

Quantification of the Management Model of the Production Chain of Concha Prieta “Anadara tuberculosa”

Prado-Carpio, Eveligh, MSc.¹, Martínez-Soto, Moisés, PhD.², Rodríguez-Monroy, Carlos, PhD.³ y Núñez-Guerrero, Yilsy, PhD.³

¹ Universidad Técnica de Machala, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Ecuador, eprado@utmachala.edu.ec

² Universidad Simón Bolívar, Facultad de Ingenierías, Colombia, moimartinezsto@gmail.com

³ Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica de Ingenieros Industriales, España, cmonroy49@gmail.com, ym.nunez@upm.es

Abstract– Quantifying the performance agribusiness management model of the production chain of the Anadara tuberculosa called in Ecuador "Concha Prieta" o black shell is the object of this research. To this end, a quantitative, field, cross-sectional, "ex post facto" methodology was applied, through the application of 4 structured questionnaires. It was concluded that despite the low levels of agribusiness management, the performance of the value chain reaches an intermediate level, mainly due to the relevant characteristics of the black shell, the great demand in the Ecuadorian market and neighboring countries.

Key words: Quality of life, Agribusiness Management, Value chain performance, Mangrove, Bivalve mollusk.

Digital Object Identifier (DOI):
<http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2020.1.1.469>
ISBN: 978-958-52071-4-1 ISSN: 2414-6390

Cuantificación del Modelo de Gestión de la Cadena de Producción de la Concha Prieta “*Anadara tuberculosa*”

Prado-Carpio, Eveligh, MSc.¹, Martínez-Soto, Moisés, PhD.², Rodríguez-Monroy, Carlos, PhD.³ y Núñez-Guerrero, Yilsy, PhD.³

¹ Universidad Técnica de Machala, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Ecuador, eprado@utmachala.edu.ec

² Universidad Simón Bolívar, Facultad de Ingenierías, Colombia, moimartinezsto@gmail.com

³ Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica de Ingenieros Industriales, España, cmonroy49@gmail.com, ym.nunez@upm.es

Resumen— *Cuantificar el modelo de gestión de agronegocios del desempeño de la cadena de producción de la Anadara tuberculosa llamada en el Ecuador “Concha Prieta”, es el objeto de esta investigación. A tal fin se aplicó una metodología cuantitativa, de campo, transversal, ex-post-facto, a través de la aplicación de 4 cuestionarios estructurados. Se concluyó que a pesar de los bajos niveles de gestión del agronegocio, el desempeño de la cadena de valor alcanza un nivel intermedio, principalmente por las características relevantes de la concha prieta, la gran demanda en el mercado ecuatoriano y de los países vecinos.*

Palabras clave— *Calidad de vida; Gestión de agronegocios; Desempeño de la cadena de valor; Manglar, Molusco bivalvo.*

Abstract— *Quantifying the performance agribusiness management model of the production chain of the Anadara tuberculosa called in Ecuador “Concha Prieta” or black shell is the object of this research. To this end, a quantitative, field, cross-sectional, “ex post facto” methodology was applied, through the application of 4 structured questionnaires. It was concluded that despite the low levels of agribusiness management, the performance of the value chain reaches an intermediate level, mainly due to the relevant characteristics of the black shell, the great demand in the Ecuadorian market and neighboring countries.*

Keywords— *Quality of life; Agribusiness Management; Value chain performance; Mangrove; Bivalve mollusk.*

I. INTRODUCCIÓN

La alimentación y la agricultura son fundamentales para la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), y muchos de ellos son directamente pertinentes para la pesca y la acuicultura, en especial el ODS 14, que hace énfasis en conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible [1] y la alimentación de la población.

Los moluscos bivalvos (ostras, mejillones, almejas, vieiras y otros, como la concha prieta del Ecuador) constituyen una parte importante de la producción pesquera mundial [2]. Los moluscos, principalmente los bivalvos, constituyen el tercer grupo de organismos marinos más importante, después del camarón y el pescado [3]. Entre los moluscos bivalvos se encuentra la *Anadara tuberculosa* (Sowerby, 1833) (Arcidae) conocida en la república del Ecuador con el nombre común

“Concha Prieta” o “Concha Hembra” que está asociada y habita en el ecosistema manglar y que específicamente se asocia al mangle rojo *Rhizophora mangle* Linnaeus, en la zona intermareal, donde vive enterrada en el fango alrededor de sus raíces. Se distribuye únicamente en el Pacífico oriental desde las costas Guaymas, de Baja [4] California al Sur de México hasta la Bahía de Tumbes, Perú, pasando por Ecuador, Perú, Colombia, Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, El Salvador y Guatemala, extendiéndose unos 6.350 kilómetros [5].

Esta simbiosis entre el ecosistema manglar y la *A. tuberculosa* representa un dato relevante que justifica ampliamente el presente estudio, en virtud que la producción sostenible y competitiva de la *A. tuberculosa* constituye una forma de preservar este ecosistema biodiverso, productor de O₂, captador de emisiones de CO₂, y uno de los principales depositarios del denominado carbono azul.

No obstante, las importantes funciones que tiene el ecosistema manglar, en Ecuador en los últimos 40 años se ha perdido más del 70% de su superficie debido al crecimiento urbano, al desarrollo de infraestructura turística y a la acuicultura (camaroneras), no obstante se estima que aún existen más de 156 mil has de manglar [6].

El archipiélago de Jambelí representa una de las zonas de captura de concha de mayor relevancia en la república del Ecuador por sus volúmenes de desembarque [7]. En el año 2011 se estimó una captura total, en los principales puertos de desembarque de la costa ecuatoriana, del orden de 30 millones de individuos, de los cuales aproximadamente el 40% se extrajeron en el archipiélago de Jambelí [8], lo cual indica que esta zona cuenta con unas características relevantes para el estudio de la cadena de producción de la *A. tuberculosa* (CaPAT).

Ahora bien, además de la reducción de la superficie de manglar, otro problema que presenta esta cadena de producción es la sobre explotación del recurso concha prieta. Según el reporte del Instituto Nacional de Pesca de Ecuador [9] se determinó que el 50 % de los ejemplares medidos estuvieron por debajo de 45 mm. Esta talla es la mínima que posibilita que cada espécimen se haya reproducido antes de ser capturado, lo cual tiende a garantizar que las nuevas

Digital Object Identifier (DOI):

<http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2020.1.1.469>

ISBN: 978-958-52071-4-1 ISSN: 2414-6390

generaciones de individuos puedan reproducirse para luego ser capturadas con fines alimenticios, sociales y económicos.

