



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA
Y CIENCIAS DEL MAR
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL
DE INGENIERÍA PESQUERA**



TESIS DE PREGRADO

**CADENA PRODUCTIVA DE *Anadara tuberculosa*
(SOWERBY 1833) EXTRAÍDA EN EL SANTUARIO
NACIONAL LOS MANGLARES DE TUMBES, 2015.**

PRESENTADO POR:

Estudiante: JOSÉ MANUEL FELIPE AZABACHE COBEÑA

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO PESQUERO

TUMBES – PERÚ

2016

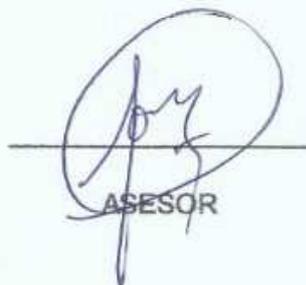
RESPONSABLES

JOSÉ MANUEL F. AZABACHE COBEÑA



EJECUTOR

DR. OSCAR A. MENDOZA NEYRA



ASESOR

M.SC. ALEJANDRA G. MARTÍNEZ GRIMALDO



COASESOR

JURADO DICTAMINADOR

Mg. MARCO A. ZAPATA CRUZ



PRESIDENTE

Dr. TEODORO E. SEMINARIO CHIRINOS



SECRETARIO

Mg. TESSY PERALTA ORTIZ



VOCAL

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme el entusiasmo y la perseverancia en la realización de la presente investigación.

Al Proyecto “Impacto de la Variabilidad y Cambio Climático en el ecosistema Manglares de Tumbes”, ejecutado por el Instituto Geofísico del Perú – IGP, con el financiamiento de International Development Research Centre IDRC (www.idrc.ca).

Del mismo modo agradecimiento extendido y especial, para el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP) - Jefatura del Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes. Por los permisos y facilidades otorgadas para el desarrollo de esta investigación

A la Mg. Alejandra Martínez Grimaldo y al Dr. Oscar A. Mendoza Neyra, por su asesoramiento, su tiempo y sus valiosas observaciones.

A mis familiares y amigos por su apoyo incondicional en la culminación del presente trabajo.

DEDICATORIA

A Dios padre todo poderoso, por darme la vida, ser mi guía y la luz en mi camino.

A mi abuelo Otto Gonzalo Cobeña León, por demostrarme con su ejemplo que todos los obstáculos pueden superarse y todas las metas pueden cumplirse y a toda mi familia, que de una u otra forma me apoyaron en la elaboración de éste trabajo que es fruto de mi esfuerzo y responsabilidad.

A mis amigos que en alguna u otra forma han estado apoyándome en la culminación de mi trabajo, como muestra de mi gratitud les dedico el presente trabajo

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	11
CAPÍTULO 1: INTRODUCCION	14
CAPÍTULO 2: ANTECEDENTES.....	16
CAPÍTULO 3: MATERIALES Y METODOS	23
3.1. Materiales.....	23
3.2. Metodos.....	23
3.2.1. Tipo de estudio	23
3.2.2. Lugar de ejecución de la investigación.....	24
3.2.3. Universo poblacional	24
3.2.4. Muestra	24
3.2.5. Diseño y elaboración de entrevistas	25
3.2.6. Recolección de información	25
CAPÍTULO 4: RESULTADOS	27
4.1. Extracción	27
4.1.1. Asociaciones de extractores de concha negra.....	27
4.1.2. Extracción de concha negra	29
4.2. Producción o Fase de Laboratorio.....	31
4.3. Comercialización.....	32
4.3.1. Centro de acopio Los Tumpis	33
4.3.2. Mercado modelo de Tumbes.....	34
4.3.3. Aguas Verdes	35
4.4. Distribución	35
4.5. Consumidor final	36
4.6. Concha negra proveniente de ecuador	36
4.7. Cadena productiva.....	36
CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN	38
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES	40
CAPÍTULO 7: RECOMENDACIONES	41
CAPÍTULO 8: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
CAPÍTULO 9: ANEXOS.....	45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Precios de conchas desembarcadas en los principales puertos del Ecuador correspondiente al período 2004-2005	20
Tabla 2: Formas de comercialización de <i>Anadara tuberculosa</i> y <i>Anadara similis</i>	22
Tabla 3: Creación de asociaciones de extractores artesanales de recursos hidrobiológicos del SNLMT	27

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Componentes de una cadena productiva.....	16
Figura 2: Cadena productiva de la pota (<i>Loligo gahi</i>).....	19
Figura 3: Cadena de comercialización de <i>Anadara tuberculosa</i>	22
Figura 4: Ubicación del Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes.....	26
Figura 5: Extractores de concha negra por asociación en el SNLMT.	27
Figura 6: Ubicación de asociaciones de extractores artesanales de recursos hidrobiológicos del Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes	28
Figura 7: Cultivo de conchas negras en linternas	29
Figura 8: A) Extractor de concha negra con su respectiva indumentaria B) Guante utilizado por extractor de concha negra..	30
Figura 9: A) Canoa: medio de transporte acuático utilizado por los extractores de concha negra; B) Extractor de concha negra utilizando remo para poder trasladar la canoa	31
Figura 10: A) Método de extracción de conchas; B) Jicra: utensilio para acopio de conchas	31
Figura 11: Laboratorio Marinazul S.A.	32
Figura 12: Comerciantes de <i>Anadara tuberculosa</i> en el centro de acopio Los Tumpis	33
Figura 13: Comercialización de conchas negras en el centro de acopio Los Tumpis	34
Figura 14: Comerciantes de <i>Anadara tuberculosa</i> en el Mercado Modelo de Tumbes	34
Figura 15: : comercialización de conchas negras en Agua Verdes (Zarumilla).....	35
Figura 16: <i>Cadena productiva de Anadara tuberculosa</i>	37

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Entrevista a extractores del recurso concha negra	45
Anexo 2: Entrevista a comercializadores del recurso concha negra	46
Anexo 3: Entrevista a consumidores del recurso concha negra	47
Anexo 4: Entrevista a organismos reguladores del recurso concha negra.....	48

Cadena productiva de *Anadara tuberculosa* (Sowerby 1833) extraída en el Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes, 2015.

Est. José Manuel Felipe Azabache Cobeña¹
Dr. Oscar Augusto Mendoza Neyra²

RESUMEN

Anadara tuberculosa, conocida popularmente como concha negra es un molusco bivalvo que crece naturalmente entre las raíces de *Rhizophora mangle* o mangle rojo, teniendo como principal zona de extracción en el Perú el Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes (SNLMT), y siendo considerado el recurso hidrobiológico bandera de la región. *Anadara tuberculosa* está siendo sometida a un alto índice de explotación, se estima que actualmente el 70 % de la extracción está por debajo de la talla mínima de captura, sin embargo, es poca la información existente sobre el recurso, a pesar de la gran importancia cultural y económica que representa.

Uno de los principales vacíos de información se refiere a la cadena productiva del recurso, por lo que este trabajo se centra en identificar los procesos que conforman dicha cadena, así como la identificación de actores y sus interrelaciones. Para ello se ha realizado este trabajo, en ambientes tanto productivos como de comercialización con características diferentes, con el uso de metodologías mixtas, las cuales incluyen talleres de DRP (Diagnóstico Rápido Participativo), entrevistas puntuales, recojo de información comercial y productiva, acompañamiento vivencial, etc.

Los procesos de la cadena productiva de *Anadara tuberculosa* en el SNLMT, incluyen la extracción, distribución y comercialización. Por ejemplo, para el eslabón de extracción se han identificado los principales puntos de extracción (conchales) en el SNLMT, los métodos de extracción, indumentaria, utensilios y los principales

¹ Estudiante de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Pesquera y Ciencias del Mar de la Universidad Nacional de Tumbes.

² Profesor Principal de la Facultad de Ingeniería Pesquera y Ciencias de Mar de la Universidad Nacional de Tumbes.

Tesis presentada para obtener el título profesional de Ingeniero Pesquero
Universidad Nacional de Tumbes

Facultad de Ingeniería Pesquera y Ciencias del Mar
Escuela Académica Profesional de Ingeniería Pesquera
Calle Los Ceibos S/N Puerto Pizarro, Tumbes-Perú
e-mail: aragon_224@hotmail.com
2016

actores que incluyen a extractores concheros e instituciones como Sernanp, Produce, Imarpe, OEFA, Direpro Tumbes. Para el segundo eslabón, la comercialización se han identificado los lugares donde se comercializa el recurso en la región tanto fresco como con valor agregado (centros de acopio, mercados y restaurantes), lográndose observar la incorporación de *Anadara similis* (concha huequera), y de la concha negra proveniente del vecino país de Ecuador. Existiendo una etapa final de mercado, orientado al consumo local siendo reducida la venta para el consumo nacional.

Palabras claves: *Anadara tuberculosa*, eslabón, cadena productiva.

