta con suficiente información para efectuar estudios de dinámica poblacional porque se requiere fortalecer el sistema estadístico de CODOPESCA, tal como se explicó en el numeral 2.4.3.2.

3.3.3.3 La dinámica del recurso frente a la presión pesquera

Aunque el dorado tiene ventajas adaptativas y biológicas, los actuales niveles de extracción tendrán efectos sobre la futura disponibilidad del recurso. Diferentes estudios coinciden en que la presión pesquera está aumentando pero ha sido difícil medirla. Expertos consultados indicaron que sólo el 60% de los pescadores de dorado tienen licencia, mientras que el 72% de 162 pescadores entrevistados coincidieron en que la cantidad de pescadores ha aumentado en los últimos cinco años. El trabajo de campo de FISH4ACP recopiló la experiencia de 162 pescadores, quienes expresaron lo siguiente:

- El 47% de los pescadores indica que las tallas han disminuido respecto a las encontradas en el año 2017. El 40% opina que las tallas se mantienen y el otro 13% dice que han aumentado.
- El volumen de las capturas por viaje de pesca ha aumentado para el 56% de los pescadores, ha disminuido para el 37% y el 6% considera que son similares a las del año 2017.

Salvo el requerimiento de licencia de pesca (carnet de pescador) que emite CODOPESCA y de la matrícula de las embarcaciones de la Armada Dominicana, el país no ha implantado medidas específicas para la ordenación de la pesquería del dorado, aunque sí para otros recursos pesqueros.

Sería conveniente analizar las experiencias y estudios efectuados en otros países porque podrían ser útiles para aportar a la sostenibilidad del recurso en la República Dominicana⁸³, pero tomando en cuenta su pertinencia y aplicabilidad al país, no sólo por las implicaciones

sobre el manejo biológico-pesquero del recurso, sino también por los efectos socioeconómicos para los actores de la CV quienes deberían participar como instancia consultiva en los respectivos procesos de toma de decisiones.

3.3.4 Biodiversidad y ecosistemas

3.3.4.1 Impacto sobre otras especies

El dorado suele capturarse alrededor de las balsas construidas y caladas por los pescadores, que como se explicó en el numeral 1.3, son dispositivos agregadores de peces que sirven de refugio a una fauna que incluye peces pequeños y depredadores pelágicos.

El dorado no es la única especie de interés comercial atraída por estos dispositivos. Según las respuestas de los actores entrevistados por FISH4ACP, el 61% de las capturas sobre balsas corresponden a dorado, mientras el otro 39% incluye otras especies pelágicas como: atún (*Thunnus sp.*), marlín (*Istiophoridae sp.*), pargo colorado/chillo y colirrubia (*Lutjanidae sp.*), cojinúa (*Caranx sp.*), candiles (*Holocentridae sp.*), carite (*Scomberomorus sp.*), macarela (*Scombridae sp.*) y blanquilla (*Carangidae sp.*), entre otros.

Las capturas varían en función de las temporadas. De una semana a otra puede cambiar la composición de las especies que habitan alrededor de las balsas, especialmente las migratorias, lo que se refleja en la producción obtenida por los pescadores.

La línea de mano o cordel es el único arte de pesca que se utiliza para pescar dorado sobre balsas y dada su alta selectividad y la de otros aparejos basados en anzuelos, es poco probable que haya significativos volúmenes de pesca incidental, más aun considerando que las balsas son en sí mismas, altamente selectivas. Por esta razón, el dorado y las demás especies que componen las capturas suelen tener valor comercial para los pescadores y su importancia aumenta en las épocas de relativa escasez de dorado.

Respecto a las especies protegidas o amenazadas que habitan o transitan las aguas marinas de la República Dominicana, los pescadores y expertos entrevistados por FISH4ACP aportaron la siguiente información:

- Marlín: un 30% de los pescadores indica que este recurso suele formar parte de sus capturas.

- Tiburones: forma parte de las capturas no deseadas por los pescadores, aunque su presencia es ocasional y por ello los liberan. La manera como se evita su captura es recogiendo las líneas de mano cuando se detecta la presencia de tiburones.
- En la pesca con líneas de mano alrededor de balsas no se reporta pesca incidental de tortugas marinas. No obstante, en zonas de pesca de dorado de otros ecosistemas marinos, como por ejemplo en el océano Pacífico costarricense, se ha registrado la presencia incidental de tortugas marinas (*Chelonia mydas* y *Lepidochelys olivácea*) en los desembarcos de la flota palangrera⁸².
- Los entrevistados coinciden en que las operaciones de pesca de dorado no tienen un impacto significativo sobre otras especies marinas.

3.3.4.2 Estado de las poblaciones de especies asociadas

El país no ha definido medidas de protección para especies asociadas a la pesquería del dorado que internacionalmente están identificadas como en declive. Tal es el caso de diversas especies de tiburones y de las siguientes especies de atún incluidas en la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) como amenazadas o casi amenazadas⁸³: atún del Atlántico (*T. thynnus*), en peligro; patudo (*T. obesus*), vulnerable; rabil (*T. albacares*), casi amenazado; y atún blanco (*T. alalunga*), casi amenazado. Las siguientes especies de marlines también se encuentran en la categoría de amenazadas o casi amenazadas: aguja azul o marlín azul (*Makaira nigricans*), vulnerable, y, aguja blanca o marlín blanco (*Kajikia albida*), vulnerable⁸⁴.

La mayoría de las especies longevas de importancia comercial se consideran amenazadas. Maduran más tarde que las especies de vida corta y su rotación reproductiva es más larga, por lo que la recuperación de los descensos de población requiere más tiempo. Dado que los escómbridos, tiburones y peces picudos se encuentran en la parte superior de la red alimentaria pelágica, las reducciones de la población de estos depredadores pueden causar efectos negativos en otras especies críticas para el equilibrio del ecosistema marino que además tienen valor comercial como fuentes de alimento.

⁸² Whoriskey S, Arauz R, Baum J. Potential impacts of emerging mahi-mahi fisheries on sea turtle and elasmobranch bycatch species. *Biological Conservation*. Volume 144, Issue 6. 2011.

<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2011.03.021>

⁸³ UICN. Redlist 2017-2020 report, 2020.

https://nc.iucnredlist.org/redlist/resources/files/1630480997-IUCN_RED_LIST_QUADRENNIAL_REPORT_2017-2020.pdf

⁸⁴ Op.cit.

3.3.4.3 Impacto en los ecosistemas vulnerables

Los ecosistemas costeros vulnerables de la República Dominicana incluyen arrecifes de coral y manglares⁸⁵. Las balsas podrían afectar zonas de corales si estuvieran relativamente cerca de la costa, pero el impacto se limitaría a los amarres.

Sin embargo, este no es el caso de la pesca de dorado alrededor de balsas porque este sistema de captura se utiliza en aguas oceánicas, así que en la práctica, los ecosistemas vulnerables no resultan afectados por la pesquería. Por otra parte, el posible impacto de las balsas perdidas en el mar como consecuencia de fuertes vientos y lluvias aún no ha sido adecuadamente dimensionado. En consecuencia, se puede concluir que en el análisis de esta cadena de valor no se identifican impactos significativos en los ecosistemas, excepto los relacionados con la gestión de residuos y la contaminación, como se describirá más adelante.

Desde el punto de vista normativo, la protección, conservación y uso sostenible de los ecosistemas costeros-marinos y sus recursos se encuentra legalmente amparada en los siguientes instrumentos:

- Ley de Pesca 307-04: basa el ejercicio de la actividad pesquera en los principios del Código de Conducta para la Pesca Responsable (FAO, 1995) y es compatible con el principio precautorio dirigido a asegurar la protección y uso racional de los ecosistemas y del medio ambiente.
- Ley 64-00: establece las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y de los recursos naturales para asegurar su sostenibilidad.

3.3.5 Salud y bienestar animal

No se han identificado enfermedades epidemiológicas en el pez dorado y por ello no ha sido necesario efectuar este tipo de seguimiento a nivel internacional ni nacional. Sin embargo, se han identificado ocho especies de parásitos que afectan al dorado en diferentes órganos, así: branquias (*Chodracanthus sp.*, *Caligus coryphaene* y *Nybelinia sp.*), hígado (*Tentacularia coryphaenae* – LP), gónadas (*Tentacularia coryphaenae* – LP), estómago (*Nybelina sp.* – LP,

⁸⁵ Gómez de Travesedo N, Sáenz P. Análisis de riesgos de desastres y vulnerabilidades en la República Dominicana. VI Plan de Acción DIPECHO para el Caribe – Oficina de Ayuda Humanitaria de la Comunidad Europea. 2009. <http://ayuntamientosde.gob.do/transparencia/wp-content/uploads/2019/02/An%C3%A1lisis-de-riesgos-de-dsastres-y-vulnerabilidades-en-Rep.-Dom..pdf>

Dinurus longisinus, *Hyateroethylacium sp.* y *Anisakis sp.* – LIII) e intestino (*Dinurus longisinus* y *Myxotus sp.*)⁸⁶.

Durante el trabajo de campo de FISH4ACP, el 54% de los entrevistados mencionaron que algunos ejemplares de dorado lucen enfermos, delgados o débiles. Ello se puede explicar porque posiblemente hayan sido heridos por otros peces o por pescadores que les han encontrado anzuelos o restos de anzuelos. Los testimonios también incluyen la presencia de plásticos en el estómago y en algunos casos, de protuberancias y decoloración.

Estas experiencias compartidas por los pescadores podrían ser útiles para argumentar la necesidad de efectuar un seguimiento más sistemático que permita construir indicadores sobre la salud del recurso, particularmente en cuanto a la intoxicación por plásticos y a la sospecha de enfermedades causadas por los parásitos anteriormente mencionados.

3.3.5.1 Sacrificio

Algunos pescadores entrevistados por FISH4ACP expresaron que no aplican medidas particulares de sacrificio, sino que los dejan morir por sí mismos en la embarcación, aunque a otros peces los golpean con palos de madera para aturdirlos.

La Organización Mundial de Sanidad Animal, anteriormente conocida como Organización Internacional de Epizootias (OIE), considera que todos los peces deben ser sacrificados de manera decente y para tal fin ha definido algunas técnicas eficaces de aturdimiento que provoquen una inconsciencia instantánea sin que el animal recupere el conocimiento hasta que muera, para así reducir el dolor, la angustia o sufrimiento que les provoca el sacrificio y las operaciones conexas. Los pescadores consultados no aplican las técnicas recomendadas por la OIE y en su concepto, son inviables para las faenas de captura de dorado, aunque si pudieran ser consideradas.

⁸⁶ Vasquez C. Prevalencia e intensidad parasitaria en *Coryphaena hippurus* y *Mugil cephalus* (Teleostei) desembarcados en los puertos Salaverry y Paita (Perú). IMARPE. Perú. 2019.

https://www.researchgate.net/publication/336221102_Prevalencia_e_intensidad_parasitaria_en_Coryphaena_hippurus_y_mugil_cephalus_Teleostei_desembarcados_en_los_puertos_Salaverry_y_Paita_Peru_Parasitic_prevalence_and_intensity_in_Coryphaena_hippurus_and

3.3.6 Toxicidad / contaminación

3.3.6.1 Uso de productos químicos

Productos de limpieza y desinfección como el cloro, así como los productos para mantenimiento de motores y baterías (grasa, aceite y ácido de batería), son los químicos más frecuentemente utilizados en la cadena de valor. En algunos casos se emplean productos de mayor toxicidad como las fibras de vidrio usadas para recubrir las embarcaciones y los aglutinantes químicos asociados.

En cuanto al control sobre la eliminación de las aguas residuales o de los residuos, la mayoría de los actores de la CV omiten registrar su consumo, e incluso es frecuente que los pescadores arrojen residuos de pescado al mar como carnada para atraer algunas especies. De hecho, las encuestas ambientales de FISH4ACP muestran que los exportadores y un 17% de los comerciantes mayoristas registran los datos sobre eliminación de residuos.

3.3.6.2 Contaminación del aire

Las principales fuentes de contaminación atmosférica son las emisiones de los motores utilizados en diferentes actividades de la CV, las posibles fugas de refrigerantes en los equipos de refrigeración y los residuos de plástico quemado. En opinión de los expertos entrevistados por el Proyecto, estas emisiones no son lo suficientemente significativas como para representar un riesgo ambiental. El país cuenta con una normativa sobre la contaminación atmosférica, pero no es aplicable al sector pesquero.

3.3.6.3 Residuos orgánicos

Los principales residuos orgánicos que producen los procesadores y comerciantes son las agallas, aletas y huesos del pescado resultantes de la preparación de filetes y rodajas, mientras que los pescadores se deshacen de las vísceras tirándolas al mar, lo que en su opinión tiene un efecto positivo porque sirven para alimentar a los recursos marinos, son útiles como carnada en la pesca alrededor de balsas y simultáneamente evitan que se dañe la producción pesquera gracias al eviscerado. Cabe resaltar que los pescadores suelen reservar las gónadas de las hembras del dorado para consumirlas con sus familias.

No se cuenta con datos precisos sobre el volumen de residuos orgánicos que produce la cadena de valor, pero las encuestas realizadas por FISH4ACP indican que casi la totalidad de los pescadores y un 50% de los demás actores de la cadena omiten aplicar buenas prácticas

de manejo de residuos orgánicos. Las mismas encuestas indican que el 31% de las personas utiliza los servicios municipales de recolección de basuras y un 16% los arroja en las playas, en los ríos o en otros lugares del ambiente natural.

Aunque algunos residuos orgánicos podrían aprovecharse como cebo para la captura de cangrejos, para producir ensilados útiles en la alimentación de animales, como fertilizantes para suelos, para producir biocombustibles, como insumos de las industrias farmacéutica y cosmética, o para la alimentación de personas económicamente vulnerables, las encuestas realizadas indican que sólo un 9% de los actores de la cadena de valor los aprovecha de alguna de estas maneras.

Cabe destacar que la Ley 64-00 sobre medio ambiente y recursos naturales, ordena medidas referentes a los residuos, pero la cadena de valor del dorado no está totalmente sujeta a ella, excepto los negocios formales como por ejemplo, las empresas exportadoras y los supermercados.

3.3.6.4 Residuos inorgánicos

El 89% de los actores de la CV entrevistados por FISH4ACP manifestaron que recurren a los sistemas municipales de recolección de basuras y residuos, mientras el 8% los quema.

En el caso de los pescadores, un 53% manifestó que construyen sus balsas y boyas reutilizando botellas de plástico, espuma, envases de plástico duro, cuerdas y redes, lo que les permite ahorrar dinero, aunque tienen el inconveniente de contribuir a aumentar la presencia de plásticos y microplásticos en el mar. La construcción de balsas con materiales plásticos tiene un impacto ambiental en el mar que debería analizarse con mayor detalle pues estos elementos se dañan por su contacto con la sal y los rayos del sol que se dispersan en forma de microplásticos por acción de los vientos, las lluvias y otros eventos meteorológicos. Las encuestas elaboradas por el Proyecto demuestran que el 79% de las balsas son de plástico y otros materiales sintéticos y que el 51% de los pescadores declaran ser propietarios o copropietarios de al menos cuatro balsas.

Los pescadores también manifestaron que encuentran plásticos en los estómagos de los dorados capturados, aunque sólo un 31% de los actores de la CV considera que esto constituye un verdadero problema para sus negocios. El otro 69% opina que la presencia de plásticos en el mar no es algo crítico porque son poco visibles, e incluso algunos justificaron su bajo impacto en el ambiente bajo el argumento o creencia de que la basura no es un gran inconveniente para el dorado ya que incluso consumen sargazo.

Esta posición difiere de los expertos entrevistados por FISH4ACP, quienes afirman que la contaminación por plásticos si representa un importante problema para el ambiente, así como el consumo de microplásticos que se acumulan en la carne de los recursos marinos. De hecho, la presencia de microplásticos en el estómago de ejemplares juveniles de dorado ha sido documentada en otras zonas del mundo, como por ejemplo en Hawái⁸⁷ y en el suroeste del océano Atlántico donde se encontró un ejemplar adulto con residuos macroplásticos de hasta 105,6 cm² de área⁸⁸.

La cadena de valor registra un alto índice de uso de materiales plásticos nuevos y reutilizados. El plástico nuevo se encuentra en las bolsas empleadas para empacar el pescado (un 57% de los pescadores y la mayoría de los comerciantes las compra) y también durante el proceso de producción (sobre todo en las grandes empresas y negocios formales), mientras que los reutilizados se encuentran más frecuentemente en la fase de captura.

3.3.7 Pérdida y desperdicio de alimentos

Considerando que el proceso de manipulación y preparación del pescado provoca importantes índices de pérdida de peso, los cálculos presentados en esta sección toman como referencia el peso vivo del dorado y se basan en la herramienta de análisis ambiental de FISH4ACP.

Se estima que las vísceras representarán entre el 8% y 14% del peso total del pescado; las variaciones dependen si se conserva en estado fresco o congelado, así como de la temporada de captura. Por otra parte, el rendimiento del dorado al ser fileteado es aproximadamente del 55% de su peso vivo y como se mencionó anteriormente, el otro 45% corresponde a residuos orgánicos que se desechan y cabezas que se utilizan para la alimentación de poblaciones económicamente vulnerables.

3.3.7.1 Pérdida de productos

Se estima que las pérdidas totales de la producción de dorado en estado fresco ascienden a unas 20 toneladas a lo largo de toda la cadena de valor. De acuerdo con las encuestas

⁸⁷ HAWAII NEWS NOW. Researchers find microplastics in the stomachs of baby mahimahi, other species off Hawaii. Noviembre de 2019.
<https://www.hawaiinewsnow.com/2019/11/12/study-finds-higher-levels-baby-fish-eating-plastic-particles/#:~:text=Microplastics%20were%20found%20in%20swordfish,Copyright%202019%20Hawaii%20News%20Now>

⁸⁸ Costa E, Ferraz J, Saint Pastous L. 2021. Ingestion of macroplastics by common dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) in the Atlantic Ocean. 2021.
<https://www.scielo.br/j/ocr/a/VGS9bhb479SLzcdCHPGPyxq/?lang=en>

realizadas, las mayores pérdidas se registran en la fase de captura, donde los pescadores independientes y asociaciones/ cooperativas alcanzan un promedio del 5%, mientras que en las actividades subsecuentes las pérdidas se deducen al 1% o 2% gracias a que tienen una cadena de frío mejor estructurada.

Estas pérdidas se explican fundamentalmente por las inadecuadas prácticas de manipulación, la escasa capacidad de almacenamiento y sobre todo, por la ruptura de la cadena de frío o la falta de ésta posterior a la pesca. También hay un incremento en las pérdidas de pescado cuando llegan las épocas de corrida porque aumenta su volumen en el mercado pero la infraestructura de frío disponible es insuficiente.

Durante las entrevistas realizadas por FISH4ACP, los pescadores independientes coincidieron en señalar que para evitar que el dorado recién capturado se dañe (lo que se observa cuando el músculo se torna blando y toma un color verdoso), se debe mantener fresco colocándole encima una lona y echándole agua de mar. El 60% manifestó que no necesita tomar medidas adicionales para reducir las pérdidas, mientras que el 20% considera que necesita capacitación sobre el manejo de la producción pesquera, aumentar su acceso a cuartos fríos (mediante la compra o reparación de equipos propios o arrendando espacio según necesidad) y de hielo, que dependiendo de la localidad o la temporada, puede ser escaso.

Las asociaciones y cooperativas consultadas coincidieron con los pescadores independientes en estas acciones y agregaron la necesidad de impulsar las ventas para disminuir el tiempo y espacio de almacenamiento. Esto podría lograrse mediante la formulación de planes de mercadeo y el encadenamiento productivo de la oferta de pescado con otros productos agrícolas que sean atractivos para los habitantes locales y los turistas nacionales.

En el caso de las casetas, el 60% de los entrevistados indicó que para minimizar las pérdidas, compran cantidades moderadas de pescado que congelan adobadas o no, pero cuando se disminuye la visita de clientes o suceden frecuentes interrupciones de electricidad, prefieren regalar el pescado a habitantes locales para evitar que se pierda.

Los patrones señalaron mínimas pérdidas que oscilan entre 30 y 45 libras de dorado/año, debido a interrupciones del flujo eléctrico, la sobreoferta de dorado y en algunos casos las fallas en la limpieza del pescado. Los dueños de pescaderías dicen perder pocos dorados, pero destacan la necesidad de aumentar el espacio de congelación.

En cuanto a los importadores, un 60% no reporta pérdidas excepto que ocurran imprevistos ocasionales durante la fase de transporte. Para evitar este tipo de eventos mantienen un alto

grado de control sobre la cadena de frío, limitan el volumen de compras para asegurar su capacidad de refrigeración y cambian de posición al dorado para que el ejemplar completo se congele sin magullarse. De igual manera, el exportador entrevistado manifestó no tener pérdidas de dorado.

Para finalizar este análisis y en contraposición con los actores de la CV, los expertos consultados por FISH4ACP consideran que, en general, las pérdidas a lo largo del proceso productivo se estiman en torno al 15%, lo que representa cerca del triple de las cantidades reconocidas por los productores.

3.3.7.2 Desperdicio de alimentos

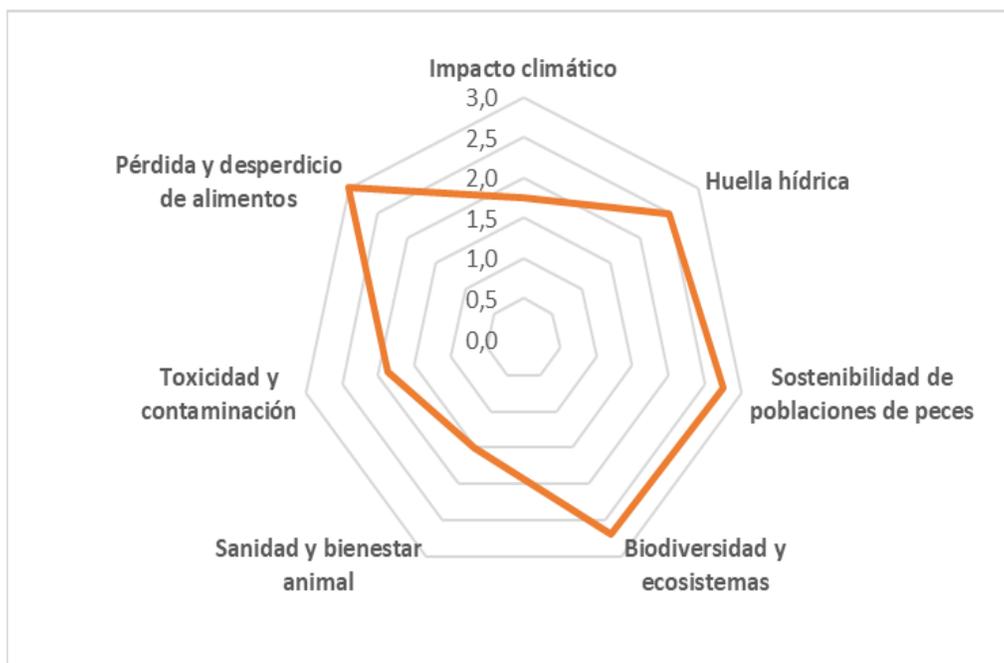
Las encuestas realizadas a consumidores destacan el bajo nivel de desperdicio de los productos derivados del dorado, con valores en torno al 2% del peso vivo pero sin tomar en cuenta las pérdidas que puedan ocurrir durante su cocción en casa.

El dorado es un pescado que tradicionalmente se utiliza en su totalidad: los compradores de ingresos medios y altos consumen el lomo, mientras que las personas de menores ingresos aprovechan la cabeza y la cola. En la mayoría de los casos, tanto la piel como las vísceras se pierden.

3.3.8 Evaluación de sostenibilidad ambiental

Tomando como base los puntos de referencia de sostenibilidad ambiental definidos en la metodología FISH4ACP y los resultados del trabajo de campo, se construye el siguiente diagrama.

Figura 6 – Diagrama de desempeño de la sostenibilidad ambiental de la cadena de valor



Fuente: elaboración propia

3.4 Análisis de resiliencia

El normal desarrollo de la cadena de valor puede verse eventualmente afectado por externalidades o eventos previsible o imprevisible, cuyos efectos pueden ser a inmediato, corto, mediano o largo plazo. La capacidad de los Estados y de los actores de la CV para enfrentar esos eventos puede permitir que la actividad regrese a su dinámica normal, o que deba adaptarse a cambios temporales o definitivos. Esta capacidad de prevalecer a pesar de las perturbaciones es lo que define el análisis de resiliencia.

Este capítulo se refiere a las principales perturbaciones que han afectado la cadena de valor del dorado en la República Dominicana, la forma como el país ha enfrentado estos eventos y las posibles rutas o estrategias que se podrían tomar para que la cadena se adapte o supere las externalidades.

3.4.1 Perturbaciones más relevantes que impactan la cadena de valor

Las personas entrevistadas por FISH4ACP entre septiembre de 2021 y febrero de 2022 mencionaron diferentes eventos ocasionales y cíclicos como: la pandemia de la COVID-19,

las temporadas anuales de huracanes y tormentas tropicales, el cambio climático, la presencia de sargazo en las playas, la contaminación marina y los cambios o parálisis en la gestión estatal al iniciar un nuevo periodo presidencial, entre otros.

Sin embargo, debido a sus efectos de alto impacto, los entrevistados destacaron la COVID-19 y la ocurrencia periódica de huracanes como las mayores perturbaciones actuales, seguidas por la presencia ocasional de sargazo en las playas.

Cuadro 12 – Perturbaciones más relevantes que afectan la cadena de valor del dorado

Principales perturbaciones	Recurrencia	Gravedad potencial del impacto
COVID-19 y toque de queda durante 19 meses	<p>El 1 de marzo de 2020, el Gobierno Nacional confirmó su primer caso de COVID-19. Ese mismo mes, el Ministerio de Salud Pública divulgó el “Plan de contingencia ante enfermedad por coronavirus (COVID-19)”.</p> <p>República Dominicana tuvo uno de los estados de emergencia más largos del mundo, el cual se extendió durante 19 meses. Los toques de queda iniciaron el 18 de marzo de 2020 y culminaron el 8 de octubre de 2021, excepto para profesionales sanitarios, de seguridad, urgencias médicas, medios de comunicación acreditados y empleados de empresas distribuidoras de electricidad, sólo para emergencias⁸⁹. Diferentes decretos flexibilizaron gradualmente los horarios y zonas de toque de queda, así como la reactivación de actividades económicas hasta la finalización del estado de emergencia⁹⁰.</p>	<p>El sector pesquero reportó pocos casos de pérdida de vidas. Aunque los puertos pesqueros se mantuvieron cerrados, algunos grupos de pescadores gestionaron permisos especiales para faenar y proveer pescados y mariscos a las comunidades más vulnerables. En marzo de 2020, el sector primario sufrió una afectación aproximada del 60% y desde junio, este índice se redujo al 20%, manteniéndose la prohibición de circulación y transporte en horas nocturnas. En julio reinició un 85% de las operaciones de pesca de altura pero con restricciones. Aumentaron las importaciones de productos pesqueros enlatados, seco-salados y harina de pescado para producir piensos. CODOPESCA incrementó sus esfuerzos para que los pescadores continuaran siendo beneficiarios de los programas de apoyo y subsidios económicos y alimentarios implementados por el Gobierno Nacional. El registro de los pescadores en el Sistema Único de Beneficiarios (SIUBEN) ha facilitado su inclusión en los planes nacionales de salud; dada la emergencia y la necesidad de</p>

⁸⁹ PROYECTO DE INTEGRACIÓN Y DESARROLLO DE MESOAMERICA. República Dominicana COVID-19. <http://proyectomesoamerica.org/index.php/republica-dominicana-covid-19>

⁹⁰ En el Anexo 3 – Numerales 5 y 6, se presenta un resumen cronológico de las principales medidas y acciones emprendidas por el Gobierno Nacional y otros sectores como respuesta a la pandemia de la COVID-19.