En virtud de la situación planteada en los párrafos anteriores y en otras investigaciones desarrolladas en el tema por Prado-Carpio y colaboradores [10] [11], se ha formulado un modelo teórico para la identificación de los principales aspectos del negocio de la *A. tuberculosa*. Este modelo teórico (Figura 1) integra los constructos gestión de agronegocios como variable independiente y al constructo desempeño de la cadena de valor de la *A. tuberculosa* como variable dependiente

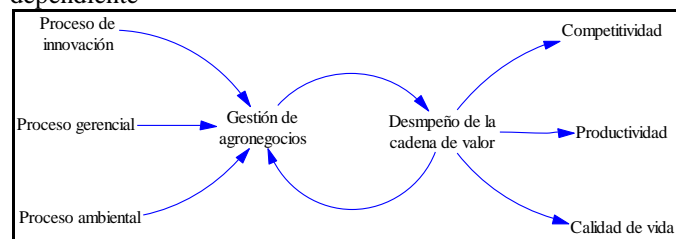


Figura 1. Modelo Teórico de Modelo de Gestión de la Cadena de Producción de la Concha Prieta

Fuente: Elaboración propia

En este modelo, el constructo gestión de la cadena de agronegocios queda conformado por las dimensiones proceso gerencial, proceso de innovación y proceso ambiental. De manera similar, el constructo desempeño de la cadena de valor de la *A. tuberculosa* ha sido integrado por tres dimensiones, la dimensión de la productividad que es una manera frecuente de valorar los resultados de los procesos gerenciales, pero también se han agregado al constructo evaluación del desempeño, la dimensión competitividad que se orienta más a las perspectivas del negocio y la dimensión calidad de vida, dirigida al conocimiento de los beneficios en los estándares de vida, que el negocio genera a quienes lo gestionan y laboran gestionan diariamente.

Con base a lo antes planteado, el objetivo de esta investigación es cuantificar los principales aspectos de la gestión de agronegocios y el desempeño de la cadena de valor en la producción de la concha prieta (*Anadara tuberculosa*).

II. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

La metodología descriptiva aplicada fue de tipo cuantitativa [12]; su diseño fue no experimental, de campo, transversal y ex post facto [13].

La población objeto de estudio fueron 886 individuos, conformados en los estratos de trabajadores concheros, directivos concheros, comerciantes y restaurantes de la CaPAT que se ubican en el archipiélago de Jambelí, en la provincia de El Oro, Ecuador, en el periodo comprendido del mes de enero al mes de octubre de 2019. El tipo de muestreo a utilizado fue del tipo probabilístico, aleatorio y estratificado.

El tamaño de la muestra se estimó en 222 informantes, a través de la fórmula propuesta por Martínez (2005), la cual es la siguiente:

$$n = \frac{PQ}{\left(\frac{E}{Z}\right)^2 + \frac{PQ}{N}}$$

Donde:

P: Probabilidad de éxito (50%)

Q: Probabilidad de fracaso (50%)

Z: valor de la tabla normal estandarizada asociado al nivel de confianza 90% (1,65)

E: Error máximo admisible (4,8 %)

N: Tamaño de la población (886)

Para la toma de información se diseñaron, validaron (opinión de expertos) y aplicaron 4 cuestionarios similares a cada eslabón de la cadena productiva: 138 trabajadores concheros, 12 directivos concheros, 27 comerciantes y 45 restaurantes-cevicherías, los cuales sirvieron para medir las variables gestión de agronegocios (independiente) y desempeño de la cadena de valor (dependiente), sus respectivas dimensiones e indicadores. Se aplicó el método de la entrevista o encuesta estructurada para la toma de información.

El cuestionario estuvo estructurado por una sección de clasificación y otra de las variables en estudio propiamente dichas. La escala de medición predominante fue la escala de Likert con valores del 1 al 5, representando el valor de 1 “nunca”, el valor de 2 “casi nunca”, el valor de 3 “a veces”, el valor de cuatro “casi siempre” y valor de 5 “siempre”, pero también escalas múltiples y preguntas abiertas para indicadores de tipo cuantitativo.

Los datos registrados en los cuestionarios fueron procesados estadísticamente con el software SPSS a través de pruebas univariantes, según el objetivo específico de esta disertación.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados que se presentan y analizan a continuación, están ordenados sobre la base de las variables de clasificación en primer lugar. En segundo lugar se presentan los resultados descriptivos de la variable gestión de agronegocios y sus dimensiones procesos administrativos, procesos gerenciales y procesos ambientales. En tercer lugar se presentan y analizan el constructo desempeño de la cadena de valor con sus dimensiones productividad, competitividad y calidad de vida de los trabajadores de la CaPAT.

III.1. Indicadores de clasificación

Los indicadores de clasificación estudiados en esta investigación fueron la ubicación geográfica, la experiencia en el negocio, género, edad, nivel educación y asociación con alguna organización relacionada con el negocio de la *Anadara tuberculosa*.

Con relación a la ubicación geográfica se encontraron 10 sectores relevantes, los cuales fueron: Costa Rica, Las Casitas, Las Huascas, Pongalillo, Bella Vista, Arenillas, Santa Rosa, Huaquillas, Machala y Pasaje; siendo el que mayor frecuencia alcanzó Machala con un 16,7 %. Asimismo, se determinó que

el 42,5 % de la muestra tiene de 13 a 23 años de experiencia en el negocio de la Anadara tuberculosa, predominando el sexo masculino con un 81,7 % de los entrevistados, con una edad promedio de los entrevistados fue de $42,5 \pm 12,8$ %, un grado de educación más frecuente de educación primaria completa de 48,6 %, los cuales pertenecen a asociaciones en un 63,2 %.

Tabla 1. Indicadores de clasificación de la cadena de producción de la Anadara tuberculosa

| Indicador | Descripción | Unidad | Valor |
|-----------------------------------|-------------------|--------|-------|
| Isla, comuna o sector | Machala | % | 16,7 |
| Años de experiencia en el negocio | De 13 a 23 años | % | 42,5 |
| Sexo | Masculino | % | 81,7 |
| Edad | Promedio | Años | 42,5 |
| Grado de educación | Primaria completa | % | 48,6 |
| Asociado | Si | % | 63,2 |

Fuente: Elaboración propia

Estos resultados permiten inferir que la cadena de valor de la Anadara tuberculosa tiene un amplio despliegue geográfico en el archipiélago de Jambelí ya que se ubica en al menos 10 sectores, que quienes participan en el negocio cuentan con una experiencia importante en su mayoría con más de 10 años, que se encuentran en una edad productiva y cuentan con una generación de relevo, al ubicarse el 22,52 % en menos de 35 años de edad. Asimismo, se evidenció que el 48,6 % tienen educación primaria completa y que solo el 17,3 % no concluyeron su primaria, lo cual es indicativo que más del 80 % saben leer, escribir y realizar las operaciones básicas de la matemática. Finalmente, se obtuvo como resultado que la gran mayoría pertenecen a organizaciones socio productivas, siendo dicho valor más acentuado en el eslabón de trabajadores concheros con un 86,9 % y directivos concheros con un 100 %. Lo cual significa que las organizaciones de concheros son instituciones fundamentales para el desarrollo de cualquier tipo de política y de acciones en pro del desarrollo del negocio de la A. tuberculosa, en términos administrativos, innovativos, ambientales, productivos, competitivos y de calidad de vida.

