

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

TEMA:

**ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DEL PRECIO DE LAS MATERIAS
PRIMAS EN EL COSTO DE PRODUCCIÓN DEL SECTOR CAMARONERO EN LA
PROVINCIA DE EL ORO**

AUTORA:

CAMPOVERDE CAMPOVERDE, KARLA MARISOL

BERMEO ALTAMIRANO, LADY NATHALY

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN

DEL TITULO DE INGENIERIA COMERCIAL

TUTOR:

ECON. MALDONADO CERVANTES JORGE

Guayaquil, Ecuador



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Certificación

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Campoverde Campoverde, Karla Marisol y Bermeo Altamirano, Lady Nathaly**, como requerimiento para la obtención del título de **Ingeniería Comercial**.

TUTOR

f. _____

ECON. JORGE MALDONADO CERVANTES

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

MGS. PICO VERSOZA LUCIA MAGDALENA

Guayaquil, a los 31 del mes de agosto del año 2020



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Declaración de responsabilidad

Nosotras: **Campoverde Campoverde, Karla Marisol y**

Bermeo Altamirano, Lady Nathaly

Declaramos que:

El Trabajo de Titulación: “Análisis de la influencia del precio de las materias primas en el costo de producción del sector camaronero de la provincia de El Oro.”, previo a la obtención del título de: Ingeniera Comercial, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 31 del mes de agosto del año 2020

LAS AUTORAS

f. _____
Campoverde Campoverde Karla Marisol

f. _____
Bermeo Altamirano Lady Nathaly



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIA ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Autorización

Nosotras, **Campoverde Campoverde, Karla Marisol**

Bermeo Altamirano, Lady Nathaly

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, Análisis de la influencia del precio de las materias primas en el costo de producción del sector camaronero en la provincia de El Oro, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 31 del mes de agosto del año 2020

LAS AUTORAS

f. _____
Campoverde Campoverde Karla Marisol

f. _____
Bermeo Altamirano Lady Nathaly

Reporte Urkund

URKUND

Documento	TESIS CAMPOVERDE KARLA- BERMEO LADY.docx (D78424941)
Presentado	2020-08-31 16:16 (-05:00)
Presentado por	yoyomaldo1964@gmail.com
Recibido	jorge.maldonado.ucsg@analysis.orkund.com
Mensaje	Tesis Campoverde Karla-Bermeo Lady Mostrar el mensaje completo

0% de estas 62 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

f. _____
Econ. Jorge Maldonado Cervantes

f. _____
Campoverde Campoverde Karla Marisol

f. _____
Bermeo Altamirano Lady Nathaly

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por mantenerme con salud y vida además de brindarme sabiduría y motivación para cumplir una meta más de mi carrera estudiantil. A mis padres Antonio y Lucia por su inmenso amor, confianza y apoyo durante todo el proceso de formación profesional, a mis tías y primas por brindarme palabras de motivación día a día para lograr culminar este proceso académico, en fin, a toda mi familia y amigos por el cariño y afecto brindado en todo momento. A mi tutor Econ. Jorge M. por apoyarme y guiarme durante estos meses de arduo trabajo investigativo, a mi compañera de tesis por la ayuda a lo largo de todo el proceso, a las grandiosas personas que conocí en esta prestigiosa institución con las que compartí y sigo compartiendo gratos momentos, de igual manera a las personas que nos proporcionaron información valiosa para la investigación.

Karla Marisol Campoverde Campoverde

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por guiarme en este paso de mi vida profesional por ser mi fortaleza y permitirme cumplir esta meta. A mi papá, por ser mi motor de esfuerzo en toda mi carrera universitaria y que gracias a él hoy y su gran trabajo estoy a punto de culminar mi carrera, a mi mamá por sus consejos y apoyo en todo momento y a toda mi familia por ser el soporte que necesitaba, por sus consejos y por esforzarme siempre a cumplir mis metas por muy grandes que sean. Agradezco también a mi compañera de tesis porque hemos sido un gran equipo de trabajado y a mi tutor por ser un profesor excepcional y nuestro amigo en esta aventura que nos ha enseñado bastante. Finalmente agradezco a la universidad por todos los conocimientos brindados y a todos mis amigos que siempre estuvieron para apoyarme incondicionalmente.

Lady Nathaly Bermeo Altamirano

DEDICATORIA

Mi trabajo de titulación se lo dedico a Dios por ser el guía y motor en mi vida, a mis padres por ser mi apoyo incondicional y motivarme a seguir creciendo profesional y personalmente, a mi familia por su amor, apoyo y preocupación desde siempre a pesar de la distancia y a las personas que de una u otra manera han estado conmigo en esta maravillosa etapa universitaria.

Karla Marisol Campoverde Campoverde

DEDICATORIA

Dedico este trabajo en primer puesto a Dios ya que gracias a él y su infinito amor lo he logrado. Se lo dedico con todo amor a mi familia por su incondicional apoyo en todo momento, en especial a mi Papá quien ha luchado incansablemente para que logre esta meta y a mi hija por ser mi fuerza, mi motor en mi vida.

Lady Nathaly Bermeo Altamirano



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIA ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Econ. Pico Versoza, Lucía, MSc

DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

Ing. Carmen Padilla Lozano

COORDINADOR DEL ÁREA

f. _____

Ing. Luis Bravo Game

OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIA ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

CALIFICACIÓN

Guayaquil, 31 de agosto de 2020

Economista

Danny Arévalo Avecillas

COORDINADOR UTE A-2020

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

En su despacho.

De mis consideraciones:

Economista **JORGE MALDONADO CERVANTES**, Docente de la facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, designado TUTOR del proyecto de grado de CAMPOVERDE CAMPOVERDE KARLA MARISOL, cúpleme informar a usted, señor Coordinador, que una vez que se han realizado las revisiones al 100% del avance del proyecto avalo el trabajo presentado por el estudiante, titulado **“ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DEL PRECIO DE LAS MATERIAS PRIMAS EN EL COSTO DE PRODUCCIÓN DEL SECTOR CAMARONERO DE LA PROVINCIA DE EL ORO”** por haber cumplido en mi criterio con todas las formalidades.

Este trabajo de titulación ha sido orientado al 100% de todo el proceso y se procedió a validarlo en el programa de URKUND dando como resultado un 0% de plagio.

Cabe indicar que el presente informe de cumplimiento del Proyecto de Titulación del semestre A-2020 a mi cargo, en la que me encuentra (o) designada (o) y aprobado por las diferentes instancias como es la Comisión Académica y el Consejo Directivo, dejo constancia que los únicos responsables del trabajo de titulación **“ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DEL PRECIO DE LAS MATERIAS PRIMAS EN EL COSTO DE PRODUCCIÓN DEL SECTOR CAMARONERO DE LA PROVINCIA DE EL ORO”** somos el Tutor(a) **Econ. Jorge Maldonado Cervantes** y la Sr/Srta. **CAMPOVERDE CAMPOVERDE, KARLA MARISOL** y eximo de toda responsabilidad al coordinador de titulación y a la dirección de carrera.

La calificación final obtenida en el desarrollo del proyecto de titulación fue: **10/10; Diez sobre Diez.**

Atentamente,

Econ. Jorge Maldonado Cervantes

PROFESOR TUTOR DEL PROYECTO DE TITULACIÓN

KARLA MARISOL CAMPOVERDE CAMPOVERDE

ESTUDIANTE QUE ELABORÓ EL PROYECTO DE TITULACIÓN

Guayaquil, 31 de agosto de 2020

Economista

Danny Arévalo Avecillas

COORDINADOR UTE A-2020

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

En su despacho.

De mis consideraciones:

Economista **JORGE MALDONADO CERVANTES**, Docente de la facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, designado TUTOR del proyecto de grado de BERMEO ALTAMINERANO, LADY NATHALY, cúpleme informar a usted, señor Coordinador, que una vez que se han realizado las revisiones al 100% del avance del proyecto avalo el trabajo presentado por el estudiante, titulado **“ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DEL PRECIO DE LAS MATERIAS PRIMAS EN EL COSTO DE PRODUCCIÓN DEL SECTOR CAMARONERO DE LA PROVINCIA DE EL ORO”** por haber cumplido en mi criterio con todas las formalidades.

Este trabajo de titulación ha sido orientado al 100% de todo el proceso y se procedió a validarlo en el programa de URKUND dando como resultado un 0% de plagio.

Cabe indicar que el presente informe de cumplimiento del Proyecto de Titulación del semestre A-2020 a mi cargo, en la que me encuentra (o) designada (o) y aprobado por las diferentes instancias como es la Comisión Académica y el Consejo Directivo, dejo constancia que los únicos responsables del trabajo de titulación **“ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DEL PRECIO DE LAS MATERIAS PRIMAS EN EL COSTO DE PRODUCCIÓN DEL SECTOR CAMARONERO DE LA PROVINCIA DE EL ORO”** somos el Tutor(a) **Econ. Jorge Maldonado Cervantes** y la Sr/Srta. **BERMEO ALTAMINERANO, LADY NATHALY**, y eximo de toda responsabilidad al coordinador de titulación y a la dirección de carrera.

La calificación final obtenida en el desarrollo del proyecto de titulación fue: **10/10; Diez sobre**

Diez.

Atentamente,

Econ. Jorge Maldonado Cervantes

PROFESOR TUTOR DEL PROYECTO DE TITULACIÓN

LADY NATHALY BERMEO ALTAMIRANO

ESTUDIANTE QUE ELABORÓ EL PROYECTO DE TITULACIÓN

Índice general

Introducción	2
Antecedentes del Problema	9
Planteamiento del Problema.....	10
Variables de estudio	12
Contextualización del problema.....	12
Objetivos de la investigación	15
Objetivo general	15
Objetivos específicos	15
Justificación de la investigación	15
Formulación de la Hipótesis.....	16
Preguntas de investigación.....	16
Limitación de la investigación	17
Delimitación del problema.....	17
Capítulo I. Revisión de la literatura	18
Marco teórico	18
Antecedentes investigativos	18
Factor de la producción: materia prima	18
Costos de producción	20
Marco referencial	23
Marco Teórico.....	26

Teoría de la empresa	26
Teoría de los costos de la transacción	28
Teoría de la producción.....	29
Teoría del costo	34
Teoría del beneficio o ganancia	37
La determinación del precio.....	39
Teoría del precio	40
Marco Conceptual	52
La empresa, definición, estructura y objetivos.	52
La producción, factores de la producción	54
El sistema de producción o gestión de operaciones	57
La gestión por procesos.....	58
El camarón, definición, tamaño y hábitat.....	61
Proceso productivo del camarón	64
Marco legal.....	65
La producción bajo la constitución del Ecuador	65
El código de la producción y los factores	66
La ley de pesca y desarrollo del sector acuícola	67
Capítulo II. Diagnóstico de la situación actual del sector camaronero en el Ecuador periodo 2014-2019.	68
Determinar la producción del subsector camaronero en la provincia de El Oro.	77

Analizar el comportamiento de los precios de la materia prima sobre los costos de producción en una empresa ubicada en la provincia de El Oro.	81
Diseño metodológico	86
Diseño de investigación	86
Método de investigación	86
Método deductivo.....	86
Método inductivo	87
Tipo de investigación	87
Investigación descriptiva.....	87
Investigación correlacional	88
Enfoque de investigación	89
Enfoque cuantitativo	89
Técnica de investigación	90
Población de estudio	91
Fuente de información.....	92
Tratamiento de la información	92
Herramienta.....	92
Operacionalización de las variables de investigación.....	92
Capítulo III. Determinar los factores que influyen en los costos de producción del subsector camaronero en la provincia de El Oro 2014-2019	94
Identificar la materia prima de mayor impacto en los costos de producción de la empresa de estudio.	109

Estrategias orientadas para la disminución de los costos de producción.	111
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	113
CONCLUSIONES	113
RECOMENDACIONES	114
Referencias bibliográficas	115

Índice de tablas

Tabla 1.....	27
Tabla 2.....	30
Tabla 3.....	43
Tabla 4.....	44
Tabla 5.....	50
Tabla 6.....	53
Tabla 7.....	64
Tabla 8.....	67
Tabla 9. Producto Interno Bruto	68
Tabla 10. Tasa de variación del producto interno bruto.....	69
Tabla 11. Tasa del Valor agregado bruto perteneciente al sector camaronero ...	71
Tabla 12. Libras de camarón exportadas por Ecuador.....	72
Tabla 13. El promedio del precio del camarón comercializado.....	73
Tabla 14. Ingresos por exportación del camarón.....	75
Tabla 15. Producción de camarón en el Ecuador	76
Tabla 16. La Provincia de El Oro y el valor agregado bruto VAB	77
Tabla 17. Actividades productivas y el VAB en la Provincia del Oro.....	79
Tabla 18.....	93
Tabla 19. Costos variables de producción	109
Tabla 20. Costos fijos de la empresa de estudio	110
Tabla 21. Costos de la materia prima.....	110
Tabla 22. Base de datos para el modelo econométrico	124
Tabla 23. Costos fijos en la producción del camarón	124
Tabla 24. Costos variables obtenidos de la empresa de estudio.....	125

