



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE PESQUERÍA - ZOOLOGÍA



**Cadenas de Valor de *Octopus mimus* “pulpo” y
Muraena sp. “morena” de las Islas Lobos de Afuera,
Lambayeque, Enero - Agosto 2018.**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN BIOLOGÍA – PESQUERÍA**

PRESENTADO POR:

Bach. CÓNDOR VIDAURRE CARLOS ALBERTO

Bach. ZAMORA PONCE JESÚS ALBERTO

ASESOR:

M.Sc. JORGE LUIS CHANAMÉ CÉSPEDES

LAMBAYEQUE - PERÚ

2019

**Cadenas de Valor de *Octopus mimus* “pulpo” y *Muraena*
sp. “morena” de las Islas Lobos de Afuera, Lambayeque,
Enero - Agosto 2018.**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN BIOLOGÍA - PESQUERÍA

APROBADA POR:

Dra. ELSA VIOLETA ANGULO DE ALVA: _____

PRESIDENTE

Dr. WILMER CARBAJAL VILLALTA: _____

SECRETARIO

Dr. EDUARDO JULIO TEJADA SÁNCHEZ: _____

VOCAL

M.Sc. JORGE LUIS CHANAMÉ CÉSPEDES: _____

ASESOR

LAMBAYEQUE - PERÚ

2019

DEDICATORIA

*Esta tesis va dedicada con todo cariño en primer lugar a mi mamá **Lorenza Fernández**, por siempre brindarme su fuerza, su amor incondicional, eternamente agradecido siempre contigo, madre.*

*También quiero dedicarlo a **Mónica Vidaurre**, la mujer que me dio la vida, a mis tías **Nelly Camacho**, **Teresa Vidaurre**, **Martha Vidaurre**, **Lourdes Vidaurre**, a mi padre **Edwín Vidaurre** y mis hermanos **Alejandro Vásquez** y **Guadalupe Vásquez**, por su compañía, confianza y por las palabras de aliento que jamás faltan y que me han sido de mucha ayuda para seguir avanzando, muchas gracias*

*A mi tío **Carlos Carbonel** y mi padrino **Edgar Uriarte**, siempre agradecidos por su apoyo, sus consejos y por siempre estar al pendiente de cada paso que doy. A mis grandes amigas **Nury López**, **Keila Vásquez**, **Katí Mestanza**, **Mary Aguinaga**, **Cínthya Fernández** y **Melissa Medina**, por su amistad sincera e incondicional, por los consejos, los ánimos, y las buenas vibras.*

*Finalmente, este trabajo también va dedicado a mi compañero de tesis, **Jesús Zamora**, y a mis maestros y amigos **Jorge Chanamé** y **Jorge Fupuy**, porque sin su apoyo, paciencia y al trabajo en equipo no hubiera sido posible culminar satisfactoriamente esta investigación.*

Carlos Alberto Cóndor Vidaurre

DEDICATORIA

*A mis abuelos y padres de crianza **Manuela y Roberto** quienes con su amor y apoyo incondicional me motivaron a llegar hasta donde estoy.*

*A mis padres **Cecilia y Roberto** por brindarme su tiempo y apoyo constante.*

*A mis abuelos maternos **Rosa Gladys y Adolfo Jesús (+)** por haberme incentivado y motivado a no darme por vencido en ningún momento.*

*A mis tíos y hermanos de crianza **Pamela, Milagros y Alonso** por sus muestras de afecto y apoyo incondicional.*

*A mis Amigos y compañeros de clase **Carlos Fiestas, Cristina Otoy, Luz Peña, Gustavo Fuentes, Daniel Guevara, Heydi Campos, César Chancafe, Segundo Ruíz, Santiago Martínez, Gerson Valdívía y Carlos Córdor** por su amistad sincera e incondicional.*

*A mis asesores y grandes amigos **Jorge Chanamé Céspedes y Jorge Fupuy Chung** por su paciencia y apoyo constante en la elaboración del presente trabajo. Pero sobre todo por contribuir en mi formación académica y profesional.*

Jesús Alberto Zamora Ponce

AGRADECIMIENTOS

A nuestro asesor, MSc. Jorge L. Chanamé Céspedes, docente de Biología Pesquera de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, maestro y amigo. Por su confianza y orientación en la ejecución del presente trabajo de investigación.

A nuestro co-asesor, Mg. Jorge A. Fupuy Chung, docente de Biología Pesquera de la Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo, maestro y amigo. Por la confianza, paciencia, buen humor y conocimientos para la organización del presente trabajo de investigación.

A nuestros jurados del presente trabajo de investigación, por sus observaciones y apreciaciones al trabajo de investigación.

Al Blgo.Pesquero Luis Sánchez, a las capitanías de Puerto de San José y Santa Rosa y las personas que con sus opiniones e información nos ayudaron a fortalecer la presente investigación.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCION.....	1
II.	ANTECEDENTES	4
III.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	16
3.1.	POBLACIÓN Y MUESTRA	16
3.2.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	16
3.2.1.	Recolección de datos:	17
3.2.2.	Análisis de las cadenas de valor:	17
IV.	RESULTADOS.....	23
4.1.	EL ECOSISTEMA DEL “PULPO” Y LA “MORENA” Y ALGUNOS ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS DE LAS ZONAS DE DESEMBARQUE.	23
4.1.1.	Las Islas Lobos de Afuera dentro de la RNSIIPG	23
4.1.2.	Caracterización del “pulpo” y la “morena” y su importancia dentro de las Islas Lobos de Afuera.	26
4.1.3.	Características socio-económicas de las zonas de desembarque.	35
4.2.	CADENAS DE VALOR DE “PULPO” Y “MORENA”	39
4.2.1.	Mapeo de las Cadenas de Valor de “pulpo” y “morena” extraídos de las Islas Lobos de Afuera (I.L.A.)	39
4.2.2.	Agentes Productivos	39
4.2.3.	Análisis de la Gobernanza en las Cadenas de Valor de “pulpo” y “morena”	43
4.2.4.	Mercados	45
	Mercados de Consumo de “pulpo”	45
	Mercados de Consumo de “morena”	45
4.2.5.	Flujos Económicos	46
4.2.6.	Unidades Productivas	52
4.2.6.1.	Principales actividades en la producción y comercio de “pulpo” y “morena”	52
4.2.6.2.	Cuantificación de los puestos de trabajo y características de las Unidades Productivas.	57

4.2.6.3. Cadena de valor general de “pulpo” y “morena” extraídos de las Islas Lobos de Afuera.	58
V. DISCUSIÓN.....	60
VI. CONCLUSIONES.....	70
VII. RECOMENDACIONES	71
VIII. BIBLIOGRAFÍA REFERENCIADA	72
IX. ANEXOS	80

RESUMEN

La evaluación de la explotación de los recursos hidrobiológicos a través del análisis de la cadena de valor pesquera, ha tomado auge en los últimos años; siendo que este análisis concatena todas las actividades necesarias para forjar un bien o servicio con respecto a un producto o recurso en particular. En las Islas Lobos de Afuera se han identificado dos recursos pesqueros de importancia, “pulpo” y “morena”, para los cuales se ha aplicado este tipo de análisis con el fin de aprovechar el máximo de su beneficio y a la vez su sostenibilidad.

Siguiendo la metodología *Value links* (GTZ, 2009), se identificaron los actores principales de la cadena productiva, el funcionamiento sectorial, agentes productivos y sus funciones; características del ecosistema de ambas especies; identificación de mercado destino; cuantificación de flujos económicos, puestos de trabajo y características de unidades productivas, que incluyó la recolección de datos, mapeo, análisis y cuantificación de las cadenas de valor.

En las Islas Lobos de Afuera se explota a través del “buceo artesanal” una especie de “pulpo”, *Octopus mimus*, que no alcanza el peso mínimo de captura (01 kg) y dos géneros de “morenas” de interés comercial *Gymnothorax* y *Muraena*. La comercialización es a los mercados locales de las regiones Piura y Lambayeque, siendo el punto de desembarque la playa de Puerto Rico (Bayóvar). El financiamiento de la actividad es a través del Comerciante Mayorista (Habilitador). El eslabón de comercialización final y de exportación tiene limitada la información ya que el “pulpo” tiene veda actualmente y no cumple el peso mínimo de comercialización.

Palabras clave: Cadenas de Valor, “pulpo” y “morena”, Islas Lobos de Afuera.

ABSTRACT

The evaluation of the exploitation of hydrobiological resources through the analysis of the fishing value chain, has taken boom in recent years; being that this analysis concatenates all the activities necessary to forge a good or service with respect to a particular product or resource. On Lobos de Afuera Islands two important fishing resources have been identified, "octopus" and "moray", for which this type of analysis has been applied in order to make the most of its benefit and at the same time its sustainability.

Following the methodology *Value links* (GTZ, 2009), the main actors of the productive chain, the sectorial functioning, productive agents and their functions were identified; ecosystem characteristics of both species; destination market identification; quantification of economic flows, jobs and characteristics of productive units, which included data collection, mapping, analysis and quantification of value chains.

On Lobos de Afuera Islands, an "octopus" species, *Octopus mimus*, which does not reach the minimum catch weight (01 kg) and two genres of "morays" of commercial interest, *Gymnothorax* and *Muraena*, is exploited through "artisanal diving". The commercialization is to the local markets of the Piura and Lambayeque regions, being the point of disembarkation the beach of Puerto Rico (Bayovar). The financing of the activity is through the wholesaler (Habilitador). The link of final marketing and export has limited information since the "octopus" has currently closed and does not meet the minimum weight of marketing.

Keywords: Value chains, "octopus" and "moray", Lobos de Afuera Islands.

I. INTRODUCCION

Una cadena de valor agrupa un conjunto de actividades necesarias para que un producto o servicio transite a través de diferentes etapas, desde su concepción hasta la entrega a sus consumidores y la disposición final desde su uso (Kaplinsky y Morris, 2002). También se describe a la cadena de valor como el conjunto de actividades que realiza una empresa con el fin de generar un bien o servicio, las cuales pueden ser impulsadas por el productor o el consumidor (Porter, 1990).

Estas actividades facilitan la creación de alianzas productivas permitiendo el uso más eficiente de los recursos, destacando el uso del mercadeo y de la distribución como puntos clave para desarrollar competitividad. Asimismo, mejora el flujo de información entre los actores involucrados, la identificación de problemas con su respectiva búsqueda de soluciones, y finalmente el análisis de cada eslabón (Porter, 1985).

Esta propuesta de evaluación social y económica aplicada en los recursos hidrobiológicos está tomando auge, mucho más ahora que se trata de articular las actividades sociales y económicas con la del ecosistema, denominándose como enfoque ecosistémico. Las regiones de Lambayeque y Piura tienen una actividad económica de mucha importancia en los sectores de la pesquería y acuicultura, involucrando muchos recursos hidrobiológicos, sobre todo en la región Piura que aporta por sectores hasta un 43.7% de pesca, 6.8% manufactura y 5.5 % de la agricultura (Gobierno Regional de Piura- G.R. PIURA, 2013) y es la cuarta región del país en aprovechar los beneficios de la acuicultura.

Uno de los recursos hidrobiológicos que ha tomado importancia en sus volúmenes de extracción es el “pulpo”. A nivel nacional, la pesquería de “pulpo” se centra en las zonas norte (Piura y Lambayeque) y sur del litoral (Lima, Ancash, Ica, Arequipa, Moquegua), para la zona norte el recurso se extrae de la Isla Lobos de Afuera, sin embargo, desde el año 2009 mediante R.M. N°483-2009-PRODUCE en su artículo 1 restringe la extracción de este recurso para la zona norte (Lambayeque y Piura) por dos razones: nivel bajo de abundancia del recurso y peso menor a 1 kg (R.M. N° 008-99-PE).

En cuanto al tema de exportación, según un informe sobre el desenvolvimiento del comercio exterior del año 2016 emitido por PROMPERÚ señala que el valor FOB de “pulpo” para el 2015 y 2016 fue de 7 424 579 y 13 866 187 US\$, respectivamente, asimismo los kilogramos exportados fueron 1 528 676 y 2 799 184 kg para los años en mención. Como principales mercados de exportación tiene España, Italia, Portugal, Grecia, México, Panamá, etc., siendo los tres primeros sus mercados dinámicos. Las principales plantas exportadoras son Seafrost, Perupez, Peruvian Seafood, NovaPeru, Consorcio Industrial el Pacífico, FishOLG, Inversiones Perú Pacífico, entre otras.

El otro recurso no menos importante es la “morena”, especie acompañante, depredadora del recurso “pulpo”, de la cual existe escasa información sobre desembarques y estudios en cuanto a su biología y pesquería por ende no hay normas de regulación establecidas, a pesar de que la misma es fuente de alimentación y generadora de ingresos económicos para sus extractores, debiendo resaltar que se tiene información sobre desembarque brindada por IMARPE- Paita durante los años 2015 al 2017 habiéndose identificado dos especies de “morena”: *Muraena sp.* y *Gymnothorax sp.* A pesar de ello, según Chirichigno (1974) existen tres especies de morena: *Gymnothorax wieneri* “morena colorada”, *Muraena insularum* “morena moteada” y *Muraena lentiginosa* “morena”. Asimismo, Stucchi y Figueroa (2006), reportaron también: *Echidna nocturna* “morena pecosa”, *Muraena argus* “morena de pecas blancas”.

Actualmente en las Islas Lobos de Afuera se viene desarrollando una actividad importante y constante de explotación de los recursos “pulpo” y “morena”, con desembarques significativos, los cuales inciden dentro del aspecto social y económico de la pesquería artesanal de las regiones Piura y Lambayeque, aun cuando existe veda del recurso “pulpo”. Esto sumado a que en los últimos años al incorporarse las Islas Lobos de Afuera al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas mediante la Reserva Nacional Sistema de Islas Islotes y Puntas Guaneras se ha generado el interés por la evaluación de la explotación de los recursos antes mencionados bajo el enfoque ecosistémico, incluyendo la cadena de valor, ya que es un área natural protegida.

Es así que, por la importancia de los niveles de explotación de los recursos hidrobiológicos en estas Islas, se puso en marcha el Subproyecto Colaborativo Islas Lobos de Afuera desarrollado por Pro Delphinus (SC-ILA; Convenio N° 002-2017-RNSIIPG), el cual tenía por objetivo contribuir con una mejora en la gestión de los ecosistemas marinos y costeros aplicando el enfoque socio-ecológico.

En este contexto y enfoque se propuso el desarrollo de la presente investigación, que tuvo como problema resolver la identificación de los principales actores de la cadena productiva y entender el funcionamiento sectorial de las cadenas de valor de los recursos pesqueros “pulpo” y “morena” extraídos de las Islas Lobos de Afuera, así como también identificar los agentes productivos y sus funciones, características del ecosistema donde se desarrollan ambas especies, identificar sus mercados de destino, cuantificar los flujos económicos, puestos de trabajo y características de las unidades productivas.

II. ANTECEDENTES

A continuación, se destacan algunas investigaciones que ponen énfasis en las características ecológicas de las Islas Lobos de Afuera, como la realizada por Hooker y otros (2005), quienes desarrollaron un inventario rápido de equinodermos en las Islas Lobos de Afuera, colectando un total de 39 especies de equinodermos: 7 asteroides, 08 ofiuroides, 11 equinoideos y 15 holoturoideos, de estos últimos especímenes se encontraron nuevos registros para aguas peruanas *Luidia bellonae*, *Luidia brevistina*, *Astropyga pulvinata*, *Diadema mexicanus*, *Toxopneustes roseus*, *Tripneustes depressus*, *Psolidium dorsipes*, *Chiridota sp*, *Actinopyga sp*, *Holothuria sp*. Las 4 últimas especies se consideraron nuevas para la ciencia.

Stucchi y Figueroa (2006), afirmaron que las Islas lobos de Afuera alberga un número significativo de especies de gran valor comercial entre las que destacan: *Alphestes multiguttatus* “mero”, *Anisotremus scapularis* “chita”, *Caulotilus affinis* “peje blanco”, *Coryphaena hippurus* “perico”, *Cynoscion analis* “Cachema”, *Cheilodactylus variegatus* “pintadilla”, *Daetor dowi* “chalaco”, *Decapterus macrosoma* “jurel fino”, *Engralis ringens* “anchoveta”, *Genypterus maculatus* “congrío”, *Hemilutjanus macrophthalmos* “ojo de uva”, *Hippocampus ingens* “caballito de mar”, *Isacia conceptionis* “cabinza”, *Katsuwonus pelamis* “barrilete”, *Melacoctenus tetranemus* “trambollo”, *Manta sp* “manta”, *Mugil cephalus* “lisa”, *Ophioscion sp* “gallinaza”, *Paralabrax humeralis* “cabrilla”, *Paralabrax callaensis* “cabrilla fina”, *Paralonchurus peruanus* “suco”, *Sarda chiliensis* “bonito”, *Sardinops sagax sagax* “sardina”, *Sciaena deliciosa* “lorna”, *Scomber japonicus* “caballa”, *Scorpaena plumieri mystes* “pez diablo”. Y entre los peces cartilaginosos destacaron *Alopias vulpinus* “tiburón zorro”, *Carcharhinus longimanus* “tiburón cazón”, *Heterodontus quoyi* “tiburón gato”, *Isurus oxyrinchus* “tiburón diamante”, *Mustelus henlei* “tollo”, *Sphyrna zygaena* “tiburón martillo”, *Prionace glauca* “tiburón azul”.

IMARPE (2014), en su informe sobre caracterización de bancos naturales de invertebrados marinos comerciales en Lambayeque, identificó 4 especies de invertebrados bentónicos comerciales: *Octopus mimus* “pulpo”; *Malea ringens* “caracol bola”; *Fusinus dupetithouarsi* “caracol dos puntas” y *Triplofusus princeps* “caracol

tulipán”, además de vertebrados: *Sarda chiliensis* “bonito”, *Scomber japonicus* “caballa”, *Mobula thurstoni* “manta”, *Trachurus murphyi* “jurel”, *Dosidicus gigas* “calamar gigante o pota”. En el 2015 la variabilidad oceanográfica frente a San José - Isla Lobos de Afuera se evidenció la presencia de masas de aguas cálidas y de distribución oceánica que se notaron con los indicadores del plancton en superficie, en donde la abundancia en el supralitoral fue representada por: *Jehlius cirratus* y *Echinolittorina peruviana*, en el mesolitoral: *Phymactis clematis* y *Tegula corvus*, y en el infralitoral *Austromegabalanus psittacus*, *Tetrapyrgus niger* y *Neothyone gibber* (IMARPE,2015).

Para las comunidades planctónicas, se registró a *Centropages brachiatus* como especie indicadora de Aguas Costeras Frías (ACF). Las masas de Aguas Subtropicales Superficiales (ASS) registró especies indicadoras: *Oncaea conifera* y *Mecynocera clausi*. Asimismo, *Centropages furcatus*, especie indicadora de Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES), observada durante el mes de junio de 2015.

Durante el 2016, se registraron 63 especies repartidas en 5 grupos taxonómicos, el más representativo fue el de moluscos (35 especies), seguido de crustáceos (14), equinodermos (12), cnidarios y poríferos (1 especie c/u), en cuanto al mediolitoral se registró mayor riqueza específica que en el submareal, asociada a comunidades de fondos duros. Durante setiembre el dinoflagelado *Protoperidinium obtusum*, fue indicador de ACF, y se distribuyó en toda el área. Además, se presentó un valor promedio de salinidad en la superficie del mar de 35.117 ups, más al alto al este relacionado a Aguas Subtropicales Superficiales y salinidades bajas al oeste de las Islas. El pH del agua superficial varió entre 7.80 y 7.88, cerca del fondo fue entre 7.82 y 7.87 siendo más bajos al noroeste por ser aguas más frías y menos oxigenadas.

En el año 2017, el Servicio Natural de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP), registró cinco especies de mamíferos en las Islas Lobos de Afuera agrupados en tres órdenes y cuatro familias.: Orden Rodentia, familia Muridae, especie: *Rattus* “rata negra”; Orden Carnívora, familia Otariidae, especie: *Otaria byronia* “lobo marino chusco”; Orden Cetacea, familia Balaenopteridae, especie: *Magaptera novaeangliae*

“ballena jorobada”, familia Delphinidae, especie: *Tursiops truncatus* “delfín nariz de botella”, *Delphinus capensis* “delfín común”.

Con respecto a la evaluación del recurso “pulpo” en las Islas Lobos de Afuera, IMARPE (2001), realizó el muestreo de 131 ejemplares cuyas tallas variaron entre 65 y 195 mm de longitud de manto (LDM) y peso promedio de 584 g, la mayor parte de los “pulpos” muestreados (81.68%) no superó el kilogramo de peso asemejándose a dos reportes en el año 2015, uno que indica que de los 55 ejemplares muestreados, el 85% no superó el peso mínimo de extracción (1 kg), y el otro que en el cual el porcentaje de juveniles fueron menores al peso mínimo de extracción (1 kg) y variaron entre 19.5% (diciembre) y 84.1% (mayo).

A pesar de encontrarse con medida de regulación (R.M N°791-2008-PRODUCE, R.M N° 063-2009-PRODUCE, R.M.N 483-2009-PRODUCE y R.M. N°063-2009-PRODUCE) afirmaron que se continúa con la actividad extractiva concentrada principalmente en las Islas Lobos de Afuera por extractores de Parachique y Puerto Rico (IMARPE,2015). Para el año 2016, registran que en las Islas Lobos de Afuera el 75% de los ejemplares no superó el peso mínimo de extracción. Asimismo, estimaron una población de 38 575 individuos y biomasa en 33 611 kg.

En cuanto a la actividad gonadal y el estadio de madurez del “pulpo” en el año 2001, las hembras mostraron estadios madurantes (56.25%) y maduros (21.88%), y en los machos el 90.91% se encontró en estadio maduro en cuanto al índice gonadosomático (IGS) en las hembras fue de 1.06 y en los machos fue de 1.53 en donde se determinaron dos periodos de desove para las hembras: en el principal en verano (marzo) y el secundario en invierno (julio). Para el año 2015 en cuanto a la actividad gonadal, las hembras registraron estadios en desarrollo (63%) y madurez total (16%); en los machos resaltaron estadios en desove (64%) y maduros (28%). Asimismo, se observó ejemplares en estadio post-fresa para ambos sexos, en cuanto al IGS, se registraron picos importantes entre abril y julio. En las hembras predominó el estadio en desarrollo (34%) y en machos el estadio desovante (55%), para el año 2016.