III.2. Indicadores de la gestión de agronegocios

El constructo gestión de agronegocios quedó conformado por las dimensiones proceso gerencial, proceso de innovación y procesos ambiental. Los resultados de la percepción de los integrantes de la cadena de valor de la A. tuberculosa de la población objeto de estudio, para cada una de las dimensiones, subdimensiones e indicadores, se van a presentar y analizar de manera secuencial a continuación.

III.2.1. Dimensión Proceso Gerencial

El proceso gerencial está conformado por las subdimensiones de planificación, dirección, ejecución y evaluación, con sus diferentes indicadores (Figura 2).

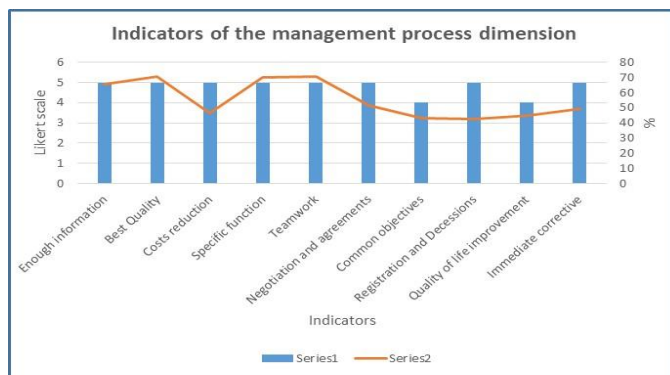


Figura 2. Indicadores de la dimensión proceso gerencial en la gestión de agronegocios de la A. tuberculosa

Fuente: Elaboración propia

En la sub-dimensión planificación se indagó sobre los indicadores manejo de información y estrategia, alcanzando dichos indicadores los valores máximos de 5 (Serie 1), según la escala de Likert utilizada en esta investigación, lo cual significa que en la cadena de producción siempre se cuenta con suficiente información para alcanzar lo que se propone en el negocio de la A. tuberculosa, en este caso en una proporción del 65,6 % (Serie 2), por ejemplo en aspectos relativos a costos, precios, ambiente, mareas, mercados, logística, labor a cumplir, tiempo empleado y otros.

En cuanto al indicador estrategia en el cual se sondeó aspectos relativos a la calidad y costos, se obtuvo como resultado un valor de 5, lo cual significa que siempre en la CaPAT siempre procura obtener los mejores niveles de calidad en su actividad conchera, por ejemplo productos frescos, clasificados, uniformes, limpios, sanitariamente aptos, otros; así como también siempre es relevante el control y reducción de costo, por tanto lleva registros de ingresos y gastos, evita realizar doble trabajo y doble gasto, utiliza el tiempo y los recursos justos necesarios para el proceso, otros aspectos relacionados. Sin embargo, se debe resaltar que existe una diferencia considerable a favor de los mayores niveles de calidad que alcanzó un valor de 70,6 % superior al 64,8 % alcanzado por la estrategia de reducción de costos. Lo cual permite inferir que existe mayor interés por el tema de la calidad con relación al tema de costos en la CPAT

En la sub-dimensión dirección se indagó a cerca de los indicadores funciones y coordinación. Ambos alcanzaron el valor de 5 en la escala de Likert (Serie 1), lo cual significa que los participantes en la CaPAT siempre cumplen una función específica, en las actividades relacionadas con la CP, la cual conoce perfectamente, tales como recolección, transporte, clasificación, comercio, limpieza, preparación y otros; asimismo, el trabajo siempre está coordinado de principio a fin, con un porcentaje de aceptación en ambos casos de 70,1 % y 70,6 % (Serie 2) respectivamente.

En la sub-dimensión ejecución se exploró sobre las indicadores negociación y armonización, obteniendo para el caso del indicador negociación un valor de 5, lo cual significa

que siempre la ejecución de tareas en la actividad de la CP se realiza en acuerdo entre las partes involucradas, entre las que destacan acopiadores, comerciantes, asociaciones, clientes, proveedores y otros, en una proporción de 51,6 % (Serie 2); así como también para el indicador armonización se obtuvo un valor de 4 según la escala de Likert (Serie 1), lo cual significa que casi siempre los objetivos e intereses de los encuestados están relacionados adecuadamente con los del resto de participantes en la actividad de la CP, tal es el caso de compradores, vendedores, proveedores, asociaciones, clientes, Estado y otros, en una proporción de 43,2 %. Estos resultados permiten inferir que cuando se ejecutan las negociaciones en la CaPAT existe una tendencia moderada a que los actores siempre se pongan de acuerdo. Igualmente, que los intereses entre los distintos eslabones y actores de la CaPAT pueden ser armonizados casi siempre con una tendencia de moderada a baja. Por tanto, se puede señalar que aunque hay importantes niveles de negociación en armonía de los actores, no siempre se alcanzan dichos niveles de negociación en armonía.

Para la sub-dimensión evaluación se inquirió sobre los indicadores registro, resultados y corrección, para estos tres indicadores se obtuvo como resultado los valores de 5, 4 y 5 respectivamente, según la escala de Likert (Serie 1), lo cual significa para el caso del indicador registro que siempre los datos que registra los utiliza para conocer la situación del negocio y tomar decisiones en una proporción de del 42,7 % (Serie 2) y para el caso del indicador corrección que siempre cuando algo no sale como lo previsto, se hacen correctivos de inmediato, en una proporción de 49,1 %, lo cual señala que existe una tendencia moderada a utilizar los registros y hacer correcciones por parte de los actores en la CaPAT. En relación al indicador de resultados, se obtuvo que los participantes en la CaPAT perciben que casi siempre han mejorado su calidad de vida como resultado final de su actividad en el negocio de la CP, en una proporción de 44,7 %. Estos resultados permiten inferir que los actores en la CaPAT siempre utilizan y los usan para corregir los aspectos que correspondan en una proporción moderada. Igualmente, que perciben que su nivel de vida casi siempre ha mejorado como resultado de la actividad de la concha prieta en una proporción moderada, es decir que hay una proporción significativa de actores que no están alcanzando los resultados esperados.

Con relación al indicador de objetivo-meta de conchas manejadas diariamente en los distintos eslabones o grupos que conforman la cadena de producción de la *A. tuberculosa*, se obtuvo como resultado que el grupo de directivos concheros es el que gestiona diariamente mayor cantidad de conchas con un promedio de 6.404 conchas (Figura 3), lo cual es indicativo de la predominancia al menos en términos de conchas planificadas y gestionadas diariamente en dicha cadena de producción, lo cual equivale a 21,6 veces más que los concheros; 15,9 veces más que los restaurantes y 4,9 veces más que los comerciantes.