		<p>proteger la población, no se tomó en cuenta si se trataba de pescadores legalizados o no.</p> <p>Entre marzo y agosto de 2020, CODOPESCA continuó realizando los trámites necesarios para autorizar los procesos de exportación e importación de productos pesqueros y acuícolas, así como para facilitar los respectivos trámites de comercio intrarregional. También se mejoraron los trámites en línea para expedir permisos de zarpe y salvoconductos, entre otros trámites requeridos por el sector.</p>
<p>Impacto de la COVID-19 en la cadena de valor del dorado</p>		<p>Un 77% de los actores de la cadena encuestados por FISH4ACP, refirieron la pandemia de la COVID-19 como una perturbación que ha impactado sus negocios de pesca/procesamiento/ comercialización de dorado, causando fuertes descensos en sus ingresos (tanto por la reducción de las capturas como de las ventas) y en los más graves casos, la pérdida de sus negocios, de fuentes de trabajo y en algunos casos, de enfermedad o muerte causadas por el COVID-19.</p> <p>Desde el punto de vista positivo, el periodo de toque de queda declarado en 2020 forzó a los comerciantes a utilizar las redes sociales para acercarse a sus clientes, anunciar los productos disponibles y concretar pedidos.</p>
<p>Huracanes y tormentas tropicales</p>	<p>Por su posición geográfica, la República Dominicana está ubicada dentro del “cinturón de huracanes del Caribe”, por lo que es susceptible a ser impactada por huracanes y tormentas tropicales durante la temporada que ocurre en el Océano Atlántico y el Mar Caribe durante el segundo semestre de cada año (junio a noviembre)⁹¹.</p> <p>Estos fenómenos son de diferente intensidad y aunque pueden impactar diferentes zonas del país, pueden tener efectos particularmente devastadores en las zonas costeras. Según el Ministerio de Agricultura, unos 139 ciclones han</p>	<p>Alrededor del 81% de los actores entrevistados mencionaron los huracanes y tormentas tropicales como una perturbación que impacta de forma negativa sus negocios y su entorno familiar, causando enfermedades, pérdida de vidas, pérdida o daños a embarcaciones y artes de pesca, destrucción de infraestructuras, cortes de electricidad y agua potable, imposibilidad para navegar con la consecuente paralización de las faenas de pesca, así como disminución de la demanda porque la población requiere otros productos de primera necesidad, entre otros problemas.</p>

⁹¹ REPUBLICA DOMINICANA LIVE. Temporada ciclónica 2022.
<https://republicadominicanalive.com/temporada-ciclonica/>

	impactado a República Dominicana entre 1851 y 2021 ⁹² y 38 de estos ciclones hicieron ruta por la península de Barahona.	
Presencia de sargazo en las playas	El sargazo actúa como estructura de refugio y alimentación para el dorado en su etapa juvenil, mientras que los adultos cazan alrededor de grupos de esta macroalga. Su presencia en las playas dificulta la navegación, puede dañar los motores fuera de borda y los artes de pesca. También afecta el turismo porque los visitantes rehúyen visitar las playas debido a los malos olores que expide esta macroalga. Afecta también el consumo en restaurantes costeros porque las personas desconfían de la inocuidad de platos que incluyan dorado y otros productos pesqueros.	Un 37% de las personas entrevistadas, principalmente pescadores, mencionó el sargazo como una perturbación con impactos negativos y positivos sobre la cadena de valor del dorado, por las razones explicadas en la columna "Recurrencia".

Fuente: elaboración propia

3.4.2 Capacidad de resiliencia de la cadena de valor a las perturbaciones

Este apartado hace referencia específicamente a la pandemia de la COVID-19 y la temporada de huracanes y tormentas tropicales, como las principales perturbaciones con capacidad de causar diversos tipos de afectaciones y de manera transversal a toda la cadena de valor. Para identificar la capacidad de resiliencia de la cadena, se evalúan las perturbaciones en función de seis dominios estructurales y conductuales.

3.4.2.1 Dominio estructural 1 – Redundancia

La redundancia de la CV es limitada, principalmente debido a la escasa capacidad de frío en tierra y en camiones refrigerados, lo que genera una limitada capacidad de mantener inventarios de dorado como reserva para procurar venderlo con mejores precios cuando hay escasez de producción nacional, y/o para suplir la demanda en periodos de mayor consumo como por ejemplo, durante la Cuaresma y Semana Santa, o para aumentar las ventas en las mayores estacionalidades de vacaciones y en zonas turísticas donde usualmente hay baja oferta de dorado.

⁹² MINISTERIO DE AGRICULTURA. Ciclones que han impactado la República Dominicana entre 1851 y 2021. <https://agricultura.gob.do/wp-content/uploads/2021/09/CICLONES-en-Republica-Dominicana-1851-a-2021-hasta-agosto.pdf>

Un significativo número de actores, y más específicamente los pescadores y comerciantes de pequeña escala, adolecen de la suficiente capacidad económica para adquirir cuartos fríos o congeladores propios, razón por la cual deben rentarlos o abstenerse de maximizar su capacidad de pesca y/o comercialización durante las temporadas de corrida, o cuando los precios aumentan por la baja oferta de dorado nacional. Para atenuar la falta de inventarios durante la pandemia de la COVID-19, algunos actores entrevistados mencionaron la necesidad de desplazarse a las zonas de desembarque a primeras horas de la madrugada para procurar comprar el poco dorado que llegase.

Los actores de la cadena con menor capacidad de ahorro suelen tener dificultades económicas para atender emergencias y crisis como la impuesta por la COVID-19. Entre las personas entrevistadas, el 57% de los pescadores independientes y el 20% de las mujeres propietarias de casetas consiguen hacer ahorros provenientes de sus negocios; esto puede explicarse porque sus ingresos son insuficientes para lograr excedentes luego de financiar sus compromisos personales y familiares, o también, por falta de educación financiera que les concientice sobre la necesidad de reservar una porción de los ingresos para atender emergencias o imprevistos.

3.4.2.2 Dominio estructural 2 – Diversidad

La diversidad de la cadena de valor del dorado no se percibe como un obstáculo para su resiliencia. Hay una relativa amplia gama de actores y algunos de ellos se dedican a una o más actividades, lo que les permite aumentar su resiliencia en casos de crisis. Tal es el caso de los propietarios de botes que poseen o administran pesqueras; vendedores mayoristas que también venden al por menor, e intermediarios que poseen casetas o pequeños restaurantes, entre otros.

Los entrevistados por FISH4ACP indican que en el país se pueden adquirir la mayoría de los equipos y materiales requeridos en sus actividades, bien sean de origen nacional o importado, lo que también representa un factor de resiliencia.

La demanda de dorado dominicano tiene una tendencia creciente y suele superar los volúmenes de captura, razón por la cual los comerciantes complementan con dorado importado, a pesar de no ser el preferido por los consumidores nacionales, pero es conveniente para elaborar filetes congelados ampliamente requeridos por hoteles y restaurantes. No obstante, estos actores altamente dependientes del turismo pueden ser muy vulnerables cuando surgen crisis como la creada por la COVID-19 o cualquier otra circunstancia que restrinja o desaliente el turismo.

Este estudio ha identificado dos importantes inconvenientes en términos de diversidad. Por un lado, la mayoría del dorado se vende fresco (entero, eviscerado, en rodajas o filetes) lo que requiere una robusta cadena de frío y constituye un actual punto débil de la CV. Además, la pesca nacional de dorado es exclusivamente artesanal y se lleva a cabo en pequeñas embarcaciones con limitada autonomía de navegación y capacidad de bodegaje, lo que aumenta la vulnerabilidad a fenómenos naturales como huracanes, tormentas tropicales, fuertes vientos, oleajes u otras condiciones adversas del clima.

3.4.2.3 Dominio estructural 3 – Conectividad

La conectividad entre los actores, partes interesadas y recursos de la CV del dorado puede tener varias áreas de mejora que incrementarían su resiliencia a perturbaciones como las crisis climáticas. A nivel de infraestructura física, la mayoría de las 205 zonas de desembarco para la pesca no tienen muelles u otras instalaciones portuarias formalmente construidas. En su mayoría, se trata de playas que carecen de bodegas o zonas de resguardo que protejan las embarcaciones y motores en caso de huracanes, tormentas tropicales, maremotos, etc.

Hay adecuadas carreteras para el transporte terrestre que conectan las zonas pesqueras con el resto del país, aunque algunas podrían sufrir inundaciones cuando hay fuertes vientos o precipitaciones. Algunos entrevistados por FISH4ACP recalcaron la necesidad de mejorar y adaptar la infraestructura física utilizada por los actores de la CV (muelles, carreteras, construcción de bodegas u otras obras que mejoren las localidades pesqueras) para protegerse de los efectos de eventos climáticos y fenómenos naturales.

En las comunidades pesqueras se dan fuertes vínculos sociales y acciones de solidaridad entre los diferentes actores. Existen asociaciones y cooperativas de pescadores que suelen ser sujeto de programas de asistencia técnica, capacitación y que, dentro de los beneficios a sus asociados, otorgan auxilios económicos para casos de crisis comunitarias o emergencias personales/familiares. No obstante y como se explicó en el análisis social, la mayoría de los pescadores prefieren no pertenecer a este tipo de organizaciones, en gran medida por falta de confianza.

Una característica tradicional de las relaciones laborales y particularmente entre pescadores y comerciantes de pequeña escala es la alta informalidad de los intercambios, ya que la mayoría de los acuerdos de trabajo y de compra-venta son verbales. Esto no necesariamente genera inseguridad para el éxito en los negocios porque las referencias personales sobre la seriedad / compromiso de las personas y su eficacia en el trabajo tiene un fuerte peso social, de tal forma que si un pescador o comerciante goza de buena reputación continuará

haciendo negocios, mientras que si alguien pierde la buena opinión de sus colegas y miembros de la comunidad, sencillamente será dejado de lado.

Si bien es común la realización de negocios basados en la confianza y generalmente ello no afecta el cumplimiento de compromisos, el hecho de no suscribir contratos formales podría poner en riesgo económico a las personas más vulnerables en tiempos de crisis, como ocurrió durante la pandemia de la COVID-19 en 2020 y 2021, cuando el Gobierno Nacional implementó el Fondo de Asistencia Solidaria para Empleados (FASE)⁹³ que otorgó auxilios a empleadores para que por su conducto llegaran a sus empleados, pero la falta de contratos formales le dificultó a algunos empleadores demostrar legalmente el verdadero número de trabajadores a su cargo, de tal forma que ni el Gobierno Nacional ni los empleadores tenían el sustento legal suficiente para transferir el dinero de los auxilios a los trabajadores informales.

Uno de los impactos negativos causados por la crisis de la COVID-19 más citados en las entrevistas fue la interrupción de los negocios entre comerciantes y compradores de dorado porque las personas no podían salir de casa y evitaban desplazarse hasta sitios como las comunidades pesqueras, situación que se prolongó durante varios meses en 2020 y continuaba impactando los mercados en 2021. Un 40% de los consumidores entrevistados manifestaron haber disminuido su consumo de dorado a causa de la pandemia y más del 25% comentaron que su consumo general de pescado también se afectó.

La mayoría de los actores tienen acceso a internet con sus teléfonos inteligentes y más de un 80% indicaron utilizar WhatsApp para promover sus productos. El uso de las redes sociales para comercializar dorado se ha incrementado desde el inicio de la pandemia de la COVID-19 pero sigue siendo incipiente pues casi ninguno de ellos ha implementado verdaderos sistemas de comercio virtual y al parecer, la mayoría de los comerciantes no ofrecen opciones de pago virtual a través de sus propias páginas web o mediante las plataformas de pagos diseñadas por la banca comercial.

3.4.2.4 Dominio conductual 1 – Colaboración / gobernanza

Es relativamente limitada la colaboración entre los actores de la CV y las partes interesadas para lograr propósitos comunes, compartir riesgos y ayudar a la estabilidad de los negocios en casos de crisis. La actitud entre los grandes empresarios suele ser de competencia porque prima su interés en tener una posición privilegiada en los mercados, pero al interior de sus

⁹³ Ver Anexo 3 – Numeral 6: Programas especiales del Gobierno Nacional durante la pandemia de la COVID-19.

propios negocios y en el marco de la pandemia de la COVID-19, diversos empresarios de grande y mediana escala mencionaron haber hecho esfuerzos para evitar despidos y continuar pagando los salarios de sus trabajadores durante los periodos más críticos de paralización de la economía.

En las localidades pesqueras, dónde la mayoría de los actores son de pequeña o mediana escala y se conocen de forma personal, las interacciones verticales y horizontales son más positivas. Durante las entrevistas de FISH4ACP, la mayoría de ellos relataron haber apoyado a sus comunidades mediante la donación de pescado para proteger la seguridad alimentaria de las familias, ofreciendo oportunidades de trabajo, e incluso algunos auxilios monetarios.

En cuanto a la acción gubernamental y como se detalla en el Anexo 3 (numerales 6, 7 y 8), durante la pandemia de la COVID-19 el Gobierno Nacional puso en marcha varios programas de protección social y CODOPESCA hizo gestiones para asegurar que los actores del sector pesquero fueran beneficiarios de esas iniciativas. Los programas de apoyo que tuvieron mayor impacto entre los entrevistados fueron: “Quédate en casa/Comer es primero” y FASE. Menos del 50% de los entrevistados se beneficiaron de estos programas porque eran trabajadores que no estaban formalmente contratados, así que no fue posible demostrar su vínculo laboral, pero quienes los recibieron indicaron que las ayudas fueron muy útiles.

Para atender diversos tipos de emergencias y crisis, la República Dominicana implementó el “Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres” integrado por entidades públicas y privadas, ONG y la sociedad civil, con la participación de los medios de comunicación y la asignación de presupuesto para la gestión de riesgos. También existe el “Consejo Nacional de Prevención, Mitigación y respuesta ante Desastres”, el “Fondo Nacional de Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres” y un Centro de Operaciones de Emergencias⁹⁴.

3.4.2.5 Dominio conductual 2 – Aprendizaje y adaptación

Existe la percepción de que el sector pesquero no se considera prioritario para el país, razón por la cual es posible que se tomen pocas iniciativas dirigidas a favorecer las comunidades pesqueras en términos de reducción de vulnerabilidad, mitigación o adaptación a los desastres naturales. Esto provoca una limitada acción y eficacia en el diseño e implementación de planes de contingencia, sistemas de alerta precrisis, seguimiento y gestión postcrisis para dichas comunidades.

⁹⁴ Anexo 3 – Numeral 7: Base legal y organismos de respuesta ante emergencias de la República Dominicana.

En la República Dominicana se han emprendido programas y proyectos de investigación sobre las crisis climáticas y sus potenciales impactos en las cadenas de valor, pero estos esfuerzos están prioritariamente enfocados en la producción agropecuaria y en productos de alta importancia económica como el plátano, banano, cacao, azúcar o aguacate y la ganadería climáticamente inteligente, pero que explícitamente no incluyen el sector pesquero.

Los actores de la CV del dorado están acostumbrados a lidiar con perturbaciones recurrentes como las temporadas de huracanes, tormentas tropicales y la presencia del sargazo. Para protegerse de sus efectos, han establecido sus propios sistemas informales de respuesta rápida, usualmente con el apoyo de las instituciones con quienes más interactúan (alcaldías, CODOPESCA, la Armada Nacional, la Defensa Civil y el MIMARENA, entre otras). Por ejemplo, ante la inminencia de un huracán, los pescadores y los miembros de sus comunidades unen esfuerzos para trasladar las embarcaciones a lugares altos, o se organizan para limpiar las playas cuando hay acumulación de sargazo.

Los niveles de experimentación e innovación entre los actores de la CV, aunque limitados en tiempos normales, se incrementaron durante la crisis de la COVID-19. Diversas personas entrevistadas por FISH4ACP manifestaron haber innovado de forma exitosa durante la pandemia, por ejemplo, promoviendo las ventas de dorado mediante sus redes sociales (WhatsApp, Facebook, Instagram), ofreciendo ventas a domicilio o experimentando con nuevos productos pre-listos para consumir. Como consecuencia de estas innovaciones, una importante cantidad de quienes las implementaron manifiestan que en última instancia y desde la perspectiva comercial, la pandemia les trajo beneficios económicos porque incrementaron sus ventas, ampliaron sus bases de clientes y diversificaron la oferta de pescados y mariscos.

3.4.2.6 Dominio conductual 3 – Participación e inclusión

Una amplia mayoría de los encuestados manifestó sentirse bien integrados y no haber sido discriminados por los actores y otros participantes en la cadena de valor del dorado. Los productores de pequeña escala son los más vulnerables a perturbaciones, fundamentalmente porque operan por su propia cuenta, bajo acuerdos verbales y en situaciones de precariedad laboral debido a que la mayoría no tiene acceso al sistema de seguridad social del Estado (cotización a pensión y salud). Dentro de esta categoría se destaca la situación de los buscones, quienes usualmente no perciben una remuneración en dinero sino en pescado de bajo valor, incluyendo el dorado pequeño (chancleta), que comercializan

para así obtener dinero. Esta dinámica de trabajo aumenta su vulnerabilidad si una crisis obstruye al ejercicio de la pesca o la movilidad de sus potenciales compradores.

La precariedad suele ir acompañada del bajo nivel educativo y de la falta de otras destrezas laborales que les permitan diversificar su actividad económica, lo que les dificulta desarrollar mecanismos de defensa o recuperación a eventos poco predecibles que perturben su relativa estabilidad laboral y económica.

En las comunidades, un número significativo de pescadores independientes y patrones declararon apoyar con donaciones de pescado a las familias más pobres durante la etapa más restrictiva de movilidad y de estancamiento de la economía durante la pandemia de la COVID-19, lo que refleja el sentido de solidaridad entre actores de la CV, aunque éstas sean acciones temporales o de impacto limitado. Durante el trabajo de campo de FISH4ACP se evidenció que del 33% de quienes manifestaron haber sido apoyados durante la pandemia, sólo un 3% recibió también apoyo de otros actores de la cadena.

3.4.3 Vías en que las perturbaciones afectan la sostenibilidad de la cadena

Considerando que en las condiciones actuales, las perturbaciones de mayor impacto para los actores de la CV son: la pandemia de la COVID-19 y los huracanes/tormentas tropicales, este apartado describe cómo las consecuencias de estas externalidades pueden poner en riesgo la sostenibilidad de la cadena de manera temporal o permanente.

- COVID-19: al igual que en otras actividades económicas, las consecuencias de la pandemia en el sector pesquero tuvieron los siguientes efectos: disminución de la producción de pescado, desaceleración de las ventas, dificultades para acceder a los clientes habituales y ampliar la base de clientes potenciales (un 40% de los consumidores encuestados afirmaron que las restricciones de la pandemia los obligó a disminuir su consumo de dorado), aumento de los costos de producción por escasez de insumos, aumento del gasto eléctrico de los comerciantes por la necesidad de almacenar pescado en cuartos fríos mientras se lograban dinamizar las ventas, incremento de los costos de nómina de los empresarios porque procuraron mantener sus empleados aunque no pudieran trabajar durante la fase más álgida de las restricciones (un 14% de los trabajadores formales e informales encuestados dijeron que sus ingresos se redujeron, mientras otros recurrieron a sus ahorros, a donaciones de familiares y amigos, o de remesas enviadas por familiares radicados en el exterior), la necesidad de implementar

nuevas estrategias de comercialización mediante el uso de redes sociales, así como de la comunicación virtual para conectarse con clientes y otros actores de la CV.

La mayoría de estos efectos se superaron cuando se normalizaron la pesca, la comercialización, el abastecimiento de equipos e insumos y el acercamiento personal a los clientes, proveedores e instituciones, aunque algunas medidas de adaptación se tradujeron en lecciones aprendidas que posiblemente permanezcan como: la promoción de los negocios en redes sociales como una forma de comercio virtual, la necesidad de acercarse a los clientes para reconocer sus gustos y expectativas de nuevos productos basados en el dorado, y la conveniencia de acceder a servicios de banca virtual para facilitar los pagos de clientes que no visitan los puntos de venta, entre otros. Durante las encuestas, la mayoría de los actores manifestaron que luego de dos años de iniciada la pandemia, su actividad había retornado a una relativa normalidad, así que la sostenibilidad de la CV no resultó gravemente afectada.

- Temporada de huracanes y tormentas tropicales: estos eventos ocurren durante el segundo semestre de cada año, y aunque no siempre impactan directamente a la República Dominicana, los pescadores, comerciantes y otros actores de la CV toman medidas preventivas como por ejemplo, reducir la frecuencia de los viajes de pesca, abastecerse de dorado importado para continuar atendiendo a los compradores, guardar las embarcaciones en zonas alejadas de las playas, establecer redes de comunicación con sus allegados y organismos de atención de emergencias, entre otras.

Debido a que la ocurrencia de estos fenómenos naturales puede preverse con pocos días de anticipación, la población debe tomar medidas con prontitud y aun así, no es posible saber la magnitud de sus consecuencias hasta que los sucesos terminan y es entonces cuando se puede determinar si tendrán un impacto de corto, mediano o largo plazo en la sostenibilidad de la CV.

3.5 Mapa de puntos críticos de la sostenibilidad

Esta sección presenta de manera gráfica una síntesis de los principales indicadores de sostenibilidad económica, social, ambiental y de resiliencia de la CV del dorado en la República Dominicana, cuyo análisis se desarrolló en los apartados 3.1 al 3.4. Para interpretar los indicadores, la metodología FISH4ACP utiliza tres colores (verde, amarillo y rojo) que reflejan el grado de gravedad y necesidad de acción, así:

- Verde: no existen preocupaciones importantes sobre la sostenibilidad de la cadena.
- Amarillo: existe una preocupación en términos de sostenibilidad que debe abordarse a mediano plazo.

- Rojo: indica un área de gran preocupación o una situación altamente insostenible que requiere atención en el plazo inmediato.

Figura 7 – Mapa crítico de sostenibilidad de la cadena de valor del dorado en la República Dominicana

SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA	SOSTENIBILIDAD SOCIAL	SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
Ingresos netos	Distribución de salarios y empleo	Uso de electricidad
Evolución de las utilidades netas	Pobreza y vulnerabilidad	Consumo de combustible
Rendimiento de las ventas	Discriminación	Huella de carbono
No. puestos de trabajo tiempo completo	Participación económica de las mujeres	Uso de energía renovable limpia
No. puestos de trabajo tiempo parcial	División del trabajo por género	Consumo de agua y hielo
No. Trabajos familiares / autónomos	Acceso a los recursos productivos por género	Contaminación del agua
Salario medio de los trabajadores	Toma de decisiones y liderazgo de las mujeres	Estado y dinámica de la población
Salario medio de mano de obra familiar	Disponibilidad de alimentos	Presión pesquera
Valor total de salarios netos	Utilización de los alimentos (nutrición, seguridad)	Especies asociadas
Valor agregado a nivel de la cadena de valor	Estabilidad de alimentos (tendencias)	Ecosistemas vulnerables
Contribución a la balanza comercial	Respeto de los derechos laborales	Especies PAP
Impacto en las finanzas públicas	Trabajo infantil y forzoso	Medidas de bioseguridad
Inversión privada	Seguridad y protección en el trabajo	Bienestar animal
Préstamos de inversión	Atractivo laboral	Uso de medicamentos y químicos
Endeudamiento formal	Cohesión social	Contaminación del aire
Seguridad alimentaria	Políticas, reglamentos y normas	Contaminación por residuos inorgánicos
Evaluación del consumidor	Acceso al financiamiento	Contaminación por residuos orgánicos
Preferencia del consumidor	Acceso a los recursos naturales	Pérdida de alimentos
Precio relativo de los sustitutos	Acceso a la información	Desperdicio de alimentos
RESILIENCIA		
Redundancia	Diversidad	Conectividad
Colaboración	Aprendizaje y adaptación	Participación e inclusión

Fuente: elaboración propia

La calificación de los indicadores en el mapa crítico de sostenibilidad refleja que la mayoría requieren acciones de corto y mediano plazo pero no necesariamente por la gravedad que representen para las actividades asociadas a la CV, sino porque se precisan acciones de mejora para generar mayores volúmenes de dorado bajo los principios de la pesca responsable y protección del ambiente, de las buenas prácticas de producción de alimentos, de generación de fuentes de empleo que respondan a los principios del trabajo decente y de suficientes ingresos que satisfagan como mínimo, las necesidades básicas de los actores de la CV y su núcleo familiar.

- El análisis de los indicadores económicos demuestra que la pesca y comercialización de dorado son rentables, que sus productos se posicionan cada vez más en el mercado nacional y aseguran el sustento de los actores de la CV, aunque la mayor rentabilidad la obtienen los comerciantes.

Por el contrario, la factibilidad de mejorar su participación en el mercado internacional depende de aumentar los volúmenes exportables y de crear cualidades de diferenciación respecto a sus competidores, pero aunque ello se alcanzara, el mercado nacional es lo suficientemente atractivo y amplio dada la demanda insatisfecha, que no sería prioritario enfocar esfuerzos en las exportaciones sino en mejorar las condiciones para atender la demanda nacional con productos de calidad.

- En los indicadores sociales se destaca la necesidad de que el Estado preste mayor atención a mejorar el acceso al sistema de seguridad social para los pescadores independientes, vendedores informales y otros pequeños productores, lo que simultáneamente contribuiría a generar condiciones de trabajo decente. También se requiere impartir formación práctica de educación financiera y fomentar la apertura de cuentas bancarias para que los trabajadores independientes accedan a la banca formal y puedan constituirse en sujetos de crédito.
- En los indicadores ambientales se destacan las señales de alarma por el alto consumo de electricidad y combustible. El diseño metodológico de FISH4ACP incluye parámetros estandarizados para cadenas de valor de pesca y acuicultura que miden el impacto de las variables sobre el ambiente, aunque es posible incluir consideraciones cualitativas que expliquen su comportamiento.

El alto consumo de electricidad se explica por la imperiosa necesidad de utilizar cuartos fríos, plantas de hielo, congeladores y refrigeradores para mantener el pescado correctamente conservado, pues dada su alta perecibilidad y los riesgos que una mala refrigeración produce en la salud de los consumidores, es mandatorio tener permanente suministro de energía para los equipos de frío.

Una forma de reducir el consumo de electricidad es introducir equipos de refrigeración altamente eficientes en el uso de energía⁹⁵ o recurrir a energías limpias o renovables, como las utilizadas en el Proyecto “Alianza en Energía y Ambiente con Centroamérica (AEA)” del SICA⁹⁶, aunque para cualquiera de estas alternativas se debe evaluar la eficiencia energética según los volúmenes de pescado y la capacidad económica de los actores de la CV que tendrían que comprar o reemplazar los equipos actualmente en uso.

En cuanto al combustible, el mayor consumo se explica porque los viajes de pesca de dorado requieren desplazamientos entre 6 y 50 millas náuticas desde la costa hasta los bancos de pesca. La mayoría de los pescadores dominicanos usan motores fuera de borda de dos tiempos con potencias entre 40 y 75 HP, que apagan al llegar a las zonas de anclaje de las balsas. Aunque los pescadores procuran no desperdiciar combustible por el alto costo que representa para ellos, no es posible evitar su uso.

Aún no se han comercializado en América Latina ni en el Caribe los motores fuera de borda a gas que ya están disponibles en algunos países europeos. OSPESCA consideró realizar ensayos experimentales con pescadores artesanales de sus países miembros en 2019, pero dadas las condiciones de suministro de equipos e insumos, así como la preferencia de los pescadores por los tradicionales motores que bien conocen y saben reparar por sí mismos, no se considera aún factible impulsar esta recomendación como una forma de reducir el consumo de gasolina.

Una alternativa sería promover el uso de motores fuera de borda a gasolina de cuatro tiempos, que resultan menos contaminantes y cuyo consumo de combustible es más eficiente, pero muchos pescadores no los eligen por su alto valor de compra y porque no podrían repararlos por sí mismos en caso de emergencia en altamar.

- En términos de resiliencia, la mayor preocupación es la redundancia: la insuficiente cadena de frío dificulta la posibilidad de acumular inventarios de pescado a los que se pueda acceder cuando hay altas estacionalidades de consumo, cuando se producen bajas capturas o por el contrario, cuando son abundantes las capturas pero los precios caen por debajo de la media. Si hubiese una apropiada infraestructura de cuartos fríos, congeladores y camiones refrigerados, sería posible acceder a mercados nuevos o aquellos incipientemente abastecidos como las zonas turísticas del norte del país.

⁹⁵ MUNDO HVACR. Ahorrar energía en cámaras de refrigeración.

<https://www.mundohvacr.com.mx/2013/02/ahorrar-energia-en-camaras-de-refrigeracion/>

⁹⁶ Ver la experiencia del Proyecto SICA-AEA “Conservación de productos pesqueros marinos en comunidades pesqueras de Panamá y El Salvador”. Agosto de 2014.:

https://www.sica.int/documentos/re-8-07-conservacion-de-los-productos-pesquero-marinos-en-comunidades-pesqueras-en-panama-y-en-el-salvador_1_90126.html

Otro preocupante problema de resiliencia es la baja capacidad de ahorro de los actores económicamente más vulnerables para subsistir con sus propios recursos en periodos de escasez. Otras áreas de mejora son: la necesidad de construir o adecuar las instalaciones portuarias de las comunidades pesqueras; desarrollar iniciativas para reducir la vulnerabilidad y mitigar los efectos de los desastres naturales, e incentivar las comunicaciones virtuales para dinamizar la comercialización del dorado en mercados potenciales dentro del país dada la existencia de demanda insatisfecha.

4 Estrategia de mejora

A partir del análisis de la cadena de valor elaborado de forma participativa siguiendo la metodología FISH4ACP, se formula la Estrategia de Mejora de la CV del dorado en la República Dominicana. En primera instancia, se retoman elementos clave del diagnóstico para efectuar el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA). Luego se define la visión a diez años de la CV, se detallan los principales ejes de la estrategia de mejora y se delimitan los planes de mejora en temas específicos.

4.1 Análisis FODA

El taller de validación del diagnóstico (Santo Domingo, 8 y 9 de junio de 2022), elaboró una primera versión del FODA, al que se añadieron elementos relevantes identificados a posteriori.

Figura 8 – Análisis FODA de la cadena de valor del pez dorado

FORTALEZAS

- 1) El dorado tiene altas tasas de reproducción, rápido crecimiento y los pescadores no se quejan de escasez o baja producción.
- 2) El dorado es un producto pesquero altamente nutritivo y saludable, bien posicionado entre los gustos de los consumidores.
- 3) Pescadores y comercializadores de pequeña y mediana escala operan con índices de rentabilidad y sus negocios son estables.
- 4) Pescadores y comerciantes de pequeña y mediana escala sostienen relaciones armónicas y de cooperación que facilitan la interacción entre sí.
- 5) Los productores e importadores nacionales tienen la capacidad de surtir a los actores de la cadena de valor con los equipos, materiales e insumos requeridos para sus negocios.
- 6) Las mujeres participan en diferentes eslabones de la cadena de valor y podrían maximizar su desempeño con una apropiada formación y desarrollo de oportunidades laborales.