Índice de figuras

Figura 1. Ubicación de la empresa de estudio.....	9
Figura 2. Resultado de los beneficios de la empresa de estudio.	10
Figura 3. Producción a corto plazo.	33
Figura 4. Producción a largo plazo.	33
Figura 5. Máximo beneficio de una empresa.....	38
Figura 6. Diferencia entre el precio y los costos de la producción.	39
Figura 7. Ley de rendimientos decrecientes.....	42
Figura 8. Demanda individual.....	44
Figura 9. Curva de la demanda total.....	45
Figura 10. La teoría de la oferta.....	47
Figura 11. Curva anormal.....	48
Figura 12. Equilibrio entre la oferta y la demanda.....	50
Figura 13. Mapa de procesos.....	60
Figura 14. Caracterización de un proceso de producción.....	61
Figura 15. El producto interno bruto del sector camarónero en el Ecuador.....	69
Figura 16. Comportamiento de la variación del PIB en el Ecuador.....	70
Figura 17. Tasa de variación del Valor agregado bruto del sector camarónero en el Ecuador.....	71
Figura 18. Comportamiento de las libras exportadas de camarón en el Ecuador.	73
Figura 19. Precio del camarón en el mercado internacional.....	74
Figura 20. Ingresos por exportación del camarón en el Ecuador.....	75
Figura 21. Comportamiento de la producción ecuatoriana.....	76
Figura 22. El valor agregado bruto de la provincia de El Oro.....	78
Figura 23. Las actividades productivas y el VAB de la Provincia de El Oro.....	80

Figura 24. Resultados del análisis correlacional	95
Figura 25. Gráfico de normalidad	99
Figura 26. Gráfico de dispersión	100
Figura 27. Diagrama de caja	100
Figura 28. Mínimos cuadrados para normalizar los datos	101
Figura 29. Gráfico sobre los costos de mantenimiento	102
Figura 30. Correlograma	103
Figura 31. Análisis de Heterocedasticidad.....	105
Figura 32. Multicolinealidad.....	106
Figura 33. Métodos de mínimos cuadrados	107
Figura 34. Costos de la materia prima perteneciente a la empresa de estudio.....	110
Figura 35. Piscinas para la crianza del camarón	126
Figura 36. Aireadores.....	126
Figura 37. Bodega de materia prima e insumos	127
Figura 38. Piscina para la crianza del camarón.....	127
Figura 39. Visita a la Camaronera.	128
Figura 40. Laboratorio.Figura 39. Visita a la Camaronera.	128
Figura 40. Laboratorio.	128

Resumen

Uno de los sectores con mayor impacto en la industria ecuatoriana es la actividad de producción y comercialización del camarón. Por esa razón, el presente estudio busca analizar los factores que intervienen en la producción del camarón, poniendo especial relevancia en la materia prima y su relación con los costos totales productivos. Para ello se escoge una empresa dedicada a la actividad de producción y comercialización del camarón en la provincia de El Oro, para determinar cuál componente es de mayor magnitud para su disminución. Primero se revisó las teorías microeconómicas sobre los costos de producción y como se componen los principales factores permitiendo identificar a las materias primas como costos variables y los valores de la administración y mantenimiento como fijos. En el desarrollo metodológico se definió un estudio deductivo a inductivo aplicando la revisión documental de fuentes como el Banco Central del Ecuador, Cámara Nacional del Ecuador y Organización Mundial para la Alimentación FAO permitiendo determinar el nivel de producción del sector camarón en el país y los resultados a nivel de la provincia de El Oro. Por otra parte, desde el enfoque inductivo se revisó el grado de relación de los factores de la producción para determinar que componente de la materia prima es de mayor impacto, llegando a la conclusión que el balanceado que representa un 59.9% del total que incurre la empresa de estudio. Finalmente se propusieron estrategias con el objetivo de disminuir el costo del balanceado y así aumentar las ganancias para la empresa.

Palabras claves: Sector camarón, costos de producción, materia prima, factores de producción, acuicultura, Cultivo semi intensivo.

Abstract

One of the sectors with the greatest impact on the Ecuadorian industry is the shrimp production and marketing activity. For this reason, the present study seeks to analyze the factors that intervene in shrimp production, placing special relevance on the raw material and its relationship with total production costs. For this, a company dedicated to the production and commercialization of shrimp in the province of El Oro is chosen to determine which component is of greater magnitude for its reduction. First, the microeconomic theories about production costs and how the main factors are composed were reviewed, allowing the identification of raw materials as variable costs and the values of administration and maintenance as fixed. In the methodological development, a deductive to inductive study was defined by applying the documentary review of sources such as the Central Bank of Ecuador, the National Chamber of Ecuador and the FAO World Food Organization, allowing to determine the production level of the shrimp sector in the country and the results at the level of the province of El Oro. On the other hand, from the inductive approach, the degree of relationship of the production factors was reviewed to determine which component of the raw material has the greatest impact, reaching the conclusion that the balance that represents 59.9% of the total incurred by the study company. Finally, strategies were proposed with the objective of reducing the cost of balancing and thus increasing profits for the company.

Keywords: Shrimp sector, production costs, raw material, production factors, aquaculture, semi-intensive cultivation.

Introducción

Uno de los principales productos acuícolas que genera un alto impacto en la economía de las naciones, empresas y personas es el camarón. La producción del camarón ha crecido al punto de comercializarse a nivel mundial en 4 millones de toneladas, presentando un crecimiento lineal del 5% entre los periodos anuales. Por esa razón los países que cuentan con la especie entre sus recursos naturales han ahondado esfuerzos por incentivar la producción de la especie incentivando su economía y proveyendo el producto en su mercado interno y externo (FAO, 2017).

La región de América Latina y el Caribe ha sido tradicionalmente una zona de pesca basada principalmente en la captura de especies silvestres, especialmente pelágicos pequeños. El crecimiento de la acuicultura en la Región ha ido en aumento, superando en más del doble al aumento de la acuicultura en el mundo; al menos en los últimos 30 años. La proporción de la producción acuícola (millones de toneladas) respecto a la captura en medio natural ha ido en incremento en la Región pasando de aproximadamente un 2% en 1985 a un 17% en 2014. (FAO, 2016)

De acuerdo con datos obtenidos de la Colección de Estadísticas de Pesca del Departamento de Pesca y Acuicultura de la FAO, el crecimiento de la actividad de acuicultura en América Latina y el Caribe ha sido constante; y de forma destacada, Sudamérica es la que muestra mayor crecimiento en comparación con América Central y el Caribe.

La actividad acuícola en las tres subregiones de América Latina y el Caribe se da a partir de la década de 1980 y la tendencia es de crecimiento. Sudamérica concentra alrededor del 86% de la producción acuícola total de la Región, seguida de América Central (13%) y finalmente el Caribe (1%). En términos del valor de dicha producción, como era de esperarse, Sudamérica supera con más de 11 veces el valor de la producción de América Central y más

de 300 veces el valor de mercado de El Caribe. El crecimiento de la acuicultura en la Región se basa en cuatro especies principales: salmón/trucha, camarón, tilapia y mejillón. Los dos primeros constituyen alrededor del 62% del volumen y el 75% del valor de los productos pesqueros cultivados. (ONUFI, 2017)

El subsector camaronero posee características particulares como la producción estacional, dependencia de las condiciones climáticas e importantes montos de inversión en equipamiento. Aunque la mayor parte de la producción camaronera se destina al consumo humano directo, una parte está categorizada como desperdicios que se asigna a la elaboración de productos derivados, como la harina de camarón, quitina, quitosán y astaxantina. Asimismo, su orientación hacia el mercado exportador obliga al sector a satisfacer los requerimientos de calidad, seguridad de la producción, estándares técnicos y etiquetado.

El subsector camaronero durante el 2017 presentó una participación importante en la generación de utilidades dentro del sector de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, seguido de la actividad pesquera de altura y costera, explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, explotación mixta de cultivos y animales sin especialización en ninguna de las actividades y Actividades de acuicultura en agua del mar o en tanques de agua salada. Estas actividades económicas generaron en promedio el 78.5% de la utilidad anual del sector de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.

En el periodo 2013, Las grandes empresas utilizan granjas de camarones y larvas de camarones para generar ingresos de US \$ 23 millones, con una tasa de participación del 31,1%, mientras que las MIPYMES obtuvieron US\$52 millones con una participación del 68.9%. Para el 2014, la explotación de criaderos de camarones se ubicó en primer lugar del ranking, donde las grandes empresas y MIPYMES generaron utilidades por montos de 92 y 59 millones de dólares, con participaciones del 60.7% y 39.3%. En el 2015, las grandes empresas y MIPYMES dedicadas a la explotación de criaderos de camarones generaron utilidades por

53 y 22 millones de dólares, con participaciones de 70.3% y 29.7%. Durante el 2016 las utilidades de la explotación de criaderos de camarones crecieron 95.7% respecto al año anterior; donde, las grandes empresas y MIPYMES generaron 101 y 46 millones de dólares, con participaciones de 68.6% y 31.4% respectivamente. En el 2017, las actividades de explotación de criaderos de camarones y larvas de camarón presentaron un crecimiento del 5.6% en sus utilidades totales, donde las grandes empresas generaron 115 millones de USD, logrando una participación del 74.4%, mientras que las MIPYMES obtuvieron 40 millones de USD con una participación del 25.6%.

Sin embargo, el comercio internacional está expuesto a restricciones de diversos tipos como los requisitos legales, reglamentarios y técnicos (calidad, inocuidad alimentaria, entre otros), que el subsector camaronero está en la obligación de acatar al momento de exportar, las cuales, son consideradas barreras para muchas pymes como las del subsector camaronero al momento de la colocación de sus productos fuera de sus fronteras locales. De modo que, el controlar apropiadamente sus costos de producción contribuirá a mejorar los niveles de producción y competitividad en mercados locales e internacionales.

En el Ecuador, En el periodo 2019, el sector camaronero y el resto del sector acuicultor presentaron un aumento en las ventas del 14,5% durante el primer semestre del periodo mencionado, pese a los problemas comerciales que suscitaron con China frenó. En general la balanza comercial de Ecuador mostró un superávit de 365,4 millones de dólares, lo que denotó un aumento de US\$373,7 millones de dólares en comparación con los resultados del año 2018, tomando en cuenta que dichas cifras positivas se originaron por la exportación y la producción del sector camaronero del país. (Cluster Camarón, 2019)

El levantamiento de las sanciones con Chinas, permitieron el aumento de las exportaciones de camarón, considerando que la bonanza del sector se debe por la demanda del producto en dicho país, lo que ha originado que a principio del periodo 2019 se vendieran

281,718 toneladas métricas de camarón, venta histórica registrada en Ecuador. Actualmente, para el gobierno el sector se ha convertido de interés nacional como lo indican en diversas políticas públicas. Entre ellas están la reducción de las tarifas arancelarias de 72 partidas para el sector pesquero. Asimismo, esperan eliminar el IVA a 185 subpartidas de uso acuícola. Medidas que contribuyen al crecimiento y la inversión del sector privado. (Clúster Camarón, 2019)

De acuerdo a estudios efectuado por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), se estima que la tasa de crecimiento económico ecuatoriano se desacelere a -0,2%. Además, considera que el fomento de las empresas nacionales será crucial para generar entrada de divisas e indicadores económicos positivos en el país. Considerado que al final del periodo 2019, la exportación de camarón reportó un crecimiento total de 19%. Dicho de otra manera, el camarón no solo es el principal rubro de exportación no petrolera del país, sino que las ganancias que genera son considerables. (CEPAL, 2019)

De modo que, la presente investigación se centra en el análisis de los costos de producción que enfrenta el sector camaronero en la provincia de El Oro, con el propósito de analizar los factores que determinan el costo total de producción, considerando que el sector es uno de los más importantes en la economía del Ecuador como se muestra a continuación:

Con respecto a la participación nacional del Ecuador y del sector acuicultura podemos detallar como principal productor a la provincia del Guayas \$169.124 millones con una participación 43,06%, la provincia de El Oro \$147.977 con una participación 37,68%, Manabí \$56.067 millones con una participación 14,28% y Santa Elena \$36.179 millones con una participación 4,17%. (Banco Central del Ecuador, 2017)

A diferencia del mercado internacional los países mayormente destacados en la producción de camarón tenemos como principal a Honduras con una participación del 96,03%, China con una participación del 41,87%, India con una participación de 10,73%, Indonesia

ubicándose en el cuarto lugar con una participación del 10.56% y por último Ecuador en el quinto lugar con un nivel de participación del 10,39%. (Acebo, 2018)

Sin embargo, con los acuerdos comerciales firmados entre Ecuador con la Unión Europea se apertura el mercado europeo la cual contribuyó a mejorar los niveles de exportación, permitiendo al país destinar la cuarta parte de las exportaciones no petrolera. Asimismo, el estado concentro sus esfuerzos en potenciar seis subpartidas arancelarias, en la que incluía productos procesado como el camarón y otros decápodos congelados, banano, cacao, flores, entre otras, permitiendo lograr niveles comerciales similares a Colombia y Perú. (Instituto Nacional de Estadística y Censo, 2017)

En la provincia de El Oro, el presidente de la cámara de productores de camarón de El Oro afirma que se dio un aumento descontrolado de las áreas de sembrío en el Ecuador tras el incremento de las exportaciones de camarón, años atrás existían 140 000 hectáreas distribuidas entre las provincias costeras del Ecuador. En la actualidad llegan a 240 000 hectáreas lo que ha provocado una rivalidad en el mercado ecuatoriano. Por otra parte, las variedades de camarón se caracterizan de acuerdo a la textura, tamaño y sabor, cualidades que resultan importantes para su comercialización nacional e internacional, asimismo, el cumplimiento de los requerimientos del bloque comercial europeo (PRO Ecuador, 2016).