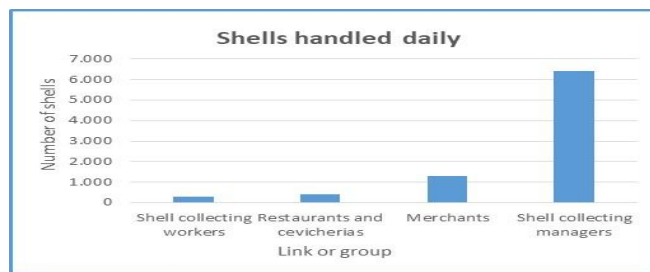


Figura 3. Número de conchas manejadas diariamente en promedio por cada actor de cada eslabón de la cadena de producción de la *A. tuberculosa*

Fuente: Elaboración propia

En este sentido se debe señalar que las asociaciones de trabajadores concheros en su mayoría no participan en el comercio de la concha, pues principalmente se dedican a gestionar las concesiones de áreas de manglar que han sido otorgadas por el gobierno, para la preservación del manglar y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales del manglar, tal como lo es la *A. tuberculosa*.

Todos estos resultados obtenidos en la dimensión proceso gerencial permiten deducir que los eslabones y actores de la CaPAT presentan satisfactorios niveles en los procesos gerenciales, los cuales han sido desarrollados de manera empírica sobre la base de rutinas que se han sido aprendidas por imitación de generación en generación, pues el negocio conchero es una actividad ancestral. Dos aspectos a destacar son por un lado que no siempre las negociaciones son armónicas entre los actores y por otro lado, que no siempre han mejorado sus niveles de calidad de vida como resultado de la actividad conchera. Asimismo, que las metas de cuantía en manejo de la concha prieta han sido establecidas, siendo el grupo con mayor meta de manejo el de las asociaciones de concheros o directivos concheros, aunque muchas de ellas, no participan directamente en las transacciones de compra venta de la concha.

En este sentido se debe señalar que las asociaciones de trabajadores concheros en su mayoría no participan en el comercio de la concha, pues principalmente se dedican a gestionar las concesiones de áreas de manglar que han sido otorgadas por el gobierno, para la preservación del manglar y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales del manglar, tal como lo es la *A. tuberculosa*.



Figura 4. Categorías que más influyen en el establecimiento del precio de la concha

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, en esta dimensión sobre los procesos gerenciales en el indicador negociación se exploró la percepción sobre qué categoría de actores tenía mayor influencia en el establecimiento del precio de la CP (Figura 4), evidenciándose que el eslabón de comerciantes es el que tiene mayor influencia con un 52,5 % de la tendencia observada, seguido de la categoría de los concheros con un 34,4 %; de lo cual se puede inferir con más de un 86 % que el precio de la concha es establecido en una relación de poder entre concheros y comerciantes con base a la oferta y demanda del mercado en la zona de Jambelí y su entorno nacional e internacional, quedando relegado a un nivel muy bajo las categorías de restaurantes, consumidores, mercado y común acuerdo.

III.2.2. Dimensión Proceso de Innovación

La dimensión proceso innovación en la gerencia de agronegocios está conformada por las sub dimensiones innovación de producto, innovación de procesos, factores internos y factores con externos, con sus diferentes indicadores (Figura 5).

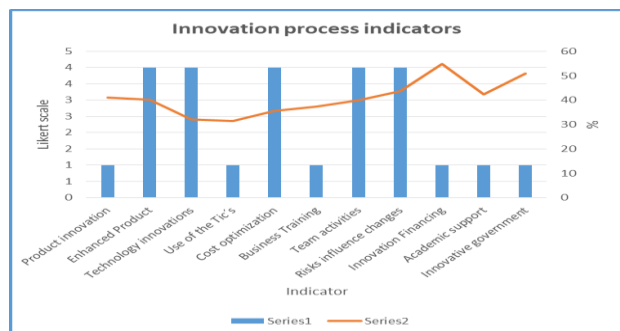


Figura 5. Indicadores de la dimensión proceso de innovación en la gestión de agronegocios de la A. tuberculosa

Fuente: Elaboración propia

En la sub dimensión innovación de producto se evaluaron los indicadores nuevo producto y producto mejorado, alcanzando el indicador nuevo producto un valor 1 escala de Likert (Serie 1), con una tendencia moderada de 41,1 %, lo cual significa que nunca se ha realizado alguna innovación en el producto de la Concha Prieta. Con relación al indicador producto mejorado, este alcanzó un valor de 4, el cual se interpreta como que casi siempre se han ofrecido a los clientes la CP con algún valor agregado superior al ofrecido por sus competidores en una tendencia moderada de 40,2 %, lo cual representa en su conjunto del 82,6 % de actores de la CaPAT que nunca, casi, algunas veces y casi siempre han agregado valor o realizado mejoras al producto CP. Lo cual es indicativo de los bajos niveles de innovación en este rubro ancestral.

En la sub dimensión innovación de procesos se indagó sobre los indicadores métodos de trabajo, sistemas informáticos y optimización de costos, alcanzando en los mismos el valor de 4, 1 y 4 en la escala de Likert (Serie 1) con una tendencia de 32,0 %, 31,4 % y 35,5 %. Lo cual puede ser interpretado como que casi siempre se han realizado innovaciones técnicas en la forma de trabajar la CP, tales como en las técnicas acuícolas, de selección, de preservación del manglar, seguridad laboral y otra. Asimismo, como casi nunca se utilizan computadores, teléfonos móviles, el internet y redes sociales para innovar en las actividades de la CP y finalmente, como que casi siempre ha realizado mejoras en su trabajo que le permitan reducir los costos en sus actividades de la CP. Todo esto es indicativo, de que las innovaciones en la CaPAT se realizan principalmente en los aspectos técnicos de la captura, la comercialización y la preparación, así como también en la reducción de costos, pero no en la incorporación de las tecnologías de información y comunicación llamadas también TICs.

En la sub-dimensión factores internos se indagó sobre los indicadores factor humano, factor organizacional y la relación negocio-mercado, obteniéndose como resultado que los participantes en la CaPAT nunca han sido capacitados para emprender de manera particular o asociado un negocio propio, relacionado con la CP, en una proporción de moderada a baja de 37,3 %, pero representando más del 70,0 % las opciones de nunca, casi nunca y algunas veces para este indicador. Igualmente, se obtuvo como resultado en el indicador factor organizacional que casi siempre las nuevas actividades de la CP se realizan en equipo entre los interesados en una proporción moderada del 40 %. Asimismo, que casi siempre los riesgos en el negocio de la CP influyen en una proporción del 43,6 % (Serie 2) sobre sus cambios, tales como las mareas, la inseguridad, las fluctuaciones del mercado, precio, temporada y otras. De lo cual se infiere que son las innovaciones colectivas por un lado y las circunstancias de riesgos sobre el negocio las que más influyen sobre el proceso interno de innovación en la CaPAT.