DEBILIDADES

- 1) Escasa red de cadena de frío a bordo, en tierra y de camiones refrigerados para almacenar y movilizar pescado, especialmente cuando hay altas capturas.
- 2) Las malas prácticas de manipulación del pescado afectan la inocuidad de los productos.
- 3) Insuficiente formación de los pescadores sobre seguridad en el mar, pesca de altura, desarrollo empresarial, buenas prácticas postcaptura y educación financiera, entre otras.
- 4) Las embarcaciones y motores no son apropiados para pesca de altura ni para viajes mayores a un día.
- 5) El sistema estadístico y de evaluación biológico-pesquera no brinda información suficiente para conocer mejor la abundancia y dinámica del dorado.
- 6) CODOPESCA carece de los recursos necesarios para cumplir a cabalidad su gestión en investigación, ordenación y atención a actores de la cadena.
- 7) La falta de medidas de ordenación para el dorado puede poner en riesgo la renovabilidad del recurso y la sostenibilidad de la pesquería a largo plazo.
- 8) Se perciben debilidades de coordinación interinstitucional que podrían afectar la gestión integral de los recursos pesqueros y la oportuna atención a los actores de la cadena.
- 9) Comparado con otros pescados marinos de alta demanda, los productos originados en dorado son de alto precio para los consumidores.
- 10) Los conflictos que persisten entre pescadores comerciales y recreativos/deportivos pueden profundizarse y en última instancia, podrían motivar a una futura toma de decisiones gubernamental que privilegie a uno de estos sectores en detrimento del otro.
- 11) Producción de plásticos y microplásticos debido a los dispositivos de agregación de pesca perdidos.

OPORTUNIDADES

- 1) Alta demanda en el mercado nacional y de atención al turista más allá de las zonas de captura, incluso con demanda interna insatisfecha parcialmente atendida con importaciones.
- 2) Aprovechar el comercio electrónico para ampliar las posibilidades de negocios entre actores de la cadena y nuevos nichos de mercado a nivel nacional.
- 3) La ocurrencia de diferentes épocas de pesca al sur del país, facilitarían diseñar una ruta de comercialización del dorado.

AMENAZAS

- 1) El insuficiente acceso a energías renovables continúa impactando la estructura de costos de almacenamiento y transporte de pescado.
- 2) Los pescadores y comerciantes informales y/o sin empleo fijo, no acceden al sistema de seguridad/protección social del Estado (salud y pensión).
- 3) La venta de pescado con nombres ficticios (ejemplo, “mero basa”), afectan la justa competencia con el dorado originado en la pesca artesanal nacional.

Fuente: elaboración propia y taller de validación FISH4ACP en la República Dominicana

4.2 Visión, estrategia de mejora y teoría de cambio

La redacción y concertación de la visión a 10 años para la CV del dorado se realizó de forma participativa durante el taller de validación FISH4ACP. Esta visión se ha revisado para incorporar no sólo lo expresado en dicho taller de trabajo, sino también para asegurar la inclusión de los elementos más relevantes identificados en el diagnóstico y en la propuesta de plan de acción.

Visión de desarrollo de la cadena de valor del pez dorado

En el año 2033 se ha logrado modernizar la captura, procesamiento y comercialización de los productos de la pesquería del dorado originados en la República Dominicana, con métodos eficientes y eco responsables, proveyendo los mayores beneficios socioeconómicos para todos los actores de su cadena de valor, fortaleciendo la gestión de las instituciones públicas, la organización gremial del sector y ofreciendo productos ambientalmente sostenibles y de excelente calidad para los consumidores.

Para alcanzar esta visión proyectada al año 2033, se ha desarrollado la Estrategia de Mejora de la CV del dorado en la República Dominicana, en estrecha coordinación con autoridades nacionales, organismos cooperantes y actores de la cadena de valor. Es una estrategia a diez años que engloba todo el sector del dorado y va más allá de la duración del proyecto FISH4ACP. Para obtener la visión esperada a diez años es necesario aunar esfuerzos técnicos y financieros entre FISH4ACP, los organismos cooperantes, las autoridades nacionales, el sector privado y los actores de la CV. La estrategia de mejora se estructura alrededor de tres ejes principales:

a) ***Eje 1 – Gobernanza de la pesquería para su ordenado manejo.***

Implica la formulación, difusión e implementación de un Plan Nacional de Manejo del Dorado. Esto requerirá investigaciones para definir medidas de ordenación en la pesquería, incluyendo la mejora del sistema de estadísticas pesqueras a fin de que sirva como base en la toma de decisiones y para construir evidencia científica. También se trabajará para conseguir la inclusión explícita del sector pesquero en los sistemas nacionales de prevención, mitigación y respuesta ante desastres.

Este eje también propone mejoras en el método de pesca con balsas, para mantener su eficiencia y reducir su impacto ambiental. De forma paralela, se diseñarán y harán pruebas piloto con nuevos prototipos de embarcaciones que favorezcan la seguridad de los pescadores, optimicen el consumo de combustible y mejoren el almacenamiento en frío de las capturas. El objetivo es poner a la disposición de los pescadores nuevos modelos mejorados de balsas y embarcaciones que sean más eficientes y tengan menor impacto ambiental, a un precio de compra y operativo viable.

b) ***Eje 2 – Mejorar el proceso productivo, de comercialización y consumo de los productos del dorado.***

A fin de aumentar la disponibilidad de dorado nacional y reducir la dependencia de las importaciones, se diseñará la “ruta de comercialización nacional del dorado” que favorecerá a pescadores, comerciantes y compradores, partiendo de la base de que las épocas de mayores capturas de dorado ocurren en períodos distintos entre las costas sureste y suroeste del país. Así como se trabajará en aumentar la oferta, también se incentivará la demanda mediante una estrategia de promoción al consumo y de educación a la sociedad civil en temas de consumo responsable e informado que les permita aprender a diferenciar los productos pesqueros, a evitar la compra de ejemplares de talla reducida y a reconocer la publicidad engañosa.

Para superar la insuficiencia de equipos de refrigeración requeridos se evaluará en detalle el estado actual de la cadena de frío. Con base en ello, se formulará e implementará una estrategia de mejora que incluya la realización de proyectos piloto y combine el uso de energías limpias y convencionales (para reducir el impacto ambiental y aliviar el peso de la electricidad en la estructura de costos de la CV), según las necesidades energéticas y las posibilidades tecnológicas disponibles en el mercado.

También se trabajará en un programa de asistencia técnica sobre buenas prácticas de manipulación (BPM) del dorado y sus subproductos, que incluya capacitación, elaboración de manuales y dotación de materiales básicos para asegurar la correcta aplicación de las BPM.

Por otra parte, se identificarán las principales necesidades de (re)construcción, adecuación o ampliación de infraestructura física de uso público de apoyo a la pesca, al procesamiento y la comercialización, para formular el respectivo plan de mejora y gestionar con las autoridades competentes su inclusión en sus programas de inversión nacional.

c) ***Eje 3 – Fortalecimiento del entorno económico y social para los actores de la cadena de valor.***

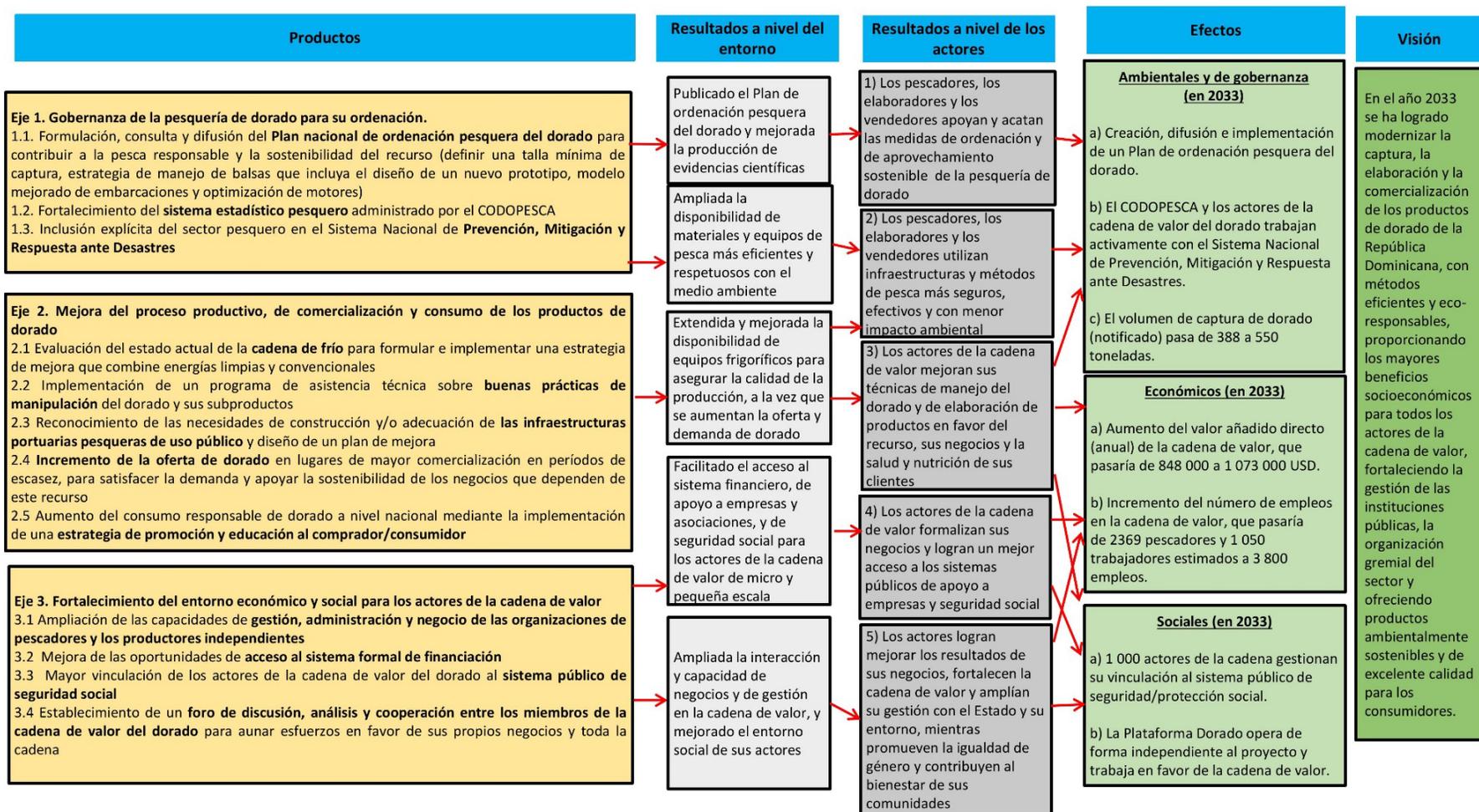
Así como existen algunas pequeñas y medianas empresas, asociaciones y cooperativas debidamente legalizadas, también hay una considerable cantidad de negocios informales que generan empleo e ingresos pero que no acceden a servicios financieros, de seguridad social ni otros beneficios que el Estado ofrece a las MIPYME y organizaciones comunitarias registradas.

Para fortalecerlas, se desarrollará un programa de gestión de negocios, emprendimiento empresarial y desarrollo del cooperativismo, en pro de su desarrollo económico y de su capacidad de interlocución con el Estado. Igualmente, se proyecta emprender un programa de educación financiera y vinculación formal al sistema bancario, así como acciones para incentivar su inserción al sistema de seguridad social del Estado, bien sea como empleados o como trabajadores independientes, a fin de acceder a una mejor cobertura en servicios de salud y de cotización a pensión.

La cadena de valor como un todo y los negocios de cada actor se fortalecerán si se crean y/o estrechan lazos comerciales y de cooperación entre sí. Para lograrlo, la “Plataforma Dorado” promoverá espacios de discusión y concertación de temas de mutuo interés (comerciales, para discutir temas de ordenación y desarrollo de la pesquería, para atender emergencias y crear espacios de diálogo con el Estado y otras partes interesadas) y otras estrategias de acercamiento que permitan consolidar la Plataforma, promover su autonomía y sostenibilidad en el largo plazo.

La gráfica de la teoría del cambio detalla los productos que se espera alcanzar en cada uno de los tres ejes, así como los resultados a medio plazo que estos productos conseguirán y a su vez, la forma cómo estos resultados generarán cambios que permitirán alcanzar la visión a diez años.

Figura 9 – Teoría del cambio para la cadena de valor del dorado en la República Dominicana



Fuente: elaboración propia

4.2.1 Elementos de soporte al plan de acción

Para alcanzar la visión a 10 años proyectada al año 2033, es necesario contar con los siguientes elementos fundamentales que den soporte transversal al plan de acción que ejecutarán FISH4ACP y otros organismos públicos, privados y del orden internacional interesados en apoyar la cadena de valor.

- En primera instancia, se requiere asegurar la voluntad política de las autoridades nacionales competentes en temas específicos para comprometer recursos técnicos, humanos, financieros y la inclusión de actividades puntuales en sus planes regulares de acción institucional para asegurar su continuidad en el tiempo.
- También es necesario contar con el decidido compromiso de los actores de la CV para apoyar el desarrollo de actividades donde se requiera su participación, bien sea como beneficiarios, como informantes claves o como instructores que compartan sus experiencias y lecciones aprendidas con otras personas e instituciones participantes.
- La identificación de fuentes de financiación, asistencia técnica y transferencia de tecnologías es fundamental para implementar la estrategia. Ello incluye la intervención de organismos internacionales de cooperación, organizaciones regionales de pesca a las que pertenece la República Dominicana, proveedores de bienes y servicios que ayuden a tecnificar la cadena de valor y ejecutar actividades específicas, organizaciones no gubernamentales (ONG), la academia y gremios del sector pesquero y comercial, entre otros.

4.3 Planes de mejora

Se formulan planes de mejora desde tres perspectivas: 1) propuestas de modelos de negocios mejorados basados en los modelos comerciales actuales; 2) propuestas de mejoramiento del entorno social y natural que favorezcan el desarrollo de la cadena, y, 3) con base en las necesidades de gobernanza tanto de la cadena de valor como de la pesquería del dorado, se proponen opciones para mejorar los vínculos entre actores y el perfil de los mecanismos más apropiados para la ordenación de la pesquería del dorado.

4.3.1 Modelos de negocios mejorados

A continuación se efectúa una breve descripción de las mejoras a realizar en cada uno de los modelos de negocios actuales.

a) Optimización de los sistemas de captura y navegación:

- Replicar el actual sistema de balsas (Dispositivos Agregadores de Peces) diseñado por los pescadores, pero con materiales con menor impacto ambiental y que simultáneamente sean eficientes y de vida útil mayor a las actuales. Las encuestas aplicadas por FISH4ACP a los pescadores indican que la vida útil de las actuales balsas se estima en un año.
- Mantener el uso de botes fibra de vidrio construidos en el país, pero con diseños mejorados que favorezcan la seguridad de los pescadores, optimicen el consumo de combustible y mejoren el almacenamiento en frío de las capturas. Ello implica el diseño de nuevos modelos o ajuste de los actuales, así como evaluar sus requerimientos de propulsión considerando las nuevas necesidades de potencia y autonomía de navegación.

El cuadro 13 muestra el precio de las embarcaciones, balsas y motores usados por los pescadores actualmente y estima el precio de los modelos mejorados. Cabe remarcar que se trata de una estimación: es necesario implementar el plan de acción para obtener datos precisos sobre el costo final de las balsas y embarcaciones que se diseñen y cuyas pruebas piloto resulten exitosas. Se pondrá especial atención en que la estructura de costos de la pesca no se vea sensiblemente afectada por los nuevos modelos de embarcaciones y balsas.

Cuadro 13 –Cuadro comparativo de los costos de los modelos actuales y costos estimados de los modelos mejorados de equipos para el eslabón de captura

Modelos actuales	Valor unitario (en DR\$)	Modelos mejorados	Valor unitario (en DR\$)
Embarcaciones actuales fibra de vidrio de 19 a 23 pies de eslora	319 000	Embarcaciones fibra de vidrio de 27 pies de eslora	660 000
Motores fuera de borda de 40 HP - dos tiempos	275 000	Motores fuera de borda de 60 HP - cuatro tiempos	440 000
Balsas construidas con materiales reciclados (vida útil de 1 año)	27 500	Balsas diseñadas con materiales biodegradables (vida útil de más de 5 años)	55 000

Fuente: elaboración propia

Retomando los datos extraídos de las encuestas para la evaluación económica realizada con los actores de la CV y las estimaciones del modelo mejorado ya descrito, es posible efectuar una proyección de la estructura de ingresos, costos y utilidades de los viajes de pesca después de implementado el plan de acción, para visualizar así el comportamiento de las utilidades en los años 2025 y 2033, comparados con el año base cuando aún no estaba en ejecución FISH4ACP (Cuadro 14).

Cuadro 14 – Costos operacionales de la pesca de dorado (una embarcación con dos tripulantes)

Concepto	Línea base - año 2021		Valor proyectado - año 2025 (en DR\$)		Valor proyectado - año 2033 (en DR\$)	
	Valor (en DR\$)					
Inversiones en equipos y materiales						
Bote	319 000		660 000		759 000	
Motor fuera de borda	275 000		440 000		519 200	
Balsas (dispositivo agregador de peces)	27 500		55 000		60 500	
Geoposicionador satelital (GPS)	13 750		15 125		17 545	
Nevera portátil	8 250		8 828		9 887	
Equipo de emergencia y otros materiales	1 925		2 021		2 223	
Ingresos en viajes diarios de pesca (temporada estándar = 7 meses/año y 20 viajes por mes)						
Captura de dorado y especies asociadas (cojinúa, carite, colirubia, marlín, atún, macarela, mero rojo, bocayate)	11 728		12 901		14 707	
Costos de operación por viaje de pesca						
Gasolina	5 124		5 591		6 138	
Aceite y lubricantes	3 624		3 987		4 385	
Hielo	494		543		597	
Hielo	30		31		33	
Carnada	140		143		153	
Aparejos	170		184		200	
Alimentación	460		488		536	
Mantenimiento bote y motor	174		183		197	
Permisos y licencias	32		33		35	
Distribución de las utilidades netas por viaje de pesca						
Parte del dueño (25%)	6 604		7 310		8 569	
Parte del Equipo o bote/motor (25%)	1 651		1 828		2 142	
Capitán/pescador (25%)	1 651		1 828		2 142	
Un pescador (25%)	1 651		1 828		2 142	
Utilidades persona/mes (en pesos dominicanos)	\$ 33 019		\$ 36 551		\$ 42 845	
Utilidades persona/viaje (dólares americanos)	USD 30		USD 33		USD 39	
Utilidades persona/mes (dólares americanos)	USD 600		USD 665		USD 779	
Incremento de las utilidades respecto al año base			11%		30%	

Fuente: elaboración propia

b) Mejoramiento de los negocios de venta de pescado de pequeña y mediana escala (pesqueras, intermediarios, casetas, restaurantes y pescaderías)

- Sistemas de control de calidad ajustados a cada tipo de negocio: se emprenderá un programa de extensión, asistencia técnica y transferencia de tecnología en buenas prácticas de manipulación (BPM) de productos y subproductos del dorado en función de las necesidades identificadas. Esta acción incluirá la edición de manuales de fácil uso para los actores de la CV.
- Ampliación de la cadena de frío a bordo y en tierra: se evaluará el estado actual y necesidades específicas de ampliación de la cadena de frío con equipos alimentados

con energías renovables y convencionales. Con base en ello, se realizarán proyectos piloto en las localidades con mayores necesidades de infraestructura de frío, incorporando equipos (congeladores y plantas de hielo principalmente) eficientes y del menor costo posible de compra y de mantenimiento, a la vez que se asesora e incentiva la inversión privada de los actores de la CV, particularmente de los comerciantes mayoristas.

Al igual que en el caso del modelo mejorado del eslabón de la pesca, también es necesario plantear un modelo mejorado para los eslabones de procesamiento y comercialización de los productos del dorado. Ello implica efectuar estimaciones sobre las necesidades financieras de ampliación de la cadena de frío con energías limpias y de la aplicación de BPM de productos y subproductos pesqueros.

Cuadro 15 – Modelo mejorado de los eslabones de procesamiento y comercialización gracias a la ejecución de plan de acción

Línea base 2021		Plan de acción 2023 - 2033	
Concepto	Valor unitario (en DR\$)	Concepto	Valor unitario (en DR\$)
Datos de referencia			
Precio de primera venta (en playa) de dorado de tallas mixtas	\$ 110/libra	Ingresos por primera venta (en playa) de dorado de mayores tallas	\$ 165/libra
Precio final del dorado procesado en puntos de venta	\$ 275/libra	Ingresos por productos finales de dorado procesado en puntos de venta	\$ 385/libra
Inversiones requeridas			
Congeladores de 25 pies de capacidad	60 500	Congeladores de 25 pies de capacidad	66 000
Plantas de hielo de pequeña capacidad	275 000	Plantas de hielo alimentadas con energía solar	335 500
Cuartos fríos	1 705 000	Cuartos fríos con energías alternativas	1 804 000
Kits para aplicación de buenas prácticas de procesamiento y conservación de pescado	0	Kits de equipos/materiales para aplicación de buenas prácticas de procesamiento y conservación de pescado	660 000
Neveras portátiles de tamaño mediano	8 250	Neveras portátiles de mediano y grande tamaño	12 650

Fuente: elaboración propia

Las encuestas elaboradas a procesadores y comercializadores durante la fase de diagnóstico y el respectivo modelo mejorado, permiten hacer una proyección de la estructura de costos, ingresos y utilidades para una pescadería de tamaño mediano, que puede considerarse como uno de los tipos de negocios más representativos de este eslabón de la CV, comparando el efecto de la implementación del plan de acción en los años 2025 y 2033 respecto al año base (Cuadro 16).

Cuadro 16 – Costos operacionales de procesamiento y comercialización (una pescadería mediana)

Concepto	Línea base - año 2021 Valor (en DR\$)	Valor proyectado - año 2025 (en DR\$)	Valor proyectado - año 2033 (en DR\$)
Inversiones en equipos y materiales	2 040 500	2 865 500	3 516 865
Congelador de 25 pies de capacidad	60 500	66 000	79 200
Planta de hielo	275 000	335 500	385 825
Cuarto frío	1 705 000	1 804 000	2 273 040
Kits para aplicación de BPM de pescado	0	660 000	778 800
Ingresos mensuales por venta de productos pesqueros	170 050	188 227	229 400
Venta de dorado entero (150 libras/mes a \$ 220/libra, año base)	33 000	36 300	43 560
Venta de filetes de dorado (80 libras/mes a \$ 440/libra, año base)	35 200	39 424	49 280
Venta de ruedas de dorado (170 libras/mes a \$ 275/libra, año base)	46 750	51 893	63 828
Venta de otros productos (290 libras/mes a \$ 190/libra, año base)	55 100	60 610	72 732
Costos mensuales de operación de la pescadería	121 703	131 645	157 293
Compra de materia prima (300 libras/mes de pescado entero, promedio a \$ 107/libra, año base)	32 100	35 310	44 138
Mano de obra (tres empleados, salario = \$ 13000/mes, año base)	39 000	42 120	50 123
Servicios públicos (energía \$ 17000/mes, acueducto \$ 4000/mes, comunicaciones \$ 1300/mes, año base)	22 300	24 530	29 436
Materiales para procesamiento y empaque	8 000	8 400	9 240
Mantenimiento y reparación de equipos e infraestructura	3 300	3 432	3 775
Transporte de equipos, insumos y productos pesqueros	8 500	8 670	9 104
Impuestos (5% en año base y 25% al 2033)	8 503	9 183	11 478
Utilidades mensuales (en pesos dominicanos)	\$ 48 348	\$ 56 582	\$ 72 106
Utilidades mensuales (en dólares)	USD 879	USD 1 029	USD 1 311
Expresión porcentual de las utilidades	28,43%	30,06%	31,43%
Incremento de las utilidades respecto al año base		17,03%	49,14%

Fuente: elaboración propia

4.3.2 Entorno propicio mejorado

Con base en el diagnóstico elaborado en los numerales 2.3.3 y 2.3.4, se identifican los principales ejes de acción que contribuirán a hacer propicio el entorno social y ambiental.

4.3.2.1 Acciones para escalar el entorno social

- Empezar un programa de educación financiera para que los actores de la CV, particularmente aquellos que no tienen cuentas bancarias ni créditos formales, se constituyan en sujetos de crédito y de esta forma amplíen sus posibilidades de lograr

independencia financiera y adquieran mejores prácticas de administración e inversión del dinero.

Si bien las mujeres y los jóvenes participan en los diferentes eslabones de la cadena de valor y serán sujetos de todas las actividades del presente plan de acción, particular atención merece su inclusión en este programa para ampliar sus posibilidades de acceso al ahorro y crédito formal, a programas de emprendimiento empresarial y otras herramientas que amplíen sus oportunidades laborales, favorezcan la equidad de género y su crecimiento personal.

- La falta de formalización de los negocios de una importante proporción de pescadores y comercializadores, incluidos los intermediarios y propietarios de casetas, entre otros, dificulta su acceso a los servicios financieros, de apoyo al emprendimiento empresarial, resta oportunidades de hacer negocios con empresas y otros beneficios dirigidos a las organizaciones legalmente constituidas. Con el fin de solucionarlo, se hace necesario acercarse a estos negocios para reconocer las necesidades específicas que les permitan formalizarse (como microempresas familiares, unipersonales, de pequeños grupos de pescadores/comerciantes, asociaciones y cooperativas, entre otras figuras) y vincular la participación de instituciones como el Ministerio de Industria, Comercio y MIPyME, el Instituto de Desarrollo y Crédito Cooperativo (IDECOOP), el Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional (INFOTEP), cámaras de comercio e incubadoras de empresas, entre otras.

4.3.2.2 Acciones para escalar el entorno ambiental y de gobernanza de la pesquería del dorado

- Se precisan investigaciones biológico-pesqueras para reconocer los patrones migratorios y para formular recomendaciones de ordenación de la pesquería. Aunque hay diversas hipótesis sobre los circuitos de migración del dorado que definen la dinámica del recurso en aguas marinas de la República Dominicana, se debe confirmar la información proveniente tanto de investigaciones adelantadas en otros países⁹⁷, como la resultante de la observación hecha durante el trabajo de campo de FISH4ACP, según la cual, la mayor abundancia de dorado en el noreste del país parece estar sintonizada con un circuito en el oeste del Atlántico Central que incluye las islas del Caribe y el sur de los

⁹⁷ Zuñiga M, Ortega S. 2009. Dinámica poblacional del dorado (*Coryphaena hippurus*) en Baja California Sur, México: Implicaciones para su manejo. Tesis de doctorado en Ciencias Marinas. CICIMAR-IPN. 2003. <https://www.repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456789/14329>.

Estados Unidos⁹⁸, mientras que los dorados que se capturan al sur del país, entre las localidades de Boca de Yuma y Macao, podrían pertenecer a un stock diferente.

CODOPESCA requiere fortalecer sus capacidades mediante la asignación de los recursos técnicos, logísticos, humanos y financieros necesarios, aunque también puede apoyarse en la cooperación de las organizaciones regionales de pesca a las cuales pertenece el país (Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano – OSPESCA y la Comisión de Pesca para el Atlántico Centro-Occidental – COPACO, esta última adscrita a la FAO), así como con el Mecanismo Regional de Pesca del Caribe – CRFM con quien tiene acuerdos de cooperación.

- Por su ubicación geográfica, la República Dominicana es vulnerable a los ciclones tropicales que se forman en el Océano Atlántico y en el Mar Caribe, así como a marejadas, inundaciones y otros eventos producidos por el cambio climático. Las comunidades costeras necesitan aprender estrategias e implementar medidas para identificar sus vulnerabilidades, adaptarse y responder a eventos originados en el cambio climático y en fenómenos naturales que amenacen su seguridad personal, la infraestructura en tierra, embarcaciones y equipos de pesca, incluyendo la coordinación con las autoridades competentes en atención de emergencias.

4.3.3 Gobernanza mejorada

a) Fortalecimiento de las conexiones entre los actores de la cadena de valor:

Para aumentar las posibilidades de negocios de pescadores, procesadores, comerciantes, proveedores y potenciales clientes (restaurantes, hoteles, supermercados, pescaderías, etc.), se precisa no sólo avanzar en la formalización de la mayor cantidad posible de negocios de micro, pequeña y mediana escala, sino también facilitar la creación y consolidación de lazos comerciales entre los diferentes actores de la CV a nivel nacional, incluidos los proveedores de bienes y servicios, mediante la organización de ruedas de negocios, ferias, visitas a localidades y otros eventos que promuevan el crecimiento del mercado interno de dorado basado en productos de óptima calidad originados en la pesca nacional.

b) Gobernanza de la pesquería del dorado:

- Mejorar el sistema de información estadística de CODOPESCA, de tal forma que provea datos biológico-pesqueros y comerciales que sirvan como base para la toma de decisiones en materia de ordenación y desarrollo de la pesquería del dorado. Será

⁹⁸ Oxenford H, Hunte W. A preliminary investigation of the stock structure of the dolphin, *Coryphaena hippurus*, in the Western Central Atlantic. Fishery Bulletin 84(4):451-459. 1986.