De acuerdo a datos presentados por el Instituto Nacional de Pesca dentro del perfil costanero ecuatoriano, la provincia de El Oro produce las principales especies de camarón blanco, café y rojo; cultivados y capturados tales como: *Protrachypene precipua* (Camarón pomada), *Litopenaeus vannamei* (Camarón blanco tipo langostino), *Litopenaeus stylirostris* (Camarón blanco tipo langostino), *Litopenaeus occidentalis* (Camarón blanco tipo langostino), *Farfantepenaeus californiensis* (Camarón café tipo langostino) y *Farfantepenaeus brevisrostris* (Camarón rojo) (Instituto Nacional de Pesca, 2016).

Por otro lado, es importante la distribución local del camarón en el Ecuador de acuerdo a las provincias y hectáreas usadas para la producción tomando como principal provincia el Guayas con un 60% y una ocupación de hectáreas de 126.000, el Oro con un 15% y una ocupación de hectáreas de 31.500, Esmeraldas con un 9% y una ocupación de hectáreas de 18.900, Manabí con un 9% y una ocupación de hectáreas de 18.900, y finalmente Santa Elena con un 7% y una ocupación de hectáreas de 14.700. (Vivanco, 2017)

La producción y exportación del camarón dentro del territorio nacional retribuye de forma sustancial a la economía del país, como en el caso particular de la provincia de El Oro. Dicho de otra manera, 200 mil familias ecuatorianas dependen de la producción camaronera, además, otros empleos relacionados a la actividad corresponden a laboratorios de larvas, procesadoras de balanceado, insumos, empacadoras, logística y transporte, y otros servicios, denotando la dinamización del subsector camaronero. Además, cabe destacar que a nivel de exportación el camarón ecuatoriano posee demanda, en estados como: Asia 50%, Estados Unidos 19%, y la Unión Europea (UE) 28% quienes conforman su portafolio de clientes a nivel mundial.

Por las razones antes expuestas la presente investigación se direcciona en el análisis de los factores que influyen en el costo de producción del subsector camaronero. Proyecto que se ejecutará en la provincia del El Oro. Considerando que es uno de los subsectores que por sí solo representa el 1.1% del PIB Ecuatoriano (Banco Central del Ecuador, 2019). Cabe destacar que el país posee una estructura productiva direccionada a la producción primaria, principalmente petróleo y productos alimenticios como el cacao, banano y camarón como es el (*Litopenaeus Vannamei*) tomando en cuenta a sus principales competidores como son: China, Tailandia, Indonesia, Brasil, México, Venezuela, Honduras Estados Unidos, Perú, Colombia, Panamá entre otros. La industria ecuatoriana, no ha tenido un desempeño favorable en la última

década. De modo que, el presente estudio busca generar datos actualizados sobre los factores presente en la dinámica empresarial del subsector camaronero.

La investigación hace énfasis a los aspectos de la cadena productiva del sector, los niveles de exportación, y de su entorno interno y externo como base para la identificación de factores que influyan en los costos de producción de subsector camaronero. Con el fin de analizar sus riesgos y aprovechar sus oportunidades para una propuesta que aumente los niveles de productividad.

A continuación, en el presente estudio se desarrollarán los esfuerzos planteados de la siguiente forma:

En el capítulo I, se revisa las bases teóricas, se enfocará en presentar los principales postulados que permitan establecer una relación entre el costo de producción y los factores que lo determinar.

En el capítulo II, se diagnóstica la situación actual del sector camaronero en el Ecuador, se considera la participación que tiene el mismo en el PIB del país; además se analiza la evolución de las exportaciones ecuatorianas de camarón, los precios nacionales e internacionales, el ingreso que genera el sector y se concluye con una descripción del comportamiento de los costos de producción en el sector camaronero de la provincia de El Oro.

En el capítulo III, se realiza un análisis de la influencia de los factores que componen al costo variable y al costo fijo con un modelo matemático al cual se le aplicó una regresión múltiple con el método de mínimos cuadrados ordinarios

Finalmente, el capítulo IV, se formulará una propuesta que busca reducir el costo de las materias primas que están incidiendo en mayor magnitud sobre los costos de producción.

Antecedentes del Problema

Como se describe en la introducción, el proyecto de estudio pone énfasis en el sector camaronero por el alto impacto que tienen las actividades productivas en el Ecuador. Aunque los ingresos obtenidos permiten el desarrollo de las actividades de la producción y el camarón el objetivo de las empresas y los individuos dedicados a la actividad comercial buscan disminuir los costos que generan mayor inversión con el objetivo de maximizar los ingresos de la empresa.

Pese a que el estudio propuesto se enfoque en una revisión deductiva del comportamiento de la producción del camarón en el Ecuador, otro enfoque mediante el análisis inductivo permitirá identificar los factores que intervienen en la producción poniendo especial relevancia en la materia prima mediante el estudio de una empresa dedicada a la siembra, crianza y cosecha del camarón en la provincia de El Oro.

La empresa objeto de estudio se encuentra en la provincia de El Oro, Kilometro 17, Guarumal.



Figura 1. Ubicación de la empresa de estudio

Nota: descripción de la empresa de estudio. Tomado de: (Google maps, 2020). Elaborado por: Autores.

La empresa de estudio dedicada al cultivo del camarón fue constituida el 10 de enero del 2001, contando con experiencia de 19 años en sus actividades de producción del marisco.

Planteamiento del Problema

El problema desde un contexto macro yace en la necesidad de todas las empresas dedicadas a la producción del camarón en el Ecuador en disminuir los costos que generan un mayor impacto permitiendo así aumentar sus ganancias.

Un caso tangible se puede determinar a través de la empresa de estudio, el cual en el transcurso de los últimos periodos presentan una caída de sus ingresos netos en un 54.56%, impidiendo la obtención de un margen representativo de ganancias, la siguiente figura describe a detalle el comportamiento de la disminución mencionada.

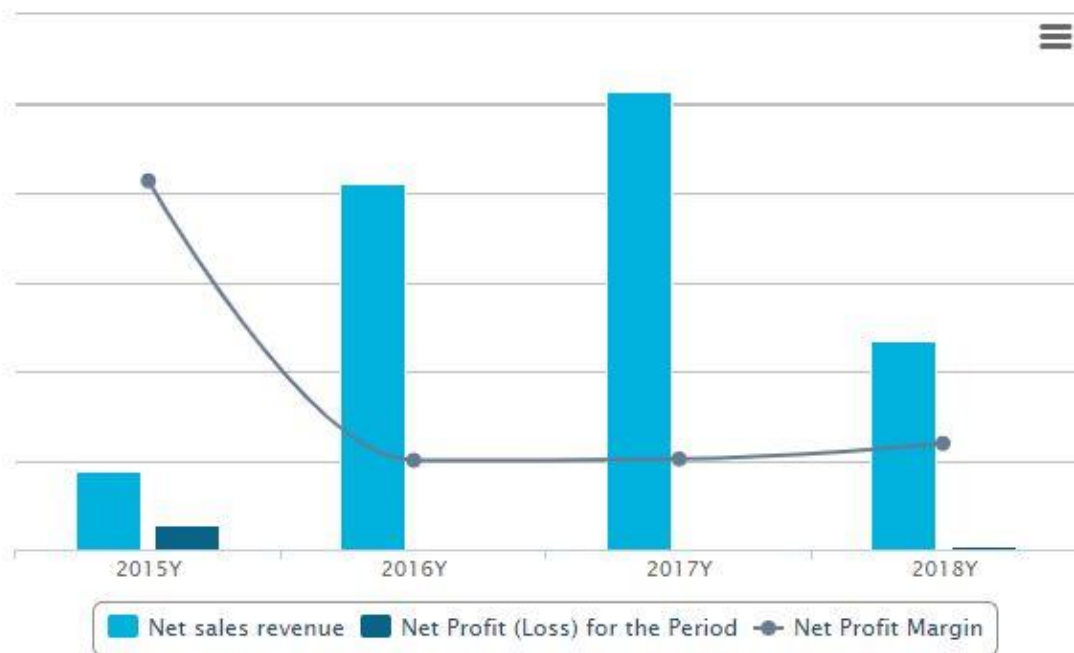


Figura 2. Resultado de los beneficios de la empresa de estudio.

Nota: comportamiento de los beneficios netos de la empresa de estudio. Elaborado por: autores.

La figura 2, muestra que, pese a que las ventas se encuentran en crecimiento, como lo describe el gráfico de barras, por otra parte, el margen de ganancias disminuye como se visualiza en la pendiente descendente.

Entre las posibles causas que se relacionan a la disminución de los ingresos netos son:

- Altos costos de los precios de la materia prima en la producción.
- Ineficiente uso de los recursos generando pérdidas por desperdicios.
- Falta de proveedores con mejores propuestas de precios.
- Falta de un presupuesto asignado para mantener los costos normalizados.

Y los efectos relacionados al problema se derivan en:

- Gasto innecesario de recursos y factores en la cadena productiva.
- Disminución o pérdidas de los ingresos netos.
- Bajo nivel en el margen de ganancias.

Los efectos mencionados causan un gran impacto en el nivel de producción de las empresas, reducción del personal y por lo tanto afectaría la rentabilidad, de todas las causas mencionadas el estudio se centrará en el precio de las materias primas. Por lo tanto se hace necesario realizar la presente investigación con el principal objetivo de analizar la influencia que tiene el precio de la materia prima en el costo de producción del sector camaronero de la provincia de El Oro.

Para ello, el presente estudio propone un análisis de los diferentes factores que comprenden los costos fijos como: Servicios Básicos, Mantenimiento y Gastos Administrativos de igual forma los costos variables como: Balanceado, Larvas, Salarios, Insumos, Diésel y víveres dentro de la empresa de estudio mediante un modelo econométrico que permitirá identificar el factor que tiene mayor significancia el costo de la producción del camarón.

Variables de estudio

Dependiente: costos de producción

Independiente: precios de la materia prima.

Contextualización del problema

Las pymes como las del subsector camaronero enfrentan diversos tipos de problema en su desarrollo hasta convertirse en sostenible y autosustentable como lo señaló Zapata (2004), según el cual son diez problemas centrales: (a) poca realización de estudios de mercado; (b) subutilización de la capacidad instalada; (c) carencia de tecnología avanzada en procesos; (c) falta de liderazgo y poca autonomía de los jefes para el logro de los objetivos; (d) baja participación de los empleados en la planeación de las actividades de la empresa; (e) escasa atención al proceso de selección e inducción del personal; (f) carencia de motivación de los empleados, (g) insuficiente información y conocimiento sobre costos y rentabilidad; (h) falta de herramientas para controlar la contaminación ambiental, (i) y aplicación nula de las técnicas de planeación de la producción (p. 120). Dichos problemas afectan a la continuidad del negocio en marcha de este tipo de compañías.