Finalmente, en la sub-dimensión procesos externos se inquirió acerca de los indicadores financiación e incentivos fiscales, cooperación académica y también lo relativo a políticas pública de innovación, obteniendo como resultado para los tres indicadores el valor de 1 en la escala de Likert (Serie 1), lo cual significa que nunca han recibido algún tipo de financiamiento o beneficio por desarrollar las innovaciones en su actividad de la CP en una proporción de moderada a alta de 54,8 %; que nunca han recibido asesoría o ayuda científica y técnica de las universidades y centros de investigación en una proporción moderada a baja del 42,3 % y que nunca el gobierno ha estimulado las innovaciones en las técnicas de producción, forma de hacer negocios y de trabajar en lo relacionado con la CP, en una proporción moderada de 50,9 %; de lo cual se puede inferir que la CaPAT mantiene sus

operaciones tradicionales y desarrolla pocas innovaciones a pesar de ser un sector que padece la falta de apoyo de las instituciones financieras, científicas y políticas públicas en general, en virtud de los cual alcanza un mayor valor el sostenimiento de esta actividad socio-productiva aún en condiciones de indiferencia por parte de organizaciones clave del proceso de producción.

Todo lo cual permite inferir que las pocas innovaciones están concentradas en las técnicas de trabajo por un lado y la reducción de costos por el otro, en pro de alcanzar un producto mejorado y competitivo.

III.2.3. Dimensión Proceso Ambiental

La dimensión proceso ambiental está conformado por los indicadores liderazgo, apoyo, operación, evaluación del desempeño y mejora (Figura 6).

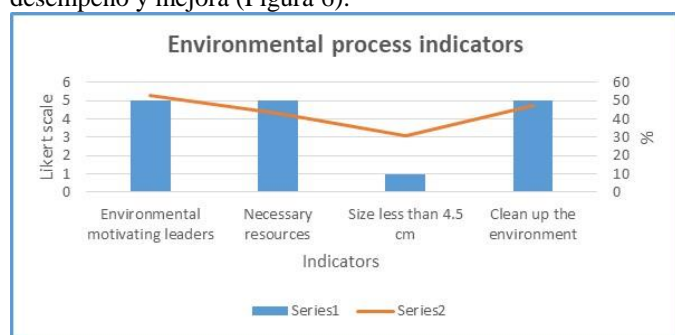


Figura 6. Indicadores de la dimensión proceso de ambiental en la gestión de agronegocios de la A. tuberculosa

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos en los indicadores liderazgo, apoyo y mejora fueron de 5 en la escala de Likert (Serie 1), lo cual significa en el indicador liderazgo que siempre los líderes motivan al colectivo sobre los cuidados ambientales en la actividad conchera con una tendencia moderada del 52,7 % (Serie 2); en el indicador apoyo significa que siempre en la actividad conchera se cuenta con los recursos necesarios para realizar los cuidados ambientales en una proporción moderada a baja de 43,3 % y en el indicador mejora lo que significa es que se realizan actividades para sanear el medio ambiente, tales como reforestación, siembra de conchas, control de contaminantes físicos, químicos, biológicos, no negociar conchas de talla inferior a la permitida, purificar, desinfectar las conchas y otras prácticas, en una proporción de 47,5 %. Estos resultados permiten inferir que en los actores de la CaPAT y los eslabones que la integran existe un importante nivel de sensibilidad sobre los procesos ambientales en la gestión de agronegocios de la CP.

Sin embargo, en el indicador de evaluación de desempeño se obtuvo como resultado un valor de 1 en la escala de Likert (Serie 1), lo cual significa que nunca la proporción de CP que se maneja con una talla menor a 4,5 cm ha disminuido en una

proporción baja de 31,0 %, infiriendo así, que se encuentra estancado o está aumentando la cantidad y proporción de conchas que se manejan con una talla inferior a los 4,5 cm no permitida en la legislación ecuatoriana. Esta tendencia es negativa en el negocio de la CP, evidenciando una contradicción entre los niveles de sensibilización y gestión en los procesos ambientales y los resultados que efectivamente se están obteniendo, los cuales hacen vulnerable. Lo cual guarda correspondencia con los resultados obtenidos en el indicador operaciones en el cual se indagó sobre cuanto era el porcentaje de CP que el entrevistado manejaba con una talla menor a 4,5 cm, en el cual son un 47,9 % respondió que 0,0 %, lo cual implica que más del 50 de los participantes en el negocio de la CP trabajan con especímenes de tamaños prohibido en la legislación y además científicamente verificado como un indicador de sobre explotación del recurso.

III.3. Constructo Desempeño de la Cadena de Valor de la A. Tuberculosa

A continuación e presentan y analizan de manera secuencial las dimensiones, sub dimensiones e indicadores del constructo desempeño de la cadena de valor de la A. Tuberculosa, cuyas dimensiones son competitividad, productividad y calidad de vida.

III.3.1. Dimensión Competitividad

La dimensión competitividad está integrada por las sub dimensiones liderazgo en costos, producto diferenciado y segmento de mercado, a través de su distintos indicadores (Figura 7)

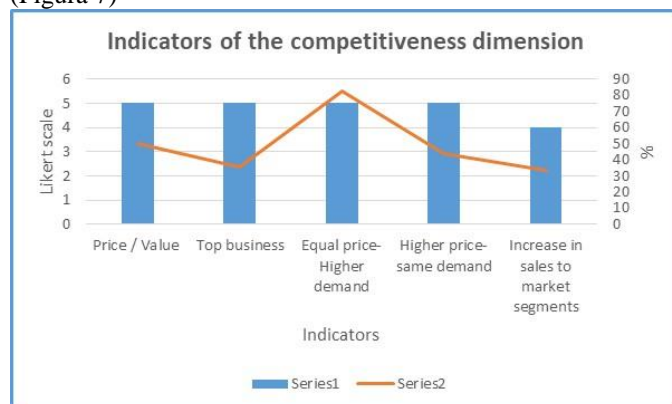


Figura 7. Indicadores de la dimensión competitividad en el desempeño de la cadena de valor de la A. tuberculosa.