Durante el año 2015, IMARPE, en su informe anual reportó que el 4.2% del recurso *Octopus mimus* “pulpo” desembarcado en ese año, provenía de la zona de Paita y como una de las principales zonas de extracción se identificó a la bahía de Sechura. Los desembarques provenientes de las islas Lobos de Tierra y Lobos de Afuera representaron el 30.9% (16.8 t) de los desembarques. Asimismo, señalaron que los puntos de extracción de la bahía de Sechura se ubicaron frente a las Delicias, Vichayo y Parachique entre las 4 y 8 brazas de profundidad. En Lambayeque se evidenció un alto esfuerzo de pesca menor al kilogramo variando entre 72.7% en agosto y 100% entre julio y setiembre.

Para el 2016, reportó que del total de “pulpo” desembarcado (1 508 t.), el 35% corresponde a Pisco, el 6.7% a Paita, y el 0.01% a Chiclayo, registrando un total de 87.3 t. de “pulpo” proveniente de la bahía de Sechura, Paita, Máncora e Isla lobos de tierra quien representó el 17% del total de captura, el 63% se extrajo de las zonas en la bahía de Sechura a profundidades entre 5 y 8 brazas.

Durante la evaluación de los bancos naturales de “conchas de abanico” y “pulpo” en la Isla Lobos de tierra para Lambayeque en el año 2009, según lo reportado por IMARPE (2016), existe una escasa población de “pulpo” distribuido en los alrededores de la isla cuyas tallas oscilaron entre 85 y 150 mm de longitud de manto, el peso individual varió entre 139.2 y 849.7 g. no llegando al peso mínimo de extracción (01 kg). Se observó para ambos sexos estadíos en desarrollo y maduros (66.7%).

IMARPE (2016), durante la prospección del “pulpo” *Octopus mimus* en los meses de julio a setiembre del 2015 en las Islas Lobos de Afuera, señaló que la mayor concentración del recurso se registró al norte de Punta de Viejas, suroeste del Cenicero, noroeste de la Isla Chichal de Tierra y noroeste de la Isla Chichal de Afuera. De todas las muestras analizadas el 83.33% no superó el kilogramo de peso (R.M. N° 008- 99-PE). En cuanto a la distribución de tallas, osciló entre 50 y 220 mm de longitud del manto, asimismo el peso promedio varió entre 578.60 g. Por otra parte, en el caso de los estadios reproductivos, en las hembras predominaron estadios inmaduros (45.8%) y en los machos estadios en desarrollo (33.3%). Se encontró que los machos estaban en mayor proporción que las hembras ($X^2=2.40$).

De los 60 contenidos estomacales encontraron principalmente crustáceos *Pachycheles crinimanus* (27.02%), *Liopetolisthes mitra* (11.36%), *Pilumnoides perlatus* (0.99%) y ejemplares de la familia *Xanthidae* (4.22%).

En la caracterización de bancos naturales de Invertebrados marinos en Lambayeque del año 2014, desarrollada por IMARPE (2017), las Islas Lobos de Afuera presentaron una variación de la temperatura superficial de mar (TSM) entre 17.2 y 21.5°C, donde los menores valores se registraron al oeste de las islas y mayores al sureste. Dichos valores fueron característicos de Aguas Costeras Frías (ACF). El “pulpo” se encontró muy disperso en el sustrato rocoso, con una densidad media de 0.21 ind/min de buceo. Su distribución fue en los alrededores de todas las islas.

Información extraoficial aproximada sobre desembarques del recurso “pulpo” durante los últimos 4 años registraron a lo largo de todo el litoral peruano un total de 5 500 toneladas, siendo: para el caso de la región Piura (270 toneladas), donde Puerto Rico (155 toneladas) registró mayores desembarques durante esos 4 años, seguido de Parachique (100 toneladas). Para el caso de la Región Lambayeque durante los años mencionados se han registrado cantidades no significativas (239 kilogramos): siendo Pimentel (234 kilogramos) quien registró el mayor desembarque.

IMARPE a través de su portal de transparencia y acceso a la información pública, registró que entre los años 2015 al 2017 el desembarque total de *Octopus mimus* “pulpo” para Puerto Rico fue 155 568 kg, para el caso de “morena” identificaron dos especies *Muraena sp.*, y *Gymnothorax sp.*, quienes en conjunto representaron 20 243 kg de la extracción.

En cuanto al tema socioeconómico de Sechura, tenemos que el G.R. PIURA (2013), realizó el Diagnóstico de la Zona Marino Costera de Sechura, en donde afirmó que Sechura es la provincia más extensa desde el punto de vista demográfico, con una población aproximada de 71 075 habitantes en el año 2012, y representó un 3.95 % a nivel departamental. En cuanto a su Zona Marino Costera (ZMC), demográficamente la provincia registró 7.7 hab/m², y en cuanto al distrito fue el de menor densidad registrada (6.9 hab/m²) al año 2012. El sector salud de la provincia de

Sechura se ubica en el puesto 6, donde el distrito del mismo nombre solo tiene 1 centro de salud.

Según FONCODES, en G.R. PIURA (2013), reportó que los niveles de pobreza en la provincia de Sechura se centran principalmente en la baja atención de los servicios básicos: desagüe (58%) el cual es muy deficitario, energía eléctrica (27%), con respecto al servicio de agua solo un 12 % de la población no cuentan con ello. Y en cuanto a su PEA, Sechura registra un 33% (alto), donde el 36.5% son hombres y el 7% mujeres, y los grupos de edad son: entre 15 - 29 años y 30 - 34 años, pero también se encuentran niños entre los 6 a 14 años.

La producción pesquera en Sechura, representó el 4.78% a nivel Nacional y a nivel regional el 47.67% junto con Paita y Talara. Los impactos positivos que dejó el ENSO a este sector fueron: en la parte terrestre favoreció la proliferación de vegetación terrestre gracias al incremento de lluvias, en el ámbito marino favoreció el incremento de algas marinas en la orilla rocosa debido a la mortandad de herbívoros, asimismo favoreció el crecimiento de la “concha de abanico” y aceleró su crecimiento y alcanzó grandes densidades; en las aguas costeras aparecieron altas densidades de camaronera, “pericos”, “atunes” y “caballas”. Pero los efectos negativos que dejó el ENSO, han ocasionado repercusiones económicas y sociales asociados a la caída de la pesca de la “anchoveta” y “sardina” y la dispersión de especies demersales. También los pescadores se ven afectados por la gran mortandad de “choros”, “navajas”, “almejas”, “cangrejos”, “erizos de mar”, etc. (G.R. PIURA ,2013).

Por otra parte en el rubro de exportación, INEI (2013), afirmó que la producción de recursos hidrobiológicos destinados al congelado entre los años 2004 al 2012 fue de 2 332.9 toneladas métricas .En Piura los establecimientos industriales pesqueros con licencia de operación dedicados al congelado, con respecto a su capacidad instalada fue 2 599 (t/día) y el número de establecimientos fueron 47 para el año 2010, para el año 2011 registraron una capacidad instalada de 2 599 (t/día) y el número de establecimientos fueron 47, para el año 2012 registraron una capacidad instalada de 3 231 (t/día) y en cuanto al número de establecimientos fueron 51.

Según el Anuario Estadístico Pesquero y Acuícola del 2013, la producción de congelados resaltó los puertos de Paita (64.9%), Callao (9.6%), Ilo (3.1%), y Caleta Cruz (2.5%). Paita registró 430 901 toneladas métricas (TM) de recursos hidrobiológicos destinados a congelado. En cuanto al valor FOB de las exportaciones con respecto a la industria del congelado registró 217 millones de US\$, 267 millones de US\$, 330 millones de US\$, 375 millones de US\$, 474 millones de US\$, 411 millones de US\$, 543 millones de US\$, 877 millones de US\$, 814 millones de US\$, y 855 millones de US\$ para los años 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 respectivamente (PRODUCE, 2013).

Según el desenvolvimiento del comercio exterior pesquero del año 2013, los productos destinados al consumo humano directo (CHD) como congelados, conservas, curados, diversos y fresco-refrigerados, representaron el 38% del total exportado por el sector. Las especies exportadas en el rubro de congelado fueron la “pota”, la “cocha de abanico”, “langostino”, “perico” y “calamar”. Siendo los países de exportación Estados Unidos, China, España, Francia y Tailandia. Y las empresas exportadoras en el rubro de congelados fueron Seafrost S.A.C, Productora Andina de congelados S.C.R.L., Corporación refrigerados INY S.A.C., Pesquera Hayduck S.A, D, etc. (PROMPERU, 2014).

Según INEI (2015), la producción de congelado en Paita registró entre los años 2006 y 2014 un total de 1 683 604 toneladas métricas brutas (TMB). La cantidad de recursos pesqueros exportados para consumo humano directo fue mayor en el año 2014 (424.3 miles TM). Los países de destino de exportación fueron China, (115 377 TMB), España (75 117 TMB), Tailandia (39 518 TMB), Estados Unidos (28 551 TMB), Italia (18 823 TMB), Japón (17 255 TMB). Registraron 53 plantas de congelado en Piura con una capacidad instalada 3 596 t/día.

Según el análisis de vulnerabilidad del sector pesquero y acuícola frente a cambio climático, la Región Piura destaca la extracción de “pota” (58% de los desembarques a nivel nacional en el año 2013) y la “concha de abanico” (81% de la cosecha a nivel nacional al año 2013), habiéndose, registrado 55 plantas de congelado. Del año 2005 al 2014 la pesca para consumo humano directo (CHD) pasó

del 25% del desembarque total al 94% (669 mil toneladas). Cerca del 80% se destina para el congelado, y tiene una tendencia creciente (más del 90 %), afirmó (PRODUCE, 2015).

De acuerdo al Censo de Pesca Artesanal 2012 en PRODUCE (2015), la Región Piura alberga el mayor número de armadores artesanales, representando el 32.7% (4 058 armadores) del total de armadores a nivel nacional. Debe considerarse la presencia de armadores con más de una embarcación, en el caso de Piura 3 009 son dueños de una sola embarcación, mientras que 732 tienen 2 embarcaciones. En cuanto al acceso a financiamiento por parte de los pescadores artesanales de Piura, el 27% de los pescadores artesanales se financia con dinero de terceros, de los cuales el 74% lo hace a través de comerciantes o intermediarios y como fuentes principales se encontraron la caja municipal (49%), bancos (32%), otras entidades (15%), y solo el 3% a través de FONDEPES.

Según el desenvolvimiento del comercio exterior pesquero del año 2015, el nivel de exportaciones registró FOB US\$ 2 387 650 984.42 con un peso: 1 231.021 toneladas métricas y un precio promedio: US\$ 1 938 / ton. Los productos exportados que sobresalieron fueron el “perico” (28%), “pulpo” (178%), “trucha” (53%), y “anchoveta” (85.6%). Como principales destinos estuvieron EE.UU., España, China, Corea del Sur, Francia e Italia, sin embargo, España mostró una baja de 10.2% debido a la baja de la “pota”, pero con buenos resultados en los recursos “pulpo” y “langostino” e Italia mostró un 12% por el incremento del “calamar”, “atún” y “pulpo”. Dentro de las empresas exportadoras se encuentran: Seafrost S.A.C, PeruPez S.A.C, Hayduck S.A., etc. (PROMPERU, 2016).

Una nota de prensa publicada por MINCETUR en el año 2016, expresó que para el año 2015 las exportaciones ascendieron US\$ 308 millones y dentro de los productos más demandados son la “pota” congelada en diferentes presentaciones (anillas, tentáculos, filetes), “conchas de abanico” congeladas, “langostinos” congelados (enteros y colas), “calamar” congelado entero, filete de “merluza”, “pulpo” entero, “atún” en conserva y “anchoveta” curada y en conserva. Asimismo, la demanda de congelados como “pulpo”, “langostinos” y “calamar” aumentó en 135%, 40%, y 15%

respectivamente, con respecto a las exportaciones hacia los países de la Unión Europea.

Según la guía sobre el sector pesquero de China, afirmó que las exportaciones de la línea de moluscos frescos, congelados, y frescos tomando como fuente la información brindada por SUNAT reportó 28 391 miles de US\$, 27 641 miles de US\$, 19 091 miles de US\$ para los años 2013, 2014, 2015 respectivamente., con una variación porcentual de 30.9% entre los años 2014 y 2015 (PROMPERU, 2016).

El informe especializado sobre el mercado pesquero de Italia, reportó que las importaciones de productos pesqueros para consumo humano directo provenientes de países no comunitarios representan alrededor del 40% de las compras totales italianas y entre los productos más demandados destacan “moluscos” congelados (“pulpos”, “calamares” y “potas”), conservas de pescados varios (“caballa”, “anchoas”) y “langostinos” congelados. Perú se encontró como el país con mayor dinamismo en los últimos cinco años, quien ha aumentó su presencia en las importaciones de Italia desde US\$ 30 millones (2011 - CIF) a US\$ 55 millones (2015 - CIF) (PROMPERU, 2016).

El informe anual de exportaciones, registró 139 subpartidas pesqueras exportadas al mundo, 12 más que en 2015. Los productos más exportados fueron las “caballas” congeladas (US\$ 15 millones / + US\$ 14 millones), “pulpos” congelados (US\$ 15 millones / + 84,2%), filetes de “trucha” frescos (US\$ 8 millones / + 78,6%), filetes de “trucha” congelados (US\$ 7 millones / + 77,0%) y pescados congelados “perico”, “anguila” y “anchoveta” (US\$ 39 millones / + 58,5%). El “pulpo” tuvo como destinos internacionales: España, Italia, Portugal y Grecia. Piura representó el 50% del total exportado por el Perú seguido de Tumbes, Ica, Ancash y Tacna, regiones que representaron un 13%, 8%, 6% y 4% de estas ventas, respectivamente (PROMPERU, 2016)

Equivalentemente, INEI (2012), determinó que a nivel nacional el 26.5% de los pescadores artesanales manifestó extraer el recurso “pota”, mientras que el 8.2% señala al “pulpo” y el 6.8% al “cangrejo”. Para ese mismo año INEI, aseguró que, en Puerto Rico, aproximadamente 60 mujeres participan en el procesamiento primario de

la actividad pesquera artesanal. Por otra parte, PRODUCE (2015), afirmó que Piura es la segunda región con mayor valor agregado bruto del sector pesca y acuicultura representando el 22% del total nacional. Según el Censo de Pesca Artesanal 2012 extraído de PRODUCE (2015), Piura cuenta con 23 puntos de desembarque y dentro de los principales se encuentran las Delicias, los Órganos, Máncora, Paita, Parachique, Talara y Yacila quienes son administrados por la Dirección Regional de Producción de Piura (DIREPRO).

Según el diario, El Comercio, la pesca industrial podría realizarse dentro de las 05 millas en el sur, sobre este caso el Ministro de Producción Raúl Pérez Reyes afirmó que su sector pidió información a IMARPE para saber el impacto que tendría la pesca de la “anchoveta” cerca a la costa, ante esto IMARPE respondió que la pesca hasta máximo dos millas no impactaría en la pesca artesanal. Pero el Ministro de la Producción recalcó el diálogo con los pescadores sobre cualquier situación que se tome, debido a que es un área de uso exclusivo para ellos.

Con respecto a la restricción de inversiones extranjeras en zonas de frontera dentro del país, el ministro afirmó que PRODUCE viene trabajando junto con los ministerios de Comercio Exterior y Turismo para que el proceso de solicitud sea más rápido y eso traería a los inversionistas que demuestren interés en la frontera, como en el caso de Chile, precisó. Asimismo, afirmó que, en el 2019, PRODUCE, aceleraría la implementación de plantas piloto de los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITE), esperando cerrar con 12 plantas implementadas al final del año.

Respecto a la información sobre la aplicación de la cadena de valor, el gobierno de España, a través del Ministerio de Medio Ambiente (2011), realizó un estudio de la cadena de valor y formación de precios del “pez espada” congelado, para ello recolectaron información con respecto a los agentes involucrados por fase, construyeron un modelo de costes y precios por cada fase, con los precios de salida restaron los costes correspondientes para obtener el beneficio o la pérdida, las fuentes secundarias (bases de datos del Ministerio de industria, turismo y comercio (MIYTC) sirvieron de apoyo para la información recabada a través de los agentes. Finalmente,

la cadena de valor del “pez espada” congelado se encontró poco estructurada y vertical, cuya demanda fue muy estable, pero con oferta volátil.

MARVIVA (2014), como alternativas productivas realizó la construcción de cadenas de valor en pesca, en donde plantearon el desarrollo de cadenas de valor responsables que se diferencien de las cadenas productivas con el fin de generar alternativas productivas que sean factibles y en beneficio de las comunidades e individuos. Afirmó que cuando el proceso se trabaja desde la oferta se direcciona hacia una pesca responsable que reduzcan el impacto por extracción, por otra parte, cuando el proceso se realiza desde la demanda se orienta a la necesidad del comprador por conseguir un producto diferenciado en empresas que deseen trabajar bajo sus requerimientos.

Moncaleano (2015), realizó la cadena de valor de *Dosidiscus gigas* “calamar gigante”, que tuvo como objetivo determinar las variables de fuerte influencia en la cadena de valor de este recurso a través de una estrategia futura que incluyen un diagnóstico, un análisis estructural, y la idealización de escenarios futuros. Dentro de los agentes más importantes dentro de la cadena, se encontraron a los productores e investigadores. Recalcando la necesidad de desarrollar estudios que permitan saber cuáles son los impactos generados dentro de los eslabones de captura y transformación.

Para análisis sectorial de la industria de la “pota” y “perico”, Castillo (2016) describió en primer lugar las cadenas de ambos recursos y midió la rentabilidad de las actividades productivas y extractivas mediante el uso de modelos financieros y proyecciones de una empresa promedio, como paso final realizó un análisis de la competitividad del sector utilizando el modelo de las 5 fuerzas de Porter y el análisis de la cadena de valor. Afirmaron que las pesquerías de estos recursos junto con el “calamar” y el “pejerrey” son cerradas y no se otorgan nuevos permisos. Asimismo, mencionó que el “perico” es más rentable que la “pota” con un capital de trabajo más alto.

Amoros y otros (2017), realizaron la cadena de valor en la pesquería del “perico”, en el caso de las exportaciones reportaron que para el año 2016 se incrementaron en 82 millones de dólares FOB, teniendo a los Estados Unidos como principal comprador (80%). Caracterizaron y analizaron cada eslabón de la cadena y sus interacciones mediante el uso de encuestas a los actores clave dentro de la pesquería. En el mercado internacional la cantidad de “perico” exportado es menor a lo exportado por otros países debido a presentar aspectos sanitarios inadecuados. Recomiendan mejorar el ordenamiento pesquero, mejorar incentivos para la formalización, reducir el esfuerzo de pesca exagerado.

Bevilacqua y Pizzo (2017), a través del ministerio de hacienda, realizaron un informe de cadenas de valor de pesca y puertos en Argentina. Los trabajadores que operaron dentro de esta actividad fueron cerca de 21 600. Asimismo, las flotas costeras concentran el 21% de las capturas conformada por embarcaciones pequeñas que venden sus capturas en estado fresco hacia los mercados locales o plantas de procesamiento. En el procesamiento en tierra, contaron con 140 plantas procesadoras y almacenes frigoríficos a exportar a la Unión Europea, operados por 127 empresas. Las empresas exportadoras fueron 16 y representaron el 70% de venta al exterior.

Finalmente, el Análisis sectorial de la cadena de valor de la “concha de abanico” en la bahía de Sechura realizado por Sánchez (2017), aplicó encuestas y observaciones a pescadores artesanales, empresarios de plantas de desvalve y empresarios exportadores. Analizó el mapeo de la cadena en base a sus funciones y gobernanza, en donde encontró que el mayor número de agentes se encontraron en el primer eslabón (cultivadores), y quien dominó la cadena fue el último eslabón (industriales de congelado y exportación). A nivel socioeconómico salió beneficiado el último eslabón (industriales de congelado y exportación) de la cadena con un 52 % de un total de 2.5 millones de soles producidos en el 2013.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

Dada las características de la presente investigación con enfoque ecosistémico se ha tomado en cuenta a las poblaciones de *Octopus mimus* “pulpo”, *Muraena spp.* “morenas” y *Gymnothorax wieneri* “morena colorada” de las Islas Lobos de Afuera, así como también a los actores que participan de la cadena de valor de estos dos recursos tales como: buzos, armadores y tripulantes de Sechura y Bayóvar dedicados a la extracción de “pulpo” y “morena” de las Islas Lobos de Afuera, procesadores primarios, comerciantes de terminales pesqueros de Piura y Lambayeque, mercados locales (Lambayeque), los cuales fueron identificados previamente.

Para la muestra se tomó como referencia, información biológico-pesquera de los recursos hidrobiológicos “pulpo” y “morena” desembarcados en Piura y Lambayeque, proporcionada y/o desarrollada por IMARPE y PRODUCE; la muestra de los actores fue obtenida de aquellos considerados como los más representativos dentro de las cadenas de valor de “pulpo” y “morena” extraídos de las Islas Lobos de Afuera.

3.2. MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizaron cuestionarios previamente estructurados, los que fueron aplicados a los actores involucrados con mayor actividad en el año en las cadenas de valor de “pulpo” y “morena” extraídos de las Islas Lobos de Afuera (**Anexo 1**).

Se aplicó la metodología “Análisis de una cadena de valor”, del manual **Value Links** - desarrollada por el GIZ (Cooperación Técnica Alemana para el Desarrollo, 2009). Para efectos de la investigación la metodología fue dividida en dos fases: una fase de recolección de datos, y la otra del análisis de las cadenas de valor propiamente dichas.

3.2.1. Recolección de datos:

La observación de campo y el análisis previo de la actividad nos indicó qué actores estaban involucrados, con lo cual se proyectó visitas a las instituciones regionales del sector pesquero a fin de identificar los agentes comprometidos en las cadenas de valor de “pulpo” y “morena” y recolectar la información a través de entrevistas abiertas, de acuerdo al cuestionario elaborado previamente (**Anexo 1**). Esta información sirvió para identificar:

- Los agentes, sus funciones de producción y comercialización.
- Vínculos comerciales verticales entre los operadores.
- Prestadores de servicios y actores de apoyo de la cadena de valor.
- Variaciones del producto o canales de distribución; para determinar el mapeo Sub-Cadenas.
- Relaciones entre los agentes; para determinar el mapeo de los eslabones de la cadena y gobernanza.
- Agencias y organizaciones comerciales que proveen servicios de apoyo.

3.2.2. Análisis de las cadenas de valor:

Incluye tres pasos: Mapeo de la cadena de valor, Cuantificación y Descripción detallada de las cadenas de valor y, Análisis económico de las cadenas de valor.

3.2.2.1. Mapeo de las cadenas de valor:

Luego de haber recolectado la información, se comenzó con el trazado de un mapa básico que brinda una amplia vista de las cadenas de valor. Presentando los principales eslabones (segmentos) que representan el nivel micro que es dónde se generará valor. Se tuvo en cuenta:

- La secuencia de las funciones de producción y comercialización llevadas a cabo.
- Los operadores de las cadenas de valor en relación a las funciones que les corresponde.
- Los vínculos comerciales entre los operadores.

- Se tuvo en cuenta que el cliente o mercado final no es un “operador” de la cadena de valor”.

Asimismo, se tuvo también en cuenta lo siguiente:

Trazado de un mapeo general de cadenas de valor- funciones y operadores (Anexo 02)

Se tuvo en cuenta lo siguiente:

- Definición del producto final. ¿Qué producto o categoría de productos producen las cadenas de valor?
- Definición del mercado final / grupo de clientes.
- Elaboración de una lista de las actividades / funciones llevadas a cabo actualmente. Comenzar con el punto de venta final (punto de distribución en el mercado doméstico o de exportación) e ir hacia atrás, haciendo una lista de las actividades de producción y comercialización necesarias para vender el producto en el mercado.
- Adición de la lista de actividades / funciones, estableciendo una secuencia de 4 a no más de 7 u 8 eslabones de la cadena, desde el suministro de insumos técnicos hasta la venta final.
- Por principio, el mapeo de la entrega de insumos y de los servicios en el nivel superior de la cadena (antes de la producción primaria) está restringido a insumos muy específicos, asegurándose de distinguir claramente entre los insumos tecnológicos específicos – que se necesitan solamente para este producto – y otros insumos y servicios de tipo genérico. Los últimos no están incluidos en el mapeo básico, pero se agregan más adelante.
- Trazado de la cadena/canal principal, indicando los tipos de operadores que realizan las funciones.
- Observación del mapeo de la cadena de valor en la que solo se incluye a aquellos operadores que se convierten en propietarios del producto. Si

subcontratan las funciones a otras empresas, éstas son consideradas “prestadores de servicios operacionales”. Éstos pueden ser mapeados o no.

- Si los operadores tienen más de una función, se considera ampliar el recuadro que los representa para cubrir los dos o más eslabones de funciones en los que se encuentren.

Mapeo de los eslabones de las cadenas y gobernanza: (Anexo 03)

Se tuvo en cuenta la relación entre los operadores (libre intercambio de mercado o contratos vinculantes), en donde las relaciones entre los operadores y los mercados importadores europeos se representó con una línea entera, mientras que la libre contratación de materia prima y accesorios con una línea punteada. Ello ayudó a identificar quienes eran los que dominaban la cadena de valor.

Mapeo de los prestadores de servicio de apoyo (nivel meso) (Anexo 04)

Se incluyeron las agencias y organizaciones comerciales que representan el interés colectivo de la comunidad empresarial y que brindaron servicios de apoyo como por ejemplo asociaciones del comercio y la industria, institutos tecnológicos o de capacitación, departamentos especializados o secciones de la administración pública, fundaciones y programas de desarrollo.

Pueden cubrir uno o más eslabones de las cadenas. Fue de utilidad porque permitió analizar la eficiencia de las instituciones de apoyo y coordinar y planificar nuevas intervenciones.

3.2.2.2. Cuantificación y Análisis detallado de las Cadenas de Valor.

Una vez determinado el mapeo, el siguiente paso fue asignarle valores para obtener un mejor análisis de las Cadenas de Valor. A través de búsqueda de información a nivel macro se puede determinar la cantidad de actores por eslabones de la cadena que se identifiquen en el mapeo realizado. Esta información se obtuvo a partir de visitas, entrevistas y observaciones realizadas a las entidades reguladoras de la actividad pesquera, observadores de IMARPE, dirigentes pesqueros, etc. Luego se tomó información al detalle a través de encuestas a una muestra de actores por cada eslabón de la cadena.

Algunos pasos para el análisis minucioso de la cadena:

Cuantificar el mapeo básico de las cadenas.

Se determinó:

- Número de unidades productivas.
- Número de empleos y empleados.
- Precios pagados en cada eslabón de la cadena entre los eslabones.
- Volumen de producto y volumen de negocios en cada eslabón.
- Participación del flujo de producto de las diferentes sub cadenas / canales de distribución.
- Participación de la cadena en el mercado, como porcentaje del valor de ventas en el mercado global.

Profundizar sobre el mapeo básico para generar mapeos temáticos de la cadena

Se escogieron áreas particulares del mapeo básico de la cadena, con el fin de realizar un análisis descriptivo más detallado (a gran escala).

Análisis económico de las Cadenas de Valor.

Para analizar económicamente las cadenas de valor, se utilizó la siguiente información:

- Costos de producción y comercialización en cada eslabón de las cadenas de valor.
- Desempeño económico de los operadores (Capacidad productiva, Productividad y Rentabilidad).
- Valor agregado total generado por la cadena y proporción en los diferentes eslabones.
- La información se obtuvo a partir de encuestas dirigidas a los diferentes eslabones de las cadenas de valor

Asimismo, se tuvo en cuenta:

Cálculo del valor agregado

$$(\text{Valor agregado}) = (\text{Valor total de venta}) - (\text{Valor de los bienes intermedios})$$

Donde:

- Valor total = precio* volumen del producto final vendido
- Valor agregado: salarios, intereses y rentas, depreciación, impuestos directos, utilidad.
- Bienes intermedios: materia prima (insumos), productos terminados, servicios operacionales.

Este principio de cálculo se aplicó en cada eslabón de la cadena, donde el valor total pagado y consumido por los clientes finales se dividió en valor agregado y bienes intermedios, estos últimos se dividen en productos semiterminados o terminados (intermedios) suministrado por los operadores en el segmento anterior de la misma cadena, y los otros insumos suministrados por prestadores externos. De esta manera se mostró la distribución del valor agregado entre los eslabones de la cadena, y entre los operadores y proveedores por diferentes lados (Anexo 04).

Cálculo del costo de producción en las cadenas de valor

Se agregó costo de las empresas a un segmento particular para poder llegar a las cifras promedio de la cadena de valor o del sector en general. Y se tomará como unidad de contabilidad a la secuencia de operaciones de producción y comercialización propias de las cadenas de valor.

Para poder realizar lo anterior se estimó el costo unitario de cada operación parecido al análisis de “Costo basado en actividades” (CBA), en el cual se asignan costos a las actividades comerciales. El análisis CBA incluye relaciones causales entre las actividades de producción y costos de producción (output).

El cálculo individual de producción para cada operación incorporó los costos directos (costo de bienes y servicios comprados, consumo energético, los sueldos, costos variables de maquinaria, etc.). Los costos fijos (gastos por interés o costos administrativos) se calcularon por segmentos completos de la cadena. Estos datos podrían obtenerse como estimados derivados de los cálculos de costos de otras empresas en otros sitios o a través de cálculos modelo de operaciones específicas.

También se consideró evaluar los indicadores de productividad, que es la evaluación de las actividades comerciales en función del tiempo requerido para realizarlas.

IV. RESULTADOS

4.1. EL ECOSISTEMA DEL “PULPO” Y LA “MORENA” Y ALGUNOS ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS DE LAS ZONAS DE DESEMBARQUE.

4.1.1. Las Islas Lobos de Afuera dentro de la RNSIIPG

La Reserva Nacional Sistema de Islas Islotes y Puntas Guaneras (RNSIIPG), es una Área Natural Protegida (ANP) de 140 833 47 ha, y tiene como objetivo principal la conservación de la diversidad biológica de los ecosistemas insular o continental y marino-costeros constituyendo un corredor biológico de aves y mamíferos marinos endémicos de la Corriente de Humboldt, y alberga un sinnúmero de especies hidrobiológicas de interés comercial en la pesca artesanal, pero no solo implica la conservación sino también el aprovechamiento sostenible de los beneficios que se deriven de las diferentes actividades que se realicen dentro de la reserva. (Decreto Supremo N°024-2009-MINAM- Artículos 1,2,3; SERNANP, 2016; MINAM, 2016).

La reserva está conformada por 22 islas e islotes, y 11 puntas guaneras, volúmenes marinos adyacentes y otros islotes, divididas en 25 polígonos y 4 sedes administrativas, se ubica en la provincia biogeográfica Pacífico Suroriental Templado junto con la RN de Paracas y la RN San Fernando (MINAM, 2016).

Los objetivos de la reserva según el Plan Maestro se han dividido en tres aspectos: a) Aspecto Ambiental el cual busca conservar los ecosistemas terrestres y marinos de la RNSIIPG, b) Aspecto Económico que busca desarrollar actividades sostenibles dentro de la RNSIIPG, y c) Aspecto Sociocultural que busca promover la participación de los actores dentro de la RNSIIPG.

Como ente rector se encuentra el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP), quien a través del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE), tiene como función gestionar, controlar y supervisar los recursos naturales de su competencia ubicados en el interior de la RNSIIPG, asimismo, trabaja junto con otras instituciones como IMARPE, AGRORURAL y DICAPI (Decreto Supremo N°024-2009-MINAM-Artículos 1,2 y 3).

Con respecto al aprovechamiento del recurso natural paisaje, así como el aprovechamiento de la flora y fauna silvestre, tienen fines no consuntivos (consumo), de esta manera se incentiva la participación privada en los servicios turísticos (Decreto Supremo N°024-2009-MINAM- Artículos 6 y 8). La incorporación de la actividad turística no constituye una actividad en sí misma, sino que es un medio para la conservación (SERNANP, 2016), así tenemos algunos ejemplos de éxito como la RNSIIPG - Islas Cavinza e Islote Palomino - Callao, RNSIIPG - Islas Ballestas - Ica, y RN Paracas - Ica.

Por otra parte, se promueve el desarrollo de la investigación y el uso público compatible con los objetivos de conservación del ANP (Decreto Supremo N°024-2009-MINAM- Artículos 6 y 8), asimismo lo estipula el Plan Director de las ANP, en donde considera a la investigación como un medio para la obtención de información que ayudará en la extensión del conocimiento sobre la diversidad biológica, así como su conservación y representatividad (MINAM, 2016).

A manera general, las ANP facilitan el desarrollo de cadenas de valor, conectando a la población local con mercados internacionales, por ende, SERNANP apoya a las poblaciones en el mejoramiento de las condiciones de comercialización para que puedan ascender dentro de la cadena, obteniendo así mejores ingresos y una mejor calidad de vida.

Las Islas Lobos de Afuera, como componente de esta gran RNSIIPG, tienen una extensión de 8 265.13 ha (Fig.1), siendo la quinta más grande dentro de la reserva, después de la Isla Chincha Norte, Centro y Sur (Decreto Supremo N°024-2009-MINAM), forman parte de los restos de la Cordillera de Costa originada en el Precámbrico, ubicada a 93 km frente a las costas de Lambayeque, constituida por varios islotes y roqueríos cercanos a dos islas principales (Independencia y Cachimbo), y separadas por un largo y estrecho canal (Canal Independencia) de 30 metros (Stucchi y Figueroa, 2008).



Figura 1. Mapa de las Islas Lobos de Afuera (Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina (1981); Petersen (1998) en Stuchi y Figueroa (2006)).

Componen el límite sur en la distribución de muchas especies de la Provincia Panámica, es una zona de aguas ligeramente cálidas que por su lejanía a la costa y su proximidad al límite de divergencia de aguas frías de la corriente de Humboldt o corriente peruana influyen en su alta biodiversidad, que también a su vez se debe a sistemas de afloramiento con una termoclina que lleva una gran cantidad de nutrientes desde las profundidades hacia la superficie, y a otros factores como su gran variedad de hábitats submarinos tales como acantilados, arrecifes rocosos, rocas de derrumbe, canto rodado, fondos arenosos y fondos de cascajo (Stucchi y Figueroa, 2006; Stucchi y Figueroa, 2008; Hooker y otros, 2005).

Por otra parte, en cuanto a ciertos parámetros físicos, los valores de oxígeno disuelto en superficie, cuando son altos y sumado a ello la alta temperatura, está relacionado con aguas oceánicas, mientras que bajos valores podrían indicar el ascenso de aguas subsuperficiales. En cuanto a las anomalías térmicas que presenta, se relacionan con el evento El Niño, y con el avance de aguas oceánicas. Sus valores altos de salinidad en su superficie están relacionados con aguas subsuperficiales acercándose a la costa (IMARPE, 2016).

4.1.2. Caracterización del “pulpo” y la “morena” y su importancia dentro de las Islas Lobos de Afuera.

***Octopus mimus* “pulpo”**

La especie de “pulpo” que se extrae en las Islas Lobos de Afuera es *Octopus mimus* (Fig.2), cuya distribución comprende desde el norte del Perú hasta la bahía San Vicente en Chile. Este “pulpo”, puede llegar a profundidades entre los 0 y 30 metros, y sus hábitats característicos son arrecifes intermareales, en donde busca refugio bajo estructuras con grietas y bajo las rocas. Dentro de las características fenotípicas que se pueden apreciar: pueden llegar a una longitud total de 1 200 mm, alcanzando un peso de 4 104 g, cabeza pequeña con dos a tres papilas supra-oculares, ventosas de mediano y gran tamaño (brazos 2 y 3 en machos y hembras), en el caso de los machos presentan el tercer brazo hectocotilizado y un órgano copulatorio diminuto (IMARPE, 2016; Cardoso y otros, 2004).



Figura 2. *Octopus mimus* “pulpo”

En cuanto a las tallas de “pulpo” recolectados en las Islas Lobos de Afuera, según estudios de IMARPE a lo largo de los años, se compiló algunos datos que se mostrarán en la Tabla 1, en donde durante el año 2008, la talla fue 215 mm de longitud del manto, con una moda en 110 mm y talla media de 121.71 mm, para el año 2010 fue 200 mm de longitud de manto, con una media en 103.64 mm, para el año 2015 220 mm de longitud del manto, con una media de 111.17 mm, en el año 2016 fue 210 mm de longitud de manto, finalmente para el año 2017, el tamaño del “pulpo” fue 240 mm de longitud del manto (IMARPE, 2008; IMARPE, 2015; IMARPE, 2016, IMARPE, 2017).

Tabla 1: Tallas de *Octopus mimus* “pulpo” en las Islas Lobos de Afuera

Año	n	Longitud de Manto (LM) en mm
2008	60	215
2010	40	200
2015	50	220
2016	25	210
2017	75	240
PROMEDIO	50	217

Fuente: Elaboración propia

En el caso del peso del “pulpo”; se tomaron en cuenta los pesos promedios, en el año 2008 se reportó un peso promedio de 674.70 g, además el 78.08% de los ejemplares extraídos fueron menores al kilogramo de peso permitido ; en el año 2010 registró un peso promedio de 588.20 g, en donde el 85.19% de los ejemplares muestreados tuvieron pesos inferiores al mínimo de extracción permitido; en el año 2015 un peso promedio en 578.6 g., siendo un 83.3% de la muestra la que no alcanzó el peso legal de captura; en el año 2016 un peso promedio de 756 g (1 kg) en donde el 75% no superó el kilogramo de peso permitido, en el año 2017 un peso promedio de 848 g siendo el 71% de los ejemplares que no superaron el peso mínimo de extracción permitido (1 kg) (Tabla 2) (IMARPE, 2008; IMARPE, 2016; IMARPE 2017; IMARPE 2018).

Tabla 2: Pesos del *Octopus mimus* “pulpo” en las Islas Lobos de Afuera

Año	Pesos Promedios (g)
2008	674.7
2010	588.2
2015	578.6
2016	756.0
2017	848.0
PROMEDIO	689.1

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a su biología reproductiva, presentan dimorfismo sexual, con un único ciclo reproductor y flexible, lo que les permite aprovechar las variaciones ambientales en su hábitat; a pesar de ser una especie que fresa una sola vez en su vida, su actividad reproductiva es constante durante todo el año y muestran un grado de estacionalidad en la madurez gonadal y en el apareamiento durante primavera y verano.

Según IMARPE, reportó que de 1 263 t de “pulpo” desembarcado en la costa peruana durante el 2015, la estructura por pesos estuvo comprendida en 0.2 a 2.9 kg, siendo que los pesos más frecuentes se encontraron entre 0.5 y 1.5 kg. Con una mayor proporción de ejemplares desovantes en primavera y verano evidenciando además tallas por debajo del kilogramo de peso permitido. Los desoves con respecto a los diferentes puertos durante las estaciones del año fue la siguiente: verano (17.1%) e invierno (33.3%) en Chiclayo, en otoño en Sechura (15.4%), y en primavera en el Callao (26.5%) (**Tabla 3**) (IMARPE, 2016; Cortez y otros, 1998).

Tabla 3: Porcentaje del desove de *Octopus mimus* “pulpo” en las diferentes estaciones del año 2015

Puerto	Verano	Otoño	Invierno	Primavera
Sechura	0	15.4	7.0	5.7
Chiclayo	17.1	10.0	33.3	9.1
Huanchaco	0	0	0	4.2
Chimbote	3.4	4.3	8.2	10.0
Callao	6.7	3.6	6.0	26.5
Ilo	2.9	4.8	0	0.7

Fuente: IMARPE (2016): Anuario Científico-Tecnológico (Enero-Diciembre 2015)

En cuanto a la madurez gonadal de los “pulpos” muestreados en las Islas Lobos de Afuera, las hembras mostraron estadios en desarrollo (63.16%) y madurez total (15.79%) y los machos mostraron estadios en desove (63.89%) y maduros (27.78%), pudiéndose observar también ejemplares en estadio post-fresa en hembras y machos. Para el año 2016 se identificaron hembras con estadio en desarrollo (34%) y en machos el estadio desovante (55%). Finalmente, para el año 2017, en cuanto a las

hembras destacó el estadio en desarrollo (52%) y en machos el estadio maduro (62%) (IMARPE, 2015, IMARPE, 2016, IMARPE 2017) (Tabla 4).

Tabla 4: Madurez Gonadal en *Octopus mimus* “pulpo” - Islas Lobos de Afuera

Año	Hembras (%)		Machos (%)	
	Desarrollo	Madurez Total	Desove	Maduros
2015	63.16	15.79	63.89	27.78
2016	34.00		55.00	
2017	52.00			62.00
PROMEDIO	49.72	15.79	59.45	44.89

Fuente: Elaboración propia

Durante el año 2016 los desembarques de “pulpo” llegaron a 1 812 toneladas, y dentro de los puertos más representativos estuvieron: Pisco (35.0%), Chimbote (19.2%), Camaná (16.4%), Ilo (12.9%), Paita (6.7%), Callao (4.8%), Huacho (3.0%), Huanchaco (1.9%), y los menores desembarques lo tuvieron Tumbes (0.1%) y Chiclayo (0.01%), en donde el esfuerzo de pesca osciló entre 0.01 y 0.6 t/viaje, y a diferencia del 2015 hubo mayor proporción de “pulpos” en desarrollo, así como individuos en maduración en las áreas analizadas, con picos de desove en invierno y primavera en Camaná (IMARPE, 2017).

Con respecto a su trofodinámica, el “pulpo”, es un depredador oportunista con amplio nicho trófico en comunidades bénticas marinas y entre sus ítems alimentarios se encuentran crustáceos, peces, moluscos y poliquetos del infralitoral rocoso, variando la dieta de acuerdo a la estación, siendo mayor el consumo de crustáceos durante otoño e invierno frente a otras especies, sin embargo su dieta varía de forma significativa con respecto al crecimiento, disminuyendo la ingesta de crustáceos y moluscos y aumentando la ingesta de peces, estos cambios en la dieta también son debidos al sexo y la maduración. Asimismo, es presa de otros recursos como el “lenguado”, en donde se le reportó como una especie menos importante, con respecto a la familia *Labrisomidae* y la “anchoveta” (IMARPE, 2016; Cortez y otros, 1998), también es presa de la “morena” *Muraena sp.*, aunque no está demostrado.

Dentro de las Islas Lobos de Afuera, el alimento del “pulpo” fueron predominantemente crustáceos conformados por los géneros *Pachycheles crinimanus* (27.02%), *Liopetrolisthes mitra* (11.36%), *Pilumnoides perlatus* (0.99%) y la familia *Xanthidae* (4.22%), y en menores proporciones gasterópodos (*Mitrella unifasciata*) y restos de bivalvos (*Semimitylus algosus*) y todo ello se debería a las condiciones del mar en esta zona (Tabla 5) (IMARPE, 2015; IMARPE, 2018).

Tabla 5: Composición de los ítems alimenticios en contenido estomacal del *Octopus mimus* “pulpo” - Islas Lobos de Afuera, junio 2015.

Ítems	Peso (g)	%
Crustacea		
<i>Pachycheles crinimanus</i>	27.02	31.8
<i>Liopetrolisthes mitra</i>	11.36	13.37
<i>Pilumnoides perlatus</i>	0.99	1.17
<i>Xanthidae</i>	4.22	4.97
Gasteropoda		
<i>Mitrella unifasciata</i>	2.15	2.53
Restos de Bivalvos		
<i>Semimitylus algosus</i>	2.66	3.13
Digerido	36.57	43.04
Número totales de estómagos	60	
Estómagos vacíos	27	

Fuente: IMARPE(2015)

En cuanto a los desembarques de este recurso, desde el 2004 al 2013 los desembarques de “pulpo” han incrementado ligeramente, siendo 1 270 TM y 1 317 TM respectivamente, para el año 2015 los desembarques ascendieron a 5036 TM. Destacando que el “pulpo” desembarcado en bahía de Sechura, proviene de las Islas Lobos de Afuera e Isla Lobos de Tierra, representando al 2015 el 30.9% (16.8 toneladas) de los desembarques, asimismo durante una de sus prospecciones en las Islas Lobos de Afuera observaron 2 buquetas (botes acondicionados para buceo dependiente de superficie) extrayendo el recurso en las Islas El Vigilante y Santo Domingo, las cuales extrajeron en promedio 200 kg por día (IMARPE, 2015; IMARPE 2016; PRODUCE, 2013; PRODUCE, 2015).

Durante el año 2015, la presión de pesca sobre este recurso, generó la extracción de ejemplares menores al peso mínimo de extracción (01 kg) variando entre 19.5% (diciembre) y 84.1% (mayo) en el caso de lo reportado por la sede de Paita. Para Lambayeque, la presión de pesca osciló entre 72.7% (agosto) y 100% (julio y setiembre). La sede de IMARPE en Huanchaco de los desembarques totales (2 130.904 kg), los moluscos fueron los más predominantes (93%), sin embargo los ejemplares de “pulpo” (73.3%) estuvieron por debajo de la talla mínima permitida para su extracción (IMARPE, 2016)

En el año 2017, la pesquería de invertebrados marinos (con excepción de la “pota” y la “concha de abanico”) estuvo compuesta principalmente por 15 especies, siendo los recursos de mayor desembarque *Aulacomya atra* (M) “choro” (2 000 toneladas), seguido por *Thaisella chocolata* (D.) “caracol” y *Octopus mimus* (G.) “pulpo” con desembarques mayores a las 1.000 toneladas.

SERNANP a través de la RNSIIPG reportó que la presencia de “pulpo” no solo abarca las Islas Lobos de Afuera, sino también se encuentra en la Isla Lobos de Tierra, Islas Guañape Norte y Sur, Isla Chao, Islote Corcovado, Isla Santa, Punta Salinas, Isla Huampanú, Isla Mazorca, Islote Grupo de Pescadores, Isla Asia, Islas Chincha Norte, Centro y Sur, Islas Ballestas Norte, Centro y Sur, Punta San Juan, Punta Lomas, Punta Coles (SERNANP, 2016).

Para la región Lambayeque desde finales del 2009 existen medidas de regulación establecidas expresamente para las Islas Lobos de Afuera con respecto del “pulpo” (R.M N° 791-2008-PRODUCE, R.M N° 063-2009-PRODUCE, R. M N° 483-2009-PRODUCE y R. M N° 063-2009-PRODUCE) a pesar de ello se continúa con la actividad extractiva concentrada principalmente en las Islas Lobos de Afuera por los extractores de la Región Piura (Parachique y Puerto Rico), tal como se ha podido constatar durante el estudio de biodiversidad en esas islas realizado por personal de IMARPE- Santa Rosa.

***Muraena spp* y *Gymnothorax wieneri* “morenas”**

El recurso “morena”, es una especie acompañante, depredadora del recurso “pulpo”, de cuerpo potente, robusto, casi vermiforme, de frente elevada, aletas verticales bien desarrolladas a bastante reducidas, aletas pectorales ausentes, color variante desde casi uniforme hasta diseños característicos de manchas, retículos, franjas o puntos. Vive a pocas profundidades en ambientes rocosos, coralinos, fangosos y arenosos, distribuyéndose en mares templados y tropicales. De hábitos alimenticios piscívoros y en ciertas ocasiones carroñeros, puede alcanzar tallas superiores a los 2 metros de longitud total (LT) (McCosker y Rosenblatt en FAO, 1995; Allen y Robertson, 1994) .

Dentro de las Islas Lobos de Afuera, se identificaron 3 géneros de morena: *Echidna*, *Gymnothorax* y *Muraena*, destacando las especies *Echidna nocturna* “morena pecosa”, *Gymnothorax wieneri* “morena colorada”, *Muraena argus* “morena de pecas blancas”, *Muraena insularum* “morena moteada”, *Muraena lentiginosa* “morena” (Fig.3). También mencionan la presencia de *Herpetoichthys fossatus* “anguila de lobos de afuera” (Stucchi y Figueroa, 2006). Siendo *Gymnothorax wieneri* (Fig.4), la especie más extraída de esta zona debido a su alto valor proteico 82.63% (muestra seca) y 18.00% (muestra fresca) y presencia de vitaminas A y D en su grasa muscular (Delgado, 1955). Con respecto a su aspecto reproductivo, las hembras presentaron dos máximos de reproducción en el año (a mediados y a fines de año), en cuanto a los machos no evidenciaron una clara definición en su época de reproducción (Lucano y otros, 2008).



Figura 3. *Muraena lentiginosa* “morena” (Fishbase)



Figura 4. *Gymnothorax wieneri* “morena colorada” (Yuri Hooker)

4.1.3. Características socio-económicas de las zonas de desembarque.

En la Región Piura se centró la mayor parte del trabajo de investigación, considerándose al Mercado Mayorista TERPESA dentro del eslabón comercialización, las zonas de Sechura y Bayóvar como puntos de desembarque de “pulpo” y “morena”, a Paita como zona de procesamiento y exportación de “pulpo”.

Según el censo de pesca artesanal del año 2012, el 27% de los pescadores artesanales de Piura, obtuvieron el financiamiento para sus faenas de pesca de mano de terceros, donde el 74% lo hizo por medio de comerciantes o intermediarios (PRODUCE, 2015), asegurando de este modo su aprovisionamiento (Sanguinetti, 2009). Esto fue evidenciado en el distrito de Bayóvar (Puerto Rico), donde el 83.1% del uso que le dan a los recursos es a través de la venta a intermediarios y un porcentaje muy reducido es para autoconsumo (Tabla 6) (Encuesta LBS FOSPAC, 2012).

Tabla 6: Usos del Producto en Puerto Rico

Tipos de uso	Frecuencia	%
Autoconsumo	9	7.6
Venta a intermediario	98	83.1
Venta al consumidor directo (no restaurante)	9	7.6
Otros	2	1.7
TOTAL	118	100.0

Fuente: Encuesta LBS FOSPAC 2012

En el distrito anteriormente mencionado, la PEA representada por varones fue del 74% en aquellos que se encuentran en el rango de edad de 14 a 24 años, superior al 97% a partir de los 25 años y del 70% a partir de los 65 años a más (Tabla 7). En cuanto a la PEA representada por las mujeres entre 14 a 24 años, fue del 28%, donde el 42% estuvo comprendido entre los 25 a 39 años y superior al 70% en mujeres entre 40 y 64 años (Tabla 8). Donde se identificaron 60 mujeres que se dedicaban al procesamiento primario en la actividad pesquera artesanal (INEI, 2012). Una de las principales actividades económicas desarrolladas en Puerto Rico, es la pesca quien ocupa más del 60% de la PEA en general, seguido del comercio 18.5%, hoteles, restaurantes y turismo 9.5% (Tabla 9) (Encuesta LBS FOSPAC, 2012). Con respecto

al nivel de nutrición, actualmente, el 47% de los niños de Puerto Rico padecen de anemia y el 22% desnutrición crónica (G.R. PIURA, 2019), contando con un solo puesto de salud de categoría I-1.

Tabla 7: Condición de ocupación por edad(años) para los hombres en Puerto Rico

Rangos de edad	14-24		25-39		40-64		65 a más		Total	
	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%
PEA-Ocupado	77	74	102	97.1	75	97.4	7	70	261	88.2
PEI	27	26	3	2.9	2	2.6	3	30	35	11.8
TOTAL	104	100	105	100.0	77	100.0	10	100	296	100.0

Fuente: Encuesta LBS FOSPAC 2012

Tabla 8: Condición de ocupación por edad (años) para mujeres en Puerto Rico

Rangos de edad	14 a 24		25 a 39		40 a 64		65		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
PEA-Ocupado	28	28.6	47	42.3	47	72.3	6	60	128	45.1
PEA-Desocupado	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0.4
PEI	69	70.4	64	57.7	18	27.7	4	40	155	54.6
TOTAL	98	100	111	100	65	100	10	100	284	100

Fuente: Encuesta LBS FOSPAC 2012

Tabla 9: Principales actividades desarrolladas en Puerto Rico

Actividades	Frecuencia	%
Pesca	239	61.4
Comercio	72	18.5
Hoteles Restaurantes y Turismo	37	9.5
Otros	41	10.6
TOTAL	389	100

Fuente: Encuesta LBS FOSPAC 2012

Por su parte, Sechura presenta una PEA del 42% de la población, siendo el 70% varones y 30% mujeres. Contando con un puesto salud y servicios básicos deficitarios. Pese a ello su producción pesquera, representó el 4.78% a nivel Nacional y a nivel regional el 47.67% junto con Paita y Talara (G.R.PIURA, 2013).

En el caso de Lambayeque por ser una zona que no reporta desembarques considerables de “pulpo” por la restricción de R.M.N 483-2009-PRODUCE y “morena”,

se consideró al Mercado Mayorista ECOMPHISA en Santa Rosa como centro de acopio de ambos recursos, mercados locales y restaurantes dentro del eslabón comercialización.

Por otra parte, a nivel de organizaciones pesqueras y gracias a los avances del Subproyecto Colaborativo-Sitio Piloto Islas Lobos de Afuera (I.L.A) (2018), se identificaron 18 OSPAS / grupos que realizan esfuerzo pesquero en las Islas Lobos de Afuera, donde: 1 es permanente, 7 estacionales y 10 son eventuales, identificándose que los grupos de buzos extractores de “pulpo” entre las 0 a 2 millas son permanentes, extrayendo dicho recurso durante las temporadas de verano, otoño, invierno y primavera. Los buzos extractores entre las 2 a 5 millas, son permanentes, extrayendo el recurso en verano, mediante el arte de pesca de cerco.

Dicho recurso, se exporta congelado hacia otros países, incrementándose el valor FOB de las exportaciones en el rubro de congelados desde el año 2004 al año 2013, siendo de 217 millones de US\$ y 855 millones de US\$ respectivamente para cada año a nivel nacional. Para el año 2015, Italia fue el segundo comprador mundial de productos congelado, en donde el “pulpo” importado fue de 286 TM, después de España. De esta manera Perú se ubicó como uno de los países con mayor dinamismo para este mercado aumentando su presencia en las importaciones, desde US\$ 30 millones a US\$ 55 millones (PRODUCE, 2013; PROMPERU, 2016).

Durante el año 2016, se registraron 139 subpartidas pesqueras hacia el mercado exterior, siendo 12 subpartidas más que en el año 2015, registrando ventas por encima del US\$ 1 millón entre ellas “caballas” congeladas (US\$ 15 millones / + US\$ 14 millones), “pulpos” congelados (US\$ 15 millones / + 84.2%), filetes de “trucha” frescos (US\$ 8 millones / + 78.6%), filetes de trucha congelados (US\$ 7 millones / + 77,0%) y pescados congelados como “perico”, “anguila” y “anchoveta” (US\$ 39 millones / + 58.5%), siendo los destinos para el “pulpos” congelados, España, Italia, Portugal y Grecia (PROMPERU, 2018).

Asimismo, para el año 2017, la exportación de “pulpo” disminuyó a un poco más de 2000 TM con respecto al año 2016 donde se registró más de 3000 TM, y dentro de los países importados se encontraron a la cabeza España, seguido de Italia, Japón

Portugal y Grecia (Tabla 10), asimismo, dentro de las principales empresas exportadoras estuvieron principalmente NovaPerú S.A.C., Sea Frost S.A.C., Consorcio Industrial El Pacífico S.A.C., Maranatha Fish S.A.C., Surti Foods Perú S.A.C (Tabla 11) (PROMPERU, 2018).

Tabla 10: Principales mercados de “pulpo” congelado

Mercados	2013	2014	2015	2016	2017
España	502 866	2 278 901	5 261 870	7 708 173	3 960 080
Italia	90 634	296 325	1 345 720	3 105 133	3 781 450
Portugal	888 413	433 165	713 144	2 103 991	1 767 071
Japón	0	10	125 011	27 758	1 693 597
Grecia	0	99 504	103 844	721 047	1 478 296
México	0	0	0	437 980	1 024 035
Otros (13)	499 494	287 910	2 013 225	2 444 384	2 087 141
TOTAL	1 981 407	3 395 815	9 562 814	16 548 466	15 791 670

Fuente: PROMPERU (2018): Desarrollo del Comercio Exterior Pesquero y Acuicola.

Tabla 11 : Principales empresas exportadores de “pulpo” congelado (US\$ FOB)

Empresas	2013	2014	2015	2016	2017
Novaperu S.A.C.	888 413	433 165	752 105	1 298 927	3 562 634
Surti Foods Peru S.A.C.	0	0	180 436	602 546	2 364 065
Maranatha Fish S.A.C.	0	0	24 381	770 686	1 403 522
Seafrost S.A.C.	22 652	0	1 154 462	2 643 408	1 044 727
Consorcio Industrial El Pacifico S.A.C	211 409	733 777	804 119	1 052 407	920 631
Frozen Products Corporation S.A.C.	23 429	59 235	226 184	594 183	871 560
Peruvian Seafood Export S.A.C	0	109 985	829 584	1 679 842	811 830
Otros (28)	835 504	2 059 652	5 591 545	7 906 467	4 812 702
TOTAL	1 981 407	3 395 814	9 562 816	16 548 466	15 791 671

Fuente: PROMPERU (2018): Desarrollo del Comercio Exterior Pesquero y Acuicola.

4.2. CADENAS DE VALOR DE “PULPO” Y “MORENA”

4.2.1. Mapeo de las Cadenas de Valor de “pulpo” y “morena” extraídos de las Islas Lobos de Afuera (I.L.A.)

El mapeo de las cadenas de valor esta conformado por todas las actividades en las que participan los agentes de las cadenas de valor de “pulpo” y la “morena” desde su extracción hasta su posterior comercialización. Luego del mapeo de la cadena con sus actividades y distintos agentes, se determinaron los eslabones para las cadenas de valor de “pulpo” y “morena” extraídos de la Isla Lobos de Afuera, según la metodología *Value Links* (Fig.5). La cadena de valor para ambos recursos está conformada por: eslabón 1 (extractores), eslabón 2 (comercialización), eslabón 3 (procesamiento), eslabón 4 (mercados de consumo).

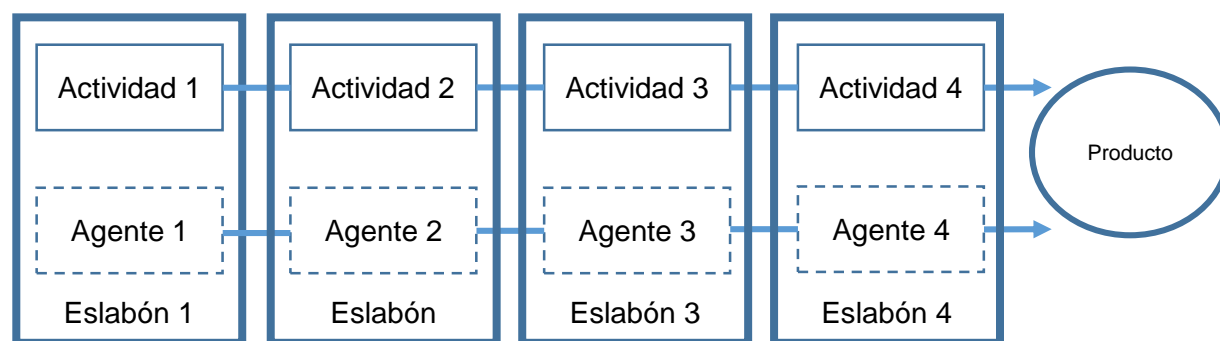


Figura 5: Mapeo en la cadena de valor, según metodología *Value Links*.

4.2.2. Agentes Productivos

4.2.2.1. Los agentes en la Cadena de Valor

Se hace mención de los agentes involucrados para ambas cadenas de valor, debido a que la extracción de “pulpo” y “morena” se realizó conjuntamente. Se identificaron agentes directos e indirectos donde se hace mención a tres tipos (Sánchez, 2017): i) los agentes principales y prestadores de servicios operacionales (directos), y ii) agencias de apoyo. Los extractores de “pulpo” y “morena” y los compradores mayoristas (habilitadores) fueron identificados como los agentes principales involucrados dentro de las cadenas de valor con sus prestadores de servicios respectivos (Fig.6).

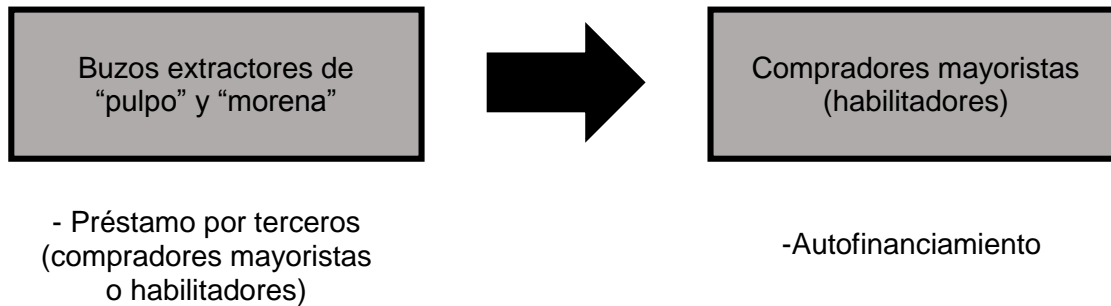


Figura 6: Agentes principales involucrados en las cadenas de valor de “pulpo” y “morena” extraídos de las Islas Lobos de Afuera.

4.2.2.1.1. Agentes principales y prestadores de servicios operacionales.

Los principales agentes identificados fueron buzos extractores de “pulpo” y “morena”, quienes se distribuyen por toda la cadena, desarrollando una o más actividades. Asimismo, una sola actividad puede ser desarrollada por ambos agentes de la cadena (extractores y habilitadores).

Buzos extractores

Para realizar sus actividades, los buzos, reciben financiamiento por parte de comerciantes mayoristas quienes les brindan dinero para sus faena y equipamiento de la embarcación. De este modo, acaparan “pulpo”, “morena” y otros recursos de temporada.

Compradores mayoristas

Se identificaron tres compradores, quienes cubren los gastos por faenas, así como el acondicionamiento de la embarcación. Estos a su vez, son los encargados de acopiar y distribuir los recursos hacia los diferentes mercados.

Organizaciones y Agencias de Apoyo

Se agruparon en entidades gubernamentales y particulares. Sus funciones dentro de la cadena de valor de “pulpo” son de manera transversal, es decir que se extienden sobre otras cadenas de valor (Sánchez, 2017). Entre las instituciones gubernamentales se tuvo a: IMARPE (Instituto del Mar del Perú), DICAPI (Dirección General de Capitanía y Guardacostas), SERNANP (Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado), UNPRG (Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo), UNALM (Universidad Nacional Agraria la Molina), Programa de Desarrollo Productivo

Agrario Rural - AGRORURAL y como organismos no gubernamentales: Pro Delphinus, y la ONG- ESCAES (Escuela Campesina de Educación y Salud). Asimismo, en cuanto a las organizaciones reguladoras se encontraron los Gobiernos Regionales (GORE) de Piura y Lambayeque, a través de la Dirección Regional de Producción y la Gerencia Regional de Desarrollo Productivo respectivamente.

Para el caso de la cadena de valor de la “morena” se identificó a IMARPE, SERNANP, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo como institución gubernamental de apoyo y como organismo no gubernamental a Pro Delphinus.

La función que desempeña IMARPE dentro de las cadenas de “pulpo” y “morena” es registrar los desembarques de los recursos hidrobiológicos en mención en la playa “Puerto Rico” – Bayóvar, mismo que es reportado a la sede de IMARPE – Paita. DICAPI, por su parte otorga los permisos de zarpe y vela por la seguridad y protección de la vida humana en el medio acuático; los Gobiernos Regionales, norman y supervisan la explotación y uso sostenible de los recursos naturales, mientras que SERNANP y Pro Delphinus están enfocadas a trabajar directamente en las Islas Lobos de Afuera, con las comunidades de pescadores de las Islas. Asimismo, AGRORURAL resguarda las islas, extrae, recolecta y comercializa el guano acumulado en las mismas.

Se debe resaltar también, los trabajos realizados por la ONG-ESCAES de Sechura, quien en su intento por apoyar la conservación del recurso hidrobiológico “pulpo”, viene realizando cultivos piloto en jaulas flotantes de este recurso, además se encargan de capacitar a la población y brindar charlas con el fin de reducir la contaminación marina.

Las cadenas de valor tanto de “pulpo” como de “morena” (Fig.7) mostraron a los agentes involucrados, tales como agentes principales, prestadores de servicios operacionales (directos), organizaciones y agencias de apoyo (entidades gubernamentales y privadas), así como organizaciones reguladoras.

De manera horizontal, hacia el lado derecho se ubican los agentes involucrados que secuencialmente participan en las actividades de las cadenas de valor de “pulpo” y “morena”.

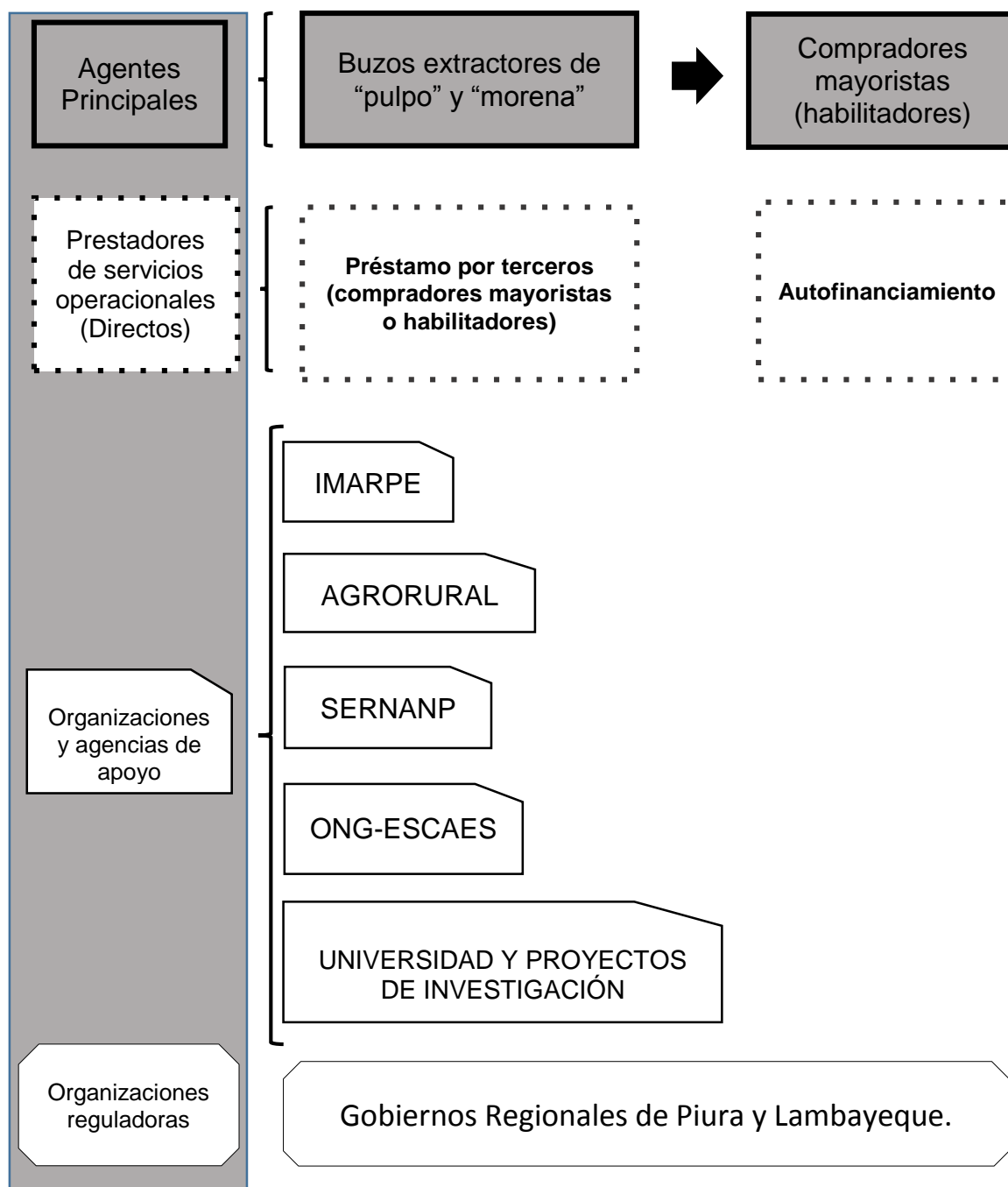


Figura 7: Agentes en las cadenas de valor de “pulpo” y “morena”

4.2.3. Análisis de la Gobernanza en las Cadenas de Valor de “pulpo” y “morena”.

La gobernanza es un instrumento de gestión muy importante que surge ante la necesidad de la participación del estado en el ámbito político (participación constructiva), económico (reducción de la pobreza) y social (mejores condiciones para la competitividad), transfiriendo recursos y competencias hacia sus componente subnacionales (ciudades, estados, provincias, municipios, etc.), donde prima la descentralización. Dicha transferencia busca la efectividad en la prestación de servicios, y con el fin de reducir brechas entre los gobiernos subnacionales (Cajavilca y otros, 2018).

Sin embargo según la metodología *Value links*, la gobernanza es la relación específica entre los actores dentro de la cadena, específicamente el tipo de negociación de los agentes involucrados, en donde se identificó el intercambio de mercado libre debido a que son muy eficientes en mercado locales por la poca sofisticación de los recursos, y porque ante el excedente de los recursos, los mismos extractores lo pueden vender a cualquier eslabón de la cadena que lo demande (Fig.8).

Asimismo, la venta del “pulpo” y la “morena” se hace desde el extractor hacia el comerciante mayorista (habilitador) a manera de compromiso, es decir como una venta principal, y es el habilitador quien distribuye el recurso hacia los mercados de Chiclayo, Piura y la Libertad. Pero también el extractor a manera de pedido puede venderlo directamente hacia el mercado mayorista de Chiclayo (ECOMPHISA), como una venta secundaria (Fig.9).

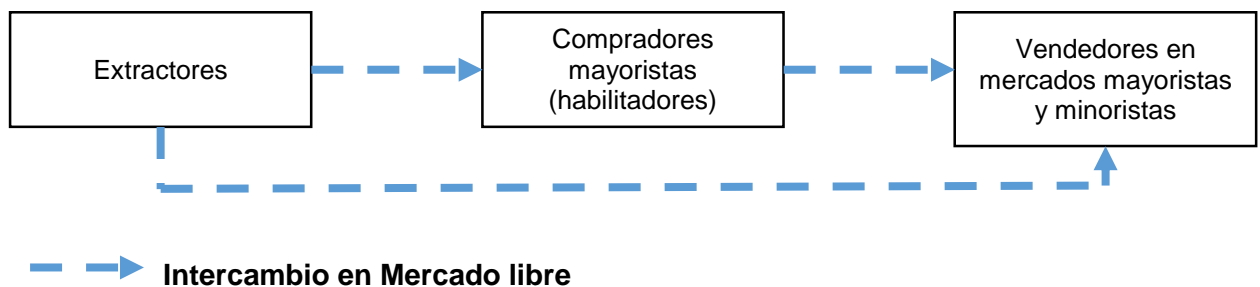


Figura 8: Mapeo de la Gobernanza en las cadenas de valor de “pulpo” y “morena”

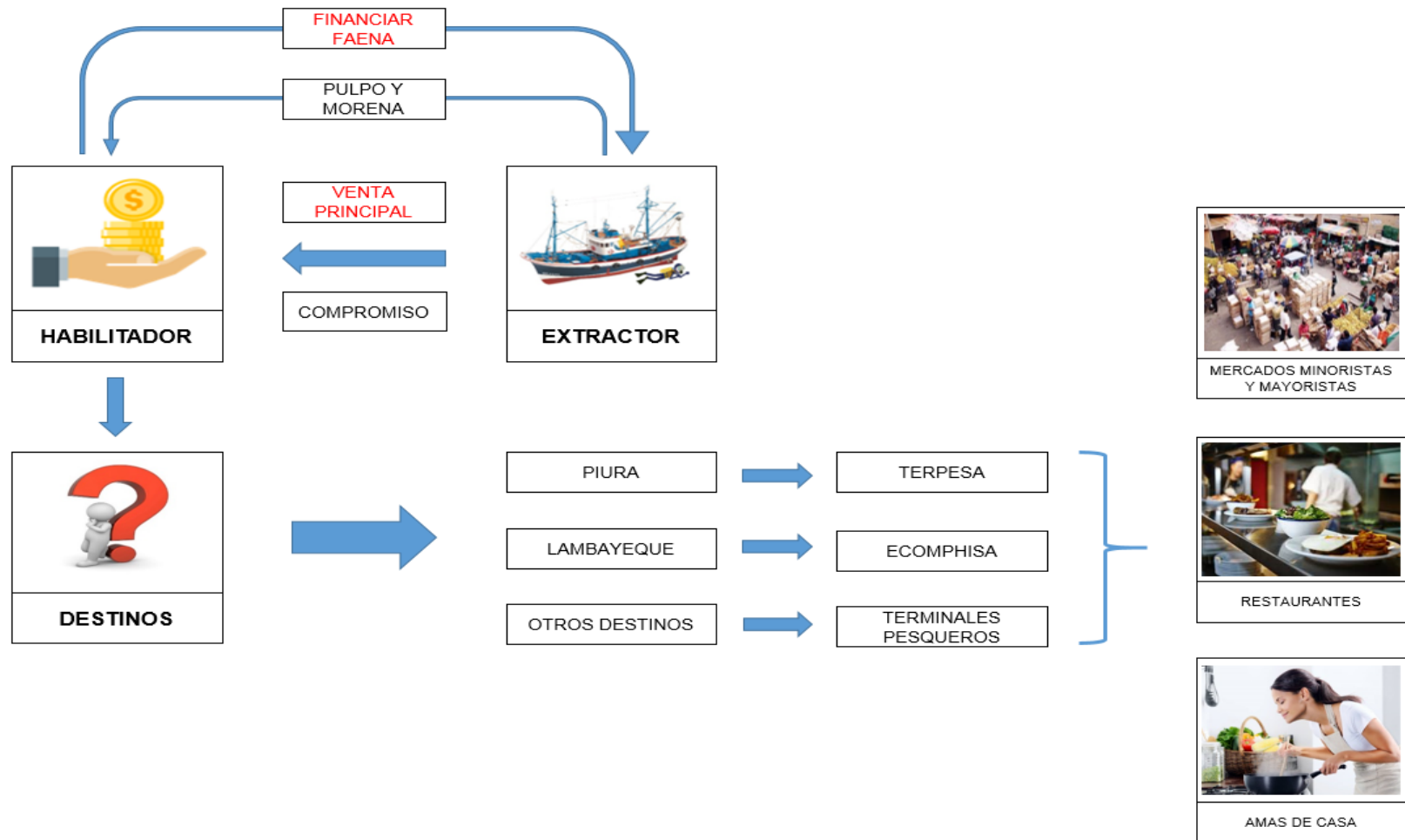


Figura 9: Rutas que siguen ambos recursos, “pulpo” y “morena”, antes de llegar a nuestra mesa.

4.2.4. Mercados

Mercados de Consumo de “pulpo”

En el Departamento de Lambayeque, el recurso hidrobiológico “pulpo” es comercializado al por mayor en el terminal pesquero ECOMPHISA (Santa Rosa). Aquí es adquirido por comerciantes minoristas, restaurantes y amas de casa. En el caso del Mercado Mayorista TERPESA (Piura), el recurso “pulpo” es proveniente de las Islas Lobos de Afuera para luego ser distribuido a otros mercados de destino como: Ecuador (información extraoficial) y Lima (“pulpos” de mayor tamaño), mercados minoristas (Mercado Central de Piura), restaurantes de Catacaos y Piura (“pulpos” de menor tamaño).

Mercados de Consumo de “morena”

Incluye mercados nacionales, en el caso de Lambayeque, llega al terminal pesquero ECOMPHISA (Santa Rosa) y luego es vendido a los diferentes mercados minoristas o es comprado también por los mismos consumidores. El precio promedio es de S/ 11 - S/ 14 por kg en temporada normal y hasta S/ 18 el kg en semana santa. En el caso de Piura, llega a la Unión y es destinada a restaurantes y amas de casa.

INSUMOS Y LOGÍSTICA:

Precio de transporte (Bayóvar - ECOMPHISA): S/ 6.00

Precio de sal (prolongar conservación): S/ 22.00

Alquiler de puesto ECOMPHISA: S/ 14.00

4.2.5. Flujos Económicos

4.2.5.1. Análisis Económico

Se consideró dentro del análisis costos de producción y precios de venta (precios de salida) en cada eslabón. Solo se cuenta con cierta información con respecto a los eslabones de extracción y mercados de consumo, gracias a entrevistas brindadas por buzos, armadores y tripulantes de Sechura y Bayóvar dedicados a la extracción de “pulpo” y “morena”, así como terminal pesquero ECOMPHISA (Santa Rosa)

Costos de Producción y Precios de Salida.

Se consideró costos de producción y precios de salida de ambos recursos.

4.2.5.1.1.1. Primer eslabón: Extracción

Costos

Las faenas de pesca en este eslabón son financiadas por un comprador mayorista o habilitador. Dentro de los gastos por faena se incluyen: gasolina de 84, víveres, medicamentos, y otros requerimientos que hace un total de S/ 3 200 (Tabla 12).

Tabla 12: Requerimientos incluidos por faena de pesca de los recursos “pulpo” y “morena”

Requerimientos	Costo (S/)
Gasolina de 84	1 450
Víveres	900
Medicamentos	50
Otros	800
TOTAL	3 200

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, se estimó el costo por acondicionamiento de una embarcación dedicada a la extracción de “pulpo” y “morena” resultando aproximadamente S/ 35 541. A continuación en la Tabla 13, se detallan los materiales con su respectivo costo.

Tabla 13: Costo por acondicionamiento de embarcación dedicada a la extracción de “pulpo” y “morena”.

Materiales	Costo (S/)
Manguera	480
Cabezal	1 000
Motor fuera de borda	2 000
Botella	1 000
Cocina de acero	250
Bote pintado (terminado)	18 000
Cajón insulado	2 500
Servicios	1 500
03 arpones a 1500 soles c/u	4 500
10 bidones con agua a 45 soles c/u	450
16 pintas (aceite)	128
01 bujía	40
Ancla	200
Cabo	500
Trajes	1 350
03 ganchos a 10 soles c/u	30
03 trinchas a 30 soles c/u	90
03 pares de aletas a 180 soles cada par, para 03 buzos	540
02 baterías a 250 soles cada uno	500
03 cintos de plomo (cada cinto a 35 soles, y 24 kilos de plomo a 12 soles)	393
03 caretas para buzos a 30 soles cada uno	90
TOTAL	35 541

Fuente: Elaboración propia

Precios de Salida

Para el caso de la “morena” desembarcada en Bayóvar, se comercializan dos tipos: “morena negra” cuyo precio fluctúa entre S/ 4 a S/ 5 el kg, y “morena marrón” a S/ 7 el kg (Tabla 14). Para el caso del “pulpo” desembarcado en Bayóvar, su precio es de S/ 20 el kg (Tabla 15).

Tabla 14: Precio de salida de la “morena”

Recurso	Precio de Salida(S/)
morena negra	4 – 5
morena marrón	7

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15: Precio de salida del “pulpo”

Recurso	Precio de Salida(S/)
pulpo	20

Fuente: Elaboración propia

4.2.5.1.1.2. Tercer eslabón: Venta (Mercados de Consumo)

Mercado Mayorista ECOMPHISA (Santa Rosa)

Costos

Respecto a los costos de compra del “pulpo” y “morena”: Para el caso del “pulpo” la venta del extractor hacia los compradores mayoristas es de aproximadamente S/ 20 el kg. Para el caso de la “morena”, el costo de venta del extractor hacia el mayorista entre S/ 4 - S/ 5 soles el kg. Asimismo, se estimó los costos de movilidad, costos por balde y cubeta adicional resultando un aproximado de S/ 8 (Tabla 16). También se ha tenido en cuenta el costo por transporte de ambos recursos desde Bayóvar hasta ECOMPHISA, siendo el costo del flete de S/ 6 tanto para “pulpo” como para “morena”.

Tabla 16: Costo de movilidad, por cubeta y balde adicionales

Otros costos	Costo en soles (S/)
Pasajes	5
Costo por balde adicional	1
Costo adicional por cubeta	2
TOTAL	8

Fuente: Elaboración propia

Precios de Salida

En ECOMPHISA el precio de venta de “pulpo” del comerciante mayoristas a los minoristas es de aproximadamente S/ 23 el kg, de los minoristas hacia los consumidores entre S/ 24 – S/ 25 soles el kg. Durante época de semana santa el costo

por kg aumenta a S/ 28, y en tiempo de escasez fluctúa entre S/30 y S/40. En el caso de la “morena”, la venta hacia los minoristas es de S/ 8 el kg y de estos últimos hacia los consumidores S/ 13 a S/ 14 el kg. En semana santa sube a S/ 17 o S/ 18 el kg llegando a sobrevalorarse entre S/20 a S/23 el kg (Tabla 17).

Tabla 17: Precio de salida de los recursos “pulpo” y “morena” desde los mayoristas del mercado mayorista ECOMPHISA hacia el público en general, por épocas.

Recursos	Precios de Salida en soles (S/) por época (Mayoristas a Minoristas)			Precios de Salida en soles (S/) de Minoristas a público en general	
	Normal	Semana Santa		Sobrevalorado	
pulpo	23	28		30-40	23 25
morena	8	17	18	20-23	13 14

Fuente: Elaboración propia

Mercado Mayorista TERPESA (Piura)

Costos

El “pulpo” es procedente de las Islas Lobos de Afuera, el costo del flete es aproximadamente S/ 10 de Bayóvar a Piura y solo cuentan con 1 a 2 días hábiles para vender el recurso. Asimismo, el precio de alquiler depende del número de cubetas que tengan: de 1 a 5 cubetas (S/ 5) y en el caso de que se supere las 5 cubetas, se paga S/ 1 por cubeta adicional .

Por su parte, la “morena” procede de Canchas como recurso acompañante de la pesca de “congriso” y “anguila”.

Precios de Salida

El “pulpo” tiene como destino Ecuador (información extraoficial), mercados minoristas (Mercado Central de Piura), restaurantes de Catacaos y Piura (“pulpos” de menor tamaño) y Lima (“pulpos” de mayor tamaño). Los precios del “pulpo”: para Ecuador son entre S/ 27 y S/ 28 el kg aproximadamente, la venta normal fluctúa **entre S/ 23 y S/ 24 el kg y en remate S/ 18 el kg.**

4.2.5.1.2. Utilidades y participación en el valor agregado de cada eslabón.

Se ha considerado estimar las utilidades para los dos recursos “pulpo” y “morena” juntos y no por separado.

4.2.5.1.2.1. Utilidades

4.2.5.1.2.1.1. Primer eslabón: Extracción

Se estimó la utilidad para ambos recursos asumiendo que se vende 1 tonelada de cada recurso sabiendo que el “pulpo” se vende a S/ 20 el kg y la “morena” a S/ 4 el kg, obteniéndose finalmente S/ 20 000 y S/ 4 000 respectivamente (Tabla 18). Tomando en cuenta que de la faena de pesca, el mayor porcentaje de la producción se lo lleva los buzos (40%), seguido de los tripulantes y de la embarcación con un 30 % cada uno respectivamente , se estimó la utilidad tanto para los buzos, tripulantes, el armador, tomando en cuenta que en la embarcación hay dos buzos, dos tripulantes, y el armador que gana como tripulante, como buzo y dueño de la embarcación, finalmente obteniendo S/ 4 800 cada buzo, S/ 3 600 cada tripulante, y el armador S/ 15 600 (Tabla 19).

Tabla 18: Utilidad por venta de recursos “pulpo” y “morena”

Recurso	Cantidad (kg)	Precio de salida (S/)	Utilidad (S/)
pulpo	1 000	20	20 000
morena	1 000	4	4 000
TOTAL			24 000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19: Utilidad final para buzos, tripulantes y armador por la venta de recursos “pulpo” y “morena”

Involucrados	Utilidad (%)	Utilidad Total (24 0000 * Utilidad (%) en soles)	Cantidad de involucrados	Utilidad Total dividida (S/)
Buzos	40	9 600	2	4 800
				4 800
Tripulantes	30	7 200	2	3 600
				3 600
Embarcación	30	7 200	1	7 200

Fuente: Elaboración propia

Involucrado	Cantidad	Utilidad (S/)
Buzos	1	4 800
Armador Tripulante	1	3 600
Embarcación	1	7 200
TOTAL		15 600

Fuente: Elaboración propia

4.2.5.1.2.1.2. Destino final

La rentabilidad de los recursos “pulpo” y “morena”, a nivel de restaurantes se registró en la Tabla 20, donde podemos apreciar que para la preparación de diversos platillos a base de “pulpo” las porciones mínimas y máximas usadas son de 80 g y 180 g respectivamente. En cuanto al recurso “morena”, las porciones de filete utilizadas van desde los 250 g hasta los 450 g. Existe una diferencia significativa de S/ 15 entre cada recurso, siendo la “morena” la que ofrece un precio más accesible frente al “pulpo”. Se sabe que en ambos recursos hay una pérdida del 10% del filete durante la preparación.

Tabla 20 : Rentabilidad “pulpo” vs “morena”

Recursos Hidrobiológicos	Precio de compra (S/)	Porción min.(g)	Porción max.(g)	Pérdida (%)
pulpo	20	80	180	10
morena	5	250	450	10

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente, se consultaron precios tentativos de las diferentes presentaciones del “pulpo” y “morena” en ciertos restaurantes de Chiclayo, siendo el precio promedio para cada platillo de S/30 y S/20 respectivamente. Las ventas brutas por cada kgde recurso se detallan a continuación (Tabla 21).

Tabla 21 : Venta bruta por platillos de “pulpo” vs “morena”

Recursos Hidrobiológicos	Precio de compra (S/)	Porciones por kg	Precio de venta platillo	Venta bruta
pulpo	20	10	30	300
morena	5	5	20	100

Fuente: Elaboración propia

4.2.5.1.2.2. Participación en el valor agregado.

A pesar de contar con ciertos datos en cuanto a costos y precios de salida estos fueron insuficientes para poder determinar el porcentaje de participación de estos dentro de la cadena de valor de “pulpo” y “morena”.

4.2.6. Unidades Productivas

4.2.6.1. Principales actividades en la producción y comercio de “pulpo” y “morena”

4.2.6.1.1. *Octopus mimus* “pulpo”

Extracción:

Esta es la primera etapa de la cadena productiva, incluye diferentes actividades desde las faenas de pesca hasta el desembarque del recurso en la playa Puerto rico - Bayóvar.

Las faenas de pesca duran de 15 a 21 días, siendo la mejor temporada de extracción “verano”. Los buzos laboran de 9 a.m a 6 p.m., teniendo periodos de descanso que aprovechan para alimentarse. Para la extracción del recurso “pulpo” utilizan implementos como: gancho pulpero y un capacho.

Por faena de pesca, cada buzo logra extraer entre 100 a 200 kg del recurso en mención y hacen posible su conservación utilizando hielo.

INSUMOS Y LOGÍSTICA:

- **Acondicionamiento de embarcación:** manguera, cabezal, motor fuera de borda, botella, cocina de acero, bote pintado, cajón insulado, arpones, servicios, bidones, pintas, bujía, cabo, ancla, traje, ganchos, trinchas, pares de aletas, baterías, cintos de plomo, caretas.
- **Faena de Pesca:** Gasolina de 84, víveres, medicamentos, otros.

Comercialización:

El comercio del recurso “pulpo”, inicia con la venta mayorista de los “extractores” hacia sus “habilitadores”. El precio base es de S/ 19 – S/ 20 por kg.

Una venta menor (por encargo), se realiza de parte de los “extractores” hacia ciertos comerciantes de ECOMPHISA, los mismos aseguran pagar S/ 22 por kg de recurso.

INSUMOS Y LOGÍSTICA:

Precio de transporte: S/ 6 (Bayóvar - ECOMPHISA)

Alquiler de puesto ECOMPHISA: S/ 14

Transporte hacia planta: No hay procesamiento en Planta.

Plantas de procesamiento:

Aquí llega el producto para ser transformado y congelado. Las presentaciones de “pulpo”, ofrecidas por empresas de Paita son: conserva; congelado; en bola congelado; en flor congelado; en flor sin víscera, sin pico congelado; en roseta congelado; en roseta, sin vísceras, con pico congelado; en roseta, sin vísceras, sin pico, sin ojo congelado; entero; entero congelado; entero congelado IQF; entero congelado IQF limpio; entero crudo congelado IQF; crudo eviscerado congelado IVP; entero eviscerado congelado; entero eviscerado; entero sin víscera, sin pico congelado; entero sin víscera, sin pico, sin ojo congelado; eviscerado congelado; en rodajas cocido; tentáculos cocidos.

INSUMOS Y LOGÍSTICA:

Se solicitó información de procesamiento del recurso hidrobiológico “pulpo” a las empresas **SEAFROST S.A.C** y **REFRIGERADOS FISHOLG & HIJOS S.A.C**. Dichas empresas manifestaron que no realizan procesamiento del recurso en mención ya que según Resolución Ministerial N° 483-2009-PRODUCE existe veda a nivel de Piura y Lambayeque y de no acatarla, serían sancionados y su recurso decomisado.

Según D.S N° 017-2017-PRODUCE, la multa (UIT) que se le aplicaría a toda planta que procese el recurso “pulpo” en veda se calcula mediante las siguientes fórmulas:

$$B = S * \text{factor} * Q$$

$$M = \left(\frac{B}{P} \right) (1 + F) = \left(S * \text{factor} * \frac{Q}{P} \right) (1 + F)$$

Donde:

S= Coeficiente de Sostenibilidad Marginal del Sector.

P= Probabilidad de detección.

Q= Cantidad del recurso expresado en TN.

F= Factor del recuso.

B= Beneficio ilícito.

M= Multa.

*** Para el recuso “pulpo” P y S están en el rubro “Artesanal”

A nivel de planta de procesamiento, se estima que el valor mínimo de producción es de 1 tonelada por recurso. A continuación se estimó el valor de la multa en base a una tonelada de recurso “pulpo”.

$$B = S * \text{factor} * Q$$

$$S = 0.2500 \quad B = (0.2500)(2.520)(1)$$

$$f = 2.520 \quad B = 0.63$$

$$Q = 1$$

$$P = 0.5000$$

$$M = \left(\frac{B}{P} \right) (1 + F) = (S * \text{factor} * \frac{Q}{P}) (1 + F)$$

$$M = (0.2500 * 2.520 * 1 / 0.5000) (1 + 0)$$

$$\text{MULTA (UIT)} = 1\,260\,000$$

Finalmente, se determinó que la multa aplicada por cada tonelada de “pulpo” asciende a 1.26 UIT y sumado a ello el decomiso del recurso para su posterior donación, generando pérdidas considerables a la empresa.

Mercados de consumo: incluye mercados nacionales (fresco).

Previamente se ha detallado en la sección 4.2.4

4.2.6.1.2. *Muraena* sp. “morena”

Extracción:

Esta es la primera etapa de la cadena productiva, incluye diferentes actividades desde las faenas de pesca hasta el desembarque del recurso en la playa Puerto Rico, Bayóvar.

Las faenas de pesca duran de 15 a 21 días, siendo la mejor temporada de extracción: verano. Los buzos laboran de 9 a.m. - 6 p.m., teniendo periodos de descanso que aprovechan para alimentarse. Para la extracción del recurso “morena” utilizan implementos como: gancho pulpero, trinche, cuchillo y un capacho.

Por faena de pesca, cada buzo logra extraer entre 80kg a 100 kg del recurso en mención y hacen posible su conservación utilizando sal y hielo.

INSUMOS Y LOGÍSTICA:

Embarcación nueva: manguera, cabezal, motor fuera de borda, botella, cocina de acero, bote pintado, cajón insulado, arpones, servicios, bidones, pintas, bujía, cabo, ancla, traje, ganchos, trinchas, pares de aletas, baterías, cintos de plomo, caretas.

Faena de Pesca: Gasolina de 84, víveres, medicamentos, otros.

Comercialización:

El comercio del recurso “morena”, inicia con la venta mayorista de los “extractores” hacia sus “habilitadores”. El precio base es de S/ 4 el kg. Una venta menor (por encargo), se realiza de parte de los “extractores” hacia ciertos comerciantes de ECOMPHISA, los mismos dicen pagar S/ 6 por kg de recurso.

INSUMOS Y LOGÍSTICA:

Flete Bayóvar – Piura: S/ 10.00

Flete Bayóvar – ECOMPHISA: S/ 6.00

Procesamiento:

Aquí se adiciona sal al recurso (salpreso) para extender su tiempo de duración y a su vez quede listo para el consumo. Por fuente de los mismos extractores, hay dos formas de venta del recurso, fresco (comerciante realiza el procesamiento) y salpreso (extractor realiza el procesamiento en la embarcación). Esta última presentación, tiene un precio adicional, previamente coordinado con el comprador.

INSUMOS Y LOGÍSTICA:

Saco de sal gruesa pequeño: S/ 8.00

Saco de sal gruesa grande: S/ 22.00

Mercados de consumo:

Previamente se ha detallado en la sección 4.2.4.

4.2.6.2. Cuantificación de los puestos de trabajo y características de las Unidades Productivas.

Según la información obtenida, son cerca de 10 a 15 embarcaciones que van a las Islas y extraen “pulpo”, habiendo una fuerte presión de pesca. Con respecto al tema de la comercialización: en el mercado mayorista de ECOMPHISA (Santa Rosa), se han identificado entre 4 a 5 vendedores de “pulpo” y “morena”, y en cuanto los mercados minoristas de Chiclayo, en el mercado Moshoqueque se identificaron 3 vendedores de “morena”. En el caso del mercado mayorista TERPESA (Piura), se identificaron 2 puestos de venta de “pulpo”, manejados por cuatro vendedores.

4.2.6.3. Cadena de valor general de “pulpo” y “morena” extraídos de las Islas Lobos de Afuera.

En la figura 10 se muestra de manera general la cadena de valor de “pulpo” y “morena”, en donde: los gráficos de flechas de color gris de la parte superior son los eslabones o actividades que conforman la cadena de valor para estos dos recursos, con respecto a los restaurantes y hogares cabe resaltar que se encuentran dentro un óvalo y no de una flecha porque no forma parte de los eslabones dentro de la cadena, sin embargo es un punto clave para poder empezar a estructurar la cadena de valor. Debajo de las flechas de color gris se encuentran los actores pertenecientes a cada eslabón encerrados en una cuadro con su respectivo tipo de negociación expresado con las flechas punteadas, asimismo, debajo de estos se muestra el tipo de financiamiento expresado en los cuadros punteados. Continuando con la secuencia se encuentran también las organizaciones de apoyo gubernamentales como IMARPE, AGRORURAL, SERNANP, y las Universidades. Finalmente se encuentran las organizaciones reguladoras como los Gobiernos Regionales de Piura y Lambayeque que se extienden a lo largo de toda la cadena.

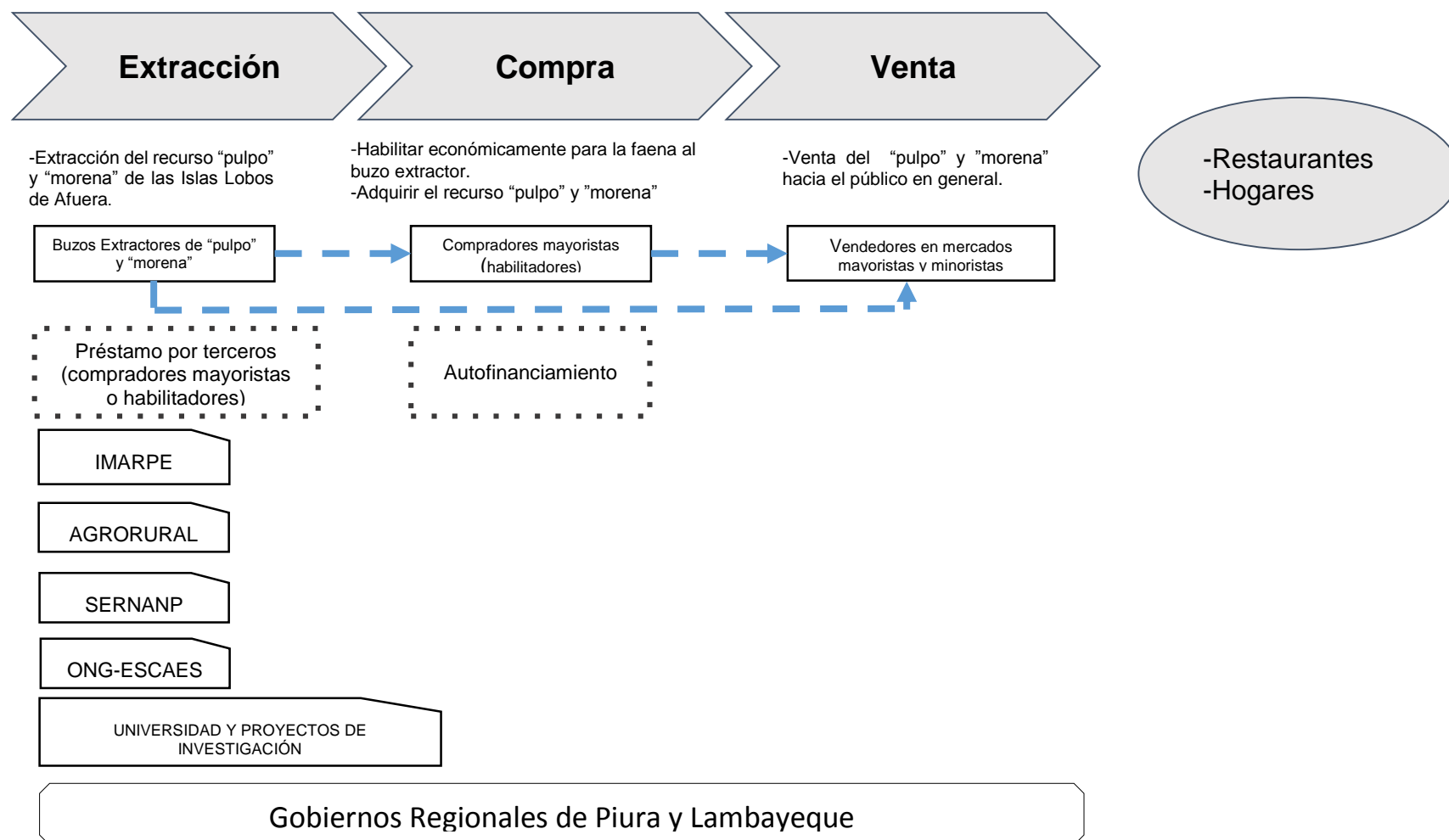


Figura 10 : Cadena de valor general de "pulpo" y "morena" extraídos de las Islas Lobos de Afuera

V. DISCUSIÓN

De acuerdo a los objetivos ambientales, económicos y socioculturales estipulados por SERNANP a través de su plan maestro, coinciden con el Informe Final del Subproyecto Colaborativo-Sitio Piloto Islas Lobos de Afuera (I.L.A) (2018), presentando como primer objetivo contribuir a la conservación de los ecosistemas insular y marino de las Islas, a través de una serie de actividades como la elaboración de un plan de control y vigilancia, fortalecimiento del programa de guardaparques voluntario, diagnósticos de especies invasoras y limpieza de playas; como segundo objetivo contribuir al desarrollo de actividades sostenibles dentro de las Islas, a través de la identificación y caracterización de las OSPAS y pescadores artesanales que operan dentro de las Islas así como la formalización de los mismos.

Asimismo, también promovieron las investigaciones de recursos pesqueros dentro de las Islas, lo cual coincide con lo especificado por MINAM (2016) a través del Plan Maestro para las A.N.P's. en la cual destacó la importancia de la investigación como medio de obtención de información y que a su vez apoyará en la extensión del conocimiento sobre la diversidad biológica, en su conservación y representatividad.

Por otra parte también se fortalecieron las capacidades de las comunidades locales en el aprovechamiento sostenible de los recursos, como promover actividades económicas sostenibles, y para poder aprovechar sosteniblemente los recursos se tiene que cuidar y valorar el recurso paisajístico como hábitat de estas especies, que a su vez incentiva la actividad turística, que si bien no es una actividad en sí misma, pero es un medio para la conservación tanto del hábitat como de las especies (SERNANP, 2016).

También hace mención de la importancia y el desarrollo de las cadenas de valor dentro de las ANP's. (MINAM, 2016), coincidiendo con el objetivo económico estipulado en el informe Final del Subproyecto Colaborativo-Sitio Piloto Islas Lobos de Afuera (I.L.A) (2018), en la cual indicaron que estas conectarán al poblador local con el mercado externo, mejorando sus condiciones de comercialización, y su vez

garantizando el desarrollo de la cadena productiva con el uso sostenible de los recursos, y que finalmente les generará un incremento de ingresos.

Y como su tercer objetivo del Subproyecto Colaborativo - Sitio Piloto Islas Lobos de Afuera (I.L.A.), fue el de promover la participación de los actores locales en la gestión de la I.L.A., que incluyó la generación de documentos de gestión , así como el acompañamiento del plan de trabajo del SCdG. Cabe mencionar también que la posibilidad de conservación de la diversidad biológica dentro de la reserva solamente es posible si se articulan tanto el entorno local, regional y nacional, tanto a nivel biológico como como a nivel institucional.

Sin embargo la idea de proteger las Islas Lobos de Afuera y sus recursos, y poder formalizarse, fue tomada de buena manera por los extractores (buzos y armadores) de Sechura, sin embargo los extractores de Bayóvar mantuvieron reserva al respecto por el engorroso proceso de formalización. La falta de restricciones al ingreso y explotación de recursos pesqueros de las Islas Lobos de Afuera (G.R.PIURA, 2013) sumado a ello el gran porcentaje de desconocimiento de los reglamentos de ordenamiento pesquero por parte de los buzos, hace que las Islas Lobos de Afuera se vuelva un área vulnerable a la depredación de sus recursos.

Todo ello es necesario para poder entender la importancia que tienen las Islas Lobos de Afuera, como un ecosistema que alberga un sinnúmero de especies y gracias a los testimonios de los extractores que laboran en las Islas Lobos de Afuera se corrobora la información brindada Stucchi y Figueroa (2006) ; Stucchi y Figueroa (2008); Hooker y otros (2005), en que por encontrarse en una zona de transición entre aguas frías y cálidas la convierte en una zona con una alta biodiversidad. Asimismo, según los extractores de las Islas Lobos de Afuera, esta es una zona con gran abundancia de peces como la “cabrilla”, “caballa”, “cachema”, “mero” y “toyo”, coincidiendo con lo reportado por Stucchi y Figueroa (2006) para especies óseas, e IMARPE (2014) para cartilagosos.

Además, señalaron también que los invertebrados de mayor demanda comercial son el “pulpo” y el “caracol bola”, coincidiendo con IMARPE (2014), quienes reportaron la presencia de invertebrados bentónicos como: “pulpo”, “caracol bola”, “caracol tulipán” y “caracol dos puntas”. Además Hooker y otros (2005) reportaron 39 especies de equinodermos, siendo algunos de gran importancia para la ciencia.

Pero enfocándonos específicamente en los dos recursos de interés tanto comercial como para nuestra investigación dentro de la Islas Lobos de Afuera: “pulpo” y “morena”, se sabe que el “pulpo” es uno de los recursos más explotados dentro de las Islas y ello se corrobora en primer lugar porque según Subproyecto Colaborativo - Sitio Piloto Islas Lobos de Afuera (I.L.A.) (2018), identificaron 18 grupos de OSPAs que operan dentro las Islas, y en segundo lugar con los informes emitidos por IMARPE (2014-2018) en el cual destacaron que el mayor porcentaje de individuos muestreados no llegan al kilogramo de peso emitido por la R.M N° 791-2008-PRODUCE, R.M N° 063-2009-PRODUCE, R. M N° 483-2009-PRODUCE y R. M N° 063-2009-PRODUCE.

Sin embargo también es un recurso muy explotado en otras reservas según lo estipulado por SERNANP (2016), y ello ya nos da una idea mucho más amplia de cuanta presión sufre este recurso, porque no solo afecta su desarrollo y su ciclo reproductivo que se da una sola vez en su vida (Cortez y otros, 1998; IMARPE, 2016), sino que siendo uno de los recursos con un amplio nicho alimentario incluyendo: peces, crustáceos, poliquetos, podría entenderse que es una especie que también funciona como un controlador biológico en el ecosistema, lamentablemente la pesca excesiva podría generar a futuro que este recurso desaparezca y genere un desequilibrio ecosistémico.

Se sabe también que el “pulpo” es un recurso que se exporta a países de la Unión Europea, según informes emitidos por PROMPERU e INEI, y que dentro de las plantas congeladoras exportadoras destaca Sea Frost, pero también destaca FishOLG ambas ubicadas en Paita, coincidiendo con INEI (2015), PRODUCE (2013) y PRODUCE (2015).

Sin embargo, al solicitar información relevante sobre procesamiento de “pulpo”, SEAFROST se negó a la entrevista, mientras que FishOLG manifestó que no se encontraban procesando “pulpo” porque dicho recurso se encuentra en veda y de no respetarla serían sancionados con una multa equivalente a 1.26 UIT por cada tonelada que procesen. Finalmente, no se reportó información sobre este eslabón por las causas antes mencionadas, corroborando que la comercialización de “pulpo” extraído en PIURA, es para consumo interno.

Por otro lado, la ONG-ESCAES viene desarrollando la acuicultura marina de este recurso, así como sus capacitaciones que brinda, y la búsqueda de recursos pesqueros alternativos como por ejemplo el “jurel”, “perico”, “samasa”, “barrilete”, “cachema”, “cabrilla”, “lisa”, “anguila” e invertebrados como *Thaisella chocolata* “caracol”, *Tegelus dombeii* “navajuela”, *Doryteuthis gahi* “calamar común” (Bancayán, 2012; IMARPE, 2013), ello constituye una oportunidad de desarrollo dentro de la región Piura.

En cuanto a la “morena”, se mencionó anteriormente que es una especie depredadora y acompañante en la pesquería de “pulpo”, sin embargo a pesar de haber mencionado anteriormente que había escasa o nula información respecto a esa especie, se logró recoger datos sobre su distribución brindadas por McCosker & Rosenblatt en FAO(1995), y por trabajos realizados por Stucchi y Figueroa (2006), quienes afirman que dentro de las Islas Lobos de Afuera destacan tres géneros comerciales de “morena”: *Echidna*, *Muraena* y *Gymnothorax*. Siendo *Gymnothorax wieneri*, la especie más extraída dentro de las Islas Lobos de Afuera, y ello debido a que presenta un alto contenido en proteínas en estado seco (82.63%) con respecto al estado fresco (18%) adicionalmente presenta un alto contenido de vitamina A y D en su grasa muscular (Delgado, 1955). Se sabe que su procesamiento “salpreso” para mayor conservación y su venta está destinada a mercados minoristas y/o amas de casa.

Teniendo estos datos de suma importancia, podríamos enfatizar en el consumo de “morena” en estado seco, con respecto al “pulpo” quien presenta un 18% de proteínas en estado fresco. En la preparación de ambos recursos se pierde el 10% del “filete” usado, pero en cuanto a precios existe una diferencia significativa de S/15 entre ambos recursos, siendo la “morena” el recurso que más se ajusta al bolsillo de las amas de casa. Ello supone una oportunidad para combatir el tema de la anemia y desnutrición que aqueja a estas dos zonas dependientes de la pesca (Bayóvar y Sechura), así como un beneficio económico para quienes la compran.

Enfocándonos en las zonas de desembarques de “pulpo” y “morena”, según la información de PRODUCE (2015) y Encuesta LBS FOSPAC (2012), destacan que tanto la compra y venta de los recursos en la región Piura, específicamente en el distrito de Bayóvar (Puerto Rico) es por financiamiento de terceros lo cual concuerda con la información recogida del técnico de IMARPE quien aseguró que durante horas de la madrugada (fuera de su horario de inspección), los buzos desembarcan recursos, y del mismo modo se supo que allí vivían los 3 habilitadores principales que financiaban económicamente a los extractores para las faenas coincidiendo con G.R.PIURA (2013). Destacando también el tema de inseguridad por los constantes asaltos y extorsiones, además de los problemas de drogadicción y meretrício clandestino que acarrearán a la zona.

Asimismo, presenta una PEA alta en varones (74%) y mujeres (28%) entre 14 a 25 años, logrando su pico más alto a partir de los 25 años en adelante (Encuesta LBS FOSPAC, 2012). Esto coincide con lo narrado por los pobladores, quienes mencionaron que la carga familiar se asume a temprana edad. El porqué del incremento de la PEA a partir de los 25 años se entiende como la edad idónea para haber obtenido la experiencia necesaria para realizar faenas de pesca de manera continua y responsable. Cabe recalcar que esta actividad ocupa actualmente el 80% de la PEA de Puerto Rico.

Sin embargo es contradictorio que una zona tan rica en recursos hidrobiológicos con alto contenido proteico donde la pesca es su principal sustento, albergue niños que presentan altos índices de desnutrición crónica (22%) y anemia (47%) (G.R.PIURA, 2019). Pero la respuesta estaría en que el 92.4% de los recursos extraídos son destinados para venta y sólo el 7.6% estaría destinado para autoconsumo (Encuesta LBS FOSPAC, 2012), siendo por lo general que estos recursos son los de menor valor comercial y proteico y algunas veces con características organolépticas muy paupérrimas. Sumado a ello una probable parasitosis y carente dieta balanceada.

La bahía de Sechura, se integra ecológicamente con las Islas Lobos de Afuera, generando la oportunidad de desarrollar actividades turísticas, puesto que esta zona alberga bancos naturales de “pulpo”, “concha de abanico”, “caracol fino”, etc. Sumado a ello, es zona de anidación y reproducción de aves migratorias y residentes, brindando la oportunidad a especialistas en ornitología de programar visitas guiadas y realizar avistamientos de aves, incentivando la valoración y protección de especies y el ecosistema. Cabe resaltar también que parte de las mismas genera uno de los recurso de gran importancia dentro de las islas, el “guano” que viene siendo administrado por AGRORURAL .

Desde le punto de vista socioeconómico, el Distrito de Sechura presentó una PEA para hombres (70%) y mujeres (30%) (G.R.PIURA, 2013), similar a lo reportado para Puerto Rico (Bayóvar), teniendo como principal actividad de sustento a la pesca, seguido de la maricultura. Sin embargo no se ha encontrado información relevante con respecto a desnutrición y anemia dentro de esta zona.

Sumado a lo anterior, se evidencio la falta de capacitaciones en buenas prácticas pesqueras y contaminación por parte de ITP, G.R. PIURA, SANIPES y ONG locales hacia los pescadores, coincidiendo con lo expresado por el G.R PIURA (2013), quien además añade que existe una deficiente gestión ambiental existiendo escasas oficinas ambientales regionales y distritales. Sin embargo en un avance del

Subproyecto Colaborativo - Sitio Piloto de las Islas Lobos de Afuera (I.L.A.) (2018), identificaron grupos de mujeres así como otras iniciativas individuales que realizaron buenas prácticas para la conservación y manejo sostenible de los recursos de la I.L.A., entre ellas: el asesoramiento para ofrecer productos frescos de calidad respetando tallas mínimas de captura, capacitaciones sobre liberación y clasificación de residuos, organización de limpieza de playas, educación ambiental en colegios, estudios de impacto ambiental, el uso de artes de pesca selectivos.

Siguiendo el mapeo de la actividad e informalidad dentro de las cadenas de valor de los recursos “pulpo” y “morena”, se identificaron cuatro (4) eslabones, redefiniendo finalmente en solo tres (3) eslabones principales para ambos recursos debido a que por el eslabón procesamiento no se obtuvo respuesta al respecto, asimismo, se identificaron a los buzos extractores y compradores mayoristas como los principales actores que participan a lo largo de toda la cadena, coincidiendo con lo reportado por Moncaleano (2015), quien destaca a los productores como actores principales de su cadena de valor, de esta manera se puede afirmar someramente que son los buzos extractores en donde se encuentran los mayores puestos de trabajo, coincidiendo a su vez con Sánchez (2017) con respecto a que el primer eslabón era el más numeroso de su cadena de valor.

En el caso de Sánchez (2017) su cadena de valor fue mucho más estructurada y organizada, donde en cierto modo el acceso a la información fue mucho más factible, porque las actividades como la extracción de los recursos es más sostenible respetando los reglamentos de ordenamiento pesquero, lo cual no coincidió con la presente investigación. Asimismo, no se coincidió con el Gobierno de España (2011) y Sánchez (2017) en cuanto a la obtención del valor agregado a partir de los valores generados en cada eslabón coincidieron, ello les fue factible por existir una estructura de precios establecida y más organizada. Sin embargo, se coincidió con el Gobierno de España (2011) en cuanto a que la cadena de valor se encontró poco estructurada, con Amoros y otros (2017) en cuanto a que la cadena de valor necesita mejorar su ordenamiento pesquero, así como generar incentivos para la formalización y reducir el

esfuerzo de pesca exagerado, y con Sánchez (2017) en cuanto a las insituciones gubernamentales y no gubernamentales que forman parte de la cadena de valor.

Con respecto a las instituciones anteriormente mencionadas, se identificaron tanto gubernamentales como no gubernamentales que han participado dentro de la cadena de valor, sin embargo, estas instituciones sólo han sido identificadas dentro del eslabón de extracción más no en los demás eslabones, igualmente, dentro de las instituciones gubernamentales hay que destacar en primer lugar a SERNANP que ha venido liderando el trabajo en cuanto a las Áreas Naturales protegidas, sin embargo según el Subproyecto Colaborativo- Sitio Piloto de las Islas Lobos de Afuera (I.L.A.) (2018), identificaron algunas inquietudes que han podido destacar producto de su trabajo por parte de los actores dentro de las Islas Lobos de Afuera, como el reclamo de las I.L.A. a la región Lambayeque que fue perdida por la intervención del mismo SERNANP, reclamos por expulsión de la zona como medida de protección sobre las Islas, y reclamos por confrontaciones entre los usuarios directos y permanentes de las Islas.

Por otra parte, destacó también la intervención de Universidades, que centraron su trabajo de estudio en recursos hidrobiológicos como “pulpo” y “morena”, que servirá para la toma de decisiones y buen manejo de la pesquería de estos recursos, buscando especies alternativas con el fin de evitar su extinción y un desequilibrio en el ecosistema marino y no se vea afectada toda la población dependiente de su pesquería. Cabe mencionar también, el trabajo que viene desarrollando la ONG - ESCAES en el distrito de Sechura en cuanto al desarrollo de una acuicultura marina que si bien es una oportunidad para evitar la desaparición de estos recursos, constituirá una oportunidad no solo para los pobladores de Sechura sino también para los pobladores de Puerto Rico (Bayóvar) si se sumaran a esta actividad.

El trabajo que viene desarrollando AGRORURAL se centra en la protección del guano de las Islas, a pesar de que en la actualidad ya no es un recurso que genere grandes ingresos. Sin embargo, son quienes tienen mucho más conocimiento de la dinámica

desarrollada dentro de las Islas, hay que mencionar también a IMARPE, quienes han venido realizando estudios dentro de las Islas, y que gracias a sus informes emitidos es que se ha podido sumar información relevante para la investigación. Pero no solo interesa centrarse en “pulpo” sino también en “morena” ya que a futuro, podría desplazar al “pulpo” por su alto contenido proteico en estado seco solucionando problemas de desnutrición. Por su parte, el Gobierno Regional de Piura, realiza estudios socioeconómicos y está en capacidad de trabajar en conjunto con entidades competentes para dar solución a los principales problemas tanto socioeconómicos como ambientales que aquejan a las zonas de muestreo que son objeto de estudio en este trabajo. Todas las entidades identificadas dentro de la cadena de valor coinciden en su gran mayoría con lo reportado por Sánchez (2017).

También se pudo identificar la gobernanza o relaciones específicas entre los actores de la cadena, que se basó en la negociación por “mercado libre”, no habiendo ningún documento de por medio para realizar la venta del recurso. Según lo registrado en las encuestas, podría dividirse así: de manera directa (extractores- habilitadores) o indirecta por pedido (extractores- comerciantes), adicional a ello hay un costo de flete para transportar los recursos de Bayóvar a Piura o Bayóvar a ECOMPHISA (Santa Rosa).

Todo ello corrobora la informalidad en la actividad, puesto que el recurso “pulpo” extraído de esas zonas no cumple con las tallas mínimas permitidas. Pero dentro de la informalidad también hay otros factores que afectan como la cultura de no prevención, la desorganización civil y el desconocimiento de información sobre vulnerabilidad; factores de gestión institucional como, la débil gestión de los gremios y organizaciones civiles, las malas prácticas de gestión en los gobiernos locales, y las malas prácticas de gestión provenientes del gobierno central (G.R.PIURA, 2013).

En el aspecto económico de las cadenas de valor, se registraron costos de producción, precios de salida y utilidades generadas en cada eslabón que nos brindaron una idea de la inversión requerida por faena de pesca y los beneficios económicos logrados a través de las mismas. Sin embargo, para Porter en Galarza y

Kámiche (2015), obtener beneficios o utilidades dentro de la cadena de valor, implica la existencia de vínculos entre todos los eslabones que conforman la cadena, mismos que no fueron reflejados en el estudio realizado, debido a la dependencia económica del extractor al comerciante mayorista o habilitador, quien asegura su aprovisionamiento (Sanguinetti,2009).

De este modo, los habilitadores perjudican la cadena de valor ya que suplen funciones de ciertas entidades del estado minimizando el poder de negociación de los extractores y limitando su interacción con otros eslabones de la cadena. Si los actores en la cadena de valor conocieran el funcionamiento de la misma tanto organismos públicos como privados se verían motivados a generar valor en la misma (Galarza y Kámiche, 2015).

Respecto al análisis de rentabilidad y utilidad de los recursos “pulpo” y “morena”, en los diferentes eslabones, el “pulpo” generó mayores utilidades al extractor por ser el recurso más solicitado. A su vez este recurso, eleva constantemente su precio paralelamente con su demanda, a nivel de restaurantes ofrece el mayor número de presentaciones en platillos frente al recurso “morena”. Esta última es más accesible al bolsillo de las amas de casa, pero su mercado de consumo aún se encuentra en crecimiento habiendo una razón más para tomar interés en su estudio.

Finalmente, podemos decir que la cadena de valor de “pulpo” y “morena” no es una cadena de valor propiamente dicha, porque no existe formalidad dentro de la misma, esto se ve reflejado en el “mercado libre” entre comerciante y comprador sin comprobante de compra de por medio. Sin embargo, las instituciones involucradas tienen la gran labor de sensibilizar a los actores que participan en la cadena sobre el valor de estos recursos en su ecosistema y de la protección y regulación adecuada que deben tener los mismos. Ya que su sobreexplotación se traducirá en su extinción, perjudicando sus ingresos económicos y con esto la canasta familiar, siendo recomendable centrar los esfuerzos en especies alternativas como la “morena” que es un recurso de alto valor nutricional.

VI. CONCLUSIONES

- La actividad Pesquera Artesanal en la Isla Lobos de Afuera de mayor importancia está dirigida a una especie de “pulpo” *Octopus mimus* y dos “morenas” *Gymnothorax wieneri* y *Muraena spp.* Con la técnica de buceo artesanal.
- El eslabón Extracción determina que las faenas de pesca de los recursos “pulpo” y “morena”, tienen una duración aproximada de 15 a 21 días, siendo el “pulpo” quien sufre mayor presión de pesca y no cumple la talla mínima de captura (1 Kg).
- El punto de desembarque de los recursos “pulpo” y “morena” es la playa Puerto Rico del distrito de Bayóvar, región Piura; siendo los mercados locales de Piura y Lambayeque los destinos finales.
- El financiamiento de esta actividad pesquera se realiza a través de los comerciantes mayoristas denominados “Habilitadores”.
- El análisis de rentabilidad y utilidad de “pulpo” y “morena”, en los diferentes eslabones indicó que la “morena” es el recurso más accesible al bolsillo de las amas de casa, pero generó menos ingresos al extractor. Asimismo, su mercado de consumo aún se encuentra en crecimiento.
- El acceso a información de la cadena final de comercialización es muy limitada ya que existe veda para Piura y Lambayeque desde el 13 de enero 2009 al 31 de diciembre 2030 para el recurso “pulpo”.

VII. RECOMENDACIONES

- Iniciar estudios e investigaciones biológico-pesqueras del recurso “morena” con el fin de establecer tallas mínimas de captura, cuotas de pesca y veda de este recurso hidrobiológico.
- Promover programas de sensibilización, orientados a la comunidad pesquera, que abarquen temas de formalización (ordenamiento pesquero) y sus beneficios, preservación del recurso “pulpo”, buenas prácticas pesqueras y de procesamiento primario, control y vigilancia de las Islas lobos de Afuera.
- Continuar con la investigación en cadenas de valor de “pulpo” y “morena”, a manera de actualización del estado de estas especies e incentivar el estudio de otros recursos hidrobiológicos de manera que nos permitan tener una visión más amplia de los mismos a fin de beneficiar a las poblaciones que dependen económicamente de ellos, dando paso a oportunidades de trabajo.
- Implementar Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITE) para el rubro “cuero” orientados a la especie “morena” brindándole un valor agregado y a la vez la oportunidad de generar nuevos puestos de trabajo al público en general.
- Brindar acceso a la información básica con fines de investigación por parte de las instituciones (gubernamentales, no gubernamentales) y actores implicados (producción primaria, procesamiento, exportación y mercados de destino) dentro de la cadena en estudio.
- Promover investigaciones de gobernanza entre todas las entidades del estado incluidas en la actividad pesquera, y cómo se relacionan cada una.

VIII. BIBLIOGRAFÍA REFERENCIADA

Allen G. y Robertson D. (1994). *Fishes of the tropical eastern Pacific*. Hawaii: University of Hawaii Press.

Amoros, S. G. y otros (2017). *La pesquería del perico (Coryphaena hippurus) en el Perú: caracterización y análisis de la cadena productiva*. Programa Marino de WWF-Perú. Lima-Perú. Obtenido de:

http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/perico_cadena_de_valor_s_p_1.pdf

Bancayán. J. (2012). *Análisis del Sector Pesquero en la Región Piura*. Obtenido de:

<https://jbancayanrunp.files.wordpress.com/2012/10/sector-pesca-regional.pdf>

Bevilacqua, M. y Pizzo, F. (2017). *Informes de Cadena de Valor: Pesca y Puertos Pesqueros*. Abril de 2017. Obtenido de:

https://www.economia.gob.ar/peconomica/docs/SSPE_Cadena_de_Valor_Pesca-Puertos.pdf

Cajavilca, A. y otros (2018). *El rol de los gobiernos subnacionales en la promoción del Desarrollo sostenible para el fortalecimiento de las Cadenas de Valor Agroindustriales: Percepción de las Asociaciones APOCH y MISHKI CACAO del distrito de Chazuta, Región de San Martín en el periodo 2010- 2016*.

Obtenido de:

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/10159/Cajavilca%20Ortiz_Miranda%20Baz%C3%A1n_Vega%20Orellano_Rol_gobiernos_subnacionales1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cardoso, F. y otros (2004). *Observaciones sobre la biología de Octopus mimus (Cephalopoda: Octopoda) en la costa peruana*. Rev. peru. biol., 45 - 50.

- Castillo, J. (2016). *TESIS: Análisis Sectorial de la Industria de Pota y Perico Congelados en Perú*. Obtenido de:
https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2940/MDE_1615.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Chirichigno, N. (1974). *Clave para identificar los peces marinos del Perú*. Callao.
- Cortez, T. y otros (1998). *Caracterización del Ciclo Reproductivo del recurso "pulpo" (Octopus mimus) en las Regiones I y III*. Chile. Obtenido de:
http://www.subpesca.cl/fipa/613/articles-89581_informe_final.pdf
- Decreto Supremo N°024-2009-MINAM: *Establecimiento de la Reserva Nacional Sistema de Islas Islotes y Puntas Guaneras*. Obtenido de:
<https://sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/37583>
- Delgado, C. (1955). *Estudio Químico Bromatológico del Gymnothorax wieneri o Morena*. Obtenido de
http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/tesis/imarpe_restes_delgado_iturrizaga_clorinda_1955.pdf
- DICAPI (2017). *Protección del medio ambiente marino*. Callao.
- FAO. (1995). *Guía FAO para la identificación de especies para los fines de pesca. Pacífico Centro- Oriental. Volumen 3. Vertebrados - Parte 2*. Roma.
- Galarza, E. y. Kámiche, J. (2015). *Pesca Artesanal: Oportunidades para el desarrollo regional*. Lima: Universidad del Pacífico.
- Gobierno de España (2011). *Estudio de la cadena de valor y formación de precios del pez espada congelado*. Noviembre de 2011. Obtenido de:
http://www.mapama.gob.es/es/alimentacion/servicios/observatorio-de-precios-de-los-alimentos/Estudio%20Pez_Espada_tcm30-128421.pdf
- Gobierno Regional de Piura (2013). *Diagnóstico de la Zona Marino Costera de Sechura*. Obtenido de:
<http://siar.regionpiura.gob.pe/index.php?accion=verElemento&idElementoInformacion=637&idTipoElemento=2>

- Gobierno Regional de Piura. (2013). *Reglamento de organización y funciones de la dirección regional de producción*. Piura.
- Gobierno Regional de Piura (2019). *Problemática de desnutrición en Puerto Rico, Bayóvar*. Obtenido de: <https://www.regionpiura.gob.pe/noticias/16963>
- GTZ - Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (2009). *Programa Desarrollo Guía metodológica de facilitación en cadenas de valor*. Obtenido de:
<http://bibliotecavirtual.minam.gob.pe/biam/bitstream/handle/minam/1419/BIV01195.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hooker, Y. y otros (2005). *Equinodermos de las Islas Lobos de Afuera (Lambayeque, Perú)*. Obtenido de:
<http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/rpb/article/view/2360>
- IMARPE (2001). *Informe Progresivo n°155: Evaluación del recurso “pulpo” Octopus mimus en las Isla Lobos de Afuera, Lambayeque*. Obtenido de:
<http://biblioimarpe.imarpe.gob.pe:8080/bitstream/handle/123456789/1275/IP%20121.1.pdf?sequence=1>
- IMARPE (2008). *Informe Técnico: Prospección de los Bancos Naturales de “pulpo” Octopus mimus y evaluación de “percebes” Pollicipes elegans, en las Islas Lobos de Afuera, Lambayeque*. 11 – 16 Julio de 2008. Santa Rosa.
- IMARPE. (2014). *Caracterización de bancos naturales de invertebrados marinos comerciales y áreas de pesca artesanal*. Región Lambayeque, Perú .Junio de 2014. Obtenido de:
<http://biblioimarpe.imarpe.gob.pe:8080/handle/123456789/3157>
- IMARPE. (2015). *Informe 42(3): Isla Lobos de Afuera: Evaluación de “pulpo” Octopus mimus (Gould, 1852) y percebes Pollicipes elegans (Lesson, 1831), Lambayeque 2010*. Julio-Septiembre de 2015. Obtenido de:
<http://biblioimarpe.imarpe.gob.pe:8080/handle/123456789/2979>

- IMARPE (2016). *Anuario Científico Tecnológico IMARPE 2015. Volumen 15*. Callao, Perú.
- IMARPE. (2016). *Informe 43(1)*. Obtenido de Evaluación de los bancos Naturales de cocha de abanico (*Argopecten purpuratus*) y de pulpo (*Octopus mimus*). Isla Lobos de Tierra, Noviembre 2009. Enero - Marzo de 2016. Obtenido de: <http://biblioimarpe.imarpe.gob.pe:8080/bitstream/handle/123456789/3071/Informe%2043%281%29-7.pdf?sequence=1>
- IMARPE. (2016). *Informe 43(3): Prospección de Octopus mimus en la Isla Lobos de Afuera, 2015*. Julio - Septiembre de 2016. Obtenido de: <http://biblioimarpe.imarpe.gob.pe:8080/bitstream/handle/123456789/3117/Informe%2043%283%29-7.pdf?sequence=1>
- IMARPE (2017). *Anuario Científico Tecnológico IMARPE 2016. Volumen 16*. Callao, Perú.
- IMARPE. (2017). *Informe 44(1): Caracterización de los Bancos Naturales de Invertebrados Marinos Comerciales y Áreas de Pesca Artesanal. Región Lambayeque, Perú (Diciembre, 2014)*. Enero - Marzo de 2017. Obtenido de: <http://biblioimarpe.imarpe.gob.pe:8080/bitstream/handle/123456789/3159/Informe%2044%281%29-12.pdf?sequence=1>
- IMARPE (2018). *Anuario Científico Tecnológico IMARPE 2017. Volumen 17*. Callao, Perú. Obtenido de: <http://biblioimarpe.imarpe.gob.pe:8080/handle/123456789/6>
- IMARPE (2018). *Portal de Transparencia y Acceso a la Información Pública*. Callao.
- INEI (2012). *I censo nacional de la pesca artesanal ámbito marino*.
- INEI (2013). *Compendio Estadístico. Perú*. Capítulo 9: Pesca. Obtenido de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1197/cap09.pdf

- INEI (2015). *Compendio Estadístico Perú*. Capítulo 13: Pesca. Obtenido de:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1253/cap13/cap13.pdf
- Kaplinsky, R. y Morris, M. (2002). *A Handbook for Value Chain Research* p. (1 - 105).
Obtenido de: <http://www.prism.uct.ac.za/Papers/VchNov01.pdf>
- Lucano, G. y otros (2008). Reproducción de la morena *Gymnothorax equatorialis* (Pisces: Muraenidae) en Jalisco y Colima, México. *Biología Tropical*, 153-163.
- MARVIVA. (2014). *Construcción de Cadenas de Valor en pesca: Alternativas Productivas*. Obtenido de:
http://marviva.net/sites/default/files/documentos/folleto_cadenas_de_valor.pdf
- MINAM (2016). *Áreas Naturales Protegidas del Perú (2011-2015): Conservación para el desarrollo sostenible*. Obtenido de:
<http://www.sernanp.gob.pe/documents/10181/11956/Informe-4-Areas-Naturales-Protegidas.pdf/4f8d0a04-2e65-419e-9c07-e1578241a726>
- MINCETUR (2016). *Nota de prensa: Exportadores peruano concretan negocios por US\$80 millones en la Seafood Expo Global en Bruselas*. Mayo de 2016.
Obtenido de :
https://www.promperu.gob.pe/Repos/pdf_novedades/352016175416_361.pdf
- Moncaleano, Y. (2015). *TESIS: La Cadena de Valor del calamar gigante Dosidicus gigas (D'Orbigny, 1835) en el Golfo de California*. Marzo de 2015. Obtenido de:
<http://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/123456789/21686/1/moncaleanor1.pdf>
- Porter, M. (1985). *Competitive Advantage Creating and Sustaining Superior Performance*. Nueva York: The Free Press.
- Porter, M. (1990). *The competitive Advantage of Nations*. Mcmilan, London.
Obtenido de: <http://cesp.vse.cz/wp-content/uploads/2010/01/The-Competitive-Advantage-of-Nations-by-Michael-E.-Porter.pdf>

- PRODUCE (2009). *Ministerio de la Producción. Resolución Ministerial. R.M.N°483-2009-PRODUCE*. Obtenido de:
<http://www2.produce.gob.pe/dispositivos/publicaciones/2009/noviembre/rm483-2009-produce.pdf>
- PRODUCE (2013). *Anuario Estadístico Pesquero y Acuicola*. Obtenido de:
<https://www.produce.gob.pe/documentos/estadisticas/anuarios/anuario-estadistico-pesca-2013.pdf>
- PRODUCE (2015). *Anuario Estadístico Pesquero y Acuicola 2015*. Obtenido de:
<https://www.produce.gob.pe/documentos/estadisticas/anuarios/anuario-estadistico-pesca-2015.pdf>
- PRODUCE (2015). *Diagnóstico de Vulnerabilidad actual del sector pesquero y acuicola frente al cambio climático*. Tomo 3. Obtenido de:
<https://www.produce.gob.pe/documentos/pesca/dgsp/publicaciones/diagnostico-pesquero/Tomo-3.pdf>
- PROMPERU (2014). *Informe Anual 2013. Desarrollo del Comercio Exterior Pesquero*. Obtenido de:
http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/DESENVOLVIMIENTO%20DEL%20COMERCIO%20EXTERIOR%20PESQUERO%202013_rew.pdf
- PROMPERU (2016). *Informe Anual 2015. Desarrollo del Comercio Exterior Pesquero*. Obtenido de:
<http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/Desenvolvimiento%20del%20Comercio%20Exterior%20Pesquero%202015.pdf>
- PROMPERU (2016). *Guía del Sector Pesquero de China*. Obtenido de:
<http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/Gu%C3%ADa%20del%20sector%20pesquero%20de%20China%202016.pdf>

PROMPERU (2016). *Informe Especializado del Mercado Pesquero de Italia*.

Obtenido de:

<http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/Inf%20Italia%202016.pdf>

PROMPERU (2017). *Informe Anual de Exportaciones (Enero- Diciembre)*. Obtenido de:

<http://www.siicex.gob.pe/siicex/documentosportal/475365896rad8069C.pdf>

PROMPERU (2018). *Informe Anual 2017: Desarrollo del Comercio Exterior Pesquero y Acuicola*. Obtenido de:

<http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/Desenvolvimiento%20Pesquero%20Acuicola%202017%20PromPeru.pdf>

Sánchez, L. (2017). *TESIS: Análisis Sectorial de la Cadena de Valor, bajo el enfoque Value Links, para la concha de abanico en la Bahía de Sechura*. Obtenido de:

[http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/2768/T01-M377-T.pdf?sequence=1&isAllowed=](http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/2768/T01-M377-T.pdf?sequence=1&isAllowed=1)

Sanguinetti, L. (2009). *La comercialización en primera venta de los productos de pesca marítima artesanal en el Perú*.

SC- Sitio Piloto Isla Lobos de Afuera (2018). *Informe de Avance para el SCdG*. Julio de 2018.

SERNANP (2016). *Informe de Transferencia de Gestión (2011-2016)*. Obtenido de:

<http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/08/SERNANP.pdf>

SERNANP (2016). *Plan Maestro de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras 2016-2020*. Obtenido de:

<http://sis.sernanp.gob.pe/biblioteca/descargarPublicacionAdjunto.action?strIdInterno=20067335377783747272506932756820288067>

- SERNANP (2017). Línea base biológica de la reserva nacional sistema de islas, islotes y puntas guaneras: Islas Lobos de Afuera (Lambayeque). Obtenido de: https://www.researchgate.net/profile/Judith_Figueroa/publication/318599462_Linea_Base_Biologica_de_la_Reserva_Nacional_Sistema_de_Islas_Islotes_y_Puntas_Guaneras_Islas_Lobos_de_Afuera_Lambayeque_Caracterizacion_de_la_fauna_silvestre_aves_mamiferos_y_reptiles/links/597251a0458515e26dfd8cab/Linea-Base-Biologica-de-la-Reserva-Nacional-Sistema-de-Islas-Islotes-y-Puntas-Guaneras-Islas-Lobos-de-Afuera-Lambayeque-Caracterizacion-de-la-fauna-silvestre-aves-mamiferos-y-reptiles.pdf
- Sistema de Información Ambiental Regional - SIAR Piura (2012). *Encuesta LBS FOSPAC. Puerto Rico, Bayóvar*. Obtenido de: <http://siar.regionpiura.gob.pe/admDocumento.php?accion=bajar&docadjunto=1739>
- Stucchi, M. y Figueroa, F. (2006). *La avifauna de las Islas Lobos de Afuera y algunos alcances sobre su biodiversidad*. Obtenido de: <http://www.imarpe.gob.pe/chiclayo/avifauna/Avifauna.pdf>
- Stucchi, M. y Figueroa, F. (2008). *Las Aves de las Islas Lobos de Afuera (Perú) en la Primavera de 2004*. Obtenido de: https://www.researchgate.net/publication/238096382_Las_aves_de_las_islas_Lobos_de_Afuera_Peru_en_la_primavera_de_2004

IX. ANEXOS

Anexo 01: Cuestionarios de acuerdo a los actores involucrados en las cadenas de valor de “pulpo” y “morena” extraídos de las Islas Lobos de Afuera.

FORMATO DE ENCUESTA APLICADA A EXTRACTORES DE LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS “pulpo” Y “morena” DE LAS I.L.A.

Localidad:

I. De los pescadores, embarcaciones, asociaciones:

1. Número de pescadores que extraen “pulpo” y “morena” en las Islas Lobos de Afuera.: _____
2. ¿Existen gremios pesqueros en la zona?. Si la respuesta es no, continuar con la pregunta 4: _____
3. Número de gremios pesqueros que agrupan pescadores y/o armadores vinculados a la extracción de “pulpo” y “morena”: _____
4. ¿Su o sus embarcaciones cuentan con bodegas o cajones insulatedos?

5. Características de las embarcaciones extractora de “pulpo” y/o “morena”
 - a. Posesión: Propio ____% / Alquilado ____%
 - b. Capacidad de bodega: _____
 - c. Longitud de eslora: _____
 - d. Antigüedad de las embarcaciones: _____
6. ¿Costo aproximado de su embarcación pesquera? _____

II. De la faena de pesca

7. ¿Recibió algún curso de buceo certificado?

8. Duración de una faena de pesca (en días) _____

9. Detallar días u horas de navegación invertidas en: búsqueda de la zona de pesca, retorno, entre otras:

10. N° de tripulantes dedicados a la extracción de “pulpo” y/o “morena”, por embarcación.

11. ¿Cuál es la captura promedio de “pulpo” y “morena” por faena pesca (en kg)?

12. ¿Cómo varía esto si es temporada alta o baja de “pulpo” y “morena”?

13. ¿Qué arte o aparejo utilizan? _____

14. ¿Cuánto vale una faena de pesca?:

Temporada alta _____ / Temporada baja _____

	Temporada alta	Temporada baja
a) Combustibles		
Galones		
Soles		
b) Lubricantes		
Galones		
Soles		
c) Víveres y alimentación		
Soles		
d) Hielo		
Kilogramos		
Soles		
e) Pago a tripulantes		
Soles		
f) Reparaciones diversas		
Soles		
g) Transporte de tripulantes		
Soles		

15. Las embarcaciones ¿A quiénes venden el “pulpo” y la “morena”?

**FORMATO DE ENCUESTA APLICADA A PROCESADORES DE LOS RECURSOS
HIDROBIOLÓGICOS “pulpo” Y “morena” DE LAS I.L.A.**

1. ¿Qué documentos se suelen solicitar para la compra de “pulpo” y/o “morena”?

2. ¿Cuál es el precio aproximado del “pulpo” y/o “morena” (Soles por kilogramo)?

	Temporada alta	Temporada baja
a) En puerto o playa		
b) En plantas		

3. ¿Cuál ha sido la tendencia en el precio del “pulpo” y/o “morena” en los últimos tres años? ¿Esta tendencia es similar a la tendencia en los costos de operación?

4. En su localidad: ¿A cuánta gente se emplea para procesar “pulpo” y “morena” en una planta de procesamiento?

5. En su localidad: ¿Cuántas toneladas de “pulpo” y “morena” se procesan anualmente en dichos establecimientos?

6. En su localidad: ¿Qué porcentaje (en peso) responde al “pulpo” y/o “morena” procesada del total procesado por una planta? : _____%

7. ¿Qué porcentaje del total del “pulpo” y/o “morena” procesado se comercializa internamente? _____% “pulpo”; _____% “morena”.

8. ¿Qué porcentaje de “pulpo” y /o “morena” que entra a las plantas no es procesado y se envía directamente a los mercados mayoristas y minoristas? _____%

FORMATO DE ENCUESTA APLICADA A VENDEDORES DE MERCADOS MAYORISTAS Y MINORISTAS DE LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS “pulpo” Y “morena” DE LAS I.L.A.

Localidad:

1. Sexo:

M	
F	

2. Procedencia:

“pulpo”:

“morena”:

3. ¿Cuál es el volumen promedio o porcentaje de “pulpo” que ingresa al mercado?

4. ¿Cuál es el volumen promedio o porcentaje de “morena” que ingresa al mercado?

5. ¿Cumplen con las tallas mínimas (“pulpo”)?

SÍ	
NO	

6. ¿Durante qué meses considera Ud. que ha percibido mayor ingreso de “pulpo” y “morena”?

7. ¿A quiénes va dirigido la venta de “pulpo” y “morena”?

- a) Amas de casa
- b) Restaurantes
- c) Picanterías
- d) Otros_____

8. ¿Con qué frecuencia la gente compra “pulpo” y “morena”?

9. ¿Cuánto en promedio gana Usted al día por la venta de “pulpo” y “morena”?

**FORMATO DE ENCUESTA APLICADA A CONSUMIDORES DE LOS RECURSOS
HIDROBIOLÓGICOS “pulpo” Y “morena” DE LAS I.L.A.**

Localidad:

1. Sexo:

M	
F	

2. ¿Ha consumido alguna de estas especies?

“pulpo”	
“morena”	
Ambos	

3. ¿Por qué considera Ud. consumir “pulpo”?

4. ¿Por qué considera Ud. consumir “morena”?

5. ¿Consume el “pulpo” para alguna ocasión especial? Si la respuesta es “Sí” ¿en qué ocasiones consume?

6. ¿Consume la “morena” para alguna ocasión especial? Si la respuesta es “Sí” ¿en qué ocasiones consume?

7. ¿Bajo qué presentación Ud. ha consumido estos productos?

- “pulpo”: _____
- “morena”: _____

8. En comparación consideración con otros recursos, ¿cómo es su sabor?:

	Agradable	No agradable
“pulpo”		
“morena”		

9. ¿Tiene usted conocimiento de las tallas mínimas de captura (T.M.C.)?:

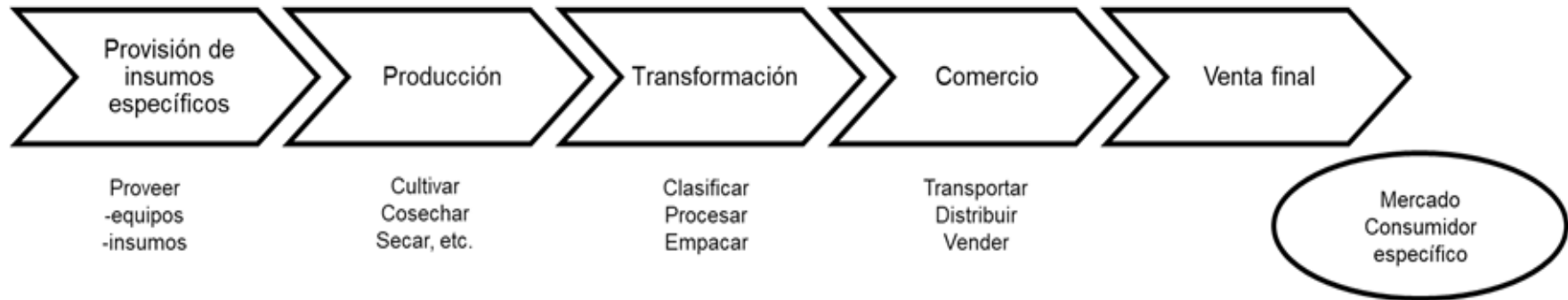
	SÍ	NO	Desconozco
“pulpo”			

10. ¿Tiene conocimiento de las vedas?

SÍ	
NO	

Anexo 02: Elementos genéricos de un mapa básico de cadena de valor lineal

Funciones básicas (eslabones de la cadena)

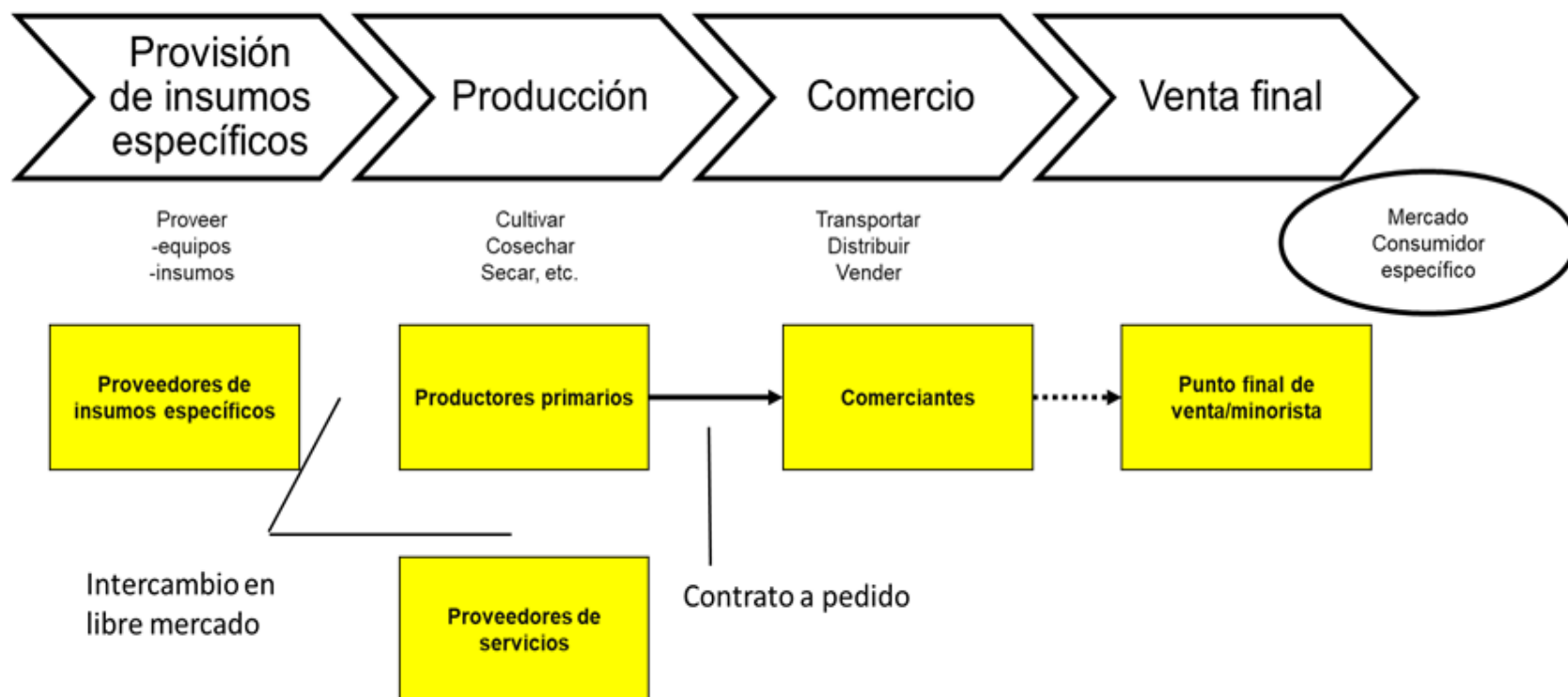


Categorías de operadores de la cadena y relaciones entre los mismos



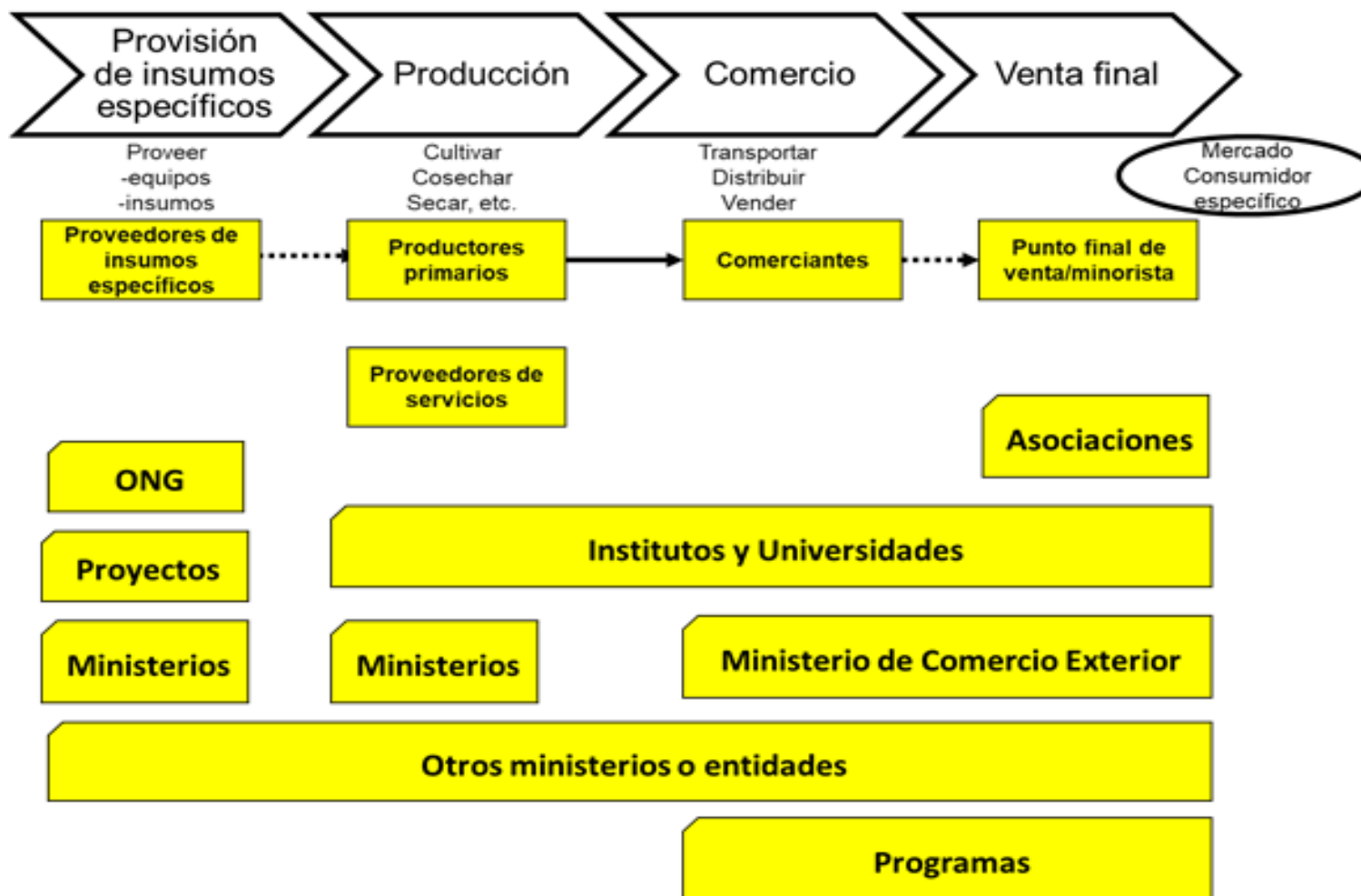
Fuente: Value Links (GTZ, 2009)

Anexo 03: Mapeo de los eslabones de la cadena y gobernanza



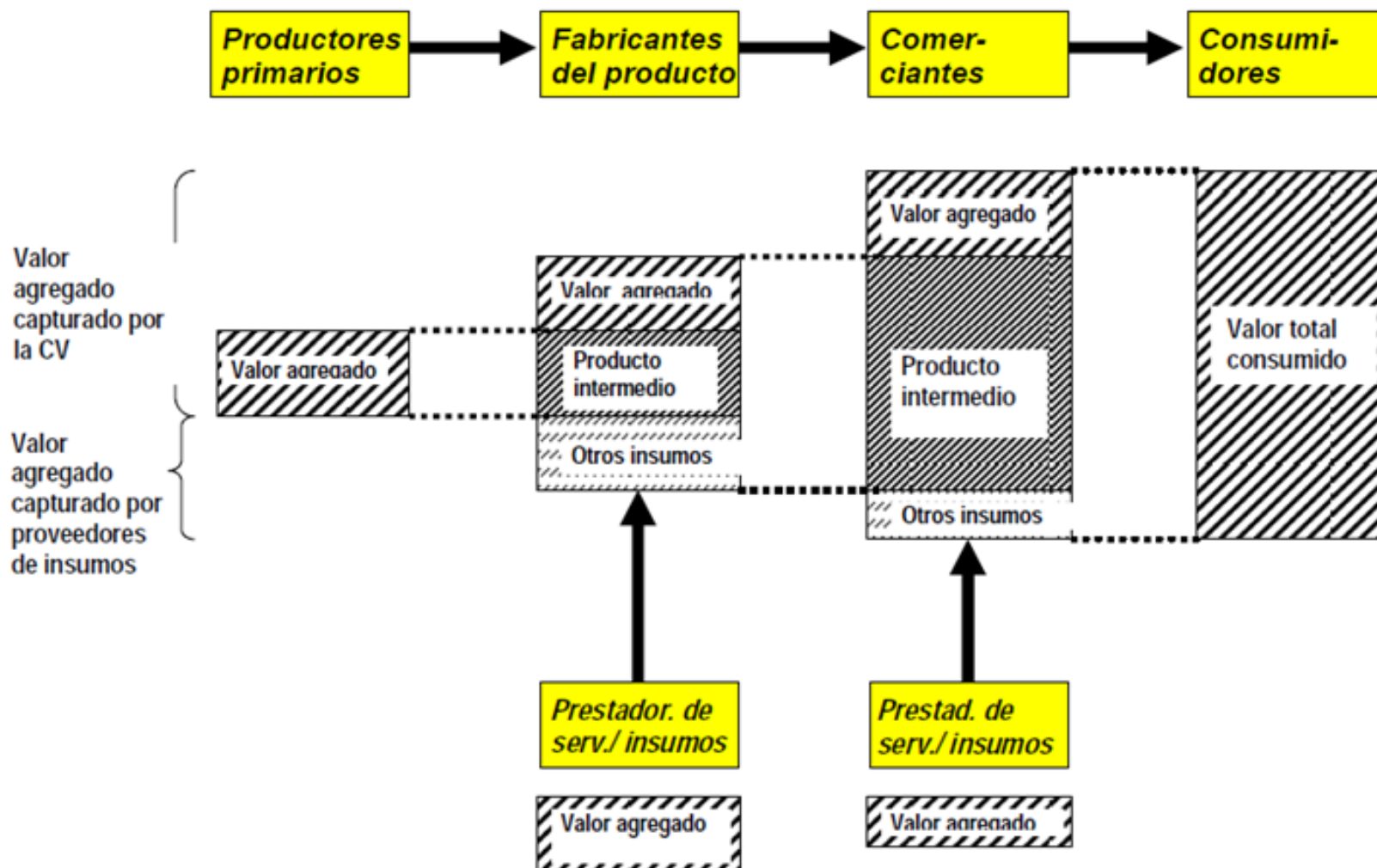
Fuente: Value Links (GTZ, 2009)

Anexo 04: Mapeo de los prestadores de servicio de apoyo (nivel meso)



Fuente: Value Links (GTZ, 2009)

Anexo 05: Distribución del valor agregado a lo largo de la cadena



Fuente: Value Links (GTZ, 2009)