Por otra parte, existe factores que afectan a la productividad y competitividad de las grandes empresas dedicadas a la producción de camarón, las cuales enfrentan con respuestas oportunas para mantener su permanencia en el mercado, entre tales factores se destacan: el clima, la ubicación geográfica, infraestructura física, equipamiento, tecnología, el conocimiento, las capacidades dinámicas, y el talento humano. (Muñoz, Duran, & Gonzalez, 2017) Dichos factores deben ser considerado y más para las pymes del subsector camaronero para alcanzar la auto sustentabilidad y mantenerse competitiva en el mercado local como el internacional.

De acuerdo a estudio efectuado por Lavayen (2015) señaló en su investigación que: “No existe un registro apropiado de los costos de producción y gastos operativos por separado si es que se requiere en un momento oportuno sacar un pronóstico”. Asimismo, expuso que: “existe carencia de documentación para el control de materiales o insumos como también falencias en el seguimiento y rendimiento de la producción” (p. 145). Por otra parte, en el manejo de sus inventarios observó que: “No existe un control apropiado de los insumos y materiales de producción para cada piscina, además, carecen de control de cosechas y sobre los rendimientos de los costos con relación a la producción de camarón” (p. 145).

Según Burgos (2017) señaló que: “la producción de camarón en cuanto a su crecimiento se ve afectado por factores como alimentación, salinidad, calidad de agua, enfermedades, PH y otros productos,” (p. 7). De modo que, destaca la importancia de llevar un control de costos de producción para medir sus resultados en cada producción. Asimismo, describe que:

Cada etapa del proceso de producción de camarón *Litopenaeus Vannamei* tiene sus procedimientos que generan costos de acuerdo a las necesidades que se presenten, por lo que no se puede dejar de lado los costos indirectos que incurren dentro del proceso, por consiguiente, dentro de los mismos tenemos la mano de obra indirecta, que si bien no es para elaboración de un producto tiene participación de gran importancia dentro del campo productivo. coincidiendo con autores como (Valderrama, Colmenares, Colmenares, & Jaime, 2016) sobre la importancia de este recurso dentro de la producción camaronera: (i) se requiere de talento humano todos los días de la producción, por lo que será reflejado dentro de roles de pago del sector productivo; (ii) la alimentación del personal de producción es otro de los rubros presentes dentro de este campo productivo; (iii) las piscinas requieren de cambio de agua, por lo que según la ubicación o acceso a agua de mar demandará costos que indirectamente afectan la rentabilidad como bombeo de agua para recambio, insumos y bacterias para mejorar

agua, entre otros;(iv) en algunos casos se presentan problemas de oxígeno, por lo que se necesita de aireadores que den movimiento al agua ayudando a elevar los niveles de oxígeno, esto por lo general se da cuando la población de camarón es alta en relación al tamaño de la piscina; (v) en sectores de gran extensión se utilizan vehículos y maquinarias, los cuales constantemente requieren de mantenimiento. (p.12).

De acuerdo a comentarios de Boloña (2018) expuso que:

El camarón ecuatoriano debe competir con grandes industrias como India y Tailandia, por lo que es necesario la exoneración de impuestos. Los cuales, han solicitado a través de la Cámara de Acuicultura (...) se ha logrado lo que se pide, pero falta más (...) para mejorar y tener costos de producción más baratos (p.1).

Asimismo, La Industria de los Alimentos (2018), agrega que: “se debería dar un poco de libertad para la importación de trigo y soya que necesita el sector camaronero” (p.1). Además, mencionaron que: “Siempre presentan problemas y angustias en cuanto a la aprobación de permisos y sí los aprueban (...), que se eliminen las trabas para importar aireadores y una serie de insumos” (p.2). Por otra parte, de la Cooperativa de Camaroneros de Pedernales Crespo (2018) señaló que: “Lo que teníamos que invertir en tecnología lo hemos tenido que invertir en reparar las camaroneras tras el terremoto y las relaciones comerciales realmente importantes con China se paga entre el 15 y 20% de impuestos” (p. 2).

Por consiguiente, se puede denotar que existen diversos factores determinantes que influyen en los costos de producción del sector camaronero, por tanto, es importante su análisis para pymes de la provincia de El Oro con el propósito de mejorar su rentabilidad y competitividad en el mercado local e internacional, considerando que el camarón es el principal producto de exportación no petrolero.

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Analizar la influencia que tiene el precio de la materia prima en el costo de producción del sector camaronero de la Provincia de El Oro periodo 2014-2019.

Objetivos específicos

- Analizar las diferentes bases teóricas sobre los costos de producción de las empresas camaroneras.
- Diagnosticar la situación actual del sector camaronero del Ecuador en el periodo 2014-2019.
- Determinar los factores que influyen en los costos de producción del subsector camaronero en la provincia de El Oro
- Plantear una propuesta para disminuir los costos de producción del subsector camaronero de la provincia de El Oro.

Justificación de la investigación

El análisis del sector camaronero de la provincia del El Oro, parte de teorías fundamentadas, como la teoría de la empresa la cual permite identificar el objetivo que persigue toda organización: maximizar las ganancias dentro de un mercado determinado. La revisión de la teoría de la producción permite identificar los factores que se relacionan a la cadena de transformación de una empresa y finalmente la teoría de los costos ayuda a determinar qué tipos de costos son variables y fijas, para la consideración de un presupuesto determinado. De modo que, la investigación busca generar conocimiento que permita identificar los costos de mayor impacto para así generar mayores ingresos para la empresa.

En el ámbito profesional, la investigación generará datos actualizados sobre la situación actual y de los factores que influyen en los niveles de productividad del subsector camaronero.

Información que podrá ser utilizada por gremios, organismos reguladores, consultores y estudiantes que requieran hacer un análisis sobre la situación del sector o tomaron como base para futuras investigaciones.

Desde el punto de vista práctico, el principal beneficiado será la empresa de estudio la cual permitirá identificar los factores que tienen mayor significancia en la producción del camarón y así generar propuestas relacionadas a disminuir el costo actual.

A nivel metodológico, el estudio presenta una investigación de deductiva e inductiva para conocer el comportamiento de la producción del camarón en el Ecuador y en la Provincia de El Oro. Por otra parte, el estudio inductivo, permitirá conocer a detalle los costos que se incurren en las actividades de la empresa de estudio permitiendo aplicar un análisis correlacional sobre los insumos, materia prima y demás elementos a usar en la actividad económica.

Formulación de la Hipótesis

▷H₀ Un aumento en el precio de las materias primas influye en gran magnitud en los costos de producción del camarón.

▷H₁ Un aumento en el precio de las materias primas no influye en gran magnitud en los costos de producción del camarón.

Preguntas de investigación

- ¿Cuál es la situación actual que enfrenta el subsector camaronero en la provincia de El Oro?
- ¿Cómo influye el precio de las materias primas en el costo de producción del subsector camaronero en la provincia de El Oro?
- ¿Qué elemento del costo variable tiene un mayor impacto en el costo de producción?

Limitación de la investigación

La investigación se limita porque en el momento en que fue realizada la investigación el país se enfrentaba a una emergencia sanitaria causada con la pandemia del Covid- 19 que obligo al estado ecuatoriano a someterse a un aislamiento social y ha evitado que los trabajadores y administradores de las empresas no ingresen a su lugar de trabajo, de modo que, la obtención de información para la identificación y análisis de influencia del precio de las materias primas en el costo de producción del sector camaronero en la provincia de El Oro se lo efectuará a través de revisiones documentales, basadas en las respectivas fuentes relacionadas a instituciones del estado.

Delimitación del problema

La presente investigación se centra en las compañías que conforman el sector camaronero de la provincia del El Oro, tomando en consideración que es uno de los sectores estratégico de la acuicultura, por su de alto crecimiento e importancia dentro de la economía ecuatoriana.

Geográficos: Provincia del El Oro

Sectorial: Sector Camaronero

Tipo de compañías: Mipymes.

Tiempo: 2014- 2019

Capítulo I. Revisión de la literatura

Marco teórico

Antecedentes investigativos

Las investigaciones desarrolladas por científicos, teóricos o participantes en el ámbito académico para la generación del conocimiento se determinan en sus proyectos de investigación. Debido a ello, se realizará una revisión de los antecedentes investigativos bajo el enfoque de las variables que se encuentran en el estudio. Las variables que intervienen son la independiente son las materias primas como factor productivo y la dependiente los costos de producción. El estudio determina sobre el sector productivo acuícola sobre los procesos de siembra, crianza y cosecha del camarón.

Factor de la producción: materia prima

La revisión de mejoras de los factores de la producción en el que se considera a la materia prima, da lugar a un sinnúmero de estudios relacionados a indagar formas de mejoras para aumentar el rendimiento y la rentabilidad.

Análisis del precio de la materia prima en la dieta de la crianza del camarón

El aumento del precio de los productos e insumos que se utilizan impulsan un estudio en el que se busque nuevas vías de alimentación a costos bajos para el cultivo del camarón. Pelegrin (2013) en su tema de investigación “Nuevas alternativas de dietas de bajo costo para el cultivo del camarón *Litopenaeus vannamei* en Cuba”, pone de manifiesto el objetivo de evaluar una nueva manera de alimentación en la dieta en la crianza de los camarones blancos denominados *Litopenaeus vannamei*.

El diseño metodológico se determinó en un estudio experimental aleatorio, en el que se analiza el efecto de la incorporación de la harina de cabeza de camarón para estimular el desarrollo del camarón como una dieta opcional. La población de estudio fue la especie del camarón de 40 camarones distribuidos en cuatro jaulas con 10 cada uno.

Los resultados determinados por Pelegrin (2013) son:

Al enriquecer el alimento con 10 y 15 % de harina de cabeza de camarón, se lograron los mejores resultados en incremento en peso final y semanal, la eficiencia proteica presentó un comportamiento semejante al incremento del peso, donde los animales que consumieron las dietas con 10 y 15 % de inclusión de HCC hicieron un mejor uso de la proteína presente en el alimento (pág. 5).

Por esa razón, analizar los factores productivos su nivel de aumento e impacto en los costos y márgenes de ganancias es relevante para determinar una eficiencia económica por ello es necesario analizar el uso de alimentos alternativos sustentables que mejoren la calidad del producto.

Productividad y rentabilidad en la crianza del camarón

En el estudio de Fontalvo, De la Hoz, y Morelos (2017), en su estudio titulado “La productividad y sus factores: incidencia en el mejoramiento organizacional”, la problemática que motivo la investigación es el escenario que vivió Costa Rica en sector camaronera como fue la disminución de la producción del camarón por una plaga que generó altas pérdidas económicas, el aumento de la demanda del camarón debido a los aranceles impuestos a otros países en competencia de parte de Estados Unidos y la apertura del mercado con Costa Rica y Puerto Rico al eliminar impuestos en las actividades de importación.

Debido al contexto de la problemática el proyecto plantea el objetivo de evaluar la productividad y rentabilidad económica en el Golfo de Nicoya en Costa Rica, la delimitación geográfica pone al estudio en el Golfo de Nicoya, Costa Rica y en el ámbito temporal se concentra en el periodo 2013-2014.

La metodología de investigación se base en un estudio descriptivo, cuantitativo sobre dos métodos de cultivos con el fin de comparar resultados. La muestra de estudio escogió de modelos negocios dedicados a la crianza y comercialización del camarón en los lugares

llamados: Abangaritos de Puntaneras, Colorado de Abangares, Puerto Jesús, Lepanto de Puntarenas.

Los resultados obtenidos fueron Fontalvo, De la Hoz, y Morelos (2017):

La productividad en kg/ha/año fue superior en los 3 ciclos cortos 2 605 kg/ha/año con respecto al ciclo largo 2 138 kg/ha/año. Los costos variables de producción son altos en los ciclos cortos \$ 8 389 que en el ciclo largo \$ 6 783, debido a la utilización de dos tecnologías distintas de cultivo en cuanto a densidades de siembra, cosechas por año, tamaño del producto, precio en el mercado y recambios de agua (pág. 37).

Por lo tanto, el estudio concluye recomendando el método de 3 ciclos cortos y desarrollar un sistema flexible en el que se base en el precio del camarón y demanda del camarón en el mercado.

Costos de producción

Evaluación de la factibilidad de la producción del camarón

El Ecuador es uno de los países que exporta grandes cantidades de camarón en el mercado mundial, por ello la revisión técnica, operativa y económica es necesaria para medir formas de optimizar los costos y aumentar los resultados financieros.

El estudio realizado por Nicolás Palacios (2016) "Estudio de factibilidad para producir camarón de la especie *Litopenaeus vannamei* bajo un sistema de producción semi-intensivo en Ecuador", el estudio menciona como la demanda del camarón en el Ecuador aumentó debido a que la plaga de la Necrosis Aguda afectó a países de Asia y América Central, representando un aumento de la demanda del producto en el país. En el que el objetivo planteado es el análisis de la factibilidad de la producción del camarón sobre la especie mencionada. El ámbito temporal y geográfico ubica al estudio en el año 2013 en la empresa Camarozca S.A en el Golfo de Guayaquil.