<https://spo.nmfs.noaa.gov/sites/default/files/pdf-content/fish-bull/oxenford%20%281%29.pdf>

necesario consultar con CODOPESCA las necesidades de recursos técnicos, humanos y financieros que le permitan robustecer su efectiva gestión en la materia, así como identificar otras fuentes de cooperación nacional e internacional y la factibilidad de establecer alianzas con otras autoridades nacionales, como por ejemplo, con la Oficina Nacional de Estadística (ONE) para aprovechar su infraestructura tecnológica, logística y de personal que facilite ampliar la toma y tabulación de información a nivel nacional.

- Si bien el país aún no cuenta con la suficiente evidencia científica que permita definir la talla mínima de captura del dorado para asegurar la renovabilidad de la especie, los antecedentes de crecimiento y madurez sexual referidos en el presente estudio permiten pronosticar que posiblemente el producto comúnmente denominado “chancleta” (menor a cinco libras de peso) y los ejemplares de dorado más pequeños que se consumen en casetas y modestos restaurantes de las localidades pesqueras, parecen representar una amenaza para la sostenibilidad del recurso.
- Es necesario adelantar investigaciones y monitoreos pesqueros, con la participación directa de los pescadores quienes aportarían datos estadísticos sobre sus faenas y participarían en los procesos de consulta y toma de decisiones, que como resultado final, recomienden la talla mínima de captura y/u otras posibles medidas de ordenación (definición de zonas o temporadas de pesca, por ejemplo).
- La República Dominicana, como país miembro de OSPESCA, tiene el derecho y la posibilidad de acudir a este Organismo Regional de Pesca (ORP) para recibir asistencia técnica, bien sea a través de la aplicación de su modelo de gobernanza regional que permite dictar medidas vinculantes de ordenación que cobijan a todos sus países miembros (por ejemplo, definición de tallas mínimas, vedas regionales, regulación de artes y métodos de pesca)⁹⁹, o bien, solicitar recomendaciones de investigación y ordenación de la pesquería del dorado a través del “Grupo de Trabajo Regional de

⁹⁹ El modelo de gobernanza regional de OSPESCA permite dictar medidas de ordenación vinculantes para sus ocho países miembros (Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y República Dominicana), que no requieren ser avaladas por los gobiernos nacionales. El respectivo marco legal lo dicta el Protocolo de Tegucigalpa (marco jurídico constitucional del Sistema de la Integración Centroamericana – SICA, 13 de diciembre de 1991), que en su artículo 22 establece que las decisiones del Consejo de ministros competentes en pesca y acuicultura “serán de obligatorio cumplimiento en todos los Estados miembros y sólo podrán oponerse a su ejecución disposiciones de carácter legal. En tal caso, el Consejo, previo los estudios técnicos pertinentes, analizará de nuevo el asunto y acomodará la decisión, en su caso, al respectivo ordenamiento legal. No obstante, tales decisiones podrán ser ejecutadas por los Estados miembros que no las hubieren objetado”. Protocolo de Tegucigalpa a la Carta de la Organización de Estados Centroamericanos (ODECA) <http://www.sice.oas.org/trade/sica/sg121391.asp>

Tiburones y Especies Altamente Migratorias”, o del “Grupo de Trabajo Regional de Armonización de Normativas Pesqueras” de OSPESCA.

Para obtener recomendaciones de ordenación y conocer experiencias sobre la pesquería del dorado en los países del Caribe, la República Dominicana también puede acudir al CRFM, con quien CODOPESCA suscribió en 2007 un acuerdo de cooperación de amplio alcance. Con similar propósito, el país puede dialogar con la COPACO y solicitar el apoyo técnico del “Grupo de Trabajo CRFM/COPACO/JICA/IFREMER sobre pesquerías que utilizan dispositivos agregadores de peces”.

- Para lograr un ordenado manejo de la pesquería del dorado, es conveniente concatenar todas las medidas de gobernanza propuestas (definición de la talla mínima de captura, propuesta de un nuevo prototipo de balsas para mejorar su adecuación a los principios de la pesca responsable, diseño de un modelo de embarcaciones apropiado para la pesca de altura y el mejoramiento del sistema estadístico y de información biológico-pesquera para construir evidencia científica, entre otras opciones). Ello implica formular un “Plan Nacional de Manejo del Dorado”.

4.4 Aporte al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

La implementación de la estrategia de mejora contribuirá a alcanzar la visión y a lograr un impacto de largo plazo tanto en la CV como en su entorno institucional, económico, social y ambiental. Para formular la presente estrategia de mejora se tomaron en cuenta, además de los aportes de las personas consultadas durante la fase de diagnóstico de FISH4ACP, importantes elementos de planificación nacional como son: la “Estrategia nacional de desarrollo de la República Dominicana 2030”, formalizada mediante la Ley 1 de 2012¹⁰⁰ y la “Estrategia nacional para el sector pesquero”¹⁰¹.

De igual forma, el plan de acción contribuye al cumplimiento de los siguientes ODS de la Agenda 2030 de Naciones Unidas:

¹⁰⁰ Estrategia nacional de desarrollo de la República Dominicana 2030.

<https://mepyd.gob.do/estrategia-nacional-de-desarrollo-2030/>

¹⁰¹ Estrategia nacional para el sector pesquero. <https://chm.cbd.int/api/v2013/documents/733363F5-7F2E-447A-EC89-CE7C65B0C5F2/attachments/Estrategia%20Nacional%20de%20Pesca-CODOPESCA.docx>

- Objetivo 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas
- Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna
- Objetivo 8: Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos
- Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles
- Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos
- Objetivo 14: Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos

5 Plan para la implementación de la estrategia de mejora

El plan de desarrollo consta de cuatro componentes principales: 1) la matriz de marco lógico que contiene el conjunto completo de actividades donde todas las partes interesadas en el desarrollo de la cadena aunarán esfuerzos, 2) el plan de acción e inversiones, 3) el diseño detallado del proyecto FISH4ACP y 4) un análisis de los riesgos asociados a la ejecución de las actividades propuestas, con las medidas de mitigación que en tales casos se deberían implementar.

5.1 Matriz de marco lógico de desarrollo de la cadena de valor

Esta matriz de marco lógico describe los impactos, resultados y productos esperados con sus respectivos indicadores de logro, fuentes de verificación e hipótesis sobre los escenarios que se deberían presentar para alcanzar tales resultados.

Cuadro 17 – Matriz de marco lógico para la implementación de la teoría de cambio

Impacto	Indicador de impacto 1	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis	
<p>En el año 2033 se ha logrado modernizar la captura, procesamiento y comercialización de los productos de la pesquería del dorado originados en la República Dominicana, con métodos eficientes y eco responsables, proveyendo los mayores beneficios socioeconómicos para todos los actores de su cadena de valor, fortaleciendo la gestión de las instituciones públicas, la organización gremial del sector y ofreciendo productos ambientalmente sostenibles y de excelente calidad para los consumidores.</p>	<p>Valor agregado directo de la CV</p>	<p>USD 848 000/año</p>	Planeado	USD 933 000/año	USD 1 073 000/año	<p>Se logra un incremento del 10% en el valor final de la producción de dorado al cabo del año 2025 y del 15% al final del año 2033</p>	
			Alcanzado				
			Fuentes de verificación	Evaluación económica de la cadena de valor			
	Indicador de impacto 2	Línea base 2021			Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
	<p>Número de empleos generados a lo largo de la CV</p>	<p>2 369 pescadores y 1 050 trabajadores estimados en los eslabones de procesamiento y comercialización</p>		Planeado	3 500 empleos	3 800 empleos	<p>Se logran formalizar los puestos de trabajo ya creados y se obtiene un mejor conocimiento de los puestos de trabajo existentes por género y edad</p>
				Alcanzado			
				Fuentes de verificación	Evaluación socioeconómica de la cadena de valor		
	Indicador de impacto 3	Línea base 2021			Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
	<p>Volumen de la captura nacional de dorado</p>	<p>388 TM reportadas y 224 TM estimadas = 612 TM</p>		Planeado	500 TM reportadas	550 TM reportadas	<p>Se fortalece el sistema de estadísticas pesqueras de CODOPESCA y se amplía la producción gracias a las mejoras en BPM y cadena de frío</p>
				Alcanzado			
				Fuentes de verificación	Estadísticas de producción de CODOPESCA		
	Indicador de impacto 4	Línea base 2021			Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
<p>Número de puntos críticos de sostenibilidad social abordados</p>	<p>El mapa de calor contiene 4 indicadores rojos y 9 amarillos</p>		Planeado	Dos (2) indicadores (respeto a los derechos laborales, y, acceso al financiamiento)	Dos (2) indicadores adicionales (seguridad y protección en el trabajo, y, distribución de salarios) a los logrados en 2025 (respeto a los derechos laborales y acceso al financiamiento)	<p>Se logran mejoras en la seguridad y protección en el trabajo, en el acceso al financiamiento, en el respeto a los derechos laborales y en la distribución de salarios (resultados relevantes: 3.2 "Número de actores de la CV que acceden al sistema formal de financiamiento del país", y, 3.3 "Número de actores de la CV que</p>	
			Alcanzado				
			Fuentes de verificación	Evaluación socioeconómica de la cadena de valor			

						acceden al sistema de seguridad/ protección social del Estado")
	Indicador de impacto 5	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
	Número de puntos críticos de sostenibilidad ambiental abordados	El mapa de calor contiene 2 indicadores rojos y 10 amarillos	Planeado	Dos (2) indicadores (contaminación por microplásticos, y, sostenibilidad del recurso dorado)	Dos (2) indicadores (uso de energías limpias, y, combustible)	Se logran mejoras en el uso de energías limpias, combustible, contaminación por microplásticos y sostenibilidad del recurso dorado (indicadores relevantes: producto 1.1.2 "Número de nuevos prototipos de tecnología pesquera (balsas) diseñados y probados", y, Resultado 1.1 "Un Plan Nacional de Manejo del Dorado formulado, consultado y difundido/ definición de la talla mínima del dorado")
Alcanzado						
Fuentes de verificación			Evaluación ambiental de la cadena de valor			
Resultado 1	Indicadores del resultado 1	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
La gestión de la pesquería del dorado ha mejorado gracias a la implementación de un "Plan Nacional de Manejo del Dorado", al fortalecimiento de las capacidades de CODOPESCA y a su inclusión en los sistemas nacionales de Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres	Resultado 1.1. Un "Plan Nacional de Manejo del Dorado" formulado, consultado y difundido	No hay (cero) planes de manejo del dorado formulados	Planeado	Un (1) modelo integral de manejo de la pesquería del dorado formulado y operando para favorecer la sostenibilidad del recurso y la gestión de CODOPESCA en materia de ordenación pesquera	Un (1) modelo integral de manejo de la pesquería fortalecido. Consolidada la coordinación interinstitucional y la gestión del Estado en temas pesqueros y ambientales, con la participación de los actores de la CV	CODOPESCA y los actores de la CV concuerdan en la necesidad de formular e implementar el "Plan Nacional de Manejo del Dorado", participan con personal técnico y aportan información técnica, legal y socioeconómica
			Alcanzado			
			Fuentes de verificación	Informes técnicos de CODOPESCA y del Proyecto FISH4ACP. Actas de reuniones con actores de la CV y registros fotográficos		

	Resultado 1.2. Número de mejoramientos logrados en las capacidades técnicas de CODOPESCA	Contexto: el sistema estadístico pesquero de CODOPESCA es sujeto de mejoras	Planeado	Tres (3) capacidades técnicas de CODOPESCA mejoradas para producir y analizar información estadística en pesca y comercialización del dorado y especies asociadas	Dos (2) mejoramientos adicionales a las capacidades técnicas de CODOPESCA en materia de estadísticas	CODOPESCA y otros organismos aliados aúnan esfuerzos para revisar y fortalecer el sistema de estadísticas pesqueras, a fin de producir información confiable, oportuna y útil para apoyar los procesos de toma de decisiones
			Alcanzado			
			Fuentes de verificación	Informes técnicos de CODOPESCA y de FISH4ACP, bases de datos, registros en tabletas electrónicas y software		
	Resultado 1.3. Número de mejoras en la implementación de medidas de gestión	No hay (cero) participación institucional ni sectorial en el sistema nacional de prevención, mitigación y respuesta ante desastres	Planeado	Tres (3) capacidades técnicas de CODOPESCA mejoradas para producir y analizar información estadística en pesca y comercialización del dorado y especies asociadas: 1) para el registro de actividades pesqueras. 2) para analizar datos de estadísticas. 3) para la elaboración y publicación de informes estadísticos	Dos (2) mejoramientos adicionales a las capacidades técnicas de CODOPESCA en materia de estadísticas: 1) monitoreo de composición de capturas. 2) construcción y manejo de bases de datos	Las autoridades nacionales, locales y los actores de la CV aúnan esfuerzos para incluir explícitamente al sector pesquero como parte de la población objetivo de las estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático y otras amenazas climáticas
			Alcanzado			
			Fuentes de verificación	Informes del Proyecto FISH4ACP, actas de reuniones institucionales, material didáctico de capacitación, informes de talleres y listas de asistencia		
Producto 1.1	Indicador 1.1.1	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
Formulado, consultado y difundido un "Plan Nacional de Manejo del Dorado" para contribuir a la pesca responsable y la sostenibilidad del recurso	Número de estudios técnicos para el "Plan Nacional de Manejo del Dorado"	No hay (cero) estudios técnicos para el "Plan Nacional de Manejo del Dorado"	Planeado	Una (1) medida de ordenación estudiada y formulada para promover la sostenibilidad del recurso (dorado)	La medida de ordenación formulada en 2025 se mantiene, se revisa o se mejora	Los pescadores participan en los monitoreos. CODOPESCA y FISH4ACP investigan para definir la talla mínima del dorado y elaboran el informe técnico. CODOPESCA surte el proceso para emitir la respectiva medida de ordenación
			Alcanzado			
			Fuentes de verificación	Informes técnicos de CODOPESCA y del Proyecto FISH4ACP		

Indicador 1.1.2	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
Número de nuevos prototipos de tecnología pesquera diseñados y probados	No hay (cero) nuevos prototipos disponibles	Planeado	Un (1) nuevo prototipo de balsas diseñado y probado	El prototipo de balsas diseñado en 2025 se conserva, se mejora o se modifica según resultados de su uso por parte de los pescadores	Se logra el diseño de un nuevo prototipo de balsas con materiales biodegradables que satisfaga las expectativas de eficiencia pesquera de las balsas actuales y a la vez, contribuye a la descontaminación marina por microplásticos
		Alcanzado			
		Fuentes de verificación	Reportes del Proyecto FISH4ACP, registros audiovisuales, bases de datos de balsas (in)activas y muestras de los prototipos de balsas		
Indicador 1.1.3	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
Número de pruebas piloto ejecutadas con actores de la CV	No hay (cero) pruebas piloto previas	Planeado	20 pruebas piloto con un prototipo de balsas diseñado por FISH4ACP (cuatro pruebas en cada una de las cinco comunidades pesqueras)	Cinco (5) nuevas pruebas piloto en caso de que el prototipo de balsas diseñado en 2025 haya sido mejorado o modificado	Los pescadores reconocen las (des)ventajas de las actuales balsas, ensayan la eficacia pesquera del nuevo prototipo, y si los resultados son positivos, dejan de utilizar las balsas de elementos plásticos
		Alcanzado			
		Fuentes de verificación	Reportes del Proyecto FISH4ACP, registros audiovisuales, registros de salidas de pesca, actas de acuerdos con pescadores		
Indicador 1.1.4	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
Número de propuestas de medidas de ordenación formuladas y discutidas con las partes interesadas	No hay (cero) prototipos de embarcaciones para pesca de altura	Planeado	Un (1) nuevo prototipo de embarcación para pesca de altura diseñado y probado, con recomendaciones de dotación del(los) tipo(s) de motores más convenientes	Establecido y en funcionamiento el prototipo mejorado de embarcación diseñado en 2025	Armadores y pescadores reconocen los pro y contra de las actuales embarcaciones y motores al compararlas con los nuevos prototipos y recomendaciones de FISH4ACP. Con base en ello, toman

			Alcanzado			decisiones de modernización de su flota
			Fuentes de verificación	Reportes del Proyecto FISH4ACP, prototipo de embarcación, registros audiovisuales; testimonios de fabricantes de botes, armadores y pescadores		
	Indicador 1.1.5	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
	Número de medidas de ordenación incluidas en el "Plan Nacional de Manejo del Dorado"	No hay (cero) medidas formuladas para el "Plan Nacional de Manejo del Dorado"	Planeado	Un (1) plan nacional de manejo del dorado formulado y consultado, que incluya al menos tres medidas de ordenación	El plan nacional de manejo del dorado mantenido o actualizado con una o más medidas de ordenación	CODOPESCA y los actores de la CV concuerdan en la necesidad de formular e implementar el plan de manejo del dorado, participan en el proceso y se comprometen con su cumplimiento
			Alcanzado			
			Fuentes de verificación	Versiones preliminares y final del "Plan Nacional de Manejo del Dorado", reportes del Proyecto FISH4ACP, de talleres de trabajo		
	Indicador 1.1.6	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
	Número de reuniones / eventos de concertación y difusión con las partes interesadas	No hay (cero) eventos previos de concertación ni difusión	Planeado	Una (1) campaña de difusión del "Plan nacional de manejo del dorado" diseñada y ejecutada, con al menos seis eventos con actores de la CV	Una campaña de difusión a las actualizaciones que se hayan hecho al Plan nacional de manejo del dorado, con al menos seis eventos	CODOPESCA y los actores de la CV aúnan esfuerzos para difundir el plan de manejo del dorado a nivel nacional y alentar a los involucrados a conocerlo y ejecutarlo
			Alcanzado			
			Fuentes de verificación	Versión final del "Plan Nacional de Manejo del Dorado", reportes del Proyecto FISH4ACP, de talleres de trabajo y material de difusión del Plan		
Producto 1.2	Indicador 1.2.1	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
Fortalecido el sistema estadístico pesquero administrado por CODOPESCA	Número de estudios técnicos para mejorar el sistema estadístico pesquero administrado por CODOPESCA	No hay (cero) propuestas técnicas para mejorar el sistema estadístico	Planeado	Un (1) sistema estadístico pesquero de CODOPESCA fortalecido para apoyar la ordenación de la pesquería del dorado y	El sistema estadístico pesquero de CODOPESCA permite brindar información completa y actualizada sobre la pesquería del	CODOPESCA y otros organismos aliados aúnan esfuerzos para revisar y fortalecer el sistema de estadísticas pesqueras

			mejorar los datos de producción y ventas	dorado y especies asociadas			
			Alcanzado				
			Fuentes de verificación	Informes técnicos de FISH4ACP y CODOPESCA			
	Indicador 1.2.2	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis	
	Número de formularios, bases de datos e instructivos diseñados o ajustados	Hay cuatro (4) formularios y un (1) software para análisis de pesquerías pelágicas de OSPESCA que pueden tomarse como base	Planeado	Ocho (8) instrumentos de toma de información estadística diseñados y/o ajustados	Los instrumentos estadísticos diseñados o ajustados en 2025 se revisan y mantienen actualizados	Los formularios de OSPESCA se ajustan a las necesidades nacionales y se diseñan otros formularios requeridos para la pesquería del dorado	
Alcanzado							
Fuentes de verificación			Formularios de OSPESCA, Informes técnicos de CODOPESCA, registros de desembarcos por localidades, CPUE, tallas, precios, etc.				
	Indicador 1.2.3	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis	
	Inventario del número de negocios activos de venta de dorado en las localidades objetivo	No hay (cero) información estadística sobre la cantidad de negocios que venden dorado	Planeado	Un (1) conteo de la cantidad de negocios de venta de dorado funcionando en las cinco localidades pesqueras y en Santo Domingo	Se mantiene actualizada la caracterización de la cantidad de negocios de venta de dorado en al menos ocho localidades pesqueras	Se logra levantar información sobre la cantidad de negocios de comercialización de dorado para mejorar la información de la cadena de valor	
Alcanzado							
Fuentes de verificación			Informes técnicos de CODOPESCA y de FISH4ACP, bases de datos, registros en tabletas electrónicas y software				
	Producto 1.3	Indicador 1.3.1	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
Incluido explícitamente el sector pesquero en los sistemas nacionales de Prevención,	Número de iniciativas que incluyen reuniones y eventos para crear nuevos vínculos interinstitucionales entre	No hay (cero) acuerdos o acciones previas de coordinación interinstitucional	Planeado	Una (1) iniciativa que incorpora a CODOPESCA y otros actores del sector pesquero en el sistema	El sistema nacional de prevención, mitigación y respuesta ante desastres trabaja activamente con los	Las autoridades nacionales, locales y los actores de la CV aúnan esfuerzos para incluir explícitamente al sector pesquero en la población	

Mitigación y Respuesta ante Desastres	organizaciones clave para mejorar su coordinación			nacional de prevención, mitigación y respuesta a desastres	actores de la CV del dorado	objetivo de las estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático y otras amenazas climáticas	
				Alcanzado			
				Fuentes de verificación	Informes del Proyecto FISH4ACP y actas de reuniones institucionales		
	Indicador 1.3.2	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis	
	Número de actores de la CV entrenados en temas climático-pesqueros	Aún no hay (cero) actores de la CV entrenados en temas climático-pesqueros		Planeado	500 actores de la CV entrenados en temas climático-pesqueros y manejo de emergencias, incluyendo:	500 actores adicionales de la CV entrenados en temas climático-pesqueros y manejo de emergencias, incluyendo:	OSPESCA, CODOPESCA y FISH4ACP coordinan la formación de pescadores y otros actores de la CV en la herramienta "ClimaPesca" para ayudarle a los pescadores en sus faenas y contribuir a su seguridad
150 mujeres					170 mujeres		
100 jóvenes					120 jóvenes		
Alcanzado							
Fuentes de verificación					Acuerdos con OSPESCA, material didáctico de capacitación, informes de talleres y listas de asistencia		
Resultado 2	Indicadores del resultado 2	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis	
Se han incorporado mejoras al proceso de producción, comercialización y consumo de los productos derivados de la cadena de valor del dorado	Resultado 2.1. Número de mejoras incorporadas a la cadena de frío para la captura, procesamiento y comercialización de productos originados en la CV	Contexto: los negocios de venta de pescado tienen insuficientes equipos de frío para conservar el dorado, la mayoría de ellos con energías tradicionales	Planeado	Se logra una (1) alianza con proveedores de equipos de frío para quince (15) beneficiarios en cinco (5) localidades pesqueras	Se actualiza el estudio para conocer nuevas necesidades. Se hacen tres (3) nuevas alianzas con proveedores para surtir de equipos de frío para nueve (9) beneficiarios en tres (3) localidades adicionales	Actores de la CV, proveedores de equipos, CODOPESCA, FISH4ACP y autoridades locales invierten para ampliar la cadena de frío en embarcaciones, negocios y vehículos de transporte, para asegurar la inocuidad de los productos (los valores objetivo sólo se podrán identificar cuando se conozcan los resultados del estudio)	
				Alcanzado			
				Fuentes de verificación	Bases de datos del inventario de equipos disponibles y necesarios, bases de datos de proveedores nacionales y extranjeros de equipos de frío, informes de FISH4ACP		

Resultado 2.2. Número de actores de la CV que utilizan nuevas técnicas/equipos /BPM en la elaboración/procesamiento de productos y subproductos originados en la CV	Contexto: hay fallas en el procesamiento que amenazan la inocuidad y calidad de los productos y subproductos del dorado	Planeado	90 actores de la CV cambian sus prácticas gracias a las nuevas técnicas o equipamiento. Un (1) manual de BPM del dorado. Se capacitan 280 actores en siete (7) jornadas y se dotan 315 kits básicos para la correcta manipulación del pescado en siete (7) localidades	Tres (3) jornadas de formación en BPM para 120 actores, 135 kits de manipulación del pescado en tres (3) localidades	Actores de la CV se comprometen a implementar BPM para asegurar la calidad de los productos y subproductos del dorado. FISH4ACP y potenciales cooperantes invierten en equipos y materiales de procesamiento para favorecer la inocuidad y calidad de la producción
		Alcanzado			
		Fuentes de verificación	Manuales, afiches, material audiovisual, equipos y materiales de procesamiento dotados, informes del Proyecto FISH4ACP, listas de participantes		
Resultado 2.3. Número de estudios y propuestas hechas para mejorar la infraestructura física de apoyo a la pesca de dorado y otros recursos pesqueros	Contexto: hay desembarcaderos, muelles, centros de acopio, etc. sin las condiciones necesarias para asegurar la calidad de los productos ni la seguridad de las personas y equipos	Planeado	Un (1) estudio de infraestructura pesquera compartido con autoridades competentes y cinco (5) reuniones de análisis de las propuestas	Incorporado y verificado el mejoramiento de la infraestructura física en los planes nacionales de rehabilitación, remozamiento y construcción de muelles pesqueros	Autoridades nacionales y locales mejoran la infraestructura portuaria en favor de la seguridad de las personas, los equipos de pesca y la producción, e incluyen las respectivas partidas en sus presupuestos de inversión
		Alcanzado			
		Fuentes de verificación	Informes técnicos de FISH4ACP y de instituciones nacionales, actas de reuniones, registros fotográficos/audiovisuales, testimonios de pescadores, actas de reuniones		
Resultado 2.4. Número de conexiones de negocios creadas en torno a la "ruta de comercialización nacional del dorado"	No hay suficientes conexiones entre actores de la CV para maximizar las ventas de dorado nacional (388 TM/año	Planeado	Diez (10) nuevas conexiones hechas a través de siete (7) ruedas de negocios para promover e	Seis (6) ruedas de negocios para consolidar la "Ruta de comercialización nacional del dorado"	Pescadores, comerciantes, proveedores y grandes compradores (hoteles, supermercados y restaurantes, entre otros) participan en la "ruta

		reportadas y 224 TM/año estimadas)		implementar la "Ruta de comercialización nacional del dorado" con al menos 80 actores	con al menos 100 nuevos actores de la CV	nacional de comercialización del dorado" y en sus eventos de promoción
			Alcanzado			
			Fuentes de verificación	Informes del Proyecto FISH4ACP y de CODOPESCA, reportes de los eventos organizados, listas de asistencia de oferentes, demandantes y prestadores de bienes y servicios		
	Resultado 2.5. Número de estrategias / planes implementados para promover el consumo del dorado	Contexto: es muy bajo el consumo per-cápita de dorado (0,12 kg/persona/año)	Planeado	Una (1) estrategia de promoción al consumo diseñada e implementada, con una cobertura para al menos 4000 personas	Continuada la estrategia de promoción al consumo con una cobertura de al menos 3000 personas	Los consumidores conocen mejor el dorado y diferencian productos pesqueros, lo que incrementa la ingesta, promueve el mercadeo responsable y consumo informado
			Alcanzado			
			Fuentes de verificación	Informes de FISH4ACP y CODOPESCA, reportes de eventos con consumidores, pauta publicitaria (audiovisual y escrita) y medios de comunicación participantes		
Producto 2.1	Indicador 2.1.1	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
Evaluado el estado actual de la cadena de frío para formular e implementar una estrategia de mejora que combine energías limpias y convencionales	Número de estudios técnicos y propuestas de mejoramiento de la cadena de frío	No hay (cero) estudios técnicos para mejorar la cadena de frío	Planeado	Un (1) estudio técnico que incluye propuestas de mejoramiento de la cadena de frío	Un (1) estudio de actualización sobre el estado de la cadena de frío para identificar nuevas necesidades de mejoramiento	El estudio de cadena de frío indica la disponibilidad y necesidades reales de equipos y tecnologías de frío en las localidades beneficiarias de FISH4ACP, que servirá de base para ampliarla y mejorarla al sur del país
			Alcanzado			
			Fuentes de verificación	Bases de datos del inventario de equipos disponibles y necesarios, e informes de FISH4ACP		
	Indicador 2.1.2	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
	Iniciativa para proveer nuevos equipos de frío a las comunidades pesqueras, en	No hay (cero) iniciativas en curso sobre mejoramiento del equipamiento de frío	Planeado	Una (1) iniciativa que provee nuevos equipos de frío	Continuada la estrategia de provisión de equipos de frío	Los proveedores brindan asistencia técnica sobre los equipos/tecnologías más apropiadas en términos de
			Alcanzado			

	concordancia con la estrategia de mejora de la cadena de frío (incluirlá asistencia técnica y eventos de sensibilización con las comunidades)		Fuentes de verificación	Bases de datos de potenciales proveedores nacionales y extranjeros, ofertas técnico-económicas de proveedores con energías limpias y convencionales, e informe FISH4ACP	eficiencia energética y económica, de tal forma que los beneficiarios puedan financiar a futuro su mantenimiento	
	Indicador 2.1.3	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
	Un inventario/estudio para identificar las localidades y equipos requeridos para la estrategia de mejoramiento de la cadena de frío	No hay (cero) inventarios de base sobre la cantidad de equipos requeridos en las localidades beneficiarias de FISH4ACP	Planeado	Un (1) inventario/estudio que identifica las localidades y equipos en la estrategia de mejoramiento de la cadena de frío	Tres (3) localidades pesqueras adicionales con nueve (9) equipos de frío (tres por localidad)	Se mejora la cadena de frío para asegurar la inocuidad de los productos, aprovechar mejor las corridas y apoyar la "Ruta nacional de comercialización del dorado"
Alcanzado						
Fuentes de verificación			Reportes técnicos de los equipos y tecnologías de refrigeración seleccionados, e informes de FISH4ACP			
Producto 2.2	Indicador 2.2.1	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
Puesto en marcha un programa de asistencia técnica en Buenas Prácticas de Manipulación (BPM) del dorado y sus subproductos	Número de manuales / guías de buenas prácticas elaboradas	Hay manuales de BPM disponibles en el país, en FAO y otras fuentes especializadas que servirán de base para el manual BPM de la CV del dorado	Planeado	Un (1) manual/guía de BPM del dorado y sus subproductos diseñado e implementado y siete jornadas de capacitación a actores de la CV	Tres (3) jornadas de capacitación en BPM para actores de la CV del dorado que no hayan participado en las actividades de 2023 a 2025, o que requieran actualización	La edición de un manual de BPM para los productos y subproductos del dorado sirve de guía para mejorar los procedimientos de manejo de productos que hacen los actores de la CV
			Alcanzado			
			Fuentes de verificación	Manuales, afiches, folletos y material audiovisual producido y difundido en los eventos presenciales y medios virtuales disponibles para el proyecto		
	Indicador 2.2.2	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis

	Número de subproductos del dorado desarrollados y promovidos	Contexto: se producen y comercializan 470 TM anuales de productos del dorado (fresco, congelado, procesado y cocinado). No hay datos de elaboración y venta de subproductos	Planeado	Tres (3) subproductos del dorado (para alimentación animal, uso industrial o consumo humano) desarrollados y promovidos con actores de la CV	Lograda la producción para consumo humano o animal de los subproductos promovidos por FISH4ACP hasta 2025	La elaboración de subproductos maximiza el uso del dorado reduciendo así el desperdicio y generando nuevos ingresos para quienes los aprovechan
			Alcanzado			
			Fuentes de verificación	Informes del Proyecto FISH4ACP, guías técnicas implementadas y expertos consultados		
	Indicador 2.2.3	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
	Número de actores de la CV entrenados acerca de las BPM y transformación de productos y subproductos del dorado	Contexto: 1050 personas vinculadas al procesamiento y comercialización de productos del dorado pero no hay datos de la cantidad de actores de la CV que ya implementan BPM	Planeado	280 actores de la CV entrenados en BPM y transformación de productos y subproductos del dorado (40 en cada una de las siete localidades pesqueras):	120 actores de la CV que incorporan BPM y transformación de productos y subproductos del dorado (40 en cada una de las tres localidades pesqueras adicionales)	Los actores de la CV se comprometen con la implementación de buenas prácticas para asegurar la calidad de los productos y subproductos originados en dorado
				120 mujeres	60 mujeres	
				70 jóvenes	35 jóvenes	
			Alcanzado			
			Fuentes de verificación	Informes del Proyecto FISH4ACP, documentos técnicos y listas de participantes		
Producto 2.3	Indicador 2.3.1	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
Reconocidas las necesidades de construcción y/o adecuación de la infraestructura pesquera de uso	Número de estudios técnicos y propuestas de mejoramiento de la infraestructura pesquera	Contexto: planes nacionales de rehabilitación, construcción y remozamiento de infraestructura de uso público actualizado	Planeado	Un (1) estudio de necesidades de infraestructura pesquera ejecutado y compartido con las autoridades competentes	Incorporado el mejoramiento de la infraestructura física en los planes nacionales de rehabilitación, remozamiento y	Se ha diagnosticado la necesidad de mejorar la infraestructura física pesquera disponible y requerida, con las respectivas propuestas de construcción o adecuación

público y definido un plan de mejora					construcción de muelles pesqueros			
			Alcanzado					
			Fuentes de verificación	Informes técnicos de FISH4ACP y otras fuentes, registros fotográficos/audiovisuales				
Indicador 2.3.2	Línea base 2021			Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis		
Número de reuniones/eventos de concertación y difusión con partes interesadas	No se han hecho (cero) reuniones con las autoridades competentes en construcción/adequación de infraestructura física	Planeado		Cinco (5) reuniones/eventos de presentación y análisis de las propuestas de mejoramiento de infraestructura pesquera	Verificada la incorporación de las propuestas de FISH4ACP en los planes nacionales de rehabilitación, remozamiento y construcción de muelles pesqueros	Las autoridades competentes están dispuestas a mejorar la infraestructura pesquera en favor de la seguridad de las personas y equipos, e incluyen las respectivas partidas en sus presupuestos de inversión		
			Alcanzado					
			Fuentes de verificación	Actas de reuniones, informes de talleres de trabajo y listas de asistencia				
Producto 2.4	Indicador 2.4.1	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis		
Incrementada la oferta de dorado en los lugares de mayor comercialización cuando ocurren periodos de escasez, para así satisfacer la demanda y apoyar la sostenibilidad de los negocios que dependen del recurso	Número de negociantes que participan en la ruta de comercialización nacional del dorado	Contexto: hay comerciantes y compradores de dorado en todas las localidades objetivo pero con escaso contacto fuera de sus zonas de influencia	Planeado	80 actores de la CV forman parte de la puesta en marcha la "Ruta de comercialización nacional del dorado"	Fortalecida la "Ruta de comercialización nacional del dorado" con al menos 100 nuevos actores de la CV respecto a los participantes hasta el año 2025	Actores de la CV y los mayores compradores (hoteles, supermercados y restaurantes, entre otros) se interesan en participar en la "ruta nacional de comercialización del dorado"		
				Alcanzado				
				Fuentes de verificación	Informes del Proyecto FISH4ACP y de CODOPESCA			
Indicador 2.4.2	Línea base 2021			Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis		

	Número de ruedas de negocios/eventos de promoción y difusión con partes interesadas	No se han efectuado (cero) ruedas de negocios dirigidas a ampliar los contactos comerciales entre productores y compradores	Planeado	Siete (7) ruedas de negocios/eventos de promoción de la "Ruta de comercialización nacional del dorado"	Seis (6) ruedas de negocios/eventos de promoción de la "Ruta de comercialización nacional del dorado"	Actores de la CV y comerciantes participan en ruedas de negocios y otros eventos dirigidos a crear o ampliar contactos comerciales a nivel nacional
			Alcanzado			
			Fuentes de verificación	Reportes de los eventos organizados, listas de asistencia de oferentes, demandantes y prestadores de bienes y servicios		
Producto 2.5	Indicador 2.5.1	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
Aumentado el consumo responsable de dorado a nivel nacional mediante la implementación de una estrategia de promoción y educación al comprador / consumidor	Número de estrategias y acciones diseñadas para promover el consumo de dorado	No hay (cero) campañas de promoción al consumo de dorado	Planeado	Una (1) estrategia de promoción al consumo diseñada e implementada en medios audiovisuales y escritos	Actualizada la estrategia de promoción al consumo en medios audiovisuales y escritos	Las instituciones y los actores de la CV están interesados de promover el consumo responsable e informado de productos del dorado
			Alcanzado			
			Fuentes de verificación	Informes del Proyecto FISH4ACP, de CODOPESCA y de otras partes interesadas en la campaña		
	Indicador 2.5.2	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
	Una (1) estrategia de promoción del consumo de dorado, incluyendo una combinación de actividades de comunicación	Contexto: hay consumidores interesados en dorado pero no se han ejecutado eventos para promover su ingesta	Planeado	Una (1) estrategia de promoción de consumo de dorado dirigida a 4000 personas	Continúa la estrategia de promoción de consumo de dorado dirigida a 3000 personas	Los consumidores aumentan su conocimiento del dorado, la diferenciación entre productos pesqueros, se promueve el mercadeo responsable y el consumo informado
Alcanzado						
Fuentes de verificación			Reportes de los eventos dirigidos a consumidores con listas de asistencia, pautas publicitarias (audiovisual y escrita) y medios de comunicación participantes			
Resultado 3	Indicadores del resultado 3	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis

Se ha avanzado en el fortalecimiento del entorno económico y social de los actores de la cadena de valor	Resultado 3.1. Número de actores de la CV (asociados e independientes) implementando mejoras en la gestión y administración de sus negocios	2369 pescadores y 1050 personas en procesamiento y comercialización de dorado. 21 asociaciones/cooperativas; se estiman 285 mayoristas, 680 supermercados/ pescaderías y 85 casetas/ vendedores ambulantes	Planeado	112 unidades de negocios (12 asociaciones/cooperativas y 100 negocios independientes) apoyadas, entrenadas y fortalecidas	209 unidades de negocios (9 asociaciones/cooperativas y 200 negocios independientes) entrenados y fortalecidos	Los actores de la CV que manejan sus negocios de manera informal participan en el programa para legalizarse y adquirir herramientas que aumenten su autonomía económica, desarrollo técnico, comercial y empresarial	
			Alcanzado				
			Fuentes de verificación	Informes, bases de datos y listas de participantes elaboradas por FISH4ACP y/u otras organizaciones participantes			
	Resultado 3.2. Número de actores de la CV que acceden al sistema formal de financiamiento del país	2369 pescadores y 1050 personas en procesamiento y comercialización de dorado. Se estiman 285 mayoristas, 680 supermercados/ pescaderías y 85 casetas/ vendedores ambulantes	Planeado	280 actores de la CV en siete localidades participando en el programa de educación financiera	400 actores adicionales de la CV participando en el programa de educación financiera, para un total de 680 beneficiarios al año 2033	Las entidades financieras participan en el programa y motivan a los beneficiarios a insertarse en el sistema, quienes simultáneamente modifican la forma de administrar el dinero de sus negocios y logran financiamiento formal	
				Alcanzado			
				Fuentes de verificación	Informes del Proyecto FISH4ACP, material divulgativo y didáctico de las entidades financieras, listas de asistencia de beneficiarios a las actividades programadas		
	Resultado 3.3. Número de actores de la CV que acceden al sistema de seguridad social del Estado (detallado por género y menores de 35 años)	Hay 1226 actores de la CV inscritos en el sistema de seguridad/protección social del Estado	Planeado	500 actores de la CV participan en las gestiones para vincularse al sistema de seguridad/protección social del Estado	Otro 30% de actores (1000 personas) participan en las gestiones para vincularse al sistema de seguridad/protección social del Estado	Las autoridades nacionales (CODOPESCA, SIUBEN y otras vinculadas al Sistema Dominicano de Seguridad Social) y los actores de la CV, aúnan esfuerzos para que la mayor cantidad posible de personas sean beneficiarios del Sistema de seguridad/ protección social del Estado	
				Alcanzado			
				Fuentes de verificación	Informes de FISH4ACP, actas de reuniones institucionales, bases de datos de beneficiarios del proyecto u otras instituciones participantes		

	Resultado 3.4. Número de alianzas de partes interesadas y acciones relevantes implementadas para fortalecer vínculos entre los actores de la CV	15 personas que a 2022 ingresaron a la Plataforma Dorado	Planeado	Una (1) alianza de partes interesadas para consolidar la Plataforma Dorado, al menos con 20 actores de la CV	Fortalecida la Plataforma Dorado con 40 actores de la CV y mejoradas las conexiones con los demás participantes en el proyecto	Los actores de la CV conforman un gremio para ampliar sus oportunidades de negocios y aunar esfuerzos en pro de la CV y de aumentar su capacidad de interlocución con el Estado y otras partes interesadas
			Alcanzado			
			Fuentes de verificación	Informes del Proyecto FISH4ACP, listas de asistencia, actas de reuniones, convocatorias a eventos		
Producto 3.1	Indicador 3.1.1	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
Ampliadas las capacidades de gestión, administración y negocios de las organizaciones de pescadores y de los productores independientes	Número de emprendedores independientes participando en los programas de fortalecimiento de capacidades (puede incluir capacitación) y formalización empresarial, detallado por género y menores de 35 años)	2369 pescadores y 1050 personas en procesamiento y comercialización de dorado. Se estiman 285 mayoristas, 680 supermercados/ pescaderías y 85 casetas/ vendedores ambulantes	Planeado	100 negocios independientes apoyados, entrenados y fortalecidos	200 negocios independientes apoyados, entrenados y fortalecidos	Los productores independientes participan en el programa para legalizarse y adquirir conocimientos/herramientas que aumenten su autonomía económica, desarrollo técnico, comercial y empresarial
			Alcanzado			
			Fuentes de verificación	Informes de FISH4ACP, bases de datos y listas de asistencia del Proyecto y/u otras organizaciones públicas y privadas vinculadas a la actividad		
	Indicador 3.1.2	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
Número de asociaciones y cooperativas participando en el programa de fortalecimiento de capacidades y cooperativismo (puede incluir capacitación)	860 pescadores agremiados en 21 asociaciones/cooperativas	Planeado	12 asociaciones/cooperativas (60% del total vinculadas a la CV) apoyadas, entrenadas y fortalecidas	Nueve (9) asociaciones/cooperativas (para llegar al 100% de las organizaciones) fortalecidas	Las asociaciones/cooperativas pesqueras participan en el programa para adquirir conocimientos/ herramientas que les brinden mayor autonomía económica, desarrollo técnico, comercial y social	
		Alcanzado				
		Fuentes de verificación	Informes de FISH4ACP, bases de datos y listas de asistencia del Proyecto y/u otras organizaciones públicas y privadas vinculadas a la actividad			
Producto 3.2	Indicador 3.2.1	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis

Mejoradas las oportunidades de acceso al sistema formal de financiamiento	Número de instituciones financieras que participan en el programa de educación financiera y vinculación al sistema financiero	Tres bancos nacionales que podrían vincularse al programa de educación financiera a través de sus actividades de capacitación	Planeado	Tres (3) instituciones financieras imparten el programa de educación financiera en siete (7) localidades pesqueras	Tres (3) instituciones financieras imparten el programa de educación financiera en 10 localidades pesqueras	Las entidades financieras, cooperativas de ahorro y crédito y otras instituciones del sector aceptan participar en el programa y motivan a los beneficiarios a insertarse en el sistema financiero
			Alcanzado			
			Fuentes de verificación	Material divulgativo de las instituciones financieras, informes de FISH4ACP, listas de asistencia de beneficiarios a las actividades programadas		
	Indicador 3.2.2	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	
	Número de cursos / jornadas y participantes en el programa de educación financiera (diferenciados por género y menores de 25 años)	2369 pescadores y 1050 personas en procesamiento y comercialización de dorado. Se estiman 285 mayoristas, 680 supermercados/ pescaderías y 85 casetas/ vendedores ambulantes	Planeado	280 actores de la CV participan en 7 jornadas de educación financiera, en 7 localidades	400 actores de la CV participan en 10 jornadas de educación financiera, en 10 localidades	Los participantes en el programa de formación se vinculan efectivamente al sistema financiero, adquieren cuentas de ahorros para manejar mejor su dinero y acceden al crédito formal para sus negocios
				110 mujeres	180 mujeres	
				25 jóvenes	50 jóvenes	
			Alcanzado			
			Fuentes de verificación	Informes de FISH4ACP, material divulgativo y listas de asistencia del Proyecto y/u otras organizaciones públicas y privadas vinculadas a la actividad		
Producto 3.3	Indicador 3.3.1	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
Incrementada la vinculación de los actores de la CV del dorado al sistema de seguridad/protección social del Estado	Número de actores de la CV apoyados gracias a la conexión formal entre CODOPESCA y SIUBEN, incluida la recopilación de datos relevantes y el desarrollo de un marco para trabajar coordinadamente	2369 pescadores y 1050 personas en procesamiento y comercialización de dorado. Se estiman 285 mayoristas, 680 supermercados/ pescaderías y 85 casetas/ vendedores ambulantes	Planeado	200 actores de la CV apoyados gracias al trabajo coordinado de CODOPESCA y SIUBEN	300 actores de la CV apoyados gracias al trabajo coordinado de CODOPESCA y SIUBEN	Las autoridades competentes y los actores de la CV aúnan esfuerzos para lograr que la mayor cantidad posible de personas sean beneficiarios del sistema de seguridad/protección social del Estado
			Alcanzado			
			Fuentes de verificación	Informes de FISH4ACP, bases de datos de beneficiarios de otras instituciones vinculadas al proyecto		
			Indicador 3.3.2	Línea base 2021		

	Número de eventos / jornadas de difusión efectuadas por las autoridades competentes con los actores de la CV	2369 pescadores y 1050 personas en procesamiento y comercialización de dorado. Se estiman 285 mayoristas, 680 supermercados/ pescaderías y 85 casetas/ vendedores ambulantes	Planeado	10 eventos/ jornadas de difusión donde participan 500 actores de la CV	15 eventos/ jornadas de difusión donde participan 900 actores de la CV	Los participantes en los eventos/ jornadas de difusión sobre el sistema de seguridad/protección social del Estado efectivamente gestionan su inclusión en el sistema y comparten la información con sus pares y familiares
			Alcanzado			
			Fuentes de verificación	Informes de FISH4ACP, material informativo y listas de asistencia del Proyecto y/u otras organizaciones públicas y privadas vinculadas a la actividad		
Producto 3.4	Indicador 3.4.1	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
Establecido un espacio de discusión, análisis y cooperación entre los miembros de la CV del dorado para unir esfuerzos en favor de sus propios negocios y de la cadena como un todo	Número de reuniones / eventos de discusión y planificación de las acciones de la Plataforma Dorado	15 personas que a 2022 ingresaron a la Plataforma Dorado	Planeado	Seis (6) reuniones/eventos para consolidar la Plataforma Dorado con una participación mínima de 20 actores de la CV	13 reuniones/eventos para consolidar la Plataforma Dorado con una participación mínima de 20 actores de la CV	Los actores de la CV conforman un gremio para ampliar sus oportunidades de negocios, aúnan esfuerzos en pro de la CV y aumentan su capacidad de interlocución con el Estado y otras partes interesadas
			Alcanzado			
			Fuentes de verificación	Informes de FISH4ACP, listas de asistencia, actas de reuniones, convocatorias a eventos		
	Indicador 3.4.2	Línea base 2021		Metas 2025	Metas 2033	Hipótesis
	Número de acciones emprendidas para asegurar la sostenibilidad financiera de la Plataforma Dorado	15 personas que a 2022 ingresaron a la Plataforma Dorado	Planeado	Tres (3) acciones/alianzas estratégicas para gestionar la sostenibilidad financiera de la Plataforma Dorado	Cinco (5) acciones/alianzas estratégicas para gestionar la sostenibilidad financiera de la Plataforma Dorado	Los integrantes de la Plataforma Dorado gestionan recursos entre sí mismos, con otros actores de la CV y potenciales cooperantes para financiar su sostenimiento
Alcanzado						
Fuentes de verificación			Informes de FISH4ACP, listas de asistencia, actas de reuniones, convocatorias a eventos			

Fuente: elaboración propia

5.2 Plan de acción e inversiones

El plan de acción de la CV (Cuadro 18) enumera todas las actividades que deben implementar las partes interesadas, tanto públicas como privadas, el proyecto FISH4ACP y posiblemente otros socios de desarrollo nacionales, internacionales y regionales, para desarrollar los resultados y productos requeridos que permitan alcanzar la visión a diez años de la cadena de valor. Es necesario resaltar que las inversiones identificadas son indicativas y por lo tanto, no implican compromiso financiero de los potenciales cooperantes hasta tanto sea confirmado con cada una de las partes.

Las actividades cofinanciadas por FISH4ACP y otros socios para el desarrollo se señalan con los siguientes colores:

- Actividades financiadas mayoritariamente por FISH4ACP: **rosa**
- Actividades financiadas mayoritariamente por CODOPESCA: **gris**
- Actividades financiadas por el sector privado y donantes: **amarillo**
- Actividades financiadas por el gobierno y donantes: **verde**

Cuadro 18 – Plan de acción e inversiones requeridas en la estrategia de mejora

Resultado 1: La gestión de la pesquería del dorado ha mejorado gracias a la implementación de un "Plan Nacional de Manejo del Dorado", al fortalecimiento de las capacidades de CODOPESCA y a su inclusión en los sistemas nacionales de Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres.					
Productos	Actividades	Fuente de financiamiento (lidera/apoya)	Costo total (USD)	Tipo de costo	Fecha de inicio y de finalización
1.1. Formulado, consultado y difundido un "Plan Nacional de Manejo del Dorado" para contribuir a la pesca responsable y la sostenibilidad del recurso	1.1.1. Definir una talla mínima de captura del dorado	CODOPESCA	55 736	Capacitación, infraestructura	2024 - 2033
		FISH4ACP	54 133	Asistencia técnica	
		Sector privado	7 734	Facilitación	
	1.1.2. Formular una estrategia de manejo de balsas que incluya el diseño de un nuevo prototipo	FISH4ACP	120 065	Asistencia técnica, equipamiento	2023 - 2033
		CODOPESCA	52 144	Facilitación	
		Sector privado	6 999	Facilitación	

	1.1.3. Diseñar un modelo mejorado de embarcaciones y optimización de motores	FISH4ACP	143 745	Asistencia técnica, equipamiento	2023 - 2033
		CODOPESCA	38 571	Facilitación	
		Sector privado	9 442	Facilitación, equipamiento	
		ANAMAR	9 200	Asistencia técnica, equipamiento	
	1.1.4. Formular, consultar, validar y difundir el "Plan Nacional de Manejo del Dorado"	FISH4ACP	39 632	Asistencia técnica	2024 - 2033
		CODOPESCA	10 000	Capacitación	
Sector privado		2 578	Facilitación		
1.1.5. Adquisición de balsas ecosostenibles	Sector privado, donantes	1 200 000	Equipamiento	2026 - 2033	
1.1.6. Adquisición de botes y materiales a bordo para mejorar la seguridad en el mar y la calidad de los productos	Sector privado, donantes	7 500 000	Equipamiento	2026 - 2033	
1.2. Fortalecido el sistema estadístico pesquero administrado por CODOPESCA	1.2.1. Efectuar asistencia técnica a CODOPESCA para producir información estadística, biológico-pesquera y comercial sobre la pesquería del dorado y recursos asociados	CODOPESCA	91 931	Facilitación, equipamiento	2023 - 2033
		FISH4ACP	52 680	Asistencia técnica, equipamiento	
		Sector privado	23 202	Facilitación	
		OSPESCA	11 000	Asistencia técnica	
		ANAMAR	2 200	Asistencia técnica	
1.3. Incluido explícitamente el sector pesquero en los sistemas nacionales de Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres	1.3.1. Gestionar la explícita inclusión del sector pesquero en los sistemas nacionales de prevención, mitigación y respuesta ante desastres y formar a los actores en el uso de herramientas digitales en el tema.	FISH4ACP	24 297	Facilitación, equipamiento	2023 - 2033
		CODOPESCA	18 455	Facilitación	
		Sector privado	6 600	Equipamiento	
		DEFENSA CIVIL	16 048	Capacitación	
		FAO-FIONA	3 845	Asistencia técnica	
Presupuesto del Resultado 1			9 500 236		

Resultado 2: Se han incorporado mejoras al proceso de producción, comercialización y consumo de los productos derivados de la cadena de valor del dorado

Productos	Actividades	Fuente de financiamiento (lidera/apoya)	Costo total (USD)	Tipo de costo	Fecha de inicio y de finalización	
2.1 Evaluado el estado actual de la cadena de frío para formular e implementar una estrategia de mejora que combine energías limpias y convencionales	2.1.1. Adelantar un estudio integral sobre el estado actual de la cadena de frío en las cinco localidades objeto del proyecto, así como reconocer la disponibilidad de tecnología y asistencia técnica en el país para implementar las mejoras del caso	FISH4ACP	10 616	Asistencia técnica	2023 - 2024	
		CODOPECA	4 561	Facilitación		
		Sector privado	2 578	Facilitación		
	2.1.2. Implementar las recomendaciones del estudio sobre mejoramiento de la cadena de frío mediante la ejecución de proyectos piloto en localidades seleccionadas	FISH4ACP	147 951	Equipamiento	2023 - 2033	
		CODOPECA	84 012	Facilitación		
		Sector privado	2 578	Facilitación		
	2.1.3. Adquisición de transporte refrigerado, equipos de frío y adaptación de equipos actuales a energías renovables/mixtas	Sector privado, donantes	2 220 000	Equipamiento	2026 - 2033	
	2.2. Puesto en marcha un programa de asistencia técnica en Buenas Prácticas de Manipulación (BPM) del dorado y sus subproductos	2.2.1. Diseñar y ejecutar un programa de capacitación y asistencia técnica en BPM y transformación para productos del dorado	FISH4ACP	147 134	Asistencia técnica, equipamiento	2023 - 2033
			CODOPECA	16 000	Facilitación	
Sector privado			2 578	Infraestructura		
2.2.2. Organizar un proyecto piloto para implementar las BPM y de transformación de los productos del dorado		CODOPECA	48 331	Asistencia técnica	2023 - 2033	
		FISH4ACP	43 989	Capacitación, equipamiento		
		FAO-UNODC Resiliencia costera	8 510	Equipamiento		
		Sector privado	21 273	Infraestructura		

	2.2.3. Adquisición y mantenimiento de equipos de transformación para la aplicación de BPM	Sector privado, donantes	190 000	Equipamiento	2026 - 2033
2.3. Reconocidas las necesidades de construcción y/o adecuación de la infraestructura pesquera de uso público y definido un plan de mejora	2.3.1. Evaluar la disponibilidad actual y necesidades de mejora o construcción de infraestructura portuaria pesquera de uso público en las localidades FISH4ACP y gestionar la ejecución de obras con autoridades competentes y potenciales cooperantes	FISH4ACP	13 510	Asistencia técnica	2024
		CODOPESCA	5 641	Asistencia técnica	
		Sector privado	2 578	Facilitación	
	2.3.2. Mejora de la infraestructura portuaria pesquera	Gobierno, donantes	A ser confirmado tras el estudio	Infraestructura	2026 - 2033
2.4 Incrementada la oferta de dorado en los lugares de mayor comercialización cuando ocurren periodos de escasez, para así satisfacer la demanda y apoyar la sostenibilidad de los negocios que dependen del recurso	2.4.1. Diseñar la ruta nacional de comercialización del dorado con miras a incrementar la oferta en lugares y temporadas donde ocurren periodos de escasez	FISH4ACP	71 938	Asistencia técnica	2023 - 2033
		CODOPESCA	23 586	Asistencia técnica	
		Sector privado	12 893	Facilitación	
2.5 Aumentado el consumo responsable de dorado a nivel nacional mediante la implementación de una estrategia de promoción y educación al comprador/consumidor	2.5.1. Diseñar y llevar a cabo una estrategia de promoción para incrementar el consumo de dorado a nivel nacional, incluida la educación al comprador en consumo responsable	FISH4ACP	17 294	Asistencia técnica	2023 - 2033
		CODOPESCA	9 228	Asistencia técnica	
		Sector privado	8 255	Facilitación	
		PROCONSUMIDOR	8 024	Asistencia técnica	
Presupuesto del Resultado 2			3 123 058		

Resultado 3: Se ha avanzado en el fortalecimiento del entorno económico y social de los actores de la cadena de valor

Productos	Actividades	Fuente de financiamiento (lidera/apoya)	Costo total (USD)	Tipo de costo	Fecha de inicio y de finalización
-----------	-------------	---	-------------------	---------------	-----------------------------------

3.1. Ampliadas las capacidades de gestión, administración y negocios de las organizaciones de pescadores y de los productores independientes	3.1.1. Desarrollar y ejecutar un programa de gestión de negocios y emprendimiento empresarial dirigido a productores independientes para asegurar la sostenibilidad y mejorar el desempeño de sus negocios	FISH4ACP	51 900	Facilitación	2023 - 2033
		CODOPESCA	12 806	Facilitación	
		Sector privado	5 929	Facilitación	
		PROMIPYME	13 222	Asistencia técnica, capacitación	
	3.1.2. Desarrollar y ejecutar un programa de fortalecimiento a las asociaciones y cooperativas de pescadores para su desarrollo económico y capacidad de interlocución con el Estado y otras partes interesadas	FISH4ACP	32 100	Asistencia técnica	2023 - 2033
		CODOPESCA	11 185	Facilitación	
		Sector privado	5 929	Infraestructura	
		IDECOOP	12 301	Capacitación	
3.2. Mejoradas las oportunidades de acceso al sistema formal de financiamiento	3.2.1. Implementar un programa de educación financiera y vinculación formal al sistema bancario	FISH4ACP	13 800	Facilitación	2023 - 2033
		CODOPESCA	6 967	Facilitación	
		BANCO AGRÍCOLA	10 496	Asistencia técnica	
		BANRESERVAS	10 496	Asistencia técnica	
3.3. Incrementada la vinculación de los actores de la cadena de valor del dorado al sistema de seguridad social del Estado	3.3.1. Apoyar a los actores de la CV y a las autoridades competentes para ampliar el acceso al sistema de seguridad social del Estado	CODOPESCA	44 947	Asistencia técnica	2023 - 2033
		FISH4ACP	31 777	Facilitación, asistencia técnica	
		SIUBEN	8 254	Asistencia técnica	
		Sector privado	56 736	Facilitación	
3.4. Establecido un espacio de discusión, análisis y cooperación entre los miembros de la cadena de valor del dorado para unir esfuerzos en favor de sus propios negocios y de la cadena como un todo	3.4.1. Crear y consolidar la Plataforma Dorado para fomentar y/o cimentar lazos comerciales y de cooperación entre los actores de la CV	FISH4ACP	48 275	Facilitación	2023 - 2033
		CODOPESCA	27 000	Facilitación	
		Sector privado	32 715	Facilitación	
Presupuesto del Resultado 3			436 835		

PRESUPUESTO TOTAL DE LA ESTRATEGIA			13 060 129		
---	--	--	-------------------	--	--

Fuente: elaboración propia

El cuadro 19 refleja una estimación general de las inversiones requeridas por tipo de costo para hacer realidad la visión y simultáneamente la forma como se espera que se financien estas inversiones.