Fuente: Elaboración propia

La sub dimensión liderazgo en costes fue evaluada a través de los indicadores costos mínimos y la relación calidad estándar-costos. En el indicador calidad estándar-costos se obtuvo un valor de 5 en la escala de Likert Serie 1), en una proporción moderada de 49,8 %, lo cual significa que los clientes del negocio de la CP prefieren este alimento su

relación favorable entre la calidad y bajo costo, lo que es indicativo de una relación precio valor favorable. Por otra parte, se indagó sobre la tendencia en los costos que tiene los diferentes eslabones y actores de la CaPAT, evidenciando una tendencia al incremento de costos con un 50,5 %, ligeramente mayor que el 46,4 % que señalan que los costos se han mantenido igual en los últimos tiempos, pero sólo el 3,2 % señalan que los costos han disminuido. Ahora bien, cuando se indagó sobre las posibles fuentes para la reducción de costos, se encontró que el 67,7 % de quienes interactúan en la CaPAT esperan reducir costos unitarios a través del aumento de la producción en el negocio de la CP (Figura 8), dejando en una posición secundaria a otras opciones tales como el uso de nuevas tecnologías y procesos de producción, el acceso preferencial a la Concha Prieta (Materia prima), las actividades del negocio muy organizadas y rutinarias (optimización de sistemas organizacionales) y mejor ubicación geográfica.

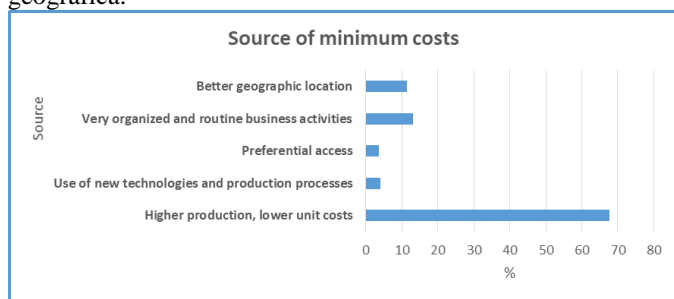


Figura 8. Fuente de los costos mínimos

Fuente: Elaboración propia

En la sub-dimensión producto diferenciado (Figura 7), se exploró a cerca de los indicadores competencia, demanda-precio y distinción-precio, en estos tres indicadores se obtuvo un valor de 5 en la escala de Likert, lo cual se interpreta para el indicador competencia como que siempre el negocio de la CP es superior al de otras especies del mar a excepción al camarón en una proporción de moderada a baja de 35,6 %; en el indicador demanda-precio significa que a igual precio, siempre la CP será más demandada que otras especies de concha tales como la concha pata de mula, la concha macho y otras, en una proporción muy alta del 82,3 % y con relación al indicador distinción-precio, el resultado indica que siempre las características diferentes de la CP en relación a la competencia, permite su venta a un mayor precio, en una proporción de moderada a baja de 43,6 %. Los resultados obtenidos en la sub dimensión producto diferenciado, permiten inferir que la CP tiene características y cualidades muy específicas que la ubican como un producto alimenticio único y demandado.

Finalmente, en la sub-dimensión segmento de mercado se obtuvo como resultado para el indicador mercado potencial, un valor de 4 en la escala de Likert, lo cual significa que casi siempre las ventas a segmentos específicos de mercado se han incrementado, por ejemplo al mercado de turistas, en una

proporción de moderada a baja de 33,6 %, dato al cual se puede agregar que el valor de 1 en este indicador de segmentación de mercado alcanzó una proporción de 27,7 % el segundo más grande; lo cual permite inferir que si bien la CP tiene atributos comerciales y alimenticios muy específicos y atractivos que le permiten alcanzar un mejor precio en el mercado, esto no se está gestionando adecuadamente desde el punto de vista de segmentación de mercado.

III.3.2. Dimensión Productividad

La dimensión productividad está integrada por los indicadores de productividad física y productividad económica.

En los indicadores de productividad física se indagó sobre si la producción es suficiente para satisfacer las demandas de los clientes, alcanzando un valor de 4 en la escala de Likert lo que significa que casi siempre es satisfecha en una proporción de moderada a baja de 41,8 %, lo cual es indicativo de la necesidad de aumentar la producción para satisfacer plenamente la demanda existente.

Igualmente, se examinó lo relacionado a la cantidad promedio de conchas que diariamente maneja cada uno de los principales grupos o eslabones que intervienen en la CaPAT (Tabla 2). En este sentido se verificó que el grupo de las asociaciones de concheros y sus directivos son las que manejan diariamente mayor cantidad de conchas, con 5.283 conchas, pero al mismo tiempo son el grupo cuyo cumplimiento de metas de productividad es menor con un 82,5 % de conchas efectivamente recolectadas, con relación al número de conchas que fue planificado recolectar. En este aspecto, se puede destacar al grupo de los comerciantes, quienes alcanzaron la meta propuesta y la superaron en un 143,8 %.

Tabla 2. Cantidad de conchas manejadas diariamente por eslabones de la cadena de producción de la *A. tuberculosa*

| Eslabón / Grupo | Unidad | Cantidad Planificada | Cantidad Alcanzada | Cumplimiento % |
|------------------------|-------------|----------------------|--------------------|----------------|
| Trabajadores Concheros | Conchas/día | 296 | 295 | 99,6 |
| Restaurantes | Conchas/día | 402 | 383 | 95,2 |
| Comerciantes | Conchas/día | 1294 | 1.861 | 143,8 |
| Directivos Concheros | Conchas/día | 6404 | 5.283 | 82,5 |

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, con la finalidad de estimar la cuantía de conchas que cada grupo maneja al año, se indagó sobre cuantos días a la semana trabaja, alcanzando el resultado de 5,55 días a la semana, lo cual multiplicado por 52,14 semanas al año, daría un total promedio anual para el grupo de trabajadores concheros de 85.271 conchas/año; para el grupo de restaurantes de 110.703 conchas/año; para el grupo de comerciantes de 538.563 conchas/año y para el grupo de las asociaciones de concheros y sus directivos de 1.528.875 conchas/año.

En esta investigación, también se inquirió sobre los indicadores de productividad económica, siendo el primer ítem consultado si los ingresos por la venta de CP han ido aumentando en los últimos tiempos, obteniendo el resultado de 5 en la escala de Likert, lo cual significa en que siempre los integrantes de esta CaPAT han experimentado mejoras en sus ingresos en una proporción moderada a baja del 35,4 %, lo cual es de destacar como un aspecto a favor del negocio de la CP, aun cuando una proporción del 23,1 % experimentan que casi nunca (Valor 2 en la Escala de Likert) sus ingresos han aumentado.

En relación al tamaño de concha que se vende en la CaPAT, se obtuvo como resultado que el 50,7 % de sus participantes y actores la venden en tamaño mezclado y el 34,1 % la vende en tamaño grande (Tabla 3), siendo muy bajo el resultado de venta de conchas pequeñas, sin embargo, en los mercados se observa gran cantidad de conchas con tamaño por debajo de la talla permitida, las cuales muy probablemente están encubiertas en la categoría de conchas mezcladas.