La metodología se enfoca en el proceso productivo semi intensivo, el cual realiza un estudio sobre el proceso de crecimiento del camarón para controlar aspectos relacionados a la alimentación, uso de fertilizante, selección de la postlarva, en la que mediante la revisión cuantitativa de los registros y documentos históricos de las empresas permitirán analizar sus ingresos brutos mediante el precio de venta al público como los costos de los insumos facturados a la empresa para el análisis del costo.

Los resultados obtenidos presentan un valor actual neto de 1,049,927 dólares como un monto base al que puede disminuir los beneficios económicos y su valor máximo se puede dar por el 3,255,269 dólares. La tasa interna de retorno, se presenta entre el 13.64% y el máximo de 64.9%, Y finalmente el retorno de la recuperación de 2 años a 4 años. Convirtiendo al proyecto de inversión en la producción del camarón como una propuesta viable considerando sus costos fijos, variables y precio de venta en el mercado (Palacios, 2016).

Análisis de la rentabilidad del camarón a partir de los costos de producción

El estudio de Dávila, Carvajal y Vite (2019) “Análisis de rentabilidad económica del camarón *Litopenaeus vannamei* en el sitio Balao Chico, provincia del Guayas”, la problemática que plantea el estudio es pese a que el Ecuador es un referente económico y comercial sobre la producción en el mundo, aún existen modelos de negocios que presentan un consumo ineficiente de recursos disminuyendo así la rentabilidad.

Por esa razón el objetivo del proyecto es realizar un análisis financiero en el que se determinen indicadores para medir la rentabilidad en la provincia del Guayas. En la metodología se aplicaron técnicas de observación y obtención de datos en el proceso productivo y en el aspecto económico una revisión documental a los estados financieros de la empresa de estudio Aquatura S.A., el método top Down, permite identificar los costos implicados en el proceso productivo.

Los resultados del estudio indican que el precio del camarón ejerce efecto directo sobre la rentabilidad, por ello es necesario desarrollar estrategias para adoptar medidas contingentes en casos de caída del precio en el mercado. Entre los indicadores financieros obtenidos, se presenta un valor actual neto de \$176,647.80 de ganancias a futuro, con una TIR del 76%, a una recuperación de la inversión de un año comercial y como indicador de conveniencia del 50% sobre la inversión a realizar.

Los costos del camarón y su relación con el precio de venta en el Ecuador

Aguilar y Nadia (2019) , en su proyecto “Costo de producción del camarón y su incidencia en el precio de venta”, presenta una propuesta de análisis sobre la problemática perteneciente a la empresa South Pacific Seafood S.A, la cual tienen problemas al establecer un correcto sistema de costos sobre sus actividades productivas, por lo que el precio de venta no se considera una base de costos consistente para determinar su margen de ganancia.

Por ello el objetivo general del proyecto es de realizar un análisis del ¿Cómo incide? Los costos relacionados a la producción del camarón a la definición del precio de venta al público. La metodología desarrollada es de tipo descriptiva y analítica aplicando las técnicas de levantamiento de información de: entrevistas e investigación documental. La población de estudio para cada técnica involucra a la revisión de los estados financieros de la empresa para la identificación de los costos y factores productivos. La entrevista al supervisor de producción para identificar los procesos e insumos que se involucran en la producción.

En los resultados obtenidos Aguilar y Nadia (2019) indican>

La forma empírica de dividir los costos totales de producción para el total de libras de producción procesadas obtuvimos un costo unitario de \$ 9,92 por cada libra de camarón. Este producto tiene un precio de venta al público de \$ 10,40 generando para esta línea una rentabilidad de apenas \$ 0,48 por libra de camarón. Esto nos demuestra que los

costos unitarios de algunas líneas de producción están siendo sobrevaluados y otras subvaluadas (pág. 14).

Los estudios realizados presentan una relación directa entre los factores de la producción en el que la materia prima de postlarva, nutrientes y alimentación ejercen un impacto sobre los costos en el proceso. Por esa razón es necesario desarrollar un análisis sobre las prácticas mencionados para aumentar el nivel de eficiencia en el uso y consumo de los recursos

Marco referencial

El objeto de investigación, que es la producción del camarón y su relación con los costos en la materia prima, durante mucho tiempo ha permitido el desarrollo de esfuerzos investigativos y científicos que apuntan realizar análisis económicos y mejoras en el proceso productivo considerando que es un modelo de negocio que en algunos países son parte fundamental de la economía.

A continuación, se presentan algunas investigaciones relacionadas en el territorio nacional, para dejar un marco de trabajo en el proceso de estudio:

Lavayen (2015), propone un diseño de un sistema de control de costos en la empresa Arcaris S.A., la motivación del proyecto se basa en la necesidad que tienen las empresas en disminuir sus costos con el fin de aumentar ingresos netos y disminuir riesgos en las operaciones comerciales. Un obstáculo identificado es el proceso logístico, no existe un control del consumo de materia prima, y no se encuentra segmentado cada material e insumo en cada etapa del proceso.

La metodología empleada, se centra en un estudio descriptivo y de campo mediante la entrevista al jefe de producción para determinar el proceso y los insumos utilizados para identificar cada material utilizado también se consideró un verificación a los documentos y

estados financieros con el fin de determinar una revisión cercana a la realidad desde el punto de vista contable, económico y procesal (Lavayen, 2015).

Los resultados obtenidos, permiten determinar: procesos y recursos que se implementan en las piscinas de cultivo y cosecha, para que la gerencia pueda tomar decisiones estratégicas relacionadas a disminuir esfuerzos y materiales que impliquen pérdida y desperdicios y altos costos en la producción de camarón en la empresa.

Bermello y Moya (2015), conociendo la necesidad que los actuales paradigmas requieren análisis y continuos replanteamientos en los modelos productivos, presentan un estudio de viabilidad en el cultivo del camarón. En la propuesta se analiza, si es factible aplicar el método de cultivo de camarón *L. Vannamei* en jaulas flotantes en el que la hipótesis se da mediante el rendimiento en relación a la biomasa en el que la producción.

La metodología plantea un estudio financiero sobre la información documental de la empresa para comparar sus rendimientos de índole económico. En el ambiente productivo se analizan los resultados del método propuestos para contrastarlos con la producción regular y determinar si la solución planteada es la mejor para el modelo de negocio (Bermello & Moya, 2015).

También se analizó el nivel de demanda del entorno sobre el desarrollo de las encuestas realizadas a 300 personas pertenecientes al Puerto Engabao en el Ecuador para determinar aspectos relacionados al mercado.

Entre los resultados obtenidos, se presentan de 10 a 50 veces más a cultivos tradicionales presentadas en toneladas por hectáreas alcanzando los rendimientos y producción que se realiza en los cultivos súper intensivos que se dan en ambientes de producción de alta demanda.

Otro estudio realizado por Burgos (2017), en él se menciona la importancia de la producción del camarón en el crecimiento de la economía nacional y como es necesario

determinar los costos que participan en el proceso de producción de los camarones del tipo *Litopenaeus Vannamei* para realizar mejoras en el control de la producción.

Por esa razón el objetivo del proyecto es analizar las brechas entre el costo de producción en la siembra directa y las que se realizan en criaderos. La revisión metodológica está en determinar procesos relacionados a la producción del camarón en ambos métodos e identificar los costos, para que la administración tome decisiones enfocadas a mayor rentabilidad.

Finalmente, la revisión permitió identificar al proceso de engorde del camarón como una actividad a considerar porque da como resultados índices rentables mínimos, por lo tanto, se deben analizar los métodos de alimentación de las larvas de camarón manteniendo la calidad y cuidado en la especie (Burgos, 2017).

Marco Teórico

Los supuestos basados en la producción y el precio, el cual son las variables que intervienen en la investigación, parten de un conjunto de supuestos y teorías que describen la empresa y sus actividades como un elemento económico que tienen como fin conseguir utilidades por medio de la gestión del recurso humano, productivo, tecnológico y financiero (da Silva & Farias, 2016).

A continuación, se describen las principales teorías relacionadas, partiendo de la teoría de la empresa como un marco global de investigación, para ir profundizándonos en el estudio de la teoría la producción y el precio de los insumos.

Teoría de la empresa

En 1937, Ronald Coase (1910-2013), nacido en Inglaterra, postuló en el ensayo “La Naturaleza de la Firma (Empresa)”, una crítica hacia la teoría neoclásica, la cual describe un modelo de competencia perfecta en el mercado, es decir el entorno de la empresa se da en el escenario que existen una alta demanda de compradores y a su vez un alto número de oferentes o vendedores, ofreciendo productos estandarizados en el que no se involucran gastos en las transacciones y el espacio temporal se mantiene a lo largo del tiempo, es decir un ambiente sin obstáculos, resistencias o cambios (García & Taboeda, 2012).

La crítica a la teoría neoclásica de Coase (1937) menciona:

En teoría económica encontramos que la asignación de factores de producción entre diferentes usos está determinada por el mecanismo de precios. El precio del factor A se vuelve más alto en X que en Y. Como resultado, A se mueve de Y a X hasta que la diferencia entre los precios en X e Y, excepto si, en la medida en que compensa otras ventajas diferenciales, desaparece. Sin embargo, en el mundo real, encontramos que hay muchas áreas donde esto no se aplica (pág. 3).

Coase, con el objetivo de describir otra forma para gestionar la producción, presenta a la empresa como una mejor alternativa. En el indica, que la empresa es un conjunto de elementos que se relacionan entre sí, y la responsabilidad del administrador, gerente o empresario es la de gestionar los recursos. Aunque el precio de mercado es relevante al tomar decisiones al momento de administrar los elementos dentro de ella en la teoría de Coase considera que puedan existir otras razones (Fontrodona & Sisón, 2007). Como lo menciona el siguiente postulado “Si un trabajador se muda del departamento Y al departamento X, no va por un cambio en los precios relativos, sino porque se le ordena hacer” (Coase, 1937).

Tabla 1.

Diferencias del enfoque neoclásico y el de la teoría de la empresa

Enfoque neoclásico	Enfoque de la teoría de la empresa
Producción coordinada por el mecanismo de precios en el mercado	Dentro de la empresa no existen transacciones voluntarias es decir en las que el operador usa sus recursos para ejercer libremente una actividad de producción
El mecanismo de precios está ausente de la empresa	El empresario es quien toma las decisiones
Empresas son islas de poder conscientes bajo océano de cooperación inconsciente llamado mercado	Se administra conscientemente las actividades dentro de ella como hacia los lados, lo que se conoce como integración vertical y horizontal.

Nota: La diferencia descrita considera los supuestos Coase en el ensayo la “Teoría de la firma”. Tomado de: Ravier, A. (2014). Naturaleza, Límites y funcionamiento interno de la empresa. *Revista de Instituciones Ideas y Mercados*. Elaborado por: Autores.

Luego que Coase, describió la diferencia entre la administración a través del comportamiento del mercado sobre el precio y como este determina la producción en la teoría neoclásica y por otro lado enmarca la necesidad de definir a la empresa como una organización en el que existen actividades que deben ser consideradas y que no tienen relación directa al precio, como, por ejemplo, en la toma de decisiones y actividades que no son inherentes al mercado como lo indica la tabla 1.

Luego de ello procede a enfocarse en el objetivo de la empresa y de la principal función del empresario o responsable de la gestión de la organización, el cual es obtener el mayor beneficio a través de la toma de decisiones, dando lugar a lo que se conoce como la teoría de los costos de transacción.

Teoría de los costos de la transacción

Coase (1937) , menciona sobre los costos de transacción:

El empresario tiene que llevar a cabo su función a un costo menor, teniendo en cuenta el hecho de que puede obtener factores de producción a un precio más bajo que las transacciones de mercado que reemplaza, porque siempre es posible volver al mercado abierto si falla para hacer esto.

Como lo indica Coase, el administrador o gerente debe decidir eficazmente que medio debe utilizar para disminuir los costos y maximizar el beneficio, al contrastar los gastos que deriva de adquirir un servicio o un insumo en el mercado frente al producirlo. Aunque el enunciado no especifica los costos de transacción a los que se refiere mediante los ejemplos mencionados se puede identificar los siguientes:

- Costos de información, la actividad de indagación de los precios relevantes dentro la producción.
- Costos de coordinación: relacionar los precios obtenidos a los productos. (Mejía, Castaño, & Arias, 2015)
- Costos del contrato, en él se considera la negociación, definición, escrito, puesta en marcha y verificación de cumplimientos.
- Costos relacionados a la incertidumbre a largo plazo y la conducta variable del ofertante, para una organización puede ser viable definir un contrato de adquisición de servicio o de un insumo, con el fin de asegurar el aprovisionamiento para la empresa. Pero mientras más tiempo es el contrato

menos deseable debe ser para quien adquiere el servicio, y eso es por la falta de detalle en el escrito en el que se considere cambios de conducta o escenario del ofertante (Vera, 2020).