Abstract

Anadara tuberculosa, popularly known as black shell is a bivalve mollusk that grows naturally in the roots of *Rhizophora mangle* or red mangrove, with the main mining area in Peru the National Sanctuary of Tumbes Mangroves (SNLMT), and is considered the resource hydrobiological flag of the region. *Anadara tuberculosa* is being subjected to a high rate of exploitation, it is estimated that 70 % of the extraction is currently below the minimum catch size, however, there is little existing information on the resource, despite the great importance cultural and economic accounting.

One of the main gaps in information refers to the productive chain of the resource, so this work focuses on identifying the processes that make up the chain, as well as the identification of actors and their interrelationships. For this has been done this work in environments both production and marketing of different characteristics, using mixed methodologies that include workshops PRA (Participatory Rapid Appraisal), specific interviews, commercial and productive gather information, experiential accompaniment, etc.

The processes of the production chain in the SNLMT *Anadara tuberculosa* include extraction, distribution and marketing. For example, for the link extraction have been identified the main points of extraction (middens) in the SNLMT, extraction methods, clothing, utensils and the main actors include concheros and institutions extractors as Sernanp, Produce, Imarpe, OEFA , Direpro Tumbes. For the second link, marketing have identified the places where the resource is marketed in both fresh and value-added (collection centers, markets and restaurants) region, achieving observe the incorporation of *Anadara similis* (huequera shell), and black shell from the neighboring country of Ecuador. And there is a final stage of market-oriented local consumption being reduced sales for domestic consumption.

Keywords: *Anadara tuberculosa*, link, productive chain

I. INTRODUCCIÓN

El ecosistema de los manglares de Tumbes, se localiza en la región Tumbes, en el litoral Sur de la frontera con Ecuador (Canal Internacional y Punta de Capones) hasta Playa Hermosa (Inrena, CTAR Tumbes y Pro Naturaleza 2001).

En el SNLMT se cobija el ecosistema de manglares, el cual comprende diversas zonas ecológicas caracterizadas por su clima, morfología costera, hidrología, flora y fauna particular y de gran importancia ecológica, económica y social para la región Tumbes. Dentro de la diversidad biológica de este ecosistema, se encuentran especies de un alto valor socio-económico y alimenticio, destacando entre ellas el molusco *Anadara tuberculosa* conocido popularmente en Tumbes con el nombre de concha negra.

En el Perú estudios sobre cadenas productivas en recursos hidrobiológicos actualmente son escasos. En Tumbes la mayor parte de los recursos que sustentan las cadenas productivas de las diferentes pesquerías, provienen de la pesca artesanal, siendo fundamentalmente, pescados frescos enteros, congelados, ostras, calamares, pulpos, langostinos, cangrejos y conchas. La importancia del estudio de las cadenas productivas no solo radica en buscar una mayor competitividad al recurso en el mercado, sino que también estos estudios puedan servir como una herramienta de gestión para las instituciones encargadas de su protección.

Anadara tuberculosa es el molusco bivalvo de mayor comercialización en la región, representa gran parte de la actividad económica dentro de la pesquería artesanal y tiene una gran demanda en el ámbito regional y nacional. Este molusco tiene como hábitat el ecosistema de manglar en todo el Pacífico Americano y en el Perú se encuentra solo en la región Tumbes, desde Boca de Capones, provincia de Zarumilla; hasta Punta de Mal Pelo, provincia de Tumbes (Mendoza y Peralta 2007).

La mayor parte de conchas negras proviene de la extracción en el SNLMT y la mayoría de las personas que se dedican a la extracción de conchas en Tumbes, no poseen permiso para la extracción, comercialización y distribución respectivo, debido a esto, en algunos casos, la primera venta del producto se puede dar en

las afueras de las asociaciones, en el momento que cada extractor conchero culmina su faena, y suele ser de manera directa a consumidores o intermediarios.

Una gran parte de los extractores venden los moluscos extraídos en el centro de acopio Los Tumpis y el Mercado Modelo de Tumbes, los mismos que no poseen autorización; por tanto, realizan una venta sin un control alguno sobre el recurso.

Según la información recopilada, el recurso no recibe ningún tipo de procesamiento, los intermediarios adquieren el producto en los centros de acopio, mercados o directamente de los extractores.

Debido a que *Anadara tuberculosa* es un recurso de gran importancia económica, social y cultural en Tumbes (llegando a ser considerado como recurso hidrobiológico bandera de la región), se evidencia la urgente necesidad de contar con información base que pueda ser útil a instituciones encargadas de brindar una mejor gestión y control sobre el recurso y que permita la búsqueda de actividades económicas alternativas o complementarias. Pudiendo ser una de estas alternativas la determinación de la cadena productiva de *Anadara tuberculosa*, la cual permitirá identificar los problemas en dicha cadena con el fin de poder trabajar en su mejora brindando una mejor sostenibilidad al recurso.

OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL

- Determinar la cadena productiva de *Anadara tuberculosa* extraída del Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar la secuencia de la cadena productiva de *Anadara tuberculosa*.
- Identificar y describir los eslabones de la cadena productiva de *Anadara tuberculosa*.
- Identificar y analizar los actores que intervienen en cada eslabón identificado de la cadena productiva de *Anadara tuberculosa*.

II. ANTECEDENTES

Anadara tuberculosa es un molusco bivalvo conocido como concha negra, el cual se extrae del fango, lugar donde habita enterrada entre las raíces de mangle a profundidades de 10 a 30 cm (Imarpe 2011). En el caso de Tumbes, si bien no existen estudios comparativos actualizados sobre cantidad de extracción, Ordinola et al. (2007), indican que la principal zona de extracción en Tumbes podría ser el SNLMT.

Mediante el uso de las cadenas productivas se analizan productos con potencial de mercado, en las cuales se involucran actores que se vinculan entre sí para llevar el producto de un estado a otro, desde la producción hasta el consumo. La estructura y dinámica de todo este conjunto de actores, acciones, relaciones, transformaciones y productos es lo que se conoce como cadena productiva (Van der Heyden 2006).

El Ministerio de la Producción (2007), define a la cadena productiva como un sistema que agrupa a los actores económicos interrelacionados por el mercado con participación articulada en actividades que generan valor alrededor de un bien o servicio, el cual incluye las fases de provisión de insumos, producción, conservación, transformación, distribución, comercialización y consumo tanto en mercados internos como externos. Afirma también, que una cadena productiva puede iniciar desde la fase de producción o extracción (figura 1).

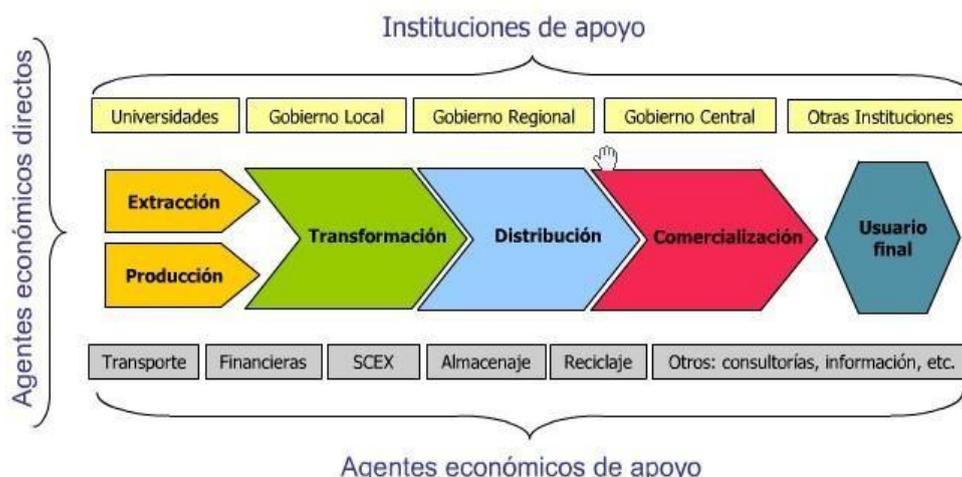


Figura 1: Componentes de una cadena productiva

Fuente: Ministerio de la Producción (2007).

El determinar una cadena productiva permite mejorar la calidad del análisis del producto y contribuye a mejorar su competitividad, promoviendo la definición de políticas sectoriales consensuadas entre los diferentes actores de la cadena; contrario a lo que se piensa tradicionalmente, las cadenas productivas no son estructuras que se construyen desde el estado, sino reflejan la realidad de las relaciones entre actores en un sistema de producción, comercialización y acceso al mercado (Van der Heyden 2006).

Anadara tuberculosa es uno de los principales recursos pesqueros comercializados en la región, representa gran parte de la actividad económica de región dentro de la pesquería artesanal y de gran demanda en el ámbito regional y nacional. En los últimos años se ha visto un declive en el índice de abundancia y una disminución en los números de extracciones mensuales en los manglares de Puerto Pizarro (Vivar 1996).