Cuadro 19 – Inversiones requeridas para alcanzar la visión de la cadena de valor

Fuentes de financiamiento (en USD)								
Tipo de costo	FISH4ACP	CODOPESCA	Sector privado y donantes	OSPESCA	Otras autoridades nacionales	FAO República Dominicana	Total por tipo de inversión	Participación (%)
Equipamiento	147 951	0	11 116 600	0	0	8 510	11 273 061	86,3%
Facilitación	170 049	363 633	174 217	0	0	0	707 899	5,4%
Infraestructura	0	0	29 780	0	0	0	29 780	0,2%
Asistencia técnica	702 847	131 732	0	11 000	61 892	3 845	911 316	7,0%
Capacitación	43 989	65 736	0	0	28 349		138 074	1,1%
Total por fuente de financiación	1 064 836	561 101	11 320 597	11 000	90 241	12 355	13 060 130	
Participación (%)	8,2%	4,3%	86,7%	0,1%	0,7%	0,1%		100,0%

Fuente: elaboración propia

Se espera que la ejecución total del plan de acción comprometa un total de 13 millones de dólares, de los cuales el 86,7% provendría de potenciales cooperantes y del sector privado, en particular de los actores de la cadena de valor y proveedores de bienes y servicios vinculados con ella. Por objeto del gasto, el 86,3% de los recursos se invertirían en equipamiento.

5.3 Diseño detallado del Proyecto FISH4ACP

El cuadro 18 (sección 5.2) enumera todas las actividades de la Estrategia de Mejora para la CV del Dorado en República Dominicana y va más allá de la duración del proyecto FISH4ACP. El cuadro 20 a continuación se centra en aquellas actividades de la estrategia de mejora en las que participará FISH4ACP. Para cada actividad se ofrece información adicional sobre los recursos no financieros necesarios, los socios y las condiciones previas necesarias.

En la numeración de las actividades se utiliza la misma numeración que en la sección 5.2, lo que significa que se excluyen los números de actividades en las que no participa el proyecto FISH4ACP. Para desarrollar las actividades planteadas y lograr los objetivos propuestos, es necesario que al proyecto se vinculen las autoridades nacionales competentes en temas específicos, los actores de la CV, proveedores de bienes y servicios, las ORP a los que pertenece la República Dominicana, el sector privado y socios para el desarrollo, tal como se detalla en el Cuadro 20.

Cuadro 20 – Matriz de diseño del Proyecto FISH4ACP en la República Dominicana

EJE 1 - GOBERNANZA DE LA PESQUERÍA PARA SU MANEJO ORDENADO			
Actividades	Recursos no financieros requeridos	Potenciales instituciones participantes	Precondiciones
1.1.1. Definir una talla mínima de captura del dorado	Personal técnico de FISH4ACP, de CODOPESCA, pescadores de dorado, embarcaciones de CODOPESCA y/o de los pescadores	CODOPESCA, armadores y pescadores artesanales	Apoyo logístico de CODOPESCA y de los pescadores para realizar el muestreo
1.1.2. Formular una estrategia de manejo de balsas que incluya el diseño de un nuevo prototipo	Personal técnico de FISH4ACP, de CODOPESCA, pescadores de dorado, embarcaciones de CODOPESCA y/o de los pescadores y consultas con OSPESCA y/o CRFM	CODOPESCA, Armada Dominicana, MIMARENA, Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo; OSPESCA, CRFM, organismos de cooperación internacional, armadores y pescadores	Apoyo técnico y logístico de CODOPESCA y de los pescadores para realizar el inventario
1.1.3. Diseñar un modelo mejorado de embarcaciones y optimización de motores	Asistencia técnica de FAO, personal técnico de CODOPESCA, constructores de botes y pescadores de dorado	CODOPESCA, Armada Dominicana, Ministerio de Salud Pública, OSPESCA, CRFM, armadores/ pescadores, constructores locales de botes y representantes nacionales de los fabricantes de motores fuera de borda	Colaboración con los constructores de botes, armadores, pescadores y expertos nacionales
1.1.4. Formular, consultar, validar y difundir el "Plan Nacional de Manejo del Dorado"	Asistencia técnica de FAO y personal técnico de CODOPESCA	CODOPESCA, MIMARENA, Armada Dominicana, OSPESCA, CRFM y actores de la CV	Resultados sobre: definición de la talla mínima de captura, prototipos de balsas y de embarcaciones, ajuste al sistema estadístico pesquero

1.2.1. Efectuar asistencia técnica a CODOPESCA para producir información estadística, biológico-pesquera y comercial sobre la pesquería del dorado y recursos asociados	Asistencia técnica de FAO, personal técnico de FISH4ACP y CODOPESCA	CODOPESCA, ONE, OSPESCA, CRFM y actores de la CV	Consultas técnicas con CODOPESCA sobre las debilidades, fortalezas y necesidades de mejoramiento del sistema estadístico
1.3.1. Gestionar la explícita inclusión del sector pesquero en los sistemas nacionales de prevención, mitigación y respuesta ante desastres y formar a los actores en el uso de herramientas digitales en el tema.	Personal técnico de FISH4ACP y de CODOPESCA	CODOPESCA, Armada Dominicana, Defensa Civil, OSPESCA	Definición de un marco de colaboración o carta de intención entre el CODOPESCA y la Defensa Civil. Consultas técnicas con OSPESCA y con el personal de CODOPESCA que maneja el programa CLIMAPESCA.

EJE 2 - MEJORAMIENTO DEL PROCESO PRODUCTIVO, DE COMERCIALIZACIÓN Y CONSUMO DE LOS PRODUCTOS DEL DORADO

Actividades	Recursos no financieros requeridos	Potenciales instituciones participantes	Precondiciones
2.1.1. Adelantar un estudio integral sobre el estado actual de la cadena de frío en las cinco localidades objeto del proyecto, así como reconocer la disponibilidad de tecnología y asistencia técnica en el país para implementar las mejoras del caso	Asistencia técnica de FAO, personal técnico de FISH4ACP y CODOPESCA y, consultas con los socios potenciales	CODOPESCA, Comisión Nacional de Energía, OSPESCA, Centro Regional de Energía Renovable y Eficiencia Energética de los países del SICA (SICREEE), autoridades locales, proveedores de equipos de refrigeración	Identificación de las instituciones específicas y actores del sector privado relevantes
2.1.2. Implementar las recomendaciones del estudio sobre mejoramiento de la cadena de frío mediante la ejecución de proyectos piloto en localidades seleccionadas	Asistencia técnica de FAO y CODOPESCA		Interés de las comunidades y autoridades participantes para ejecutar los proyectos piloto y definir la estrategia de administración y control
2.2.1. Diseñar y ejecutar un programa de capacitación y asistencia técnica en BPM y transformación para productos del dorado	Asistencia técnica de FAO y CODOPESCA	CODOPESCA, Ministerio de Salud Pública, Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), actores de la CV	Participación de las comunidades y autoridades relevantes
2.2.2. Organizar un proyecto piloto para implementar las BPM y de transformación de los productos del dorado	Personal técnico de FISH4ACP y CODOPESCA		Haber transcurrido al menos tres meses después de finalizada la asistencia técnica en BPM
2.3.1. Evaluar la disponibilidad actual y necesidades de mejora o construcción de infraestructura portuaria pesquera de uso público en las localidades FISH4ACP y gestionar la ejecución de obras con autoridades competentes y potenciales cooperantes	Asistencia técnica de FAO y CODOPESCA	CODOPESCA, Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, Autoridad Portuaria, Armada Dominicana, MIMARENA, Ministerio de Turismo, alcaldías municipales	Información de base proveída por CODOPESCA, por los socios potenciales y los actores de la CV

2.4.1. Diseñar la ruta nacional de comercialización del dorado con miras a incrementar la oferta en lugares y temporadas donde ocurren periodos de escasez	Asistencia técnica FAO con énfasis en técnicas modernas de mercadeo y análisis de flujo para optimizar la comercialización	CODOPESCA, Instituto de Estabilización de Precios (INESPRE), organismos de cooperación internacional, actores de la CV y medios de comunicación	Información de base proveída por los socios potenciales
2.5.1. Diseñar y llevar a cabo una estrategia de promoción para incrementar el consumo de dorado a nivel nacional, incluida la educación al comprador en consumo responsable	Asistencia técnica de FAO y especialistas nacionales en campañas de promoción	CODOPESCA, agencias de publicidad, medios de comunicación, especialistas en redes sociales, influenciadores y actores de la CV	Información de base proveída por los socios potenciales

EJE 3 - FORTALECIMIENTO DEL ENTORNO ECONÓMICO Y SOCIAL PARA LOS ACTORES DE LA CADENA DE VALOR

Actividades	Recursos no financieros requeridos	Potenciales instituciones participantes	Precondiciones
3.1.1. Desarrollar y ejecutar un programa de gestión de negocios y emprendimiento empresarial dirigido a productores independientes para asegurar la sostenibilidad y mejorar el desempeño de sus negocios	Personal técnico de PROMIPYME; Ministerio de Industria, Comercio y MIPYMES y del Instituto de Formación Técnico Profesional	PROMIPYME; Ministerio de Industria, Comercio y MIPYMES; CODOPESCA. Instituto de Formación Técnico Profesional, organismos de cooperación internacional y ONG vinculadas al emprendimiento empresarial	Coordinación técnica y logística con PROMIPYME; Ministerio de Industria, Comercio y MIPYMES e Instituto de Formación Técnico Profesional
3.1.2. Desarrollar y ejecutar un programa de fortalecimiento a las asociaciones y cooperativas de pescadores para su desarrollo económico y capacidad de interlocución con el Estado y otras partes interesadas	Personal técnico del Instituto de Desarrollo y Crédito Cooperativo y del Instituto de Formación Técnico Profesional	Ministerio de Industria, Comercio y MIPYMES; PROMIPYME, Instituto de Desarrollo y Crédito Cooperativo; CODOPESCA. Instituto de Formación Técnico Profesional y organismos de cooperación internacional	Coordinación técnica y logística con el Instituto de Desarrollo y Crédito Cooperativo y el Instituto de Formación Técnico Profesional
3.2.1. Implementar un programa de educación financiera y vinculación formal al sistema bancario	Personal técnico del Ministerio de Industria, Comercio y MIPYMES. Asistencia técnica de las entidades financieras participantes en el programa.	Ministerio de Industria, Comercio y MIPYMES; entidades del sector financiero y CODOPESCA	Coordinación técnica y logística con las entidades financieras participantes en el programa
3.3.1. Apoyar a los actores de la CV y a las autoridades competentes para ampliar el acceso al sistema de seguridad/protección social del Estado	Personal técnico de FAO, CODOPESCA y SIUBEN. Asistencia técnica del Instituto Dominicano de Seguros Sociales y del Ministerio de Salud Pública	CODOPESCA, SIUBEN, Servicio Nacional de Salud, Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP), Ministerio de Salud Pública, otras entidades del Sistema Dominicano de Seguridad Social, miembros Plataforma Dorado.	Coordinación técnica y logística con el SIUBEN. Reuniones conjuntas entre CODOPESCA, SIUBEN y FAO. Comparación de la información de los pescadores de dorado de las bases de datos del censo de CODOPESCA y de familias del SIUBEN para filtrar la información de los actores de la CV del dorado. Los miembros de la Plataforma Dorado generan una lista de actores en sus comunidades que no han sido evaluados para que puedan ser integrados al sistema de protección social.

3.4.1. Crear y consolidar la Plataforma Dorado para fomentar y/o cimentar lazos comerciales y de cooperación entre los actores de la CV	Asistencia técnica del Ministerio de Industria, Comercio y MIPYMES y de las cámaras de comercio; personal técnico de FISH4ACP y CODOPESCA	CODOPESCA; Ministerio de Industria, Comercio y MIPYMES; cámaras de comercio; actores de la CV	Coordinación técnica y logística con el Ministerio de Industria, Comercio y MIPYMES y con las cámaras de comercio participantes en el programa
---	---	---	--

Fuente: elaboración propia

5.4 Análisis de riesgos y medidas de mitigación

Durante la ejecución del plan de acción pueden ocurrir imprevistos de tipo ambiental, económico, social o institucional, o materializarse amenazas previsibles aunque el nivel de sus impactos no pueda predecirse (por ejemplo, el paso de un huracán). Ello podría afectar el normal desarrollo de las actividades, así como reducir las probabilidades de alcanzar la visión proyectada al año 2033. El reconocimiento de tales riesgos y la formulación de las respectivas medidas de prevención o mitigación se plasma en el Cuadro 21.

Cuadro 21 – Análisis de riesgos y medidas de mitigación

Riesgo	Descripción del riesgo	Nivel de riesgo	Medidas de mitigación
Relativas a la ejecución del plan de acción			
Dificultades para lograr la oportuna cofinanciación del proyecto con recursos monetarios de las autoridades nacionales	La cofinanciación de las autoridades nacionales depende del presupuesto asignado por el Ministerio de Hacienda. Requiere ser elaborado con un año de anticipación, es decir que los primeros fondos estarían disponibles en 2024.	Medio a alto para cofinanciar las actividades del año 2023, más aun considerando que diferentes autoridades nacionales participan en la mayoría de actividades del plan de acción.	Solicitar la contrapartida de las autoridades nacionales en especie (recursos humanos, técnicos y logístico), mientras FISH4ACP y otros socios para el desarrollo aportan el grueso de los recursos financieros.
Lograr la coordinación interinstitucional entre las autoridades nacionales vinculadas al plan de acción, y de éstas con los demás socios para el desarrollo de la CV	El involucramiento de las diferentes instituciones en la ejecución del plan de acción requiere una definición precisa de sus responsabilidades, cronograma, recursos requeridos de su parte y de los demás ejecutores. Las fallas que se presenten en este proceso pueden afectar la eficacia del trabajo conjunto, el cumplimiento del cronograma y el logro final de los resultados esperados.	Medio a alto. Los compromisos institucionales regulares que cada institución gubernamental tiene, aunada a la posible falta de algunos de sus recursos requeridos, así como de efectivos canales de diálogo y coordinación con las demás autoridades, puede poner en riesgo la oportuna ejecución del plan de acción.	FISH4ACP debería diseñar una estrategia para abrir canales de coordinación interinstitucional y para reconocer la disponibilidad de los recursos comprometidos por las partes interesadas. Para ello se deberían designar contrapartes de las autoridades nacionales, principalmente de aquellas con mayor participación en la ejecución del plan.

<p>Asegurar la sostenibilidad a largo plazo de actividades y resultados obtenidos por el proyecto que ameritan continuidad</p>	<p>Acciones como el uso del nuevo prototipo de embarcaciones y balsas, ampliación de la cadena de frío, masiva aplicación de BPM y adquisición de mejores implementos para procesar pescado, campañas de promoción al consumo y modernización del sistema estadístico, entre otras, deberían continuar al finalizar FISH4ACP. Es necesario mantener la voluntad política y el compromiso institucional para avanzar en el fortalecimiento de la CV, bien sea con recursos propios y/o de otros socios para el desarrollo.</p>	<p>Medio. Las actividades del plan de acción FISH4ACP son necesarias para la CV y su priorización se ha definido con el aval de las autoridades y los beneficiarios. Ello permite pronosticar su compromiso con la continuidad técnica y financiera, pero el riesgo radica en que la futura asignación presupuestal y la disponibilidad de personal y recursos técnicos de las autoridades no sea suficiente y/u oportunamente disponible.</p>	<p>Acompañar a las autoridades nacionales, en particular aquellas con mayor participación en el presente plan de acción, para incluir en sus propios planes anuales de trabajo, medidas que permitan dar continuidad a los avances logrados por el proyecto y/o que sean una consecuencia de las mismas, de tal forma que al finalizar FISH4ACP se pueda verificar su sostenibilidad en el tiempo. Por su parte, la FAO (sede principal y/o la Representación FAO en la República Dominicana) podría efectuar visitas de seguimiento durante los ocho años siguientes a la finalización de la asistencia, considerando que el plan de acción se proyecta al año 2033.</p>
<p>Asegurar el compromiso de los actores de la cadena de valor para dar continuidad a las acciones que permitan fortalecerla y mantener operativa la "Plataforma dorado"</p>	<p>Los actores de la CV suelen dar continuidad a aquellas acciones que redundan directamente en beneficio de sus propios negocios y aún no se han apropiado de una cultura de trabajo colectivo que vele por los intereses de la cadena como un todo. Se espera fomentar esta cultura a través de la paulatina consolidación de la "Plataforma dorado"</p>	<p>Medio a alto. Si los actores de la CV no comprueban que el compromiso y trabajo colectivo redundan en beneficio de la cadena y de sus propios negocios, se puede perder el impulso que FISH4ACP le otorgue a la creación y operación de la "Plataforma Dorado"</p>	<p>La consolidación de la "Plataforma Dorado" requiere compromiso individual, colectivo y acompañamiento de las partes interesadas, en particular de CODOPESCA, así como monitoreos periódicos de FAO (sede principal o la Representación FAO en la República Dominicana) hasta 2033 cuando finaliza la vigencia del presente plan de acción.</p>
<p>Reactivación de la pandemia de COVID-19 u otro riesgo de salud pública que obligue a modificar la normal marcha en la ejecución del plan de acción</p>	<p>Diversos especialistas en salud pública han manifestado en los medios de comunicación que el COVID-19 pasará de ser pandemia a endemia y por ello se debe mantener la vigilancia epidemiológica. Así mismo, existen otros riesgos de salud pública que podrían surgir poner en riesgo el normal desarrollo de las relaciones interpersonales y laborales.</p>	<p>No hay certeza sobre el nivel de riesgo, pero la supresión o reducción de medidas de seguridad personal (uso de mascarillas, lavado de manos y distanciamiento social) podrían favorecer el surgimiento de brotes de COVID-19 u otros riesgos de salud pública.</p>	<p>Durante la ejecución del plan de acción y mientras se perciban riesgos de salud pública, se alentará a todas las personas vinculadas al proyecto (cooperantes y beneficiarios) a vigilar el entorno de salud pública y tomar las medidas de seguridad personal pertinentes.</p>

Relativas a la cadena de valor

<p>Falta de definición y ejecución de un plan de ordenación para la pesquería del dorado</p>	<p>La pesquería del dorado se ha aprovechado en el país sin la definición y ejecución de medidas de ordenación. La pesquería no ha mostrado señales de sobreexplotación, pero no hay información científica que permita evaluar su real estado actual ni pronosticar su futura evolución</p>	<p>Medio. El recurso aún no muestra signos de sobreexplotación, pero dado que es un recurso altamente migratorio que se captura en diversos países de la región Caribe debe monitorearse, registrar confiable y oportuna información estadística y tomar medidas de manejo analizando su comportamiento observado en aguas nacionales y también su manejo en otros países del Caribe.</p>	<p>La definición, concertación y puesta en marcha de un plan de ordenación de la pesquería requiere acciones de mediano plazo. Debería comenzarse por hacer análisis de composición de capturas y análisis de tallas para definir la talla mínima de captura que permita asegurar la protección de los juveniles. Ello implica no sólo realizar evaluaciones de campo sino también apoyar a CODOPESCA en la formulación del respectivo plan de manejo y en mejorar su sistema de recolección y análisis de estadísticas.</p>
<p>Las embarcaciones actualmente utilizadas y los motores fuera de borda de baja potencia y autonomía no son apropiadas para pesca de altura ni para viajes mayores a un día. Así mismo, no todos los pescadores aplican correctas medidas de seguridad en el mar</p>	<p>Según la distancia a los bancos de pesca y la autonomía de las embarcaciones y motores, las faenas de pesca ocurren entre las 6 y 50 millas, aunque la mayoría se dan entre las 15 y 32 millas. A menudo, luego de capturar dos o tres grandes dorados, deben regresar a tierra porque la embarcación no permite aprovechar mejor el viaje. Por otra parte, viajar en una pequeña embarcación con un gran peso aumenta los riesgos de la tripulación cuando hay marejadas, tormentas, fuertes lluvias o vientos.</p>	<p>Medio a alto. El costo de los viajes de pesca se compensa por el volumen de las capturas. A menudo, los pescadores deben desaprovechar el potencial pescable de grandes dorados porque la capacidad de bodega de sus embarcaciones los limita. A ello se suman los riesgos climatológicos que pueden reducir los riesgos para sus vidas con la debida protección en las embarcaciones, mayor potencia de sus motores y capacitación sobre seguridad en el mar.</p>	<p>Asistencia técnica para diseñar embarcaciones más apropiadas para la pesca de altura, pruebas con motores fuera de borda con potencias apropiadas para viajes hasta de 50 MN, considerando las distancias desde las localidades analizadas por FISH4ACP, preferiblemente con motores de cuatro tiempos o gas, que permitan aumentar la eficiencia del combustible y reducir la contaminación marina. Además, brindar formación en seguridad en el mar y alentar el uso de equipos para seguridad a bordo.</p>
<p>Las balsas (Dispositivos Agregadores de Peces) actualmente en uso son efectivas para la pesca, pero pueden representar un riesgo de negativo impacto ambiental por la producción de microplásticos</p>	<p>Las balsas permiten lograr la captura de dorados de gran tamaño y son de mínimo costo porque los pescadores las construyen con botellas plásticas, trozos de redes y espuma de alta densidad (foam) que suelen recoger del mar, pero no son biodegradables y favorecen la producción de microplásticos que afectan al medio marino, se depositan en el estómago de los peces y otros recursos marinos.</p>	<p>Medio a alto. Si bien los pescadores no han manifestado preocupación por el efecto ambiental de las balsas, e incluso puede haber reticencia a reemplazarlas porque son efectivas para la pesca y de mínimo o ningún costo pues las construyen con basura marina (ayudando además a recogerla), es conveniente concientizarlos sobre la importancia de reemplazar sus materiales, bien sea que se mantenga o mejore su diseño.</p>	<p>Asistencia técnica para diseñar un nuevo prototipo de balsas, con materiales biodegradables, fáciles de conseguir y de bajo costo. Para favorecer la aceptación de los pescadores, será necesario emprender jornadas de concientización ambiental, demostrando la conveniencia técnica y económica de su uso. De lo contrario, se corre el riesgo de que el nuevo prototipo no sea utilizado en reales faenas de pesca.</p>
<p>Debilidades en la cadena de frío en las fases de</p>	<p>Las fallas en el correcto resguardo de la cadena de frío en</p>	<p>Medio a alto. El diagnóstico de FISH4ACP revela la alta</p>	<p>Realizar una asistencia técnica para identificar los equipos de</p>

<p>captura, procesamiento, transporte y comercialización de los productos del dorado</p>	<p>una o varias fases del proceso productivo ponen en riesgo la inocuidad de los productos del dorado y por lo tanto, la salud de los consumidores. También aumenta el nivel de pérdidas de productos o, si hay falencias de vigilancia por parte de las autoridades sanitarias, facilita la venta de productos que no han tenido una adecuada refrigeración</p>	<p>frecuencia del problema porque los actores de la cadena no disponen de suficientes servicios de refrigeración, aunado a que la mayoría de los disponibles tienen energías convencionales que son de alto costo. Es importante resaltar que el país no tiene problemas de acceso a equipos y tecnologías de refrigeración, pero la capacidad económica de una importante proporción de pescadores y comercializadores si les dificulta su acceso.</p>	<p>refrigeración más eficientes y de menor costo posible que satisfagan las necesidades de frío en cada etapa del proceso productivo, así como ejecutar proyectos piloto al menor costo posible, que ayuden a solucionar los problemas más agudos de servicios de frío de uso público y que le demuestren a los beneficiarios la conveniencia de adquirirlos por su propia cuenta para uso privado.</p>
<p>Las malas prácticas de manipulación del pescado afectan la inocuidad de los productos y la salud de los consumidores</p>	<p>No sólo la falta de una adecuada refrigeración/ congelación pone en riesgo su calidad y la salud de los consumidores. Igualmente peligrosas son las malas prácticas de manipulación de los productos, como por ejemplo: las fallas en las medidas de higiene de los manipuladores, el uso de instrumentos sin previa desinfección o en mal estado y manejar los productos al sol o donde haya plagas (insectos, roedores, etc.).</p>	<p>Alto. El diagnóstico elaborado por FISH4ACP también revela la alta frecuencia de este problema, evidenciado más por la observación de los especialistas durante las visitas de campo, que por los testimonios y la concientización de los pescadores, procesadores y comercializadores.</p>	<p>Realizar jornadas de capacitación a los actores de la CV para concientizarlos sobre la importancia de corregir las fallas de manipulación de los productos, así como apoyarlos en la corrección parcial de los problemas mediante la dotación de instrumentos y materiales a beneficiarios seleccionados para alentar a la amplia mayoría a adquirirlos por su propia cuenta.</p>
<p>Ocurrencia de huracanes o tormentas tropicales</p>	<p>La temporada anual de huracanes (junio - noviembre) pone en riesgo la vida, bienes e infraestructura física. Un evento sólo puede preverse con pocos días de antelación, aunque suficiente para tomar rápidas medidas de protección.</p>	<p>Medio a alto si un huracán toca tierra. Bajo a medio si la trayectoria no se acerca al país</p>	<p>Activar el "Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres" y a través del proyecto, apoyar en lo que sea posible a los beneficiarios que hayan resultado directamente afectados.</p>

Fuente: elaboración propia

Anexo 1 – Recopilación de datos primarios

Con el fin de consolidar la información para realizar análisis y también para resguardar la privacidad de la información proveída por las personas encuestadas y entrevistadas durante el trabajo de campo realizado entre septiembre de 2021 y febrero de 2022 por el Proyecto FISH4ACP en la República Dominicana, se construyeron más de 20 archivos en Excel y Word que tabulan la información por componentes (funcional, económico, social y ambiental), los cuales se pueden consultar por separado al presente informe.

Anexo 2 – Cálculos económicos detallados

1) Volumen y valor de las exportaciones de dorado fresco hacia EEUU (2016-2021)

Año	Producto	Volumen (Kg)	Volumen (TM)	Valor (USD)	Precio por Kg	Destino
2016	Dorado fresco	7 268	7,27	61 628	8,48	Miami
2017	Dorado fresco	5 475	5,48	49 500	9,04	Miami
2018	Dorado fresco	14 454	14,45	118 125	8,17	Miami
2019	Dorado fresco	15 131	15,13	141 750	9,37	Miami
2020	Dorado fresco	7 448	7,45	75 600	10,15	Miami
2021	Dorado fresco	10 446	10,45	108 675	10,40	Miami
Promedio		10 037	10,04	USD 92 546	USD 9,27	

Fuente: NOAA (<https://www.fisheries.noaa.gov/foss/f?p=215:2:5959533515771::NO::>)

2) Volumen y valor de las importaciones de dorado congelado (2016-2021) desde Perú, Panamá, India, China, Portugal, Venezuela, Brasil, España, Vietnam y Turquía. Posición arancelaria: 0303.89.11

Año	Producto	Valor (USD)	Precio promedio/kg	Volumen estimado (kilos)	Volumen estimado (TM)
2016	Dorado congelado	486 774	2,20	221 215,66	221,22
2017	Dorado congelado	624 709	3,31	188 462,07	188,46
2018	Dorado congelado	987 511	3,29	299 937,37	299,94
2019	Dorado congelado	524 139	1,67	314 507,29	314,51
2020	Dorado congelado	845 081	2,59	326 338,75	326,34
2021	Dorado congelado	1 093 899	2,50	437 559,64	437,56
Promedio		USD 760 352	2,59	298 003,46	298,00

Fuentes: DGA (<https://www.aduanas.gob.do/estadisticas/dinamicas/>). COMTRADE (<https://comtrade.un.org/>)

Nota: el volumen de importación de dorado no está disponible en las estadísticas de la DGA, así que se estima combinando los datos de la DGA con COMTRADE. El precio por kilo de 2021 también es estimado.

3) Cálculo de la población potencialmente consumidora de dorado en la República Dominicana

Año	Población nacional (10-80 años)	Tasa crecimiento anual 1.17%	94% consumen pescado	75% consumen dorado
2016	8 009 807	0,0117	7 529 218	5 646 914
2017	8 103 521	0,0117	7 617 310	5 712 983
2018	8 198 333	0,0117	7 706 433	5 779 824
2019	8 294 253	0,0117	7 796 598	5 847 448
2020	8 391 296	0,0117	7 887 818	5 915 864

2021	8 489 474	0,0117	7 980 106	5 985 079
------	-----------	--------	-----------	-----------

Fuentes: ONE-IX Censo nacional de población y vivienda 2010. Encuestas a consumidores aplicadas por el Proyecto FISH4ACP en la República Dominicana (octubre-noviembre de 2021)

4) Cantidad de turistas-visitantes internacionales y ciudadanos dominicanos no residentes que ingresan anualmente al país (en miles de personas)

Mes	Año 2019	Año 2020	Año 2021
Enero	598	557	205
Febrero	605	565	198
Marzo	673	270	313
Abril	584	0	327
Mayo	528	0	391
Junio	587	1	463
Julio	591	135	564
Agosto	497	110	477
Septiembre	324	104	366
Octubre	372	138	443
Noviembre	462	175	519
Diciembre	624	348	728
Promedio anual	537	200	416
Incremento interanual		-63%	108%
Incremento 2019-2021			-23%

Fuente: Banco Central de la República Dominicana

5) Cálculo detallado de los ingresos, costos y utilidades por viaje de pesca y beneficiarios (dueños de botes, capitanes y pescadores tripulantes), según localidades pesqueras

Los cálculos se basan en las encuestas realizadas por FISH4ACP a pescadores artesanales en las cinco comunidades pesqueras y considerando los siguientes parámetros:

- La temporada de pesca de dorado dura en promedio siete meses al año.
- Los pescadores realizan viajes diarios. Según la abundancia del dorado, viajan entre tres y seis veces por semana, lo que arroja un promedio de 20 viajes al mes.
- Las cifras se presentan en pesos dominicanos y al final del cuadro se incluye la equivalencia en dólares americanos para facilitar su comprensión para lectores no familiarizados con la moneda nacional.