Por lo tanto, si se observa a la empresa desde un enfoque externo, el precio del mercado es una parte del andamiaje para el desarrollo de las actividades de producción, pero desde el punto de vista organizacional, existen costos que se derivan como el del procesamiento, generación y consumo de información, acercamiento con el cliente, acuerdos y demás aspectos que el mercado no considera en su análisis (Mayorca , 2017).

En conclusión, la empresa o también llamadas firma, existe por la habilidad de disminuir los costos que la organización adquiere al utilizar el mercado. Las decisiones del empresario, quien lidera verticalmente la organización, está en entre el valor de la gestión de la producción del insumo dentro de la entidad o el costo de la compra del mismo insumo en el mercado con el objetivo de máxima beneficios (Omonte & Suarez, 2020).

Profundizando en el conocimiento de la teoría de la empresa, se puede identificar el esfuerzo de la organización por el uso correcto de los insumos para así disminuir los costos que se dan en la actividad de producción, esa relación producto y costo se pueden analizar con detalle mediante la teoría de la producción y de los costos.

Teoría de la producción

La producción, es el proceso de realización o transformación que realiza una empresa con el fin de proveer bienes y servicios para satisfacer las necesidades de los consumidores (Shephard, 2015`).

La teoría de la producción como la teoría de los costos se determina dentro de las actividades empresariales, el cual mediante el liderazgo del gerente o responsable se organizan los esfuerzos, insumos, y demás factores necesarios para el proceso de transformación de un producto buscando maximizar el beneficio (Case, Fair, & Oster , 2014).

Por ello la teoría de la producción, utiliza el cálculo económico para hallar combinación correcta de factores productivos que se da mediante el comportamiento del mercado y de la administración organizacional. El termino factores de la producción, utilizado en las teorías económicas de la producción, se refieren a los elementos de entrada que el proceso de transformación necesita para la generación del producto o servicio.

La teoría de la producción tiene como fin que los factores de la producción cumplan con los siguientes lineamientos técnicos, para que estos puedan utilizarse como elemento a procesar para la creación de un producto o servicio:

Tabla 2.

Propiedades de los factores de la producción

Objetivo	Descripción
Características del insumo o materia prima	Cada uno de los recursos que se utilizan en el proceso de producción, deben tener su característica propia, considerando su especificación técnica, la capacidad que debe tener el insumo o materia prima para adaptarse a las estrategias planteadas por la dirección, la especialización en el segmento del mercado.
Dependencia de los factores	Los productos e insumos tienen interdependencia con los demás factores de la producción en los que convergen entre atributos de calidad, cantidad para proveer un producto y servicio acorde al cliente
Restricciones del factor	Son limitaciones o condiciones se determinan ya sea por la combinación de los recursos, insumos, materia prima o por decisión de la administración
La selección de los factores	Determinar el producto a utilizar, la cantidad en cada uno de los factores que intervienen en la producción se realizan respondiendo a un programa o planificación para el alcance de los objetivos de la empresa.

Nota: Las propiedades de los factores se analizan desde un enfoque técnico en el proceso productivo. Tomado de: García, S. (2014). Teoría económica de la empresa. Madrid: Ediciones Díaz de Santos. Elaborado por: Autores.

Función de la producción

Las funciones de la producción permiten determinar el diferente número de productos, que se alcanzan a desarrollar mediante la combinación de los factores productivos y también aplicando el conocimiento y tecnología dentro del proceso.

La función se expresa de la siguiente manera:

$$\mathbf{q = f (L, K)}$$

La relación dada en la expresión matemática, identifica a (q), como la cantidad de producción, (L), cantidad de trabajo, y capital (K) el cual considera elementos como las herramientas, el medio o infraestructura, la maquinaria y el equipo. La función tridimensional indica cuanto debe asignar de trabajo y capital el administrador para así saber cuánto producirá en un proceso de transformación (Vargas , 2014).

Otra expresión aumenta el alcance:

$$\mathbf{q = f (T, L, Rn, K)}$$

Donde T es la tierra y Rn, los recursos naturales. El uso que se le dé a cada función depende del producto a realizarse, porque en el modelo básico, se considera a la tierra y los recursos naturales como elementos constantes en la cadena productiva (Vargas , 2014).

Las funciones de la producción permiten describir y determinar el camino viable considerando el aspecto técnico para así logra la eficiencia del uso de los factores, y para ello se considera el tiempo en el que se proyectará los resultados (Gimenéz, González, & Pina, 2013).

Las funciones de la producción se pueden dividir en tres: la función aditiva, el tipo CES, y la que tiene mayor uso la Cobb-Douglas.

Función aditiva

El resultado de la producción se da mediante la suma de los factores entrantes, multiplicadas cada una por una constante (Ayala, 2017).

Función de producción de Cobb-Douglas

Fue postulada en 1928, su uso se da para las estimaciones de producción individual de la empresa en el ámbito microeconómico como también la agregada en el aspecto macroeconómico.

Entre las características que la convierten en la función con mayor uso son:

- Trabaja con los factores de trabajo y capital
- Para que la ecuación pueda utilizarse, los insumos deben existir, para que su resultado Q, sea un valor positivo.
- La función permite presentar escenarios de rendimientos como los crecientes, decrecientes y constantes. Los rendimientos a escala son considerados constantes según sus autores.
- Se puede hacer uso en las producciones a corto plazo, porque permiten analizar el producto marginal de cualquier factor, mientras los demás factores se encuentran fijos.

Plazos en la producción

Los plazos o tiempos que se analizan bajo el enfoque económico en la teoría de la producción se refieren a la capacidad que tienen la empresa para asignar y adecuar los factores que intervienen, entre ellos se puede identificar la producción a corto plazo y largo plazo (Unam, 2015).

Producción a corto plazo

En el análisis de la producción a corto plazo, es un periodo de tiempo donde al menos un factor es fijo y el otro variable. La definición del tiempo puede ser considerado en el proceso de unos días a un máximo de un año debido a compromisos adquiridos de parte de una empresa (Hernandez, 2013).

El factor del trabajo es el único elemento que puede variar bajo el escenario planteado, al aumentar o disminuir recurso humano en una tarea de producción. Como lo indica la siguiente figura:

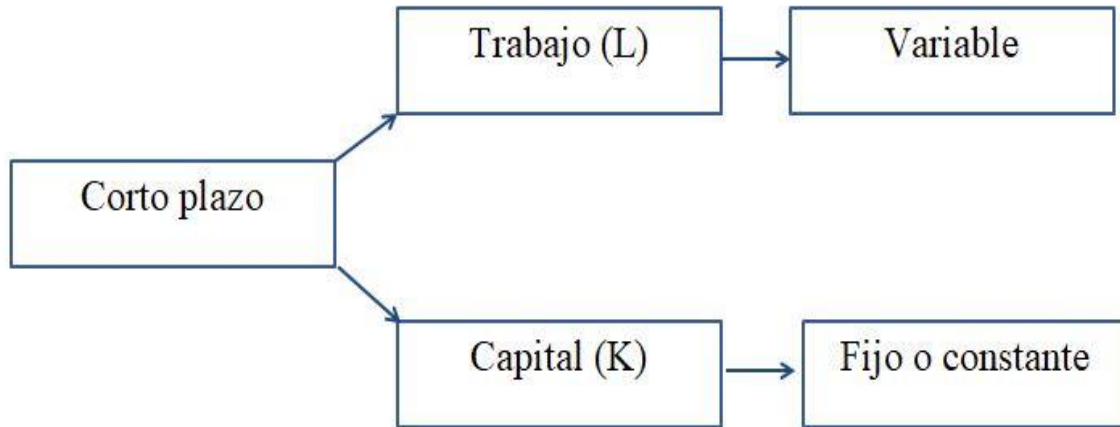


Figura 3. *Producción a corto plazo.*

Nota: La definición de los factores a corto plazo. Tomado de: Gómez, P. (2016). Introducción a la microeconomía. Barcelona: Universidad de Barcelona. Elaborado por: Autores.

Producción a largo plazo

En el largo plazo, todos los factores de la producción son variables, puede durar de 5 a 10 años (Hernandez, 2013).

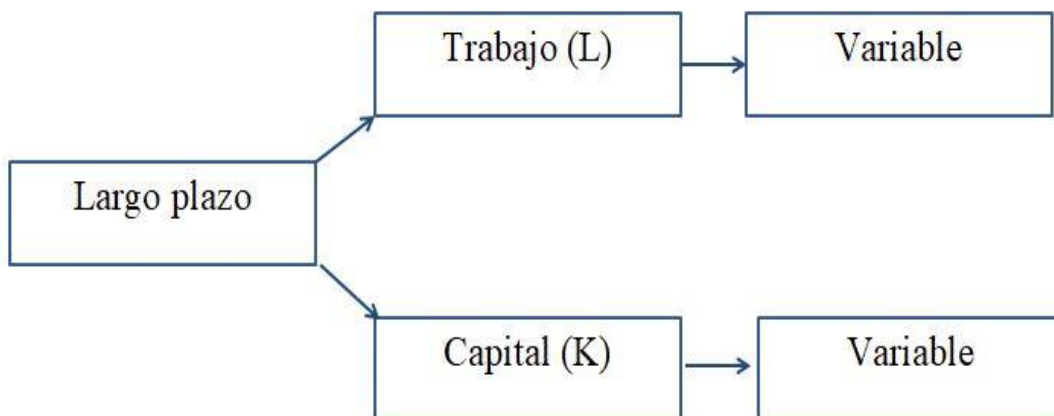


Figura 4. *Producción a largo plazo.*

Nota: La definición de los factores a corto plazo. Tomado de: Gómez, P. (2016). Introducción a la microeconomía. Barcelona: Universidad de Barcelona. Elaborado por: Autores.

Teoría del costo

Costos

El costo es el gasto que encierra el desarrollo de bien o la prestación de un servicio, la determinación del costo permite definir el precio de venta al público (Valenzuela, 2019). Los objetivos de los costos son:

- Son la base para determinar los precios de venta.
- Permite establecer lineamientos y reglas de comercialización.
- Muestra escenario claro para la toma de decisiones.
- Se puede evaluar la eficiencia del inventario.
- Control económico sobre las actividades operativas (Chávez, 2019).

Los plazos descritos en la teoría de la producción responden a la capacidad que tiene la empresa para ajustar los factores productivos desde un punto de vista técnico el cual utiliza factores fijos y variables. Pero desde el punto de vista económico los costos o valor del bien o servicio tienen relación directa a los factores da a lugar a una revisión sobre la teoría del costo.

Costos contables y costos implícitos

Para el análisis de los costos el criterio principal en el que se basa la teoría económica es el de costos de oportunidad, el cual se enfoca en la escasez de los recursos. El costo de oportunidad permite definir los diferentes gastos que se dan en la empresa y dividirlos en costos contables y costos implícitos.

Los costos contables o también denominados explícitos, son todos los gastos que responsabilizan el pago monetario por un bien o servicio mientras que los costos implícitos, son los valores no monetarios que recibe la empresa en un bien o servicio, por lo tanto, no se exige su pago (Gimenéz, González, & Pina, 2013).

Temporalidad de los costos

Los plazos definidos a corto y largo dependen la temporalidad en la que la empresa define sus planes y se relacionan con la probabilidad de modificar los factores fijos y disminuir los costos de producción. En el corto plazo, los factores o activos fijos son constantes y no son dependientes de los aumentos o disminución de la producción. A largo plazo, la organización aparte de poder cambiar la fuerza de trabajo mediante la mano de obra también puede con los factores fijos (Aguirre, 2018).

Función de los costos

Al igual que la teoría de la producción existen factores fijo y variables determinados por los plazos productivos como consecuencia la teoría de costos presenta tres terminos dentro de la función matemática de la siguiente forma.

$$\mathbf{CT = CF + CV}$$

Los costos fijos (CT), son la suma de los costos de todos los insumos estables y constantes en la producción. Debido a que los factores fijos no son cambiados en el corto plazo por ende los costos pertenecientes a dichos elementos también son constantes, solo en casos excepcionales se da el cambio en el que los impuestos o aumento de una tasa aumente el valor monetario. Su representación gráfica en un plano es lineal y constante porque su comportamiento no depende de la producción, es más si esta se detuviera por alguna razón, el valor de ella continúa existiendo (FAO, 2019).