A pesar de su importancia económica, en el Perú no existen trabajos acerca de la cadena productiva de *Anadara tuberculosa*; lo contrario de *Argopecten purpuratus* concha de abanico, un molusco bivalvo que ya tiene bien definida su cadena productiva y los actores involucrados en la misma.

Debido a la poca información específica de la cadena productiva y comercialización de *Anadara tuberculosa*, la información obtenida sobre *Argopecten purpuratus* (concha de abanico), y otros recursos pesqueros servirán de base y guía para determinar los procesos y actores que pueden intervenir en la cadena.

Vegas (2008), señala que una cadena productiva identificada permite localizar las empresas, las instituciones, las operaciones, las dimensiones y la capacidad de negociación, las tecnologías, las relaciones de producción y relaciones de poder en la determinación del precio; en este sentido, el análisis de las cadenas productivas existentes permite identificar problemáticas comunes que obstaculizan el desarrollo de dicha cadena, dentro de los cuales se han identificado una serie de elementos condicionantes para el desarrollo del sector.

Existen varios ejemplos de cadenas productivas identificadas para recursos hidrobiológicos en Perú. Un primer ejemplo son los estudios de cadena productiva en las bahías de Perú, del molusco bivalvo *Argopecten purpuratus*, el cual ya tiene bien definida una cadena productiva. Esta se inicia en el eslabón de producción de semilla que puede provenir del medio natural o de laboratorio; según el registro de empresas acuícolas del Ministerio de la Producción, dos empresas cuentan con laboratorio propio, mientras que el resto de ellas se abastece de los bancos naturales. El segundo eslabón de la cadena, el cultivo, se realiza por lo general de manera comercial de mayor escala basado en el engorde. El tercer eslabón de la cadena lo constituye la industria de procesamiento que, en el caso de las conchas de abanico, se orienta al congelado. Para finalizar en el cuarto eslabón, mercado de destino, el cual está orientado a la exportación del producto, siendo reducida la producción para el consumo local (Ministerio de la Producción 2007).

Un segundo ejemplo es la cadena productiva de langostino (*Litopenaeus vannamei*), la cual inicia con la importación o producción de semillas, siguiendo el proceso en la etapa de campo, con el cultivo propiamente dicho, desarrollándose las actividades de preparación de estanques, siembra, crianza y cosecha. El tercer eslabón de la cadena lo constituye la industria del procesamiento, para el caso del langostino peruano, se realiza un proceso primario escaso mientras que para el secundario se basa exclusivamente en el congelado en bloque, aunque en algunos casos se añade cierto valor agregado. Finalmente, el eslabón terminal de la cadena es el mercado, que se encuentra orientado básicamente a la exportación siendo reducida la producción para el consumo local (Ministerio de la Producción 2007).

Un tercer ejemplo es el estudio realizado sobre la industrialización y exportación de derivados de la pota por Chirinos et al. (2009) en el cual identifica que las etapas de la cadena productiva inician desde la captura y el acopio, pasando por la transformación y la comercialización del producto; además, se incluyen otras actividades que sirven de apoyo para el correcto funcionamiento del sector, como se observa en la figura 2.

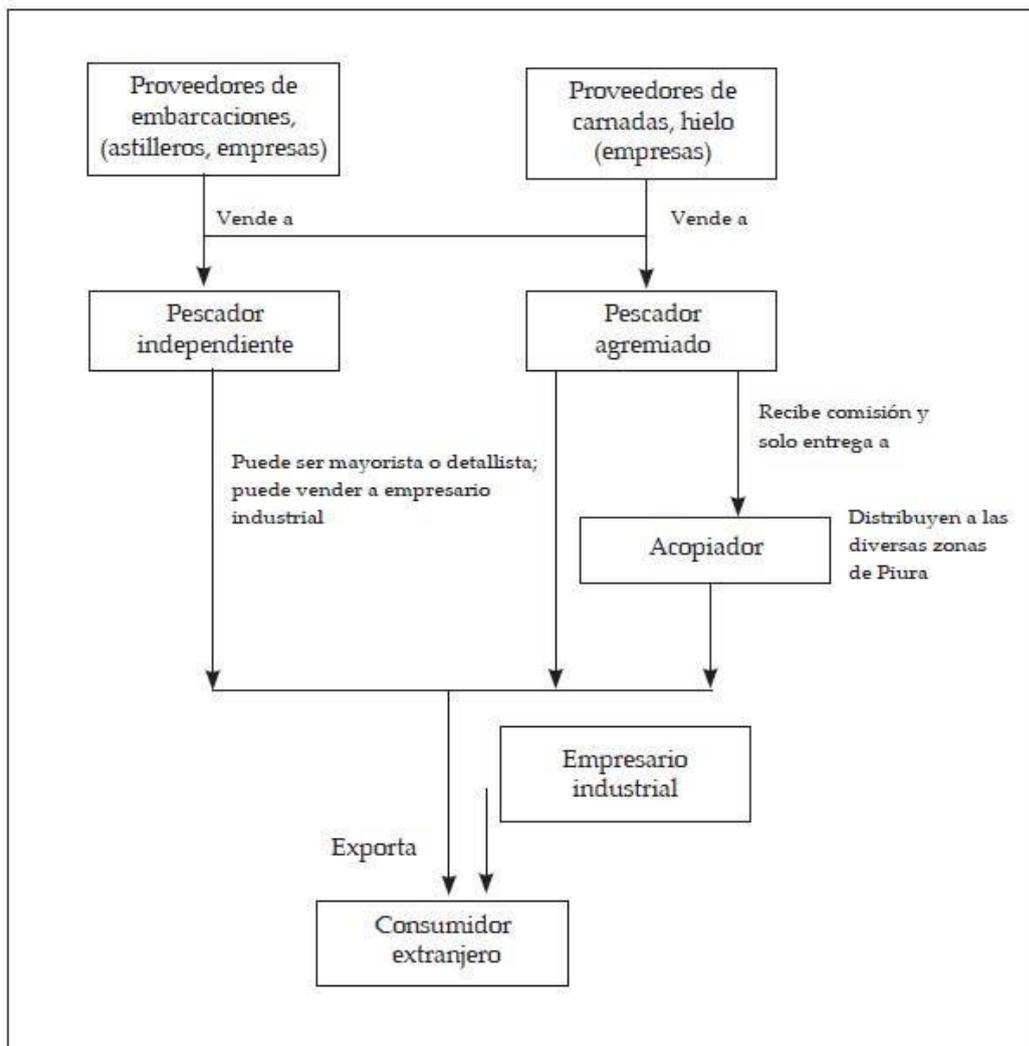


Figura 2: Cadena productiva de la pota (*Loligo gahi*) Fuente: Chirinos et al. (2009)

Por otro lado, si bien no existen estudios previos sobre la cadena productiva de *Anadara tuberculosa* en Perú, si existen estudios en Ecuador, que por sus características similares pueden ser utilizados como ejemplo. El estudio sobre comercialización de la concha del manglar (*Anadara tuberculosa* y *A. similis*) en los principales puertos de la costa ecuatoriana realizado por Cabanilla (2010), tuvo la finalidad de registrar información sobre la comercialización del recurso concha negra a través de encuestas. La toma de datos se realizó en los puertos pesqueros de Esmeraldas (Muisne y San Lorenzo), Guayas (El Morro) y El Oro (Hualtaco, Jelí y Bolívar); también se tomó datos en los mercados de Guayaquil (Mercado Portete y la 40ava y Mercado Caraguay) y Durán (Mercado de Durán); asimismo, se tomaron datos de los supermercados en Guayaquil (Mi Comisariato y Supermaxi); registrándose un total de 65 entrevistas, el 72,3 % dirigidas a

comerciantes en los puertos pesqueros, el 24,6 % a comerciantes en mercados y 3,1 % dirigidas a gerentes en los supermercados. El estudio identificó los puntos de venta (San Lorenzo, Muisne, Hualtaco, El Morro y Puerto Bolívar), la cantidad de extractores y los principales comercializadores. Asimismo, identificó Huaquillas y la frontera con Perú como dos puntos importantes de venta, mientras que otros puntos son intermediarios para la posterior venta del recurso a cevicherías, restaurantes y mercados. Además, el estudio hace un análisis de precios pagados al extractor en una comparación entre los periodos 2004, 2005 y 2010.

En el puerto de Hualtaco se registraron alrededor de 177 concheros y con 10 a 13 comerciantes mayoristas, los cuales reúnen el producto y lo distribuyen entre los restaurantes y cevicherías turísticas de este puerto, aunque el mayor porcentaje de conchas es enviado hacia Perú.