Tabla 3. Tamaño y precio de concha en venta de la A. tuberculosa

| Tamaño de conchas vendidas | % | Precio de 100 Conchas (\$) | Precio de 1 Concha (\$) |
|---------------------------------|------------|----------------------------|-------------------------|
| Solo vende grandes | 34,1 | 13,60 | 0,14 |
| Solo vende medianas | 2,9 | 11,81 | 0,12 |
| Solo vende pequeñas | 0,7 | 7,33 | 0,07 |
| Vende tamaño variado o mezclado | 50,7 | 12,12 | 0,12 |
| Solo vende grandes y medianas | 11,6 | No Aplica | NA |
| Total | 100 | No Aplica | NA |

Fuente: Elaboración propia

En este mismo sentido, se obtuvo como resultado que el precio promedio de la CP dentro de la CaPAT es de 0,14 USD/concha si son grandes, 0,12 USD/concha si son medianas, 0,07 USD/concha si su tamaño es pequeño y 0,12 USD/concha si el tamaño de la concha es mezclado.

Asimismo, en el indicador económico, se exploró, sobre qué porcentaje de sus ingresos representa la actividad de la A. tuberculosa para los distintos actores y participantes que intervienen en su cadena de producción, alcanzándose un promedio de 65,12 %, lo cual evidencia que quienes intervienen en la CaPAT obtienen sus principales ingresos del negocio de la CP, principalmente los trabajadores concheros, quienes alcanzan el valor promedio de 78,5 %, muy superior al 30,4 % alcanzado por los restaurantes. En total un 24 % de quienes laboran en la CaPAT obtienen el 100 % de sus ingresos del negocio de la CP.

III.3.3. Dimensión Calidad de vida

La dimensión calidad de vida está conformada por las sub dimensiones calidad de vivienda, hacinamiento, suministro de agua potable, sistema de eliminación de excretas, escolaridad

de los niños y finalmente, con relación al entrevistado, su posible nivel de ingresos. (Tabla 4).

Tabla 4. Indicadores de la dimensión calidad de vida en el desempeño de la cadena de valor de la Anadara tuberculosa

| Sub-dimensión | Indicador | Categoría | Unidad | Valor |
|------------------------|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------|
| Calidad de la vivienda | Techo | Zinc | % | 73,4 |
| Hacinamiento | Media | Espacios | Ambientes | 4,75 |
| Hacinamiento | Media | Habitantes | Personas | 4,42 |
| Hacinamiento | Media | Habitantes / Espacios | Habitantes / Espacios | 0,93 |
| Agua potable | Sistema de suministro | Agua por tubería | % | 94,5 |
| Excretas | Servicios sanitarios | Cloacas | % | 41,7 |
| Excretas | Servicios sanitarios | Pozo Ciego | % | 37,2 |
| Escolaridad | Niños entre 7 y 12 años en su casa | Si | % | 50,2 |
| Escolaridad | Esos niños asisten a la escuela | Si | % | 87,4 |
| Ingresos | Media | Edad | Años | 42,75 |
| Ingresos | Nivel educativo | Primaria completa | % | 48,6 |

Fuente: Elaboración propia

En la sub-dimensión calidad de vivienda se hizo un sondeo sobre el tipo de techo que tiene la vivienda del participante en la CaPAT, entre las opciones consultadas se encuentran: techo de loza, de eternit, de zinc, de hormigón y techo de material mixto; siendo el resultado obtenido que el 73,4 % de los consultados tienen techo de zinc en su casa, lo cual es indicativo de una calidad de vida intermedia dentro del contexto urbanístico de la zona donde se realizó el estudio.

Asimismo, en la sub-dimensión hacinamiento se obtuvo como resultado que en las viviendas de quienes participan en la CaPAT hay en promedio 4,5 espacios, lo cual incluye cocina, lavadero, sala, baños y dormitorios; este resultado se relaciona con el número de 4,42 habitantes en la vivienda, para un índice de hacinamiento de 0,93 el cual significa que hay 0,93 habitantes por habitación, resultado adecuado y favorable, si se toma en consideración la zona en la cual se está realizando el estudio.

Para la sub-dimensión suministro de agua potable, se consultaron las opciones de agua por tubería o potable, cisternas, botellones o canecas y planta de desalinización, alcanzando el mayor nivel la categoría de agua por tubería con un 94,5 %, lo cual es indicativo de una excelente cobertura del servicio de agua potable a las viviendas de los participantes en la CaPAT.

En la sub dimensión sistema de eliminación de excretas, se obtuvo que el 41,7 % a través de servicios sanitarios de cloacas y un 37,2 % a través de servicios sanitario de pozo ciego o pozo séptico, lo cual es indicativo del nivel intermedio

de cobertura que alcanzan los servicios sanitarios, en la zona objeto de estudio, donde se asienta la CaPAT.

En el caso de la sub dimensión escolaridad de los niños, se indagó sobre dos indicadores, relacionado el primero con la presencia de niños de 7 a 12 años en el hogar del participante en la CaPAT, cuyo resultado fue que 50,2 % de los hogares tienen niños en edad escolar, de los cuales, 87,4 % asiste a la escuela. Ambos indicadores alcanzaron unos niveles intermedios cuando solo aproximadamente la mitad de los hogares de los participantes en la cadena de producción de la CP y de estos hogares menos del 90 % van a la escuela, siendo el valor óptimo, superior a 95 %.

Finalmente, en la sub-dimensión ingresos se hace una extrapolación, con base al nivel de estudios y edad de los participantes de la CaPAT, alcanzando dichos indicadores los valores de 42,75 años y una escolaridad de primaria completa en una proporción de 48,6 %. Estos resultados son indicativo de juventud, madurez y niveles educativos básicos, para la generación de los ingresos necesarios para el sustento familiar.

Si se hace una integración de los resultados obtenidos en la dimensión calidad de vida (Figura 9), se obtiene que el 49,5 % de los participantes en la CaPAT tienen sus necesidades básicas bastante satisfechas y un 39,2 % tienen sus necesidades básicas moderadamente satisfechas, lo cual es indicativo que quienes participan en la CaPAT, experimentan unos niveles de calidad de vida de moderados a altos como resultados del desempeño de la cadena de valor del negocio de la CP, lo cual representa un resultado deseable, que puede ser mejorado, a través de las mejoras en el modelo de gestión de agronegocios en estudio.