Los costos variables (CV), presentan la sumatoria de todos los valores que la empresa paga en insumos variables implementados en el proceso productivo. A diferencia del costo fijo, el costo variable depende de la cantidad del producto el que se puede modificar su nivel (Aguirre, 2018).

El costo total (CT), presentan la sumatoria de todos los valores que la empresa paga en insumos variables implementados en el proceso productivo, del valor del costo se puede obtener los costos unitarios como se presentan a continuación.

Costos medios o unitarios

Los costos se pueden determinar por la unidad de producción, también se denomina costo medio. La fórmula del costo unitario o medio es:

$$\mathbf{CMe = CT / q}$$

Los costos medios se dan mediante los costos totales divididos para la cantidad producida (Gómez, 2016).

Los costos medios o unitarios a largo plazo

El enfoque económico busca la obtención de rendimientos lo que da lugar a las economías de escala, el cual considera las posibles alteraciones de los factores de la producción, sus costos y rendimientos (Valenzuela, 2019).

Los costos medios a largo plazo (CMe_l), presentan tres tipos de comportamientos en los rendimientos:

Rendimientos de escala crecientes, se da cuando disminuye el costo unitario o medio como efecto del aumento de las cantidades producidas.

Rendimientos de escala decrecientes, en el comportamiento se presenta un incremento en la producción y también aumenta los costos medios. El aumento de los costos medios puede deberse a que la cantidad del producto aumenta pero es menor al del incremento de los factores productivos (Vilcapoma, 2015).

Rendimientos de escala constante, reflejan el escenario en el que los costos unitarios no cambian al variar el volumen de la cantidad producida. El hecho se da cuando la producción y los insumos cambian en el mismo sentido.

Costos marginales

Del costo total también permite obtener el margen de los valores incurridos en la producción llamado costo marginal. El costo marginal, mide los cambios o variación que se da en el costo total en el momento que que la cantidad (q) producida aumenta en una unidad (Hargote, 2014).

El cálculo del costo marginal es:

$$CT = \Delta T + \Delta q$$

Por lo tanto el costo marginal determina el costo extra relacionado al aumento de una unidad en los factores productivos. El comportamiento del gráfico presenta un comportamiento decreciente llegan a un valor en su mínima expresión para luego empezar a crecer en el plano (Vilcapoma, 2015).

El comportamiento mencionado responde a las etapas del rendimiento y su relación con la primera etapa del ciclo productivo, por ejemplo el costo marginal disminuye porque la nueva fuerza de trabajo contratada agregan más a la cantidad producida para que aumente que al costo de los factores. La segunda etapa se presenta un aumento en el costo marginal porque los operadores utilizan menor capital representado por las maquinarias, edificios e instalaciones dando lugar a que la productividad baje (Giménez, González, & Pina, 2013).

Teoría del beneficio o ganancia

Como se ha revisado en la teoría de la producción y la de costos, la decisión que tiene el empresario es la cantidad que se debe producir, para tomar una racional y viables desde el punto de vista técnico y económico depende del precio y del costo con el objetivo de que la empresa obtenga beneficios y estos puedan ser maximizados (Mas, Whinston, & Grren, 2018). La función del beneficio económico es la diferencia entre los ingresos totales y costos totales.

$$\text{Beneficio (B)} = \text{Ingresos totales (IT)} - \text{Costos totales (CT)}$$

El ingreso total se determina del producto del precio de venta del bien o servicio por las cantidades vendidas.

Beneficios maximizados e ingresos marginales

Los beneficios máximos que puede obtener una empresa se da cuando los ingresos y los costos de la producción tienen un comportamiento creciente. En la siguiente figura se puede describir como ambas curvas son crecientes y forman una pendiente (Giménez, González, & Pina, 2013).

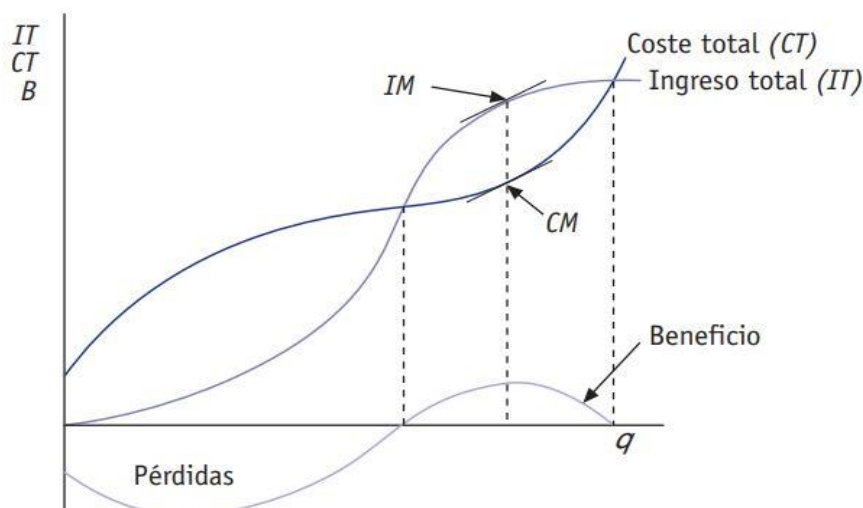


Figura 5. *Máximo beneficio de una empresa*

Nota: El gráfico presenta como las dos pendientes del costo total y el ingreso total son iguales. Tomado de: Giménez, J., González, C., & Pina, M. (2013). La producción y la empresa. Madrid: McGraw Hill. Elaborado por: Autores.

La pendiente de la curva presentan el cambio de una variable cuando va de un valor a otro. Por lo tanto, si la pendiente del costo es igual a la pendiente del ingreso significa que el costo marginal es igual al ingreso marginal.

Ingresos marginales

El ingreso marginal es la razón del cambio entre el ingreso total y las cantidades producidas.

$$CT = \Delta IT + \Delta q$$

La escenario empresarial de maximo beneficio es cuando no es posible generar un beneficio más, incrementando las unidades producidas. Matematicamente sse dá cuando la ultima unidad realizada en producción aumento lo mismo para el ingreso como para el costo (Aguirre, 2018).

Ingreso marginal = Costo Marginal

La determinación del precio

La definición del precio se determina por dos elementos fundamentales, el costo de la producción y el margen de beneficios. El empresario debe determinar el margen de ganancia que obtendrá a partir de los costos identificados. Como se presenta en la siguiente formula:

$$\text{Precio} = \text{Costo variable medio} + \text{Costo fijo medio} + \text{Margen de ganancia neto}$$

El comportamiento del precio variará de su mínimo valor definido por la sumatoria de los costos fijos y variables y del máximo en el que el empresario analizará el precio dependiendo del mercado y de sus competidores que ofrecen servicios o productos iguales. Esa diferencia permitirá determinar a su vez el margen de ganancias que se obtendrá y variará (López & Gómez, 2018).

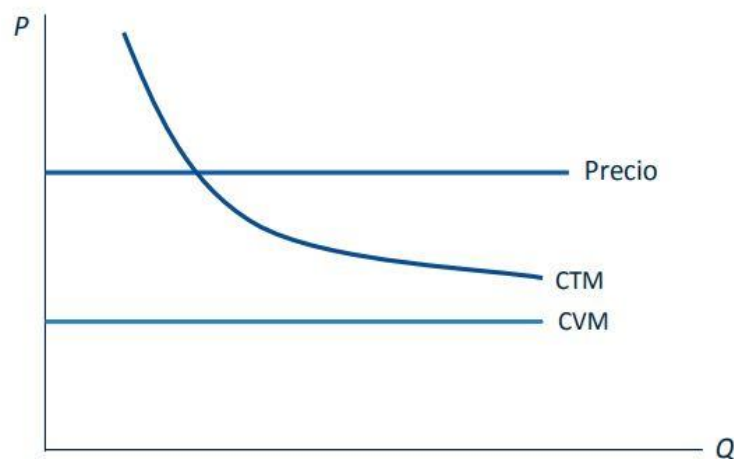


Figura 6. Diferencia entre el precio y los costos de la producción.

Nota: El gráfico presenta la diferencia entre el precio y los costos. Tomado de: Huerta, R. (2016). Brevísimo curso de microeconomía. Revista electrónica de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México. Elaborado por: Autores.

Teoría del precio

La teoría del precio es uno de los factores con mayor estudio en el ámbito económico debido a que determinar el precio de los productos es una base fundamental en el desarrollo de los mercados dentro de un ambiente competitivo. Por esa razón la teoría del precio no se expone de manera independiente como otras teorías, al contrario, es parte del núcleo de la teoría económica.

Dentro de la teoría del precio se utiliza el termino equilibrio, el cual es un término que significa que el objetivo es que las decisiones o factores que intervienen sean compatibles, cuando el escenario de equilibrio se da, no existen factores internos que alteren el hecho en estudio.

El equilibrio puede ser estudiado desde el enfoque de la problemática

Entre las teorías relacionadas al precio existente se enfocan desde las percepciones en los que se aborda uno desde el enfoque del mercado y el otro desde la sociedad. El primer enfoque, la teoría clásica de los precios de producción, presentan al equilibrio como un sistema de precios positivos relacionados a los factores de la producción, buscando el margen de ganancias en el proceso productivo. Por otra parte, la Teoría neoclásica del equilibrio general se presenta como un sistema no negativo, identificaciones de consumo que aumentan la función de la utilidad de cada uno de los factores bajo la limitación presupuestaria (Cadena, 2011).

A continuación, se describen las dos teorías relacionada los precios: la teoría económica del precio y la teoría financiera.

Teoría económica del precio

El precio en el modelo económico de las naciones

Las primeras revisiones sobre el precio se atribuyen a las escuelas económicas clásicas y neoclásica, quien fue el primer teórico fue el economista fue Adam Smith, el cual en el año

e 1976 en su obra *La Riqueza y las naciones*, determina los problemas que en aquel entonces se presentaba en el sistema y determina herramientas para su comprensión y solución.

Adam Smith menciona sobre el precio: “los precios actúan como una mano invisible que orienta los recursos hacia aquellas actividades con mayor valor. Los precios permiten a las empresas y a los hogares determinar cuánto valen los recursos y con ello orientar sus decisiones para su uso eficiente, lo que en últimas explica la riqueza de una nación”.

En el contexto de esa época el costo de mayor impacto se identificaba en el proceso fabril y la identificación de servicios era el esfuerzo humano determinado como el trabajo. Determinó el precio relativo para describir cómo realizar el intercambio de productos mediante la entrega de unidades en relación al trabajo es decir el esfuerzo del recurso humano, de esa forma se puede diferenciar el esfuerzo que se aplica en las diferentes actividades de fabricación y cuanto pagar por dicho esfuerzo.

De esa forma se concluye que el esfuerzo relativo que el trabajo representaba era el costo relacional de una actividad y que esta a su vez, permitía determinar el precio.

Ley de rendimientos decrecientes

Luego de ello, se empezó un conjunto de teorías que permitieron dar forma al principio presentado por Smith, siendo David Ricardo en el año de 1951 el cual aportó con la ley de rendimientos decrecientes, en el que indicaba que el costo e insumos que se aplicaban en la producción aumentarían dando lugar a los costos crecientes, por lo tanto para que el rendimiento aumente en el proceso de fabricación habría que aumentar el precio del bien producido (Cadena, 2011).

Dentro de la teoría se considera las variables independientes como son: la técnica preponderante en el método de la producción y el valor de una variable la cual puede ser el

salario o el porcentaje de ganancia. Los datos mencionados permiten identificar y determinar los precios y los valores de las variables (Crespo, 2007).

La ley de los rendimientos decrecientes, presenta la disminución de la producción en la medida que se aumentan los factores de los productivos. La disminución marginal se presenta como un comportamiento que va disminuyendo paulatinamente se aumenta un factor productivo y los demás se quedan fijos, llega un punto en que la cantidad que se produce es menor a medida que se va aumento los factores (Economipedia, 2020).

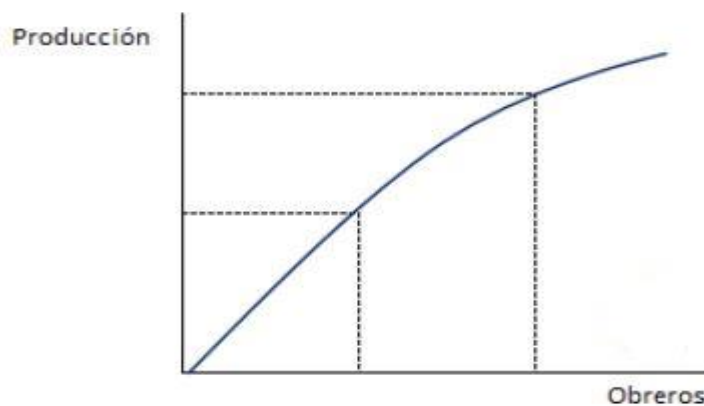


Figura 7. Ley de rendimientos decrecientes

Nota: Descripción del comportamiento de la ley de rendimientos decrecientes. Tomado de: Economipedia. (2020). www.economipedia.com. (Economipedia, 2020). Elaborado por: Autores.