Los puntos de extracción, venta, número de extractores, número de comercializadores, precio pagado a concheros durante los periodos 2004-2005 y 2010 del estudio de Cabanilla (2010), Ecuador, mencionan que el ciento de conchas negras durante el 2010 tuvo un precio mayor desde \$ 14.00 a \$ 18.00 en comparación con el año 2004-2005 (tabla 1).

Tabla 1: Precios (US \$) de conchas desembarcadas en los principales puertos del Ecuador correspondiente al período 2004-2005 y actualizado en el 2010.

	Punto de extracción	Número de extractores	Número de comercializadores	Precio pagado a concheros (\$)	
				2004-2005	2010
Saco (3000-3500 u.)	San Lorenzo	214	12	150-200	300
	Muisne	47	05	150-200	300
	Puerto El Morro	30-40	10	4-10	15-18
Ciento	Puerto Bolívar	133	10-15	6-10	14-15-18
	Puerto Jelí	44	02	4-10	14-15-18
	Puerto Hualtaco	177	10-13	6-10	14-15-18

Fuente: Cabanilla (2010). Elaboración propia.

Otro caso en *Anadara tuberculosa* es el estudio de mercado de la concha negra (*Anadara tuberculosa* y *Anadara similis*) en Nicaragua realizado por Lazarich, Rivas y Arguello (2009), en el cual identifican las fases de la cadena de comercialización (figura 3) y las formas en que se comercializa *Anadara tuberculosa* y *Anadara similis* (tabla 2).

Según este estudio, la mayor parte de conchas negras proviene de la pesca artesanal y la mayoría de los extractores no poseen el permiso otorgado por Marena (autoridad competente) para poder realizar dicha actividad. La primera venta se puede dar en las playas, de manera directa a consumidores o intermediarios. En esta venta se comercializan productos que tienen menor valor comercial. En ocasiones, algún miembro de la familia (en general las mujeres) recorre las comunidades aledañas para comercializar de manera directa el producto no vendido a intermediarios, realizando incluso intercambios por alimentos o artículos necesarios. Gran parte de los productores venden los moluscos a grandes acopiadores, que no poseen autorización y que están ubicados en centros urbanos próximos a la costa como El Realejo o Puerto Arturo (Lazarich, Rivas y Arguello 2009).

Según la información proveída por las acopiadoras, por cada jornada de trabajo acopian un promedio de ochenta docenas y se trabaja generalmente quince días durante el mes. En algunos casos, antes de su empaque en sacos se procede a separar entre *A. similis* y *A. tuberculosa*, ya que esta última es de mayor tamaño y se vende a un precio mayor. La distribución a partir del acopio del producto está controlada por los intermediarios que se dividen geográficamente las zonas de compra y venta. Cabe resaltar que el producto no recibe ningún tipo de procesamiento durante la mayor parte de la cadena (Lazarich, Rivas y Arguello 2009).

Tabla 2: Formas de comercialización de *Anadara tuberculosa* y *Anadara similis*.

Formas de comercialización	
Expendios	Forma o presentación
Centros de Acopio	Cerrada y sin lavar
Mercados	Abierta y cerrada, lavada y sin lavar
Coctelerías	Abierta y en semi-preparados (cebiches, cócteles)
Restaurantes	Abierta y en semi-preparados (cebiches, cócteles)

Fuente: Lazarich, Rivas y Arguello (2009)

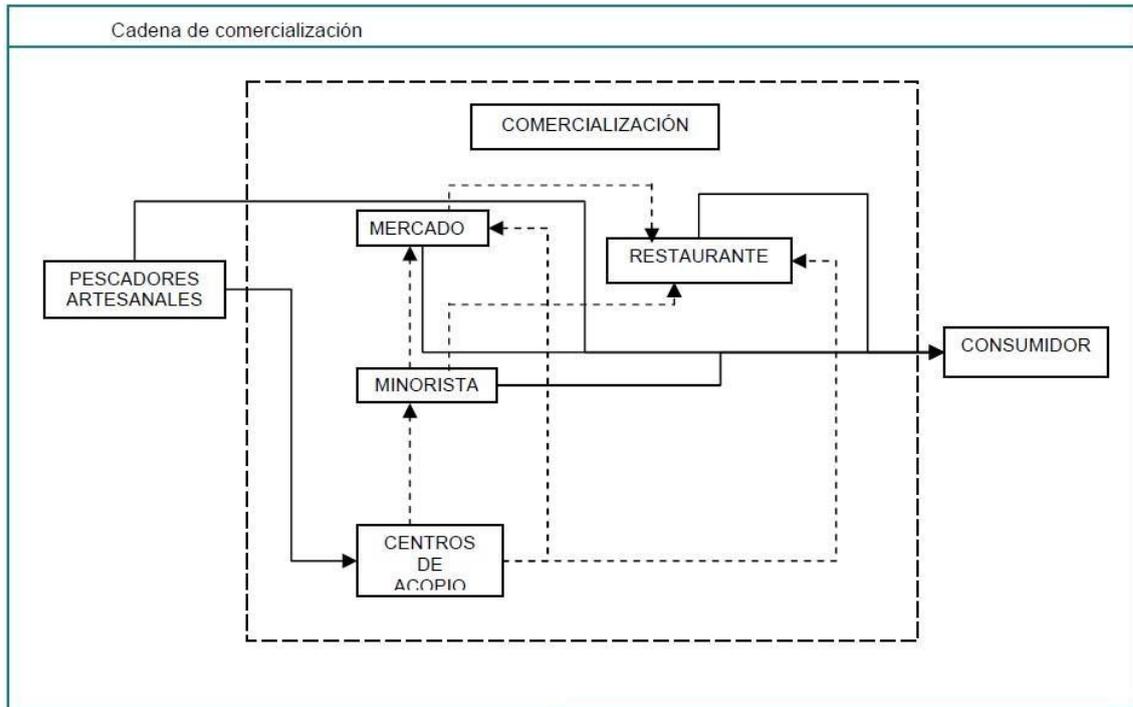


Figura 3: Cadena de comercialización de *Anadara tuberculosa*.

Fuente: Lazarich, Rivas y Arguello (2009).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Materiales

- Libretas de campo
- Lapiceros
- 01 millar de hojas bond tamaño A-4 de 75 g
- 01 GPS
- 01 Cámara digital
- 01 Memoria USB
- 01 par de botas de jebe caña larga
- Plumones de tinta indeleble
- Libretas de apuntes
- Pilas Duracell
- Tableros -
- CD-R

3.2. Métodos

3.2.1. Tipo de estudio

De acuerdo al fin que persigue la investigación es de tipo básica (Tresierra 2000), porque genera nuevos resultados y conocimientos de la cadena productiva de *Anadara tuberculosa* en el SNLMT, pudiendo ser utilizados en la implementación de medidas para su explotación sostenible. Según las características, los objetivos y lo que se ha determinado es de tipo explicativo ya que se muestra en qué condiciones se encuentra la cadena productiva explicando las razones o causas que provocan ciertos eventos, sucesos o fenómenos que intervienen o pueden alterar la misma (Rusu 2011).

De acuerdo al diseño de contrastación, la investigación es de tipo descriptivo (Tresierra 2000), porque se han generado nuevos conocimientos de las características de la cadena productiva de *Anadara tuberculosa* extraída en el SNLMT a través de metodologías mixtas que incluyen talleres de DRP (Diagnóstico Rápido Participativo), entrevistas puntuales, recojo de información comercial y productiva, acompañamiento vivencial, etc., para lograr elaborar un esquema que permite identificar los problemas en la cadena productiva de concha negra (*Anadara tuberculosa*) extraída del SNLMT.

3.2.2. Lugar de ejecución de la investigación

El presente estudio se realizó en ambientes tanto productivos como de comercialización de características diferentes teniendo en común la participación del recurso *Anadara tuberculosa* y otros recursos hidrobiológicos extraídos del SNLMT (figura 4) y comercializados en la región de Tumbes (centros de acopio, mercados locales y restaurantes).

3.2.3. Universo poblacional

El universo poblacional o población estuvo comprendido por todos los actores involucrados en la cadena productiva de conchas negras extraídas del SNLMT. Estos actores incluyen: personas especializadas en extraer el recurso, organismos encargados de la regulación del recurso y personas o establecimientos que comercializan el recurso en la región (fresco o con valor agregado).