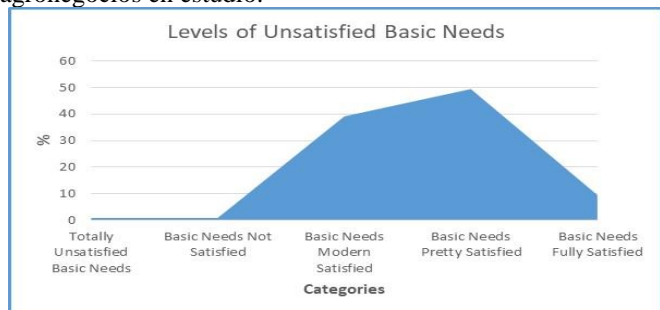


Figura 9. Gráfico de superficie de los Niveles de Necesidades Básicas Insatisfechas en el Desempeño de la Cadena de Valor de la Anadara tuberculosa

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En correspondencia con el objetivo planteado en esta investigación, el cual es caracterizar la gestión de agronegocios y el desempeño de la cadena de valor en la producción de la concha prieta (*Anadara tuberculosa*) y como consecuencia de la revisión del estado del arte, la aplicación de la metodología planteada y el análisis de los resultados alcanzados, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

1. La gestión de agronegocios se caracteriza por ser no profesionalizada de trabajadores concheros,

emprendedores y propietarios de pequeños restaurantes, basada en la experiencia y la rutina, en la cual los procesos gerenciales alcanzan moderados a altos niveles de actuación que mantienen operativo el negocio, pero con niveles de innovación de moderados a bajos, los cuales hacen vulnerable el negocio ante los cambios del entorno; así como también de moderados a altos niveles de sensibilidad con relación a la dimensión ambiental, pero con resultados deficientes en los principales indicadores ambientales.

2. El desempeño de la cadena de valor de la *A. tuberculosa* se caracteriza por unos niveles de productividad de moderados a bajos, principalmente porque se basa en la capacidad de sustentación del ecosistema manglar cuya superficie ha disminuido y su grado de contaminación ha aumentado, así como en prácticas de manejo del manglar y la producción de la *A. tuberculosa*, las cuales no han sido mejoradas y adecuadas a los cambios ocurridos en el entorno ambiental y productivo. Asimismo, la dimensión competitividad se caracteriza por unos niveles de moderados a altos, principalmente por las cualidades y características de la *A. tuberculosa*, que la convierten en un producto único, prácticamente insustituible, con una demanda nacional e internacional mayor que la oferta y en aumento, si cumple con los estándares mínimos pero cuyos precios han ido aumentando, lo cual la hace menos competitiva y desplazada por la oferta complementaria de otros rubros similares, otros tipos de conchas o de mariscos. Finalmente, en la dimensión calidad de vida se concluye que gerencia de agronegocios y el desempeño de la cadena de valor de la *Anadara tuberculosa* permite que quienes participan en el negocio puedan vivir con niveles de moderados a altos de satisfacción de sus necesidades básicas.
3. Se recomienda ampliar el análisis para determinar cómo se relacionan estas variables caracterizadas.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] FAO (2018) El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2018. Cumplir los objetivos de desarrollo sostenible. Roma. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Available at: <http://www.fao.org/publications/sofia/es/>. (Accessed on January 07, 2020).
- [2] FAO (2006) Cultivo de bivalvos en criadero. Un manual práctico. Available at: <http://www.fao.org/docrep/009/y5720s/y5720s04.htm#bm04>. (Accessed on January 07, 2020).
- [3] FAO (2007) Estado actual del cultivo y manejo de moluscos bivalvos y su proyección futura. Factores que afectan su sustentabilidad en América Latina. Taller Técnico Regional de la FAO 20-24 de agosto de 2007, Puerto Montt, Chile. ISBN 978-92-5-306115-0. Available at: <http://www.fao.org/3/a-i0444s.pdf>. (Accessed on January 07, 2020).

- [4] Keen, A. M. (1971). *Sea shells of tropical West America*. Stanford Univ. Press. Stanford. 1064 p.
- [5] Lazarich Gener, Rodolfo (2009) Estudio de mercado de la concha negra (*Anadara similis* y *Anadara tuberculosa*) en Nicaragua. Comercialización con garantía de inocuidad. Available at: <http://repositorio.uca.edu.ni/2702/>. (Accessed on January 07, 2020).
- [6] Fundación Heifer Ecuador (2018). Proceso de selección y contratación de la consultoría para la línea base del proyecto: “Competitividad de las comunidades concesionarias de manglares en el golfo de guayaquil”. Available at: www.heifer-ecuador.org/.../TDR-CONSULTORIA-LINEA-BASE-MANGLAR-EXTE. (Accessed on January 08, 2020).
- [7] Zambrano, Rene; Flores, Luis y Mora Alba (2015) Cambios espacio-temporales en los rendimientos de pesca de concha en el Archipiélago de Jambelí, Ecuador. *La Técnica: Revista de las Agrociencias*. Edición especial 2017, 7 -15, ISSN: 1390-6895, e-ISSN: 2477-898.
- [8] Mora E, L. Flores, J. Moreno y G. Gilbert (2012) La pesquería de la concha (*Anadara tuberculosa* y *A. similis*) en los principales puertos de desembarque de Ecuador en el 2011. *Bol. Cient. Tec., INP-Ecuador*. 22(3): 1-16.
- [9] Instituto Nacional de Pesca INP Ecuador (2018) Reporte del seguimiento pesquero del recurso concha en el archipiélago de Jambelí (MAYO 2018). Available at: <http://www.institutopesca.gob.ec/concha/>. (Accessed on January 13, 2020).
- [10] Prado-Carpio, E., Quezada-Abad, C., Martínez-Soto, M., Rodríguez-Monroy, C., & Morris-Díaz, A. (2018a). An Approximation to Agribusiness Development in the Value Chain of the Bivalve Mollusk« (*Anadara tuberculosa*) (Sowerby, 1833)(Arcidae)». *Proceedings in Food System Dynamics*, 382-393. Visible en: <http://centmapress.ilb.uni-bonn.de/ojs/index.php/proceedings/article/view/1831>. Recuperado el 21.09.2019.
- [11] Prado-Carpio, Eveligh, Martínez-Soto, Moisés Enrique, Urdaneta de Galué, Fátima, Morris-Díaz, Anne Teresa y Rodríguez-Monroy, Carlos, Borja-Herrera, Amarilis. (2018b). Modelo Teórico de Relaciones entre la Gestión de Agronegocios y el Desempeño de la Cadena de Valor de la Concha Prieta (*Anadara tuberculosa*). Visible en: <http://www.laccei.org/LACCEI2018-Lima/meta/FP396.html>. Recuperado el 21.09.2019.
- [12] Tamayo y Tamayo, Mario. (2014) *El Proceso De Investigacion Cientifica*. México D.F. Limusa. 175 p.
- [13] Sabino, C. (1992). *El proceso de investigación*. Caracas: PANAPO. 216 p.
- [14] Hernández Sampier, Roberto (2004) *Metodología de la investigación*. Editorial Felix varela. La Habana. 2004. Available at: https://www.ecured.cu/Investigaci%C3%B3n_no_experimental. (Accessed on January 21, 2020).