Ley de la oferta y la demanda

Pero conforme paso el tiempo, los precios no subieron, la aplicación de las mejoras en la producción, llevo a que pase todo lo contrario que disminuyan. Dando lugar una nueva teoría en el año de 1990, expuesta por el economista Alfred Marshall en su libro titulado Principio de la economía, en él se adopta la base de la ley de rendimientos decrecientes pero se añade que en el momento que un factor de la producción aumenta, elevando el costo también será su precio de manera directa y se añade que por otro lado está el individuo el cual su comportamiento será la disminución de la disposición de compra, concluyendo que las decisiones de las personas también se sujetaran al valor del bien (Cadena, 2011).

Dentro de su obra expone modelos matemáticos para describir el comportamiento de oferta proveniente de la producción de la empresa y la demanda que los individuos tienen sobre el bien, el cual su interacción dará lugar a la determinación del precio en base a la obtención del aumento del beneficio y el aumento del ingreso.

La teoría de la demanda

La demanda un individuo o de una organización es la cantidad del bien que el comprador quiere y puede adquirir teniendo la oportunidad de adquirirlos pagando los precios de los bienes y servicios en el lapso de tiempo requerido. La demanda también permite determinar el nivel de solvencia y de adquisición del individuo.

Dentro del mercado no se considera la necesidad sin capacidad de adquisición. Un ejemplo es el precio de una caja de frutas la cual puede tener un costo de \$5 dólares por la adquisición de 7 docenas, Pero si no puede adquirir dicha cantidad por el precio indicado se abre la posibilidad que sea adquirido el producto con una cantidad menor a cambio de un menor precio (Baltra, 2014).

A continuación, se presenta una matriz de precios y de las cantidades que pueden ser adquiridas por el consumidor:

Tabla 3.

Demanda de un individuo

Precio	Cantidad adquiridas
\$ 5.00	0
\$ 2.00	3
\$ 1.50	4
\$ 1.00	5

Nota: relación del precio y el poder de adquisición de un cliente. Tomado de: Baltra, C. (2014). Teoría Económica 2. Madrid: Universidad de Madrid. Elaborado por: Autores.

Los valores graficados en un plano de eje X y Y, representados por el precio por unidad y la cantidad demanda se presentan a continuación:

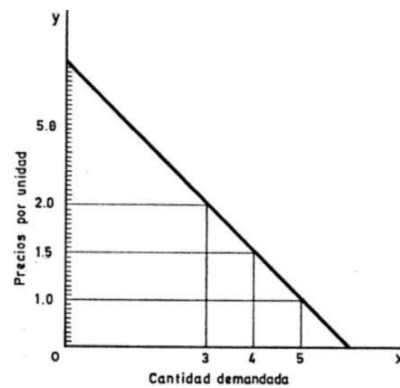


Figura 8. Demanda individual

Nota: demanda individual dentro de un mercado. Tomado de: Baltra, C. (2014). Teoría Económica 2. Madrid: Universidad de Madrid. Elaborado por: Autores.

Ahora bien, si se consideran a todos los individuos que pertenecen al mercado, da como resultado la tabla de demanda total, el cual es la lista de las cantidades totalizadas de un producto o un servicio que en un mercado que los compradores accederán aplicando diversos precios posibles. A continuación, se presenta en una tabla ejemplo:

Tabla 4.

Demanda total

Precio	Cantidad adquiridas
\$ 5.00	40,000
\$ 2.00	60,000
\$ 1.50	75,000
\$ 1.00	90,000

Nota: demanda total perteneciente a un mercado. Tomado de: Baltra, C. (2014). Teoría Económica 2. Madrid: Universidad de Madrid. Elaborado por: Autores.

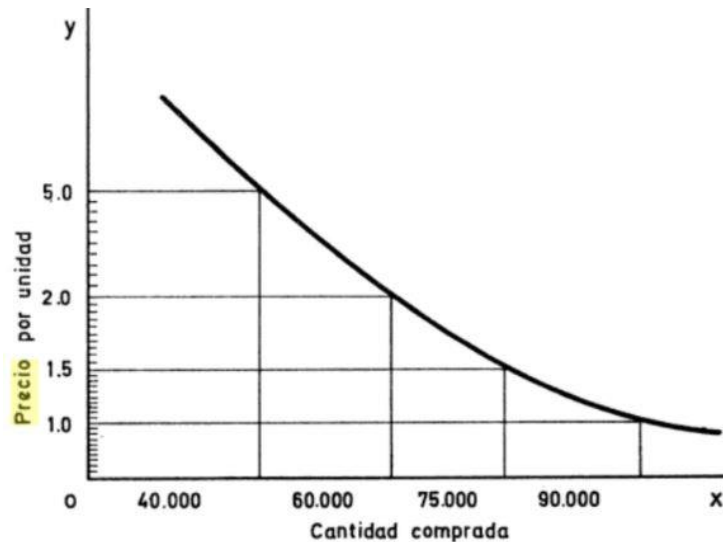


Figura 9. Curva de la demanda total

Nota: demanda total perteneciente a un mercado. Tomado de: Baltra, C. (2014). Teoría Económica 2. Madrid: Universidad de Madrid. Elaborado por: Autores.

De la demanda total presentada es claro que representa un comportamiento de un mercado perfecto en el que el producto es homogéneo sin considerar el tipo de fruto o a la marca a la cual representa puede dar como resultado una revisión poco precisa. Pero aun así el enfoque de la demanda total para analizar comportamientos en base al precio de parte de los consumidores.

La curva de la demanda total expresa gráficamente el máximo número de productos que el comprador puede comprar de acuerdo a los diferentes precios y por otro lado desde el enfoque del precio los valores monetarios máximos que se está dispuesto a pagar en el mercado.

La demanda se relaciona una variedad de factores entre los más decisivos se encuentran el precio, el ingreso que reciben los compradores, las preferencias de los individuos, dentro de cada una de las variables mencionadas el precio es el determinante poniendo los demás fijos pues es la variable que mayor control tiene la empresa en el ambiente relacionado al consumidor (Baltra, 2014).

Dentro de la teoría relacionada se puede distinguir dos términos la curva de la demanda y la ley de la demanda:

La curva de la demanda representa gráficamente la relación entre el precio del producto o servicio versus la cantidad demandada. Cuando se grafica la curva se presume en el modelo que el único factor que varía es el precio, los demás son constantes.

La ley de la demanda, presenta el comportamiento inverso entre el precio y la cantidad que se requiere, cuando disminuye el precio aumenta la cantidad que se demanda, pero si el precio aumenta, disminuye el precio

Como elementos causales al comportamiento descrito en la ley de la demanda se puede considerar el efecto sustitución y el efecto renta:

El efecto sustitución se presenta cuando se da el cambio en el precio en el momento que un bien aumenta el precio, la cantidad que se solicita o demanda disminuye porque el uso del bien es sustituido por otro que puede ser exequible.

El efecto renta, se da cuando existen cambios reales en las rentas de los consumidores de manera que el alza del precio del bien se ejercerá en menor cantidad por que el bien ha elevado su costo por lo tanto su precio.

Como lo indica el efecto renta y el de sustitución, existen diversas variables a parte del precio que influyen directa e indirectamente con el comportamiento de la demanda y el precio que se oferta. El efecto renta presenta el encarecimiento del bien por los cambios en la renta y el efecto de sustitución por la existencia de un producto o servicio alterno

Por esa razón la función de la demanda se presenta como un modelo matemático en el que se considera otros factores que alteran el comportamiento considerando la demanda Q_a , el valor monetario (P_a), la renta (Y), precios de otros bienes sustitutos (P_b) y la preferencia del consumidor (G).

$$Q_a = D(P_a, Y, P_b, G)$$

La teoría de la oferta

El comportamiento de los oferentes es diferente a la de los compradores, en el estudio de la oferta se considera al entre ya sea una empresa o una persona natural que puede brindar de acuerdo a los diferentes precios en un periodo determinado de tiempo.

El productor u oferente busca obtener la más alta utilidad por eso la cantidad que se ofrece es mayor cuando el precio aumenta y viceversa. Por otro lado, si el vendedor considera que el precio a recibir es muy bajo este opta por mantener su stock. En la presente Teoría la oferta y el precio mantienen una relación directa, la oferta aumenta si el precio sube y a su vez si disminuye si esta baja.

El comportamiento de la oferta se presenta en forma ascendente de izquierda a derecha

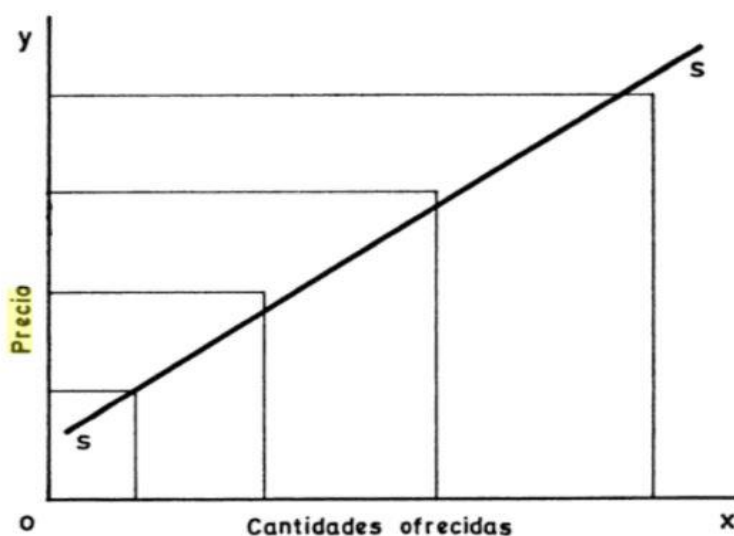


Figura 10. La teoría de la oferta

Nota: demanda total perteneciente a un mercado. Tomado de: Baltra, C. (2014). Teoría Económica 2. Madrid: Universidad de Madrid. . Elaborado por: Autores.

Las tablas de análisis de la oferta se pueden realizar de forma individual o total para determinar el número de bienes a ofrecer. Los factores determinantes de la oferta se desarrollan considerando: el precio del producto dentro del mercado, los costos de los factores de la producción, el tamaño del mercado y la magnitud de la demanda y finalmente la disponibilidad

de los factores productivos, las empresas que compiten, y la cantidad de bienes a producir (Gestiopolis, 2018).

Existen casos en que la curva se desplace de manera diferente, lo que ocurre cuando se da el efecto renta. Existen escenarios en que la empresa proyecta un determinado ingreso en base a un número de cantidades ofrecidas, y luego en el mercado el precio determinado es el de la mita del considerado, lo que lleva al individuo a vender el doble de sus productos más para obtener el ingreso determinado. Por lo tanto, la curva anormal de la oferta se presenta cuando la cantidad a ofrecer aumenta en el momento en que el valor del precio baja.

A continuación, se presenta un ejemplo de una curva anormal:

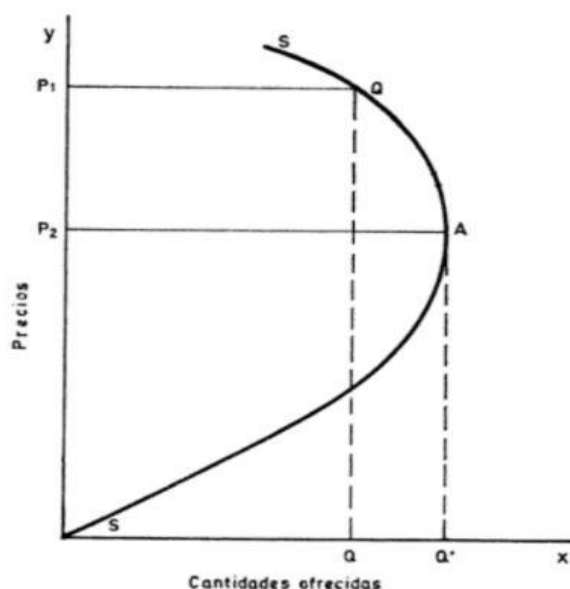


Figura 11. Curva anormal

Nota: descripción de una curva anormal de la oferta. Tomado de: Baltra, C. (2014). Teoría Económica 2. Madrid: Universidad de