3.2.4. Muestra

En el área de estudio se evaluó a 52 extractores artesanales de conchas negras, carnetizados por el Sernanp, a 9 comerciantes de concha negra en el centro de acopio Los Tumpis y 7 en el Mercado Modelo de Tumbes. Asimismo, se registraron los principales restaurantes turísticos de la región y compradores del recurso en los diferentes establecimientos. También se tomó registro de los diferentes organismos encargados de la regulación del recurso como:

- Sernanp - Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas
- Direpro - Dirección Regional de Producción
- Produce - Ministerio de la Producción
- OEFA - Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
- Imarpe - Instituto del Mar del Perú

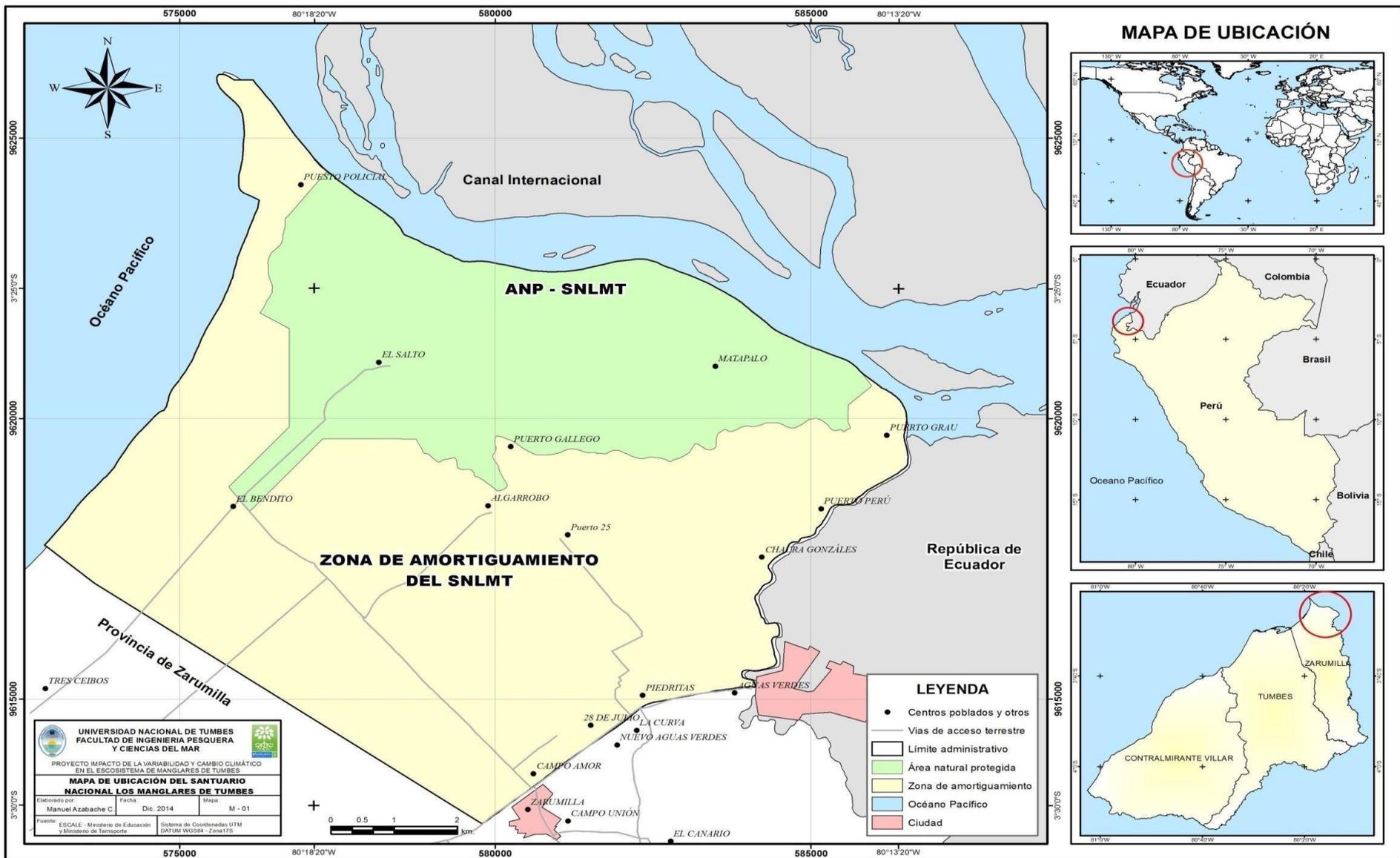
3.2.5. Diseño y elaboración de entrevistas

Con la información obtenida se diseñaron las encuestas para capturar los datos relevantes tanto productivos como de comercialización entre los extractores, comercializadores, consumidores y organismos reguladores de concha negra. Los datos obtenidos han sido procesados para generalizar los resultados. Se obtuvo muestras representativas para extractores, comercializadores, consumidores y organismos encargados de la regulación del recurso, lo que ha permitido generar conclusiones generales de la cadena productiva y los actores involucrados.

3.2.6. Recolección de información

La recolección de información sirvió como base del análisis. Se utilizó diversos tipos de fuentes: organismos encargados de la regulación del recurso, especialistas en extracción del recurso, antecedentes bibliográficos, investigaciones, etc. Se identificaron los principales lugares de extracción de conchas negras en el SNLMT y venta del recurso en la región.

Asimismo, se elaboró un esquema con la estructura de la cadena productiva basada en la figura 1. Se identificaron los eslabones de la cadena productiva así como los actores involucrados en la misma. Para luego proceder a elaborar la encuesta de acuerdo a las características de cada actor. Se realizaron entrevistas presenciales y telefónicas a cada uno de los actores involucrados en cada uno de los procesos de la cadena, mientras realizaban cada una de sus actividades, con la finalidad de obtener información acerca de los hechos relevantes. Para ello se visitaron las diferentes asociaciones de extractores de recursos hidrobiológicos que existen en el SNLMT y los diferentes puntos de comercialización en la región de Tumbes (centros de acopio, mercados locales y restaurantes).



IV. RESULTADOS

4.1. Extracción

4.1.1. Asociaciones de extractores de concha negra

Desde hace mucho antes de la creación del SNLMT, extractores tradicionales aprovechan los recursos hidrobiológicos de estas áreas y así de generación en generación van transmitiendo sus artes de extracción artesanal de los recursos del manglar.

En la zona de amortiguamiento del Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes; se encuentran ubicadas seis asociaciones de recursos hidrobiológicos (figura 6), las cuales han sido evaluadas por el comité de ética del SNLMT (tabla 3). De información recopilada en el Sernanp se obtuvo que la asociación AEXAPROH tiene el mayor porcentaje de extractores concheros entre sus asociados (figura 5).

Tabla 3: Creación de asociaciones de extractores artesanales de recursos hidrobiológicos del SNLMT.

Asociaciones que han sido evaluadas por el comité de ética del SNLMT	Año de inscripción en registros públicos
ASEPROHI	1994
ASEXTRHI	2004
ACP EL BENDITO	2001
ASPOPRODECAZ	2003
ACODESOM EL BENDITO	2006
AEXAPROH	2011

Fuente: SUNARP. Elaboración propia

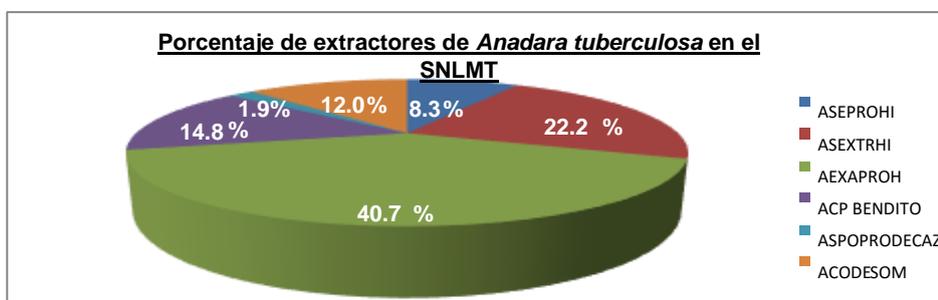


Figura 5: Extractores de concha negra por asociación en el SNLMT.

Fuente: Sernanp. Elaboración propia

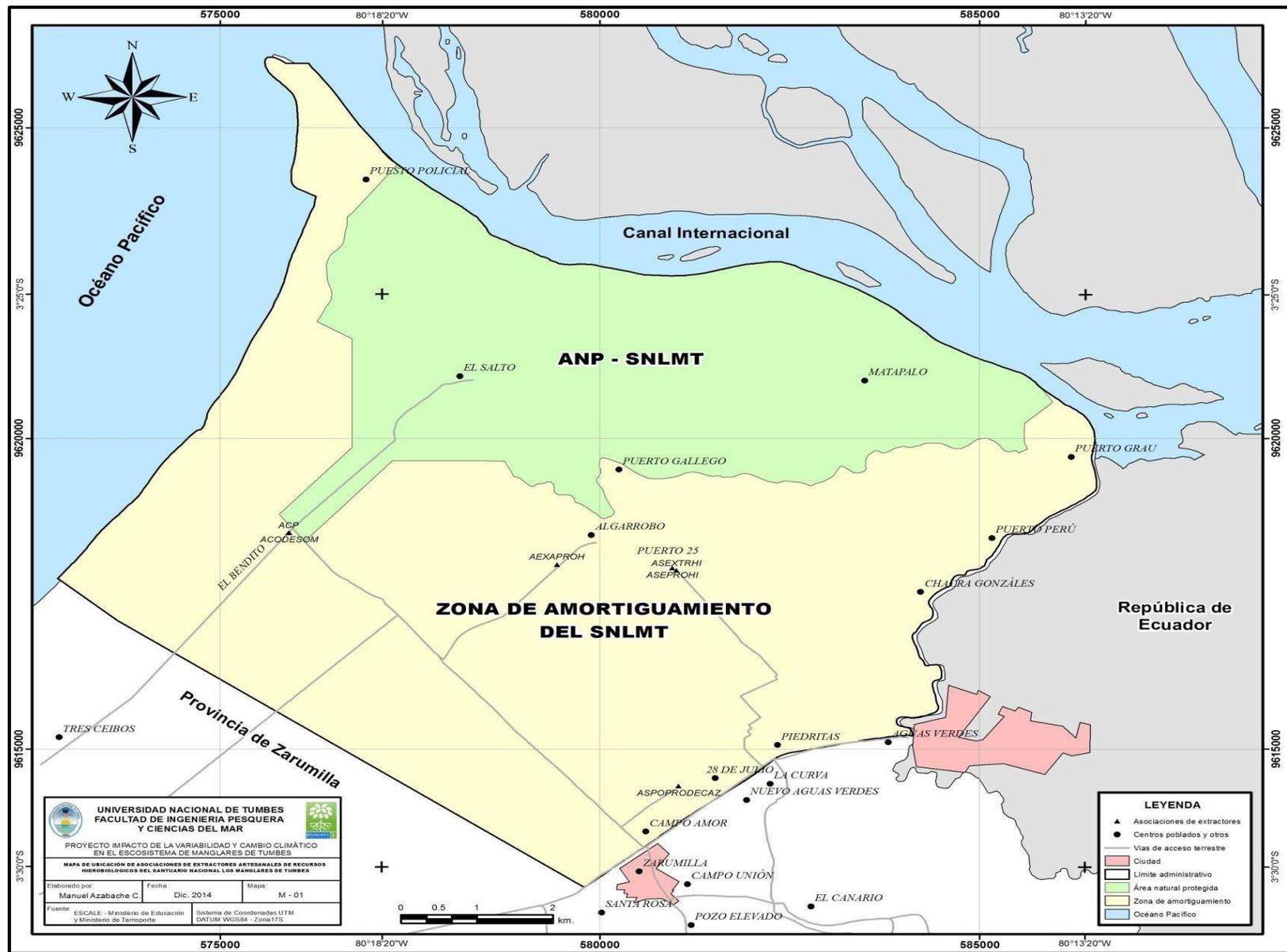


Figura 6. Ubicación de asociaciones de extractores artesanales de recursos hidrobiológicos del Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes.

Fuente: Sernanp. Elaboración propia.

Además de esto la asociación AEXAPROH - Los Tumpis es la única que se encuentra cultivando conchas negras en linternas (figura 7).



Figura 7. Cultivo de conchas negras en linternas

4.1.2. Extracción de concha negra

Por información recopilada en entrevistas a organismos reguladores del recurso concha negra (anexo 4), se obtuvo que el número de extractores concheros formalizados (carnetizados por el Sernanp y la Direpro) en el Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes es de 108.

En entrevistas realizadas a extractores de concha negra (anexo 1), manifestaron que realizan su faena de trabajo durante la marea baja, realizando la extracción en zonas colindantes a sus asociaciones, requiriendo para esto el uso de una indumentaria especialmente adaptada por ellos, esta consiste en utilizar un pantalón largo de color oscuro, en algunos casos un polo manga larga o una manga confeccionada por ellos; un guante de jebe o tela, a los cuales se les corta la parte en la que ingresan los dedos, ya que al momento de colocarse el guante se le amarra otra costura que cubre los dedos a los que se conoce como dedales, toda esta indumentaria va bien sujeta a ambos brazos del extractor (figura 8). Asimismo, los extractores de concha utilizan zapatos de jebe, los cuales solo deben de tener una altura que se aproxime al tobillo del extractor para darle una mayor facilidad de movimiento dentro del manglar, y a la vez, para protegerse de especies tales como el camarón brujo o el sapo brujo. También se observó que algunos extractores utilizan una especie de gorro, al que denominaron capucha.

Asimismo, se observó que en las zonas del Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes en donde está prohibido el ingreso de extractores, el tamaño de longitud valvar de la concha negra es superior a las zonas permitidas para la extracción, lográndose encontrar ejemplares con una talla de longitud valvar de hasta 7,5 cm, esto probablemente debido a que son zonas intangibles y según la información obtenida en entrevistas (anexo 4) vienen siendo patrulladas por el Sernanp.



Figura 8: A) Extractor de concha negra con su respectiva indumentaria; B) Guante utilizado por extractor de concha negra, a cada dedo va amarrado una tela conocida como dedal.

Los extractores de concha negra en el SNLMT utilizan como único medio de transporte dentro del SNLMT un pequeño bote al que denominaron canoa, requiriendo el uso de remos para poder trasladar la misma (figura 9).

La extracción del molusco es una faena que se realiza mediante el método que se denomina tanteo, el cual consiste en introducir las manos en el fango cerca a las raíces de mangle para luego extraer e colocar los bivalvos capturados en una bolsa confeccionada con paño anchovetero con dos tamaños de malla, una que compran en Ecuador (1,3 cm de lado), y otra confeccionada por ellos mismos (0,7 cm de lado), las cuales en ocasiones están sujetas a una manguera de plástico que le dan una forma de canastilla, al que llamaron jicra (figura 10). A todo este

procedimiento se le denomina concheo (Poma 1981 citado por Imarpe 2011), y se efectúa durante el día en un lapso de 5 a 6 horas durante la marea baja o bajamar.



Figura 9: A) Canoa: medio de transporte acuático utilizado por los extractores de concha negra; B) Extractor de concha negra utilizando remo para poder trasladar la canoa



Figura 10: A) Método de extracción de conchas; B) Jicra: utensilio para acopio de conchas.

4.2. Producción o fase de laboratorio

Este eslabón de la cadena productiva de *Anadara tuberculosa* en Tumbes, aún se encuentra en etapa de desarrollo; ya que desde el 2007, la empresa pesquera Marinazul S.A. viene realizando investigaciones en diversos

organismos acuáticos, contando en la actualidad con un laboratorio implementado (figura 11) en donde se realiza la reproducción del mencionado molusco. En entrevistas a organismos reguladores del recurso concha negra (anexo 4), manifestaron que un primer avance fue un proyecto, realizado por MEDA, sobre repoblamiento de *Anadara tuberculosa* en el ecosistema de los manglares de Tumbes.



Figura 11: Laboratorio Marinazul S.A.

4.3. Comercialización

La mayor parte de los recursos hidrobiológicos que son comercializados en Tumbes provienen de la pesca y extracción artesanal. Por lo general, son peces, calamares, pulpos, langostinos, mejillones, cangrejos y conchas.

Estos son comercializados en los puertos, caletas, desembarcaderos, en las afueras de las asociaciones, centros de acopio y mercado central.

La comercialización de las conchas negras extraídas del Santuario Nacional Los manglares de Tumbes se ha venido dando de forma informal y sin control alguno, llegando incluso a ser comercializada por debajo de las tallas mínimas de captura recomendadas por PRODUCE (4,5 cm) agregando a esto la extracción en periodos de veda (del 15 de febrero hasta el 31 de marzo).

En ocasiones, el extractor comercializa el recurso en las afueras de las asociaciones, al culminar su faena de trabajo, siendo de forma directa.

Esta primera venta se realiza de forma espontánea, aquí los moluscos son frescos ya que han sido recién extraídos. En otras ocasiones entregan los moluscos a restaurantes; o los venden al centro de acopio, mercado local o acopiadores informales, que no poseen autorización. Muchos acopiadores peruanos compran concha negra de procedencia ecuatoriana y colombiana para llevarla a la venta al interior del país (Lima, Trujillo, Cuzco, etc.). El recurso no recibe ningún tipo de procesamiento en la región, solo es comercializado con valor agregado, en forma de platos típicos.

4.3.1. Centro de acopio Los Tumpis

Este es el único centro de acopio en la región de Tumbes, de la muestra analizada, se obtuvo que un 20 % de comerciantes de *Anadara* cuentan con un establecimiento; mientras que el otro 80 % de los comerciantes realizan dicha actividad a la intemperie (figura 12), ambos utilizan una especie de batea, en donde es depositado el recurso. Además de incorporar la concha huequera (*Anadara similis*), la cual es comercializada bajo el nombre de concha negra (figura 13). Aquí no solo se comercializa concha negra, ya que se observó la venta de otros recursos hidrobiológicos extraídos del SNLMT como son el cangrejo de manglar (*Ucides occidentalis*), concha pata de burro (*Anadara grandis*), concha rayada (*Chione subrugosa*) y mejillón (*Mitella guyanensis*).