- La tripulación suele ser de dos personas, o a lo sumo de tres personas. Es usual calcular cuotas equivalentes para cada parte, pero puede suceder que el dueño del bote gane dos partes (su propia utilidad y la recuperación de los costos operacionales que se conoce como “Equipo”).

INGRESOS POR VIAJE	Palmar de Ocoa	Barahona	Pedernales	San Pedro de Macorís	Boca de Yuma	Promedio
Captura total (dorado, cojinúa, carite, colirubia, marlín, atún, macarela, mero rojo, bocayate)	\$ 6 525	\$ 6 000	\$ 12 600	\$ 19 089	\$ 10 313	\$ 10 905
COSTOS POR VIAJE						
Gasolina	1 722	1 518	6 407	4 850	Usa remos	3 624
Aceite y lubricantes	250	525	750	450	Usa remos	494
Hielo	0	70	80	0	0	30
Carnada	0	0	0	700	0	140
Aparejos	118	167	112	308	146	170
Alimentación	300	600	400	400	600	460
Mantenimiento bote y motor	50	190	200	230	200	174
Permisos y licencias	32	32	32	32	32	32
Costos totales	\$ 2 472	\$ 3 102	\$ 7 981	\$ 6 970	\$ 978	\$ 5 124
UTILIDADES TOTALES POR VIAJE						
Parte del dueño (25%)	1 013	725	1 155	3 030	2 334	1 651
Parte del Equipo o bote/motor (25%)	1 013	725	1 155	3 030	2 334	1 651
Capitán/pescador (25%)	1 013	725	1 155	3 030	2 334	1 651
Un pescador (25%)	1 013	725	1 155	3 030	2 334	1 651
Utilidades persona/mes (RD\$)	\$ 20 265	\$ 14 490	\$ 23 095	\$ 60 594	\$ 46 673	\$ 33 023
Utilidades persona/viaje (dólares americanos)	18	13	21	55	42	30
Utilidades persona/mes (dólares americanos)	USD 368	USD 263	USD 420	USD 1 102	USD 849	USD 600

Fuente: encuestas económicas hechas por FISH4ACP entre septiembre 2021 y febrero 2022 en la República Dominicana

Anexo 3 – Discusiones técnicas detalladas y datos adicionales

1) **Lista de nombres vernaculares y científicos de los recursos pesqueros cuyos productos se venden en las pescaderías que comercializan pez dorado (basado en las respuestas dadas por los actores de la cadena de valor entrevistados por el equipo de trabajo de FISH4ACP).**

Nombre común	Genero/especie	Familia/Clase
Dorado	<i>Coryphaena hippurus</i>	Coryphaenidae
Atún	<i>Thunnus albacora</i>	Scombridae
Albacora	<i>Thunnus alalunga</i>	Scombridae
Carite	<i>Scomberomorus cavalla</i>	Scombridae
Marlín	<i>Istiophorus albicans</i>	Istiophoridae
Macarela	<i>Elagatis bipinnulatus</i>	Carangidae
Bermejuelo	<i>Lutjanus synagris</i>	Lutjanidae
Chillo	<i>Lutjanus vivanus, L. campechanus</i>	Lutjanidae
Colorao	<i>Lutjanus synagris</i>	Lutjanidae
Colirrubia	<i>Ocyurus chrysurus</i>	Lutjanidae
Bocayate	<i>Haemulon spp.</i>	Pomadasyidae
Peje Puerco	<i>Balistes velutla, B. capriscus</i>	Balistidae
Salmón	<i>Salmo salar</i>	Salmonidae
Loro	<i>Scarus, Sparisoma</i>	Scaridae
Picúa	<i>Sphyraena barracuda</i>	Sphyraenidae
Biajaca de mar	<i>Lobotes surinamensis</i>	Lobotidae
Tilapia	<i>Oreochromis niloticus</i>	Cichlidae
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>	Cyprinidae
Almejas		Bivalvia
Langosta	<i>Panulirus argus, P. guttatus</i>	Palinuridae
Lambí	<i>Lobatus (Stombus) gigas</i>	Strombidae
Camarones	<i>Penaeus spp., Litopenaeus spp.</i>	Penaeidae
Calamar	<i>Loligo spp</i>	Cephalopoda
Cojinúa	<i>Caranx crysos</i>	Carangidae
Pulpo	<i>Octopus vulgaris</i>	Octopodidae
Mero	<i>Epinephelus spp</i>	Serranidae

2) Lista de proyectos de cooperación técnica internacional en pesca y acuicultura desarrollados por organismos internacionales y ONG en la República Dominicana. Período 1980 – 2021.

Período	Proyecto	Cobertura	Organismo cooperante
1980	Desarrollo pesquero en la República Dominicana	Nacional	Fisheries Development Limited/ INDOTEC
1987 – 1995	Promoción de la pesca costera artesanal del litoral sur	Región suroeste	GTZ/SEA y Agencia Alemana de Cooperación Internacional
1992	Proyecto de Desarrollo de la pesca costera en la República Dominicana. Centro de Entrenamiento e Investigación Pesquera (CEDEP)	Bahía de Samaná	Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)
1992 – 1996	Involucramiento de las comunidades pesqueras en el comanejo de los recursos pesqueros de la Bahía de Samaná	Bahía de Samaná	Fundación FORD / CEBSE
1993	Parques en Peligro: Parque Nacional del Este	Higüey – La Romana	TNC/MAMMA/PRONATURA
1993 – 1996	Inventario de biodiversidad y caracterización de las comunidades pesqueras alrededor de la Bahía y Península de Samaná	Samaná	HELVETAS/CEBSE
1993 – 1997	Integrando las comunidades al manejo del Parque Nacional Jaragua	Pedernales, Parque Nacional Jaragua	HELVETAS/ Grupo Jaragua
1995 – 1998	Conservación y manejo de la biodiversidad costera marina en la República Dominicana	Montecristi, Samaná, Pedernales	PNUD, ONAPLAN, CEBSE, Grupo Jaragua, CIBIMA
2000	Programa regional integrado de agricultura y pesca del Caribe (ICRAFP, por sus siglas en inglés)	Nacional	Caribbean Regional Fisheries Mechanism / Dirección de Recursos Pesqueros, MIMARENA
2000 – 2003	Investigaciones pesqueras y ecológicas de la langosta	Azua, Samaná	PROGRAMA ECOMAR
2005	Manejo pesquero basado en la comunidad en el Parque Nacional Jaragua	Pedernales	Universidad Laval / CFRM / Grupo Jaragua
2013	Fortaleciendo el manejo pesquero en los países ACP: ACP Fish2	Nacional	Unión Europea/ACP/CFRM
2021	Acuerdo CODOPESCA-IDECOOP para organizar y fortalecer asociaciones de pescadores. Incorporación de cooperativas de pescadores y acuicultores	Nacional	Instituto Dominicano de Desarrollo Cooperativo (IDECOOP)

3) Lista de proyectos y cartas de acuerdo ejecutados por SICA/OSPESCA, de los cuales la República Dominicana ha sido país beneficiario. Período 2007 - 2022.

Nombre oficial del Proyecto	Cooperante	Tipo	Vigencia	Estado	Área temática
Apoyo al Proceso de Ordenación Pesquera en el Istmo Centroamericano	NOAA	Proyecto	2007-2013	Finalizado	Fortalecimiento institucional
Apoyo al Proceso de Integración de la Pesca y Acuicultura Centroamericana (PRIPESCA)	Taiwán	Proyecto	2008-2012	Finalizado	Fortalecimiento institucional
Capacitación para acuicultores de pequeña y mediana escala de la Región Centroamericana (PROCAC).	México	Proyecto	2009-2010	Finalizado	Acuicultura
Carta Acuerdo FAO/OSPESCA para organizar el Taller "Garantizando la sostenibilidad en las pesquerías de Pequeña Escala"	FAO	Carta Acuerdo	2010-2010	Finalizado	Pesca
Carta Acuerdo FAO/OSPESCA para organizar el Taller "Registro de Embarcaciones Pesqueras en el marco del Combate a la Pesca INDNR"	FAO	Carta Acuerdo	2010-2010	Finalizado	Pesca
Fortalecimiento de la Ordenación y el Desarrollo Pesquero en la Región Centroamericana (FODEPESCA)	México	Proyecto	2011-2012	Finalizado	Acuicultura y pesca
Carta Acuerdo FAO/OSPESCA para fortalecer la capacidad de los países de Centroamérica en la implementación del enfoque ecosistémico a la pesca y acuicultura.	FAO	Carta Acuerdo	2012-2013	Finalizado	Pesca y acuicultura
Programa Regional de Apoyo a la Ejecución de la Política de la Pesca y la Acuicultura (PRAEPESCA)	Taiwán	Proyecto	2013-2015	Finalizado	Fortalecimiento institucional, acuicultura
Carta Acuerdo FAO/OSPESCA para la organización del Taller regional de Latinoamérica y el Caribe (LAC) sobre el estado de los recursos genéticos acuáticos para la alimentación y la agricultura	FAO	Carta Acuerdo	2014-2015	Finalizado	Acuicultura
Carta Acuerdo FAO/OSPESCA para el "diálogo sobre el impacto de las mareas rojas y medidas para el fortalecimiento de la subregión mesoamericana ante sus amenazas"	FAO	Carta Acuerdo	2015-2015	Finalizado	Pesca

Integración de la acuicultura y pesca de pequeña escala en los países del SICA	México	Proyecto	2015-2016	Finalizado	Acuicultura
Identificación de necesidades de capacidad en lo relativo a la implementación del Acuerdo de FAO sobre Medidas del Estado Rector del Puerto destinadas a prevenir, desalentar y eliminar la Pesca Ilegal, No Declarada y No Reglamentada"	PEW	Proyecto	2015-2016	Finalizado	Fortalecimiento institucional
Apoyo a la gobernanza regional para prevenir, desalentar y eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada en los países del CAFTA-DR	EOS/EQT EEUU	Proyecto	2015-2016	Finalizado	Fortalecimiento institucional
Alianzas de integración en la pesca y la acuicultura (ALINPESCA)	Taiwán	Proyecto	2015-2017	Finalizado	Fortalecimiento institucional
Fortalecimiento de las capacidades en lo relativo al Acuerdo del Estado Rector del Puerto	PEW	Proyecto	2017-2018	Finalizado	Fortalecimiento institucional
Apoyo a la gobernanza regional para prevenir, desalentar y eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada en los países del CAFTA-DR (Fase 2)	EOS/EQT EEUU	Proyecto	2017-2018	Finalizado	Fortalecimiento institucional
Carta Acuerdo FAO/OSPESCA para Registros y Pesca INDNR	FAO	Carta Acuerdo	2017-2018	Finalizado	Pesca
Subproyecto Enfoque Ecosistémico para la Pesca de la langosta del Caribe - CLME+	GEF/FMAM	Proyecto	2017-2019	Finalizado	Fortalecimiento institucional
Programa Regional de Cambio Climático. Componente de Pesca.	USAID	Proyecto	2017-2019	Finalizado	Fortalecimiento institucional
Enfoque de adaptación basado en el ecosistema para las pesquerías de langosta espinosa del Caribe	EEUU/TNC	Proyecto	2018-2019	Finalizado	Fortalecimiento institucional
Integración de la Cadena de Valor en la Pesca y la Acuicultura (INCAVPESCA)	Taiwán	Proyecto	2019-2020	En ejecución	Fortalecimiento institucional
Apoyo al fortalecimiento del modelo de gobernanza regional de la pesca en la región del SICA	Chile	Proyecto	2019-2021	En ejecución	Fortalecimiento institucional
Elaboración de la Estrategia Azul en los países del SICA	Unión Europea	Proyecto	2020-2020	Finalizado	Fortalecimiento institucional
Identificación de necesidades de capacidad en lo relativo a la implementación del Acuerdo de FAO sobre Medidas del Estado Rector del	PEW	Proyecto	2020-2021	En ejecución	Fortalecimiento institucional

Puerto destinadas a prevenir, desalentar y eliminar la Pesca Ilegal, No Declarada y No Reglamentada" Fase 3					
Apoyo en la puesta en marcha de la ERCA. Diseño y creación del Observatorio Regional de la Economía Azul, Red Regional de Universidades y socialización	Unión Europea	Proyecto	2021-2021	Finalizado	Fortalecimiento institucional
Plan de Manejo de Arrecifes con un Enfoque Pesquero para la región del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA)	AIDA	Proyecto	2021-2022	En ejecución	Fortalecimiento institucional
Un enfoque regional armonizado para el registro de pescadores artesanales. Escalando la transparencia en el manejo y ordenamiento pesquero	RARE	Proyecto	2021-2022	En ejecución	Fortalecimiento institucional

4) Información adicional sobre el pez basa, panga o pangasius (*Pangasianodon hypophthalmus*).

El pangasius es un bagre endémico del sur de Asia que se distribuye naturalmente en ríos y lagunas de la cuenca de los ríos Mekong y Chao Phraya (Tailandia), Laos, Camboya y Vietnam. Puede alcanzar 1,3 m de longitud estándar y 15,5 kg de peso. Madura a los tres años y muestra una alta fecundidad que puede superar el millón de huevos. Es una especie omnívora y su dieta incluye material vegetal, insectos, crustáceos, peces y detritus; las larvas son probablemente zooplanctófagas. Es portadora, vector y transmisora de enfermedades y parásitos a peces exóticos en cultivos y a especies nativas en su medio natural (más de 30 especies de bacterias, 40 de hongos y otros protozoos, además de más de 80 especies de endo y ectoparásitos)¹⁰².

De acuerdo con la investigación realizada en Colombia por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (2022) que hace referencia a la presencia del pangasius o basa en algunos países de América Latina y el Caribe¹⁰³, indica en el caso de la República Dominicana, que el Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF) reportó en 2009 haber logrado su reproducción en cautiverio, así que en la actualidad ya hay varios proyectos acuícolas que producen basa para el mercado nacional

¹⁰² INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT. El pez basa, panga o pangasius en Colombia (*Pangasianodon hypophthalmus*). 2022. <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/35863>

¹⁰³ op.cit.

y la exportación. La referida publicación agrega que, aunque la introducción de la especie se realizó en el marco de las facultades legales del sector agrícola para promover la acuicultura, los documentos de política pública del MIMARENA no hacen referencia al *P. hypophthalmus* como una especie exótica invasora que haya generado alertas para el país.

5) Medidas de ordenación para la pesquería del dorado vigentes en 2022 para algunos países del continente americano y la región Caribe.

País	Medidas de ordenación para la pesquería del dorado							
	Permisos / Licencias	Veda	Límite de talla mínima	Límite de viaje	Cuotas de captura	Restricciones de artes de pesca	Equipos y artes de pesca permitidas	Otras medidas
América del norte - Océano Atlántico								
EEUU. Estados de: Florida, Georgia y Carolina del Sur	Tarjeta de permiso de operado emitida por la NOAA. Es válida para las pesquerías de mahi mahi y wahoo (<i>Acanthocybium solandri</i>) en el Atlántico Sur		Mayor a 20 pulgadas fuera de la costa este de Florida, Georgia y Carolina del Sur. Sin restricciones para otras zonas del país	Sin límites para barcos con permiso federal	200 libras combinadas de wahoo y mahi mahi para barcos sin permiso federal, pero con licencia comercial para pescar en la latitud norte	No se permite el uso de palangres en áreas donde ya está prohibido para otras especies altamente migratorias	Líneas de anzuelos con cañas y carretes manuales, eléctricos e hidráulicos. Líneas de mano. Palangres. Equipo de pesca submarina	Los propietarios de embarcaciones comerciales y/o embarcaciones chárter deben tener permisos de embarcación. Si son seleccionados, deben presentar informes.
EEUU: aguas estatales del Atlántico					Cinco peces dorados por pescador recreativo, o, 30 peces por embarcación de pesca recreativa			
Mar Caribe								
Puerto Rico					10 peces por persona o 30 peces por embarcación			Los distribuidores deben tener permisos. Si son seleccionados, deben presentar informes.

					n de pesca recreativa			
Jamaica								Los buques palangreros deben cumplir con las medidas de protección de tortugas marinas.
Bahamas					18 peces por embarcación de pesca recreativa			
Barbados		Prohibido pescar en 2,2 km ² alrededor de áreas marinas protegidas durante todo el año						
Océano Pacífico y aplicable en el mar Caribe de Panamá y Nicaragua								

Panamá	Licencia de pesca con palangre (Decreto Ejecutivo 126 de 12 septiembre de 2017)	Veda de pesca del dorado con palangre: del 15 agosto al 15 octubre		Sólo podrá realizarse la pesca con palangre en embarcaciones de altura o de gran altura, en el Golfo de Chiriquí (al sur del paralelo 7°40'N) y en el Golfo de Panamá (al sur del paralelo 8°00'N). También se definen algunas áreas prohibidas de pesca.		En época de veda no se pueden usar anzuelos de tamaño inferior a 16/0, ni reinal inferior a 7 brazas (12,6 metros)	Palangre de superficie: 1 000 anzuelos circulares, sin viraje, tamaño mínimo 16/0 y operativos a profundidades mayores a 5 brazas. Palangre de fondo horizontal: 450 anzuelos circulares, sin viraje, tamaño mínimo 13/0. Palangre de fondo vertical: hasta 4 carretes manuales, una línea vertical con máximo 15 anzuelos circulares, sin viraje y tamaño mínimo 10/0. En el reinal no se pueden usar cables de acero u otro metal; sólo puede usarse un rodillo mecánico por embarcación.	Establecimiento de Programa de Observadores a Bordo para embarcaciones pesqueras de servicio interior. Equipo obligatorio para liberación de tortugas marinas, mamíferos marinos, aves marinas y picudos. Uso obligatorio de bitácora de pesca y registro de todas las capturas objetivo e incidentales.
Nicaragua							Palangre superficie y	

							Palangre vertical de deriva: anzuelos circulares del número 14 al 16 (Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Artes y Métodos de Pesca NTON 03 045-09)	
Guatemala							Palangre: línea madre de 1 000 a 2 000 anzuelos no menores a 3.81 cm. Ley General de Pesca y Acuicultura (Decreto 80-2002) y su Reglamento (Acuerdo Gubernativo 223-2005)	Plan de Acción del PROME (Proyecto de Mejoras) de Dorado en Guatemala https://cedepesca.net/proyectos/guatemala-pacific-mahi-mahi/
Ecuador		Captura de mahi mahi prohibida del 1 de julio al 7 de octubre de cada año	Talla mínima de captura de 80 cm.			Se prohíbe el uso del arte de pesca de palangre "fino" o "doradero" con anzuelos tipo J (números 3, 4, 5, 6 y 7) y con anzuelos circulares C14 y C15		Queda regulada la pesca en la flota artesanal e industrial.

Perú		Veda del 1 de mayo al 31 de septiembre	70 cm de longitud horquilla				Implementación obligatoria de bitácoras de pesca desde el 2013. Resolución viceministerial 81-2016 que aprueba el Plan de Acción Nacional para la conservación y manejo del <i>C. hippurus</i> .
------	--	--	-----------------------------	--	--	--	--

Fuente: Normas nacionales de ordenación emitidas por las autoridades pesqueras de cada país.

6) Resumen cronológico de las principales medidas y acciones emprendidas por el Gobierno Nacional y otros sectores como respuesta a la pandemia de la COVID-19

Fecha	Medida o acción
12/3/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Armonización de medidas conjuntas anti-COVID (SICA). • Mecanismo de compras conjuntas de medicamentos insumos y equipos (SICA). • Comisión de Alto Nivel Respuesta COVID-19: Ministerio de la Presidencia, Ministerio de Salud, Ministerio de Turismo, Ministerio de Defensa, Superintendencia de Salud y Riesgos Laborales, Policía Nacional, Servicio Nacional de Salud, Promese Cal, Seguro Nacional de Salud, Dirección de Autoridad Portuaria, Dirección General de Migración y Pro Consumidor.
13/3/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 87-20, que declara prioritarias las compras necesarias para la preparación y prevención ante el potencial ingreso al país de personas afectadas por el coronavirus.
13/3/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Equipamiento en puertos, aeropuertos y puntos fronterizos. • Dos líneas telefónicas habilitadas: una para notificar casos ante la Dirección de Epidemiología y otra en el Centro de Operaciones de Emergencias (COE) para informar a la ciudadanía y responder preguntas sobre el virus. • Habilitación de salas de aislamiento en hospitales. • Programa de capacitación a médicos y colaboradores de salud. • Aplicación del protocolo de la OPS de notificación a la Cancillería y embajadas sobre casos positivos. • Seguimiento domiciliario a 119 pacientes viajeros y 18 en hospitales. • Toma de muestras.
14/3/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Suspensión de viajes aéreos desde y hacia Europa, China, Corea e Irán.
16/3/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Suspensión de llegada de cruceros en todos los puertos y costas del país. • Aislamiento domiciliario por 15 días para personas procedentes del exterior. • Suspensión de viajes al exterior de funcionarios del Poder Ejecutivo.

	<ul style="list-style-type: none"> • Médicos de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional asumen control de protocolo de salud en puertos de acceso al país. • Se habilitan salas de aislamiento en el Hospital Ramón de Lara de la Fuerza Aérea.
16/3/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Se permite el ingreso de vuelos ferry para la salida de ciudadanos extranjeros, así como la llegada de aviones, buques de carga y de combustibles exclusivamente para garantizar los suministros a la población nacional.
17/3/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Se suspende la docencia presencial e inicia la implementación de la docencia virtual. • Se suspende la realización de eventos y concentraciones de toda índole, incluyendo espectáculos públicos; eventos culturales, artísticos y deportivos; actividades en bares y discotecas, actos proselitistas, eventos gubernamentales y cualquier actividad económica no esencial. • Se cierran las instalaciones gubernamentales. • Se implementa la asistencia alternada al 50% por semana para los empleados públicos, exceptuando titulares y funcionarios indispensables, salvo personas que se detecten con síntomas de COVID-19.
18/3/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Se insta a establecimientos cerrados a pagar vacaciones remuneradas a empleados que califiquen y a pagar una semana de adelanto de sueldo.
19/3/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Se cierran todas las fronteras terrestres y marítimas del país, así como los viajes aéreos.
21/3/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Se prohíbe la circulación de autobuses interurbanos, metro, teleférico y del sistema OMSA.
27/3/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Se establece el toque de queda entre 5:00 PM y 6:00 AM.
29/3/2021	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución 7-2021, sobre no requerimiento de pruebas covid-19 para la reinserción laboral.
25-30/3/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Se otorga permiso de operación a los comercios dedicados a actividades básicas como: supermercados, colmados, estaciones de expendio de combustibles, farmacias, establecimientos comerciales de expendio de alimentos crudos o cocidos, incluyendo los principales mercados agropecuarios.
3/4/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Se activan los Comités Provinciales de Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres, conformados por los gobernadores, la Defensa Civil, el presidente de la Cruz Roja local, alcaldes y responsables de las principales instituciones públicas con presencia en el territorio, para asegurar la implementación de todas las medidas anunciadas por las autoridades para frenar el avance el virus.
16/4/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Se incrementa la seguridad fronteriza y se instalan Unidades Médicas Permanentes de Control Sanitario en los puestos fronterizos para detectar posibles casos de COVID-19. • Se aumenta el patrullaje terrestre y la vigilancia aérea con aeronaves tripuladas y drones. • Se hacen obligatorios, el uso de mascarillas en lugares públicos y el distanciamiento social.
24/4/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Se establece horario de atención en bancos de 8:00 AM a 2:30 PM.
27/4/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Se conforma el “Consejo Internacional de Asesores del Comité de Emergencia y Gestión Sanitaria para el combate del COVID-19”.

28/4/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Se habilita la línea 829 520 6580 de apoyo psicológico y tratamiento para la población con problemas de adicción al alcohol o las drogas.
30/4/2020	<ul style="list-style-type: none"> • El Banco Agrícola dispone renegociar y reestructurar los préstamos de hasta 12 años para todos los clientes afectados, fijando nuevos plazos según sus capacidades y garantías. • El Banco Agrícola ajusta sus tasas de interés hasta un máximo del 8% anual para beneficio de los sectores productivos.
17/5/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Reinicia operaciones el transporte público, con el 30% de capacidad de pasajeros, entre 6:00 AM y 6:00 PM. • Entre otras, se reinicia la actividad agropecuaria a partir de las 7:00 AM.
17/5/2020	<ul style="list-style-type: none"> • El Banco Central, la Superintendencia de Bancos y la Asociación de Bancos Comerciales de la República Dominicana, constituyen un Fondo de Garantías y Financiamiento para beneficiar a las MIPYME. El Fondo tuvo una cartera de hasta RD\$ 125 100 millones de pesos que benefició cerca de 210 000 micro y pequeñas empresas.
Abril, mayo, junio 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Plan Quédate en Casa: tres raciones diarias de comida para 45 000 familias, 1,3 millones de raciones de alimentos para estudiantes y RD\$ 2 000 mensuales para familias vulnerables. • Programa Comer es Primero: brindó subsidios de RD \$ 6 500 a unas 811 familias durante la pandemia. • Programa de Asistencia al Trabajador Independiente Pa Ti: RD\$ 5 000 durante los meses de junio y julio.
20/7/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Se declara toque de queda en casi todo el país por 20 días.
12/11/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución No. 23-20 del Ministerio de Trabajo, que regula el teletrabajo como modalidad especial de trabajo.

<p>Marzo a diciembre de 2020 y año 2021</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución 17-21, que instruye a los empleadores sobre la implementación de medidas y facilidades para otorgar permisos a los trabajadores que acudan a la jornada especial de vacunación comunitaria dispuesta con el Decreto 349-21. • Aplicación móvil COVID-RD destinada a romper la cadena de transmisión del COVID: https://coronavirusrd.gob.do/app-covid-rd/ • Personal de salud, miembros de las Fuerzas Armadas y Policía Nacional reciben incentivos de RD\$ 5 000 por su labor ante la COVID-19. • Los bancos otorgan beneficios de ampliación de plazos entre 60 y 90 días para pagar créditos hipotecarios, de consumo, de vehículos, PYME y de productores agropecuarios, sin afectar el historial crediticio del cliente. • La Superintendencia de Electricidad prohíbe a todas las empresas distribuidoras de energía, públicas y privadas, cortar el servicio de energía por falta de pago durante el estado de emergencia nacional. • La Resolución PRE-002-2020 del Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (INDOTEL) prohíbe a las empresas telefónicas, durante el estado de emergencia, suspender a los usuarios el servicio telefónico ni generar cargos por mora. • El Ministerio de Educación habilitó el portal “EDUCACIÓN EN LÍNEA” para estudiantes de inicial, básica e intermedia y la plataforma digital para docentes “EDUPLAN”, la herramienta “INTELIGENCIA QUISQUEYA” que prepara a los estudiantes para las pruebas nacionales, la “ESCUELA RADIOFÓNICA SANTA MARÍA” de estudios básicos y medios, e “INFORMÁTICA PREPARA” que incluye videos educativos sobre informática básica. • Exenciones temporales de pago de anticipo del Impuesto sobre la Renta y de la tasa de Acuerdo de Precios por Anticipado (APA). • Cobertura médica gratuita a través del Sistema Nacional de Salud y sin copagos.
---	--

Fuentes: SICA, OSPESCA, Coronavirus República Dominicana y Armada Nacional.

7) Programas especiales implantados por el Gobierno Nacional durante la pandemia de la COVID-19.