Figura 12: Comerciantes de *Anadara tuberculosa* en el centro de acopio Los Tumpis

Fuente: Elaboración propia



Figura 13: Comercialización de conchas negras en el centro de acopio Los Tumpis

4.3.2. Mercado modelo de Tumbes

En visitas técnicas realizadas al Mercado modelo de Tumbes y de la muestra analizada, se obtuvo que existe solo un 10 % de comerciantes de *Anadara tuberculosa* que utilizan un establecimiento, mientras que el otro 90 % comercializan el recurso a la intemperie (figura 14), utilizando en algunos casos una especie de batea, al igual que el centro de acopio.

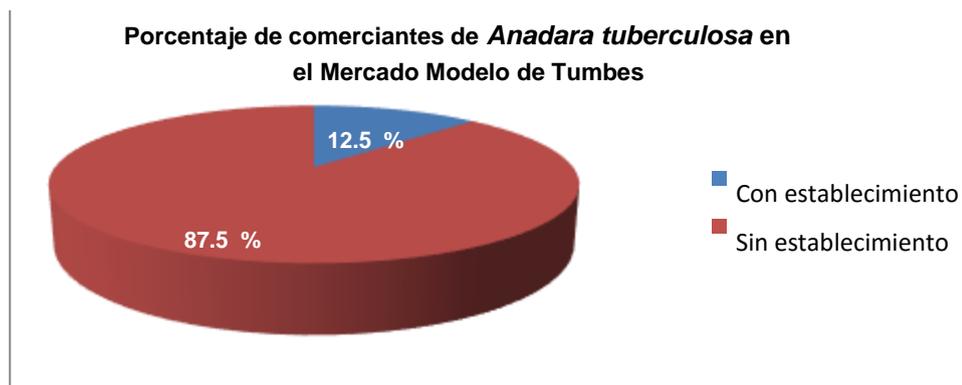


Figura 14: Comerciantes de *Anadara tuberculosa* en el Mercado Modelo de Tumbes
Fuente: Elaboración propia

También se observó la incorporación de la concha huequera (*Anadara similis*), la cual se comercializa bajo el nombre de concha negra; igualmente se observó la venta de otros recursos hidrobiológicos extraídos del SNLMT como el cangrejo de manglar (*Ucides occidentalis*), concha pata de burro (*Anadara grandis*), concha rayada (*Chione subrugosa*), mejillón (*Mitella guyanensis*), además de incorporarse el langostino (*Litopenaeus vannamei*).

4.3.3. Aguas Verdes

En visitas técnicas realizadas a Zarumilla se encontró que existe una zona en Aguas Verdes donde se comercializa el recurso *Anadara tuberculosa*, el cual es proveniente de Ecuador (comerciantes ecuatorianos) siendo comercializado a la intemperie, utilizando una especie de batea, al igual que en Tumbes (figura 15).

También se observó la incorporación de *Anadara similis* (concha huequera), la cual se comercializa bajo el nombre de concha macho; igualmente se observó la venta de otros moluscos bivalvos como la concha pata de burro (*Anadara grandis*).



Figura 15. Comercialización de conchas negras en Aguas Verdes (Zarumilla)

4.4. Distribución

La distribución de conchas negras es variada ya que en algunos casos es previa coordinación con un ama de casa, restaurante o algún acopiador, de igual forma se da en el centro de acopio Los Tumpis o el mercado local,

aunque en ocasiones aquí también se hace de forma espontánea. Realizándose en estos dos últimos la comercialización con mayor cantidad. El transporte de conchas puede realizarse en jicras, mochilas o bolsas de polietileno. La distribución al mercado nacional se hace por medio de sacos y en altas cantidades.

4.5. Consumidor final

La concha negra es uno de los moluscos más utilizados por los pobladores de Tumbes en la elaboración de sus diferentes platos típicos. De este molusco solo se consume la parte del musculo. De entrevistas (anexo 3) realizadas a consumidores se obtuvo información de que los clientes tienen como principal punto de venta a el Centro de Acopio Los Tumpis. El consumo de la concha negra se produce principalmente en restaurantes, y en ocasiones se consume en los hogares. Se sirve habitualmente como un plato típico de la región y en algunos de los restaurantes más visitados por turistas. Otros usos de la concha negra son las valvas o conchas que se utilizan para la elaboración de bisutería, la cual es comercializada a turistas.

4.6. Concha negra proveniente de Ecuador

En entrevistas a 16 comerciantes de concha negra (anexo 2), manifestaron que en ocasiones conchas negras comercializadas en Perú son provenientes de Ecuador, debido a que a los extractores comerciantes ecuatorianos les resulta mucho más factible comercializar las conchas en Perú. Gran parte de estas tienen como destino departamentos del sur del país y un reducido número se comercializa en la región.

4.7. Cadena productiva

La cadena productiva de la concha negra ejemplifica las cualidades de un producto que si bien es cierto es bastante demandado, no ofrece las garantías de inocuidad y sostenibilidad del recurso.

La cadena productiva de conchas negras inicia en la etapa de extracción de moluscos del medio natural. La mayor parte del recurso *Anadara tuberculosa*, que se comercializa en Tumbes es extraído principalmente del SNLMT; de

V. DISCUSIÓN

- La cadena productiva de *Anadara tuberculosa* extraída en el Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes inicia en la extracción encontrándose en desarrollo la fase de producción en laboratorio, para la fase de cultivo la asociación AEXAPROH - Los Tumpis es la única que se encuentra cultivando conchas negras en linternas teniendo resultados poco satisfactorios, no se presenta ningún eslabón relacionado con la industria de procesamiento y el eslabón de mercado, está orientado a la venta del producto para el consumo local, caso contrario con respecto a los datos registrados por el Ministerio de la Producción (2007), acerca de la cadena productiva de *Argopecten purpuratus* del cual la semilla puede provenir del medio natural o de laboratorio; el segundo eslabón de la cadena, el cultivo, se realiza por lo general de manera comercial de mayor escala basado en el engorde, el tercer eslabón de la cadena lo constituye la industria de procesamiento que, en el caso de las conchas de abanico, se orienta al congelado, en el cuarto eslabón, mercado de destino, está orientado a la exportación del producto, siendo reducida la producción para el consumo local.
- Para el Ministerio de la Producción (2007), la cadena productiva es un sistema que agrupa a los actores económicos interrelacionados por el mercado con participación articulada alrededor de un bien o servicio, el cual incluye las fases de provisión de insumos, producción, conservación, transformación, distribución, comercialización y consumo tanto en mercados internos como externos, afirmando, que una cadena productiva puede iniciar desde la fase de producción o extracción, lo que concuerda con la información hallada en el presente trabajo, no encontrándose aun presente la fase de transformación, además de encontrarse en desarrollo la fase de producción de semilla en laboratorio.
- El estudio sobre comercialización de la concha del manglar (*Anadara tuberculosa* y *A. similis*) en los principales puertos de la costa ecuatoriana realizado por Cabanilla (2010), registro información sobre la extracción comercialización y distribución del recurso, mencionando que el mayor porcentaje de conchas es enviado hacia Perú, información que coincide con

la obtenida en la presente investigación, el cuál es su mayoría se vende a diferentes departamentos del país.

- Otro caso similar es el estudio de mercado de la concha negra (*Anadara tuberculosa* y *Anadara similis*) en Nicaragua realizado por Lazarich, Rivas y Arguello (2009), en el cual identifican las fases de la cadena de comercialización y las formas en que se comercializa *Anadara tuberculosa* y *Anadara similis* en este estudio, la mayor parte de conchas negras proviene de la pesca artesanal y la mayoría de los extractores no poseen el permiso otorgado por Marena (autoridad competente) para poder realizar dicha actividad al igual que los extractores del SNLMT. La primera venta se puede dar en las playas, de manera directa a consumidores o intermediarios similar a lo que se da en el SNLMT. En algunos casos, antes de su empaque en sacos se procede a separar entre *A. similis* y *A. tuberculosa*, ya que esta última es de mayor tamaño y se vende a un precio mayor, mientras que en el SNLMT se incorpora la concha huequera (*Anadara similis*), la cual es comercializada bajo el nombre de concha negra y se transporta en jicras, mochilas o bolsas de polietileno. La distribución a partir del acopio del producto está controlada por los intermediarios que se dividen geográficamente las zonas de compra y venta, mientras que las conchas extraídas del SNLMT son distribuidas al Centro de Acopio Los Tumpis, Mercado Modelo de Tumbes, Aguas Verdes, restaurantes de la región o al mercado nacional (en este último se hace por medio de sacos y en altas cantidades). Cabe resaltar que en ambos casos el producto no recibe ningún tipo de procesamiento durante la mayor parte de la cadena.

VI. CONCLUSIONES

1. El flujo de la cadena productiva de concha negra es:
 - Extractor – venta directa.
 - Extractor – acopiador – comerciante minorista – restaurantes/consumidor.
 - Extractor – acopiador – comerciante mayorista – interior del país.
2. En las zonas del Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes en donde está prohibido el ingreso de extractores, el tamaño de longitud valvar de la concha negra es superior a las zonas permitidas para la extracción, lográndose encontrar ejemplares con una talla de longitud valvar de hasta 7,5 cm, esto probablemente debido a que son zonas intangibles y vienen siendo patrulladas por el Sernanp. A pesar de existir la normatividad para la sostenibilidad del recurso *Anadara tuberculosa*, existe un gran número de extractores informales.
3. La extracción de concha negra es una actividad meramente artesanal. La mayoría de las personas que se dedican a la extracción en el Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes no poseen el permiso para la extracción, otorgado por el Sernanp y la Direpro.
4. Gran parte de las conchas negras comercializadas en Tumbes son provenientes de Ecuador, debido a que a los comerciantes les resulta mucho más factible comercializar las conchas en Perú. La distribución de conchas negras al interior del país se realiza por medio de intermediarios, especialmente a través de minoristas ubicados en mercados populares o centros de acopio. Existe un volumen elevado de conchas que se vende a diferentes departamentos del país.

VII. RECOMENDACIONES

1. Exigir a las autoridades locales hagan cumplir y respetar la normatividad vigente: talla comercial y periodo de veda
2. Exigir a Sernanp y Direpro la formalización de los extractores de concha negra para poder llevar un buen control de la extracción.
3. Establecer cuotas de extracción para tratar de mitigar los elevados índices de extracción.
4. Formalizar a los comercializadores (pequeños y medianos), y exigir un lugar adecuado para la comercialización que cumpla con las condiciones de inocuidad.
5. Solicitar capacitaciones respecto a las formas de venta y la sanidad adecuada.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera, F. 2007. *El agua como recurso de propiedad común: una perspectiva económica*. Estudios regionales N 20. Canarias, España.
- Cabanilla, C. 2010. Comercialización de la concha prieta (*Anadara tuberculosa* y *A. similis*) en los principales puertos de la costa ecuatoriana. Instituto Nacional de Pesca. Boletín 20 (8). 50-64 p.
- Chirinos, O., L. Adachi, C. de la Torre y P. Ramírez. 2009. *Industrialización y exportación de derivados de la poto*. Lima, Perú: Editorial Cordillera S.A.C.
- Clemente, L. 2010. *Estudio de mercado de productos pesqueros artesanales en seis regiones del Perú*. Tumbes, Perú. 14 – 15 p.
- DRAE (Diccionario de la real academia española). 2001. *Diccionario de la lengua española*. 16ta edición. España.
- Flores, D., L. Céspedes y A. Martínez. 2013. Identificación de servicios ecosistémicos en el Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes. Informe técnico especial 035. Instituto Geofísico del Perú. Lima, Perú. 40 p.
- Instituto del Mar del Perú. 2011. Informe de concha negra. *Boletín informativo*.
- Instituto Nacional de Recursos Naturales. 2007. *Plan Maestro del Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes 2007 - 2011*. Lima, Perú.
- Instituto Nacional de Recursos Naturales, CTAR TUMBES y PRO NATURALEZA. 2001. Estrategia de conservación del ecosistema de los manglares de Tumbes-Perú, 2001 – 2010. Tumbes, Perú.

- Lazarich, R., F. Rivas y G. Arguello. 2009. Estudio de mercado de la concha negra (*Anadara similis* y *Anadara tuberculosa*) en Nicaragua. Centro de Investigación de Ecosistemas Acuáticos – CIDEA. Nicaragua.
- Mendoza, O. y T. Peralta. 2007. *Biología Reproductiva de Anadara tuberculosa* (SOWERBY, 1833). Universidad Nacional de Tumbes. Tumbes.
- Ministerio de la producción. 2007. Cadenas productivas de la acuicultura peruana. Despacho Viceministerial de Pesquería, Dirección General de Acuicultura. Perú.
- Ordinola, E., P. Montero, S. Alemán y J. Llanos. 2007. Prospección del recurso concha negra (*Anadara tuberculosa*) en los manglares de Tumbes. 13 - 24 febrero 2007. Informe interno. Sede Regional de Tumbes. Unidad de investigaciones en invertebrados marino. Imarpe- Tumbes.
- Regalado, O., C. Fuentes, G. Aguirre, N. García, R. Miu y R. Vallejo. 2009. Factores críticos de éxito en los centros comerciales de Lima Metropolitana y el Callao. Lima, Perú.
- Rusu, C. 2011. *Metodología de la Investigación*. Universidad Cesar Vallejo. 19 p.
- Tresierra, A. 2000. *Metodología de la investigación científica*. Primera Edición. Trujillo.
- Van der Heyden, D. 2006. *Guía metodológica para el análisis de cadenas productivas*. 2da edición. Quito, Ecuador: Editorial Ruralter.
- Vegas, J. 2008. Cadenas productivas. Piura, Perú.
http://www.mincetur.gob.pe/comercio/ueperu/consultora/docs_taller/Presentaciones_Tumbes_y_Piura/1.2.1.2.F1%20Cadenas_Productivas%2020080912.pdf.

Vivar, L. 1996. *Dinámica poblacional y tasa de explotación de Anadara tuberculosa (Sowerby, 1833) "Concha negra" en los manglares de Puerto Pizarro, Tumbes - Perú. Noviembre 1995 – agosto 1996.* Tesis maestría en ciencias. Mención en evaluación y administración de recursos pesqueros. Univ. Nac. Trujillo - Perú.



IX. Anexos:

Anexo 1.

ENTREVISTA A EXTRACTORES DEL RECURSO CONCHA NEGRA-TUMBES.

Fecha: _____ N° de encuesta: _____

1. Sexo: Masculino () Femenino ()
2. Edad: ____
3. Lugar de procedencia: Especificar (Región – Provincia)

4. ¿De qué zona del SNLMT extrae el recurso concha negra?

5. ¿Qué cantidad? _____ Diario: _____ Semanal: _____
6. ¿A qué lugares vende la concha negra?
Centro de acopio los Tumpis () mercado modelo () restaurantes () amas de casa ()
7. ¿A cuánto vende el ciento de concha negra?

8. ¿Cuál es el precio por tamaño: Grande: _____
Pequeña: _____
9. El consumo es local: Si () No ()
10. Lo comercializa a otro lugar: _____
11. ¿Cuáles son los días de mayor comercialización: L M M J V S D
12. ¿A quién lo vende?



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto
Geofísico del Perú



Anexo 2.

ENTREVISTA A COMERCIALIZADORES DEL RECURSO CONCHA NEGRA TUMBES

Fecha: _____

Nº de encuesta: _____

1. Lugar del puesto: _____ Edad: _____
2. Sexo: Masculino () Femenino ()
3. ¿Quién es su proveedor de producto? _____
4. ¿Qué cantidad de recurso compra diario? _____
5. ¿De dónde proviene el producto? _____
6. Se provee: Diario: _____ Semanal: _____ Mensual: _____
Cantidad: _____
7. ¿A cuánto vende el ciento? _____
8. ¿Cuál es el precio por tamaño: Grande: _____
Pequeña: _____
9. El consumo es local: Si () No ()
10. Días de mayor venta: L M M J V S D
11. Se provee de concha negra vísperas a la veda: Si () No () cuanto:



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto
Geofísico del Perú



Anexo 3.

ENTREVISTA A CONSUMIDORES DEL RECURSO CONCHA NEGRA – TUMBES

Fecha: _____

N° de encuesta: _____

1. Nombre del establecimiento:

2. Nombre del propietario:

3. ¿Quién es su proveedor de producto?

Mercado () Los Tumpis () Extractor () Otros ()

4. ¿Qué cantidad de recurso compra? _____

5. ¿De dónde proviene el producto? _____

6. Se provee: Diario: _____ Semanal: _____ Mensual: _____

Cantidad: _____

7. Días de mayor compra o consumo: L M M J V S D

8. Se provee de concha negra en vísperas a la veda: Si () No ()

cuanto: _____



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto
Geofísico del Perú



Anexo 4.

ENTREVISTA A ORGANISMOS REGULADORES DEL RECURSO CONCHA NEGRA – TUMBES

Fecha: _____

Nº de encuesta: _____

1. Nombre de la institución:

2. Actualmente la institución está realizando algún estudio en concha negra:

3. ¿Realizan algún tipo de inspección o patrullaje en periodos de veda?

4. ¿En qué zonas realizan la inspección o patrullaje?

5. ¿Emiten permiso para extractores de concha negra?

6. ¿la institución se encuentra realizando algún tipo de gestión para regular la extracción de concha negra?

7. Trabaja con extractores de concha negra