- Fondo de Asistencia Solidaria para Empleados (FASE). Este programa se creó para apoyar a los trabajadores de empresas que cotizan en la Tesorería de la Seguridad Social (TSS) y que han debido cerrar sus operaciones acatando las medidas de distanciamiento social implantadas durante el período de emergencia. La ayuda contempla una transferencia de RD\$ 5 000 mensuales a trabajadores con salarios inferiores a ese monto, financiado con recursos del Gobierno Nacional, mientras que quienes devengan más de RD\$ 5 000 mensuales reciben el aporte mensual financiado en un 70% con fondos del Gobierno (o máximo hasta RD\$ 8 500/mes) y 30% por parte del empleador.
- Programa de Alimentación Escolar. Desde marzo de 2020, el Instituto Nacional de Bienestar Estudiantil (INABIE) garantizó la alimentación de los alumnos de escuelas públicas con sus recursos.
- La Comisión de Asuntos Sociales repartió un millón de raciones de alimentos crudos cada semana desde marzo de 2020. Por su parte, Comedores Económicos repartió 509 mil raciones de alimentos preparados a familias en condiciones de vulnerabilidad.
- La Comandancia de Puertos de la Armada Dominicana puso en marcha un Protocolo de Acción ante el COVID-19, que efectúa análisis previo al arribo de buques para identificar casos de COVID-19 y en tal caso, tomar las medidas predefinidas. Para proceder al embarque y desembarque en puertos nacionales, las agencias marítimas deben informar a la Comandancia si habrá cambio de tripulación, al menos con 12 horas de anticipación; también deben proporcionar el listado de tripulantes que embarcan o desembarcan, indicando su itinerario de viaje de los últimos 14 días y un reporte de su estado de salud, tomando como base los síntomas de sospecha de COVID-19 reportados por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

8) Base legal y organismos de respuesta ante emergencias de la República Dominicana

- Ley 147-02 sobre gestión de riesgos, cuyo fundamento es la protección de las personas, sus bienes y estructuras productivas, así como el ambiente, frente a posibles desastres y eventos peligrosos; la prevención a través de acciones anticipadas de reducción de la vulnerabilidad y la coordinación con las instancias sectoriales, entre otros.
- Defensa Civil: su principal objetivo es asegurar que los operativos que se ejecuten en el país sean adecuados y proporcionales a los perjuicios que se originen por los desastres naturales o causados por inundaciones, terremotos, tormentas, huracanes, fuego o distribución deficiente de suministro de materiales y sobre todo, para preservar la vida y la propiedad. La Defensa Civil dirige las acciones de coordinación, preparación y ejecución de operaciones de emergencia.
- Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres (SN-PMR): creado mediante la Ley 147-02, aglutina el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los objetivos de gestión de riesgos. Está integrado por entidades públicas y privadas, organizaciones comunitarias y ONG, incluidos los medios de comunicación y la destinación de recursos económicos para la gestión de riesgos.
- Consejo Nacional de Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres: también creado mediante la Ley 147-02, es la instancia rectora y encargada de orientar, dirigir, planificar y coordinar el SN-PMR. Al Consejo lo rige el Presidente de la República y está integrado por 25 instancias gubernamentales y tres representantes de la sociedad civil.
- Comisión Nacional de Emergencias: creada mediante el Decreto 2784 del 6 de octubre del 1981 y ratificada por la Ley 147-02, es una dependencia del Consejo Nacional de Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres, coordinada y presidida por el director ejecutivo de la Defensa Civil. La Comisión está conformada por 34 instituciones mediante las cuales promueve, coordina y ejecuta todas sus actividades. Traza las políticas a seguir en caso de catástrofe; establece planes coordinados para la prevención y evaluación de daños, así como para emprender acciones de rehabilitación, y diseña sistemas y procedimientos para garantizar la movilización rápida y efectiva de recursos disponibles, entre otras funciones. Es también la portavoz frente a la comunidad nacional e internacional cuando ocurre un desastre.
- Fondo Nacional de Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres: su objetivo es captar y administrar recursos del presupuesto nacional, contribuciones y aportes financieros efectuados a cualquier título por gobiernos e instituciones públicas y privadas del orden nacional e internacional, destinados a financiar medidas de reducción de riesgos, para prestar asistencia a la población y tomar medidas de rehabilitación cuando ocurren desastres.

- Centro de Operaciones de Emergencia (COE): planifica y dirige todas las acciones de coordinación y operación conjunta entre las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres, a partir de la declaratoria de alerta o de la ocurrencia súbita de un evento adverso que supere las capacidades regionales, provinciales y municipales. De esta forma se busca lograr una respuesta efectiva que minimice los efectos negativos derivados tales eventos.

Anexo 4 – Equipo de trabajo

La ejecución del Proyecto FISH4ACP en la República Dominicana ha estado a cargo de un equipo de trabajo compuesto por profesionales de la FAO y de su socio local – la Universidad ISA de la República Dominicana. Los expertos de FAO han liderado la implementación y adaptación de la metodología FISH4ACP, la coordinación del trabajo de campo y la ejecución integral del estudio. Por su parte, la Universidad ISA se hizo cargo de la ejecución del trabajo de campo y ha participado en la tabulación e interpretación de los respectivos resultados. Más allá de la denominación exacta de los cargos de cada persona, la composición de este equipo de trabajo, de acuerdo con los roles que desempeñan en el proyecto, es la siguiente:

Nombre	Función dentro del equipo de trabajo FISH4ACP
FAO	
Jeannette Mateo	Experta nacional y responsable del proyecto en la República Dominicana
Claudia Stella Beltrán Turriago	Líder del equipo FAO y experta en economía
Pierre-Philippe Blanc	Experto ambiental
Alba Del Rio Poza	Experta en cadenas de valor de pesca de FAO y Punto Focal en la sede de FAO del proyecto FISH4ACP en la República Dominicana
Lorenzo Mazzeo	Especialista de operaciones Programa FISH4ACP
Gilles van de Walle	Director técnico del Programa FISH4ACP
David Neven	Experto senior en cadenas de valor de FAO
Socio local del proyecto – Universidad ISA	
Josefina Rosario	Líder del equipo ISA
Anabel Then Luna	Especialista de área temática - Funcional
Nelson Durán	Especialista de área temática - Economía
Yarina Popa Hernández	Especialista de área temática - Social
Esthefany Rodríguez	Especialista de área temática – Ambiente
Denise Camila Contreras	Recolectora de información en trabajo de campo
Katherine González	Recolectora de información en trabajo de campo
Luis Abreu	Recolector de información en trabajo de campo

Fuentes bibliográficas

ALCALDÍA DE BOCA CHICA. Plan estratégico de desarrollo municipal 2020-2024. Disponible en: [https://www.sismap.gob.do/Municipal/uploads/evidencias/637553869303242525-5\)--PMD-Boca-Chica--2020-2024-PDF.pdf](https://www.sismap.gob.do/Municipal/uploads/evidencias/637553869303242525-5)--PMD-Boca-Chica--2020-2024-PDF.pdf)

BANCO AGRÍCOLA DE LA REPÚBLICA DOMINICANA. Información institucional del banco y de los servicios financieros que presta. Disponible en: <https://www.bagricola.gob.do/index.php>

BANCO CENTRAL REPÚBLICA DOMINICANA. Informe del flujo turístico 2021. Disponible en: <https://bancentral.gov.do/Publicaciones/Consulta?CategoryId=88>

BANCO CENTRAL REPÚBLICA DOMINICANA. Estadísticas de exportación de la República Dominicana, período 2010-2021. Disponible en: <https://www.bancentral.gov.do/a/d/2532-sector-externo>

Castriota, Luca y Pipitone, Carlo y Campagnuolo, Silvana y Romanelli, Michele y Potoschi, Antonio y Andaloro, Franco. Diet of *Coryphaena hippurus* (Coryphaenidae) associated with FADs in the Ionian and Southern Tyrrhenian Seas. *Cybiurn: international journal of ichthyology*. 2007. Disponible en: <https://sfi-cybiurn.fr/en/node/1014>

CEPAL. Transición energética de la República Dominicana. 2020. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/46482>

CIAT. Segunda reunión técnica sobre el dorado. Lima, Perú. 2015. Disponible en: https://www.iattc.org/Meetings/Meetings2015/DOR-02/pdfs/Docs/_Spanish/DOR-02-RPT_2a-Reunion-Tecnica-sobre-el-dorado.pdf

COMISION EUROPEA. Condiciones de importación de la UE para mariscos y otros productos pesqueros. Disponible en: https://ec.europa.eu/food/document/download/f7fc8451-d436-4595-b178-cf8ecb2a987c_en

CONGRESO NACIONAL. Ley 307-04 que crea el Consejo Dominicano de Pesca y Acuicultura (CODOPESCA). Santo Domingo, República Dominicana. 2004. Disponible en: <https://otca.gob.do/wp-content/uploads/2022/02/15.-Ley-No.-307-2004-que-crea-CODOPESCA.pdf>

CONSERVATION INTERNATIONAL. Investing in Sustainable Fisheries in the Dominican Republic. 2018. Disponible en: <https://iwlearn.net/resolveuid/4fb2b3ae-843c-4406-932a-b36524e8b4c0>

COOPERATIVAS DE LAS AMERICAS. Principios y valores cooperativos. Disponible en: <https://www.aciamericas.coop/Principios-y-Valores-Cooperativos-4456>

Costa E, Ferraz J, Saint Pastous L. 2021. Ingestion of macroplastics by common dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) in the Atlantic Ocean. Marzo de 2021. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/ocr/a/VGS9bhb479SLzcdCHPGPyxq/?lang=en>

DIARIO LIBRE. Una nueva amenaza al pez loro. Junio 1 de 2021. Disponible en: <https://www.diariolibre.com/especiales/planeta/una-nueva-amenaza-al-pez-loro-OD26613580>

FAO. Comisión de Pesca para el Atlántico Centro-Occidental (COPACO). Disponible en: <https://www.fao.org/fishery/es/organization/rfb/weca/c>

FAO. Perfil de la pesca y la acuicultura por países. República Dominicana. Junio de 2019. Disponible en: <https://www.fao.org/fishery/en/facp/dom?lang=es>

FAO-FISHSTATJ. Software de series estadísticas en pesca y acuicultura. Disponible en: <https://www.fao.org/fishery/en/topic/166235>

FAO. Código de Conducta de Pesca Responsable. Roma, 1995. Disponible en: <https://www.fao.org/publications/card/es/c/5f4ed490-ee50-5ecb-a7f7-02dbbe4510d8/>

FAO – OSPESCA. Indicadores macroeconómicos del sector pesquero y acuícola, período 2000-2007. Octubre de 2009. Disponible en: https://www.sica.int/documentos/indicadores-macroeconomicos-del-sector-pesquero-y-acuicola-del-istmo-centroamericano-periodo-2000-2007_1_45840.html

FAO – OSPESCA. La pesca ilegal, no declarada y no reglamentada en la República Dominicana. Consultor: Ricardo Colón. 2018. Disponible en: <https://www.sica.int/download/?115946>

FEDA. Información institucional del Fondo y servicios que presta. Disponible en: <https://www.feda.gob.do/index.php>

FISH4ACP. “Desarrollar cadenas de valor sostenibles para productos acuáticos – Orientación práctica para análisis, estrategia y diseño”. Enero de 2021. Versión en inglés disponible en:

http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/FISH4ACP/documents/FISH4ACP_VCAD_MethodologicalBrief.pdf

FISHBASE. Descripción biológica del pez dorado, mahi mahi, o dolphinfish (*Coryphaena hippurus*). Disponible en:

<https://www.fishbase.in/Summary/SpeciesSummary.php?ID=6&AT=DORADO>

FLORIDA MUSEUM. Discover fishes: *Coryphaena hippurus*, species profiles. University of Florida. 2017. Disponible en: <https://www.floridamuseum.ufl.edu/discover-fish/species-profiles/coryphaena-hippurus/>

García M, Durán N. Estudio de los hábitos de consumo y la cadena de comercialización de pescados y mariscos en quince provincias de la República Dominicana, 2007. Disponible en: https://www.aecid.org.do/images/Publicaciones_y_Documentos/Desarrollo_Agropecuario/4.Estudio_habitos_consumo.pdf

Gentner B, Arocha F, Anderson C, Flett K, Obregon P, Van Anrooy R. (2018). Fishery performance indicator studies for the commercial and recreational pelagic fleets of the Dominican Republic and Grenada. FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1162. FAO, Roma. Disponible en: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/I8833EN/>

Goicochea, C., Mostacero, J., y Moquillaza, P. Edad y crecimiento de *Coryphaena hippurus* (Linnaeus) en la zona norte del mar peruano. IMARPE. 2012. Disponible en: <https://repositorio.imarpe.gob.pe/bitstream/20.500.12958/2201/3/Informe%2039%281-2%295.pdf>

Gómez de Travesedo N, Sáenz P. Análisis de riesgos de desastres y vulnerabilidades en la República Dominicana. VI Plan de Acción DIPECHO para el Caribe – Oficina de Ayuda Humanitaria de la Comunidad Europea. 2009. Disponible en:

<http://ayuntamientosde.gob.do/transparencia/wp-content/uploads/2019/02/An%C3%A1lisis-de-riesgos-de-dsastres-y-vulnerabilidades-en-Rep.-Dom..pdf>

HAWAII NEWS NOW. Researchers find microplastics in the stomachs of baby mahimahi, other species off Hawaii. Noviembre 2019. Disponible en:

<https://www.hawaiinewsnow.com/2019/11/12/study-finds-higher-levels-baby-fish-eating->

[plastic-articles/#:~:text=Microplastics%20were%20found%20in%20swordfish,Copyright%202019%20Hawaii%20News%20Now](#)

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT. El pez basa, panga o pangasius en Colombia (*Pangasianodon hypophthalmus*). Bogotá, D.C. 2022. Disponible en: <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/35863>

Martinez R, Ortega S, Vaca J. Incidental catch of dolphinfish (*Coryphaena* spp.) reported by the Mexican tuna purse seiners in the eastern Pacific Ocean. *Fisheries Research*. 96. 296-302. 2009. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/223029901_Incidental_catch_of_dolphinfish_Coryphaena_spp_reported_by_the_Mexican_tuna_purse_seiners_in_the_eastern_Pacific_Ocean

MAKRO. Blog – Las propiedades del perico: revisemos la composición nutricional de este pescado blanco. Lima, 2021. Disponible en: <https://blog.makro.com.pe/las-propiedades-del-perico#:~:text=Un%20bocado%20de%20su%20carne,con%20mayor%20concentraci%C3%B3n%20de%20prote%C3%ADnas>.

Manooch Ch, Mason D, Nelson R. Food and gastrointestinal parasites of dolphin *Coryphaena hippurus* collected along the Southeastern and Gulf Coasts of the United States. *NIPPON SUISAN GAKKAISHI*. 1984. Disponible en: https://www.jstage.jst.go.jp/article/suisan1932/50/9/50_9_1511/_article

McBride R, Snodgrass D, Adams D, Rider S, Colvocoresses J. An indeterminate model to estimate egg production of highly iteroparous and fecund fish, dolphinfish (*Coryphaena hippurus*). *Bulletin of Marine Science*, 88: 283–303. 2012. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/259482773_An_indeterminate_model_to_estimate_egg_production_of_the_highly_iteroparous_and_fecund_fish_dolphinfish_Coryphaena_hippurus

MIMARENA, FMAM/PNUD. Plan nacional de adaptación para el cambio climático en la República Dominicana 2015-2030. Santo Domingo, 2016. Disponible en: [https://cambioclimatico.gob.do/phocadownload/Documentos/cop25/Plan%20Nacional%20de%20Adaptaci%C3%B3n%20para%20el%20Cambio%20Clim%C3%A1tico%20en%20la%20Rep%C3%BAblica%20Dominicana%202015%20-%202030%20\(PNACC%20-%20RD\).pdf](https://cambioclimatico.gob.do/phocadownload/Documentos/cop25/Plan%20Nacional%20de%20Adaptaci%C3%B3n%20para%20el%20Cambio%20Clim%C3%A1tico%20en%20la%20Rep%C3%BAblica%20Dominicana%202015%20-%202030%20(PNACC%20-%20RD).pdf)

MINISTERIO DE AGRICULTURA. Ciclones que han impactado la República Dominicana entre 1851 y 2021. Disponible en: <https://agricultura.gob.do/wp->

[content/uploads/2021/09/CICLONES-en-Republica-Dominicana-1851-a-2021-hasta-agosto.pdf](#)

MINISTERIO DE ECONOMÍA, PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO. Contexto actual del agua en la República Dominicana. Santo Domingo, marzo de 2018. Disponible en:

<https://mepyd.gob.do/publicaciones/contexto-actual-del-agua-en-la-republica-dominicana>

MINISTERIO DE ECONOMÍA, PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO. Estrategia nacional de desarrollo de la República Dominicana 2030. Disponible en:

<https://mepyd.gob.do/estrategia-nacional-de-desarrollo-2030/>

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DOMINICANA. CoronavirusRD.

Disponible en: <https://coronavirusrd.gob.do/>

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN DEL PERÚ – PROGRAMA NACIONAL DE INNOVACIÓN EN PESCA Y ACUICULTURA. Cadena de valor del perico – estudio prospectivo. Lima, 2021.

Disponible en:

<https://repositorio.pnipa.gob.pe/handle/20.500.12864/320>

MI PAIS LA REPÚBLICA DOMINICANA. Islas adyacentes. Disponible

en:<https://mipais.jmarcano.com/geografia/geografia-nacional/islas/>

NACIONES UNIDAS. La ONU lucha por mantener los océanos limpios de plásticos. 2017.

Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2017/05/1378771>

NOAA. Estadísticas de comercio exterior de productos pesqueros en los Estados Unidos de América. Disponible en:

<https://www.fisheries.noaa.gov/foss/f?p=215:200:1741403293618:Mail:NO::>

Nunes J, Freitas R, Reis-Filho J, Loiola M, Sampaio C. 2015. Feeding behaviour of the common dolphinfish *Coryphaena hippurus*: older fish use more complex foraging strategies. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*. 2015.

Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-the-marine-biological-association-of-the-united-kingdom/article/abs/feeding-behaviour-of-the-common-dolphinfish-coryphaena-hippurus-older-fish-use-more-complex-foraging-strategies/9CCC2E5692468CDFE5F34E6E5C447C67>

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS. Patente de anzuelo biodegradable para tiburones y peces grandes – ES1176709U. Febrero 2 de 2017. Disponible en: <https://patentimages.storage.googleapis.com/a1/51/61/c1b4bfa1cb1989/ES1176709U.pdf>

OIRSA. Información institucional. Disponible en: www.oirsa.org

OIT. Según la OIT, la pesca es una de las profesiones más peligrosas. 1999. Disponible en: https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_071404/lang-es/index.htm

OIT. Trabajo decente. Disponible en: <https://www.ilo.org/global/topics/decent-work/lang-es/index.htm>

ONE. IX Censo nacional de población y vivienda 2010 – Base de datos. 2020. Disponible en: <http://redatam.one.gob.do/bindom/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV2010&MAIN=WebServerMain.inl>

ONE/CODOPESCA/BID. Primer censo nacional pesquero 2019. Santo Domingo, agosto de 2020. Disponible en: <https://web.one.gob.do/publicaciones/2020/i-censo-nacional-pesquero-2019/>

OPS. Manual de capacitación para manipuladores de alimentos. 2014. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/manual-manipuladores-alimentos-2014.pdf>

OSPESCA. Encuesta estructural de la pesca artesanal y la acuicultura en Centroamérica 2009-2011. Julio de 2012. Disponible en: http://www.sica.int/busqueda/busqueda_archivo.aspx?Archivo=renc_75461_2_12032013.pdf

OSPESCA. Política de integración de pesca y acuicultura 2015-2025. Julio de 2015. Disponible en: <https://www.sica.int/ospesca/politica>

OSPESCA. Acciones en el sector pesquero y acuícola ante la enfermedad COVID-19. San Salvador, Abril de 2020. Disponible en: <https://www.sica.int/busqueda/Noticias.aspx?IDItem=121665&IDCat=3&IdEnt=47&Idm=1&IdmStyle=1>

OSPESCA. Informe ejecutivo de gestión 2017-2021. San Salvador. Septiembre de 2021. <https://www.sica.int/download/?128439>

OSPESCA – PLATAFORMA CLIMAPESCA. *Coryphaena hippurus*. Disponible en:

<https://climapesca.org/2018/09/coryphaena-hippurus/>

Oxenford H, Hunte W. Age and growth of dolphin, *Coryphaena hippurus*, as determined by growth rings in otoliths. Fishery Bulletin 81(4):906-909. 1983. Disponible en:

<https://spo.nmfs.noaa.gov/sites/default/files/pdf-content/fish-bull/oxenford.pdf>

Oxenford H, Hunte W. A preliminary investigation of the stock structure of the dolphin, *Coryphaena hippurus*, in the Western Central Atlantic. Fishery Bulletin 84(4):451-459. 1986.

Disponible en:

<https://spo.nmfs.noaa.gov/sites/default/files/pdf-content/fish-bull/oxenford%20%281%29.pdf>

Palko B, Beardsley G, Richards W. Synopsis of the biological data on dolphin-fishes, *Coryphaena hippurus* Linnaeus and *Coryphaena equiselis* Linnaeus. NOAA Technical Report NMFS Circular 433. FAO Fisheries Synopsis 130. 1982. Disponible en:

<https://www.fao.org/3/ap934e/ap934e.pdf>

PNUD. Nuestros océanos, nuestro futuro: Compromisos de la República Dominicana para la conservación de los océanos, mares y vida submarina. Diciembre de 2018. Disponible en:

<https://www.undp.org/es/latin-america/publications/nuestros-oc%C3%A9anos-nuestro-futuro-compromisos-de-la-rep%C3%BAblica-dominicana-para-la-conservaci%C3%B3n-de-los-oc%C3%A9anos-mares-y-vida>

PNUMA. El Gran Caribe. Disponible en: [https://www.unenvironment.org/explore-](https://www.unenvironment.org/explore-topics/oceans-seas/what-we-do/working-regional-seas/regional-seas-programmes/wider#:~:text=The%20Wider%20Caribbean%20Region%20(WCR,28%20island%20and%20continental%20countries.)

[topics/oceans-seas/what-we-do/working-regional-seas/regional-seas-programmes/wider#:~:text=The%20Wider%20Caribbean%20Region%20\(WCR,28%20island%20and%20continental%20countries.](https://www.unenvironment.org/explore-topics/oceans-seas/what-we-do/working-regional-seas/regional-seas-programmes/wider#:~:text=The%20Wider%20Caribbean%20Region%20(WCR,28%20island%20and%20continental%20countries.)

PNUMA. Campaña Mares Limpios. Disponible en: <https://www.cleanseas.org/es>

PORTAL CIUDADANO DEL GOBIERNO DE REPÚBLICA DOMINICANA. Geografía y clima dominicanos. Disponible en: <https://dominicana.gob.do/index.php/pais/2014-12-16-20-31-30>

Pottier I, Vernoux JP. Evaluation of Antilles fish ciguatoxicity by mouse and chick bioassays. Bulletin de la Societe de Pathologie Exotique. Marzo de 2003. Disponible en:

[https://www.semanticscholar.org/paper/\[Evaluation-of-Antilles-fish-ciguatoxicity-by-mouse-Pottier-Vernoux/a733e43b5597e69a679f26269cb4c1611b65d122](https://www.semanticscholar.org/paper/[Evaluation-of-Antilles-fish-ciguatoxicity-by-mouse-Pottier-Vernoux/a733e43b5597e69a679f26269cb4c1611b65d122)

PREZI. Grupos étnicos de República Dominicana. <https://prezi.com/u24y3m7ivyta/grupos-etnicos-de-republica-dominicana/>

PRODOMINICANA. Guía de Exportación 2021 del Centro de Exportación e Inversión de la República Dominicana. Santo Domingo. Febrero 2021. Disponible en: https://prodominicana.gob.do/RepositorioDocumentos?Folder=Documentos_de_inter%C3%A9s

Proyecto ACPFISHII – ACP, UNIÓN EUROPEA. Estrategia nacional para el sector pesquero. Disponible en: <https://chm.cbd.int/api/v2013/documents/733363F5-7F2E-447A-EC89-CE7C65B0C5F2/attachments/Estrategia%20Nacional%20de%20Pesca-CODOPESCA.docx>
PROYECTO DE INTEGRACIÓN Y DESARROLLO DE MESOAMERICA. República Dominicana COVID-19. Disponible en: <http://proyectomesoamerica.org/index.php/republica-dominicana-covid-19>

REVISTA EMPRESARIAL & LABORAL. Solidaridad principio básico del sector Cooperativo. Disponible en: <https://revistaempresarial.com/finanzas/solidaridad-principio-basico-del-sector-cooperativa/>

REPUBLICA DOMINICANA LIVE. Temporada ciclónica 2022. Disponible en: <https://republicadominicanalive.com/temporada-ciclonica/>

Schlenker, L.S, R. Failletaz, J. D. Stieglitz, C. Lam, R. H. Hoenig, G. K. Cox, R. M. Heuer, C. Pasparakis, D. Benetti, C. B. Paris and M. Grosell. Remote Predictions on Mahi Mahi. Front. Mar. Sci. Marzo de 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fmars.2021.626082>

SICA. Protocolo de Tegucigalpa a la Carta de la Organización de Estados Centroamericanos (ODECA). Tegucigalpa, 13 de diciembre de 1991. Disponible en: <http://www.sice.oas.org/trade/sica/sg121391.asp>

SICA-AEA “Conservación de productos pesqueros marinos en comunidades pesqueras de Panamá y El Salvador”. Agosto de 2014. Disponible en: https://www.sica.int/documentos/re-8-07-conservacion-de-los-productos-pesquero-marinos-en-comunidades-pesqueras-en-panama-y-en-el-salvador_1_90126.html

SUPERMERCADO SIRENA. Precios al consumidor de pescados y mariscos. Consulta del 21 de abril de 2022. Disponible en: <https://sirena.do/products/category/pescados-y-mariscos?page=1&limit=15&sort=1>

Tyler, C. Sumpter J. Oocyte growth and development in teleosts. Rev. Fish. Biol. and Fish. 1996. <https://www.semanticscholar.org/paper/Oocyte-growth-and-development-in-teleosts-Tyler-Sumpter/17fbf8377644cbe50d2eef49914f6f5662ef44d5>

UICN. Redlist 2017-2020 report. 2020. Disponible en: https://nc.iucnredlist.org/redlist/resources/files/1630480997-IUCN_RED_LIST_QUADRENNIAL_REPORT_2017-2020.pdf

UN-COMTRADE. Base de datos COMTRADE de la ONU. Disponible en: <https://comtrade.un.org/>

Vasquez C. Prevalencia e intensidad parasitaria en *Coryphaena hippurus* y *Mugil cephalus* (Teleostei) desembarcados en los puertos Salaverry y Paita (Perú). IMARPE. Perú. 2019. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/336221102_Prevalencia_e_intensidad_parasitaria_en_Coryphaena_hippurus_y_mugil_cephalus_Teleostei_desembarcados_en_los_puertos_Salaverry_y_Paita_Peru_Parasitic_prevalence_and_intensity_in_Coryphaena_hippurus_and

Wang M., Hu C., Barnes B., Mitchum G., Lapointe B., Montoya J. The great Atlantic Sargassum belt, Science, 2019. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31273122/>
WEATHER ATLAS. Previsión meteorológica y clima mensual – Barahona, República Dominicana. Disponible en: <https://www.weather-atlas.com/es/republica-dominicana/barahona-clima?msckid=96177f4ad08411ec96e2fdf8a9f50c0a>

WEATHER ATLAS. Previsión meteorológica y clima mensual – Boca de Yuma, República Dominicana. Disponible en: <https://www.weather-atlas.com/es/republica-dominicana/boca-de-yuma-clima?msckid=3c18f4aad08411ecb801af874c1f652c>

WEATHER ATLAS. Previsión meteorológica y clima mensual – Pedernales, República Dominicana. Disponible en: <https://www.weather-atlas.com/es/republica-dominicana/pedernales-clima?msckid=681f2c02d08311ec9f07df3b86ee7882>

WEATHER ATLAS. Previsión meteorológica y clima mensual – Palmar de Ocoa, República Dominicana. Disponible en: <https://www.weather-atlas.com/es/republica-dominicana/palmar-de-ocoa-clima?msckid=dbc7d4cd08411ecbea9b2b930eeb7cd>

Whoriskey S, Arauz R, Baum J. Potential impacts of emerging mahi-mahi fisheries on sea turtle and elasmobranch bycatch species. *Biological Conservation*. Volume 144, Issue 6. 2011. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2011.03.021>

Zuñiga M, Ortega S. 2009. Dinámica poblacional del dorado (*Coryphaena hippurus*) en Baja California Sur, México: Implicaciones para su manejo. Tesis de doctorado en Ciencias Marinas. Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas. Instituto Politécnico Nacional. México, 2003. Disponible en: <https://www.repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456789/14329>

Este informe presenta los resultados del análisis de la cadena de valor del dorado en la República Dominicana, realizado entre 2021 y 2022 por parte del programa de desarrollo de cadenas de valor FISH4ACP. Este informe contiene el análisis funcional de la cadena de valor, evalúa su sostenibilidad y resiliencia, desarrolla una estrategia de mejora y un plan de implementación al que contribuirá FISH4ACP.

FISH4ACP es una iniciativa de la Organización de Estados de África, el Caribe y el Pacífico (OEACP) destinada a fomentar la sostenibilidad de las cadenas de valor de la pesca y la acuicultura. La iniciativa contribuye a la seguridad alimentaria y nutricional, la prosperidad económica y la creación de empleos garantizando la sostenibilidad económica, social y ambiental de la pesca y la acuicultura en África, el Caribe y el Pacífico.

FISH4ACP es ejecutado por la FAO con el apoyo financiero de la Unión Europea (UE) y del Ministerio Federal Alemán de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ).



Este documento ha sido elaborado con la contribución financiera de la Unión Europea (UE) y el Ministerio Federal Alemán de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ). Las opiniones aquí recogidas no pueden, en modo alguno, tomarse como reflejo de la opinión oficial de la UE, la Organización de Estados de África, el Caribe y el Pacífico (OEACP), ni el BMZ.



Algunos derechos reservados. Este obra está bajo una licencia de CC BY-NC-SA 3.0 IGO

FISH4ACP es una iniciativa de la Organización de Estados de África, el Caribe y el Pacífico (OEACP) destinada a fomentar la sostenibilidad de las cadenas de valor de la pesca y la acuicultura en África, el Caribe y el Pacífico. FISH4ACP es ejecutado por la FAO con el apoyo financiero de la Unión Europea (UE) y del Ministerio Federal Alemán de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ).

Contacto:

Pesca y Acuicultura – Recursos Naturales y Producción Sostenible
FISH4ACP@fao.org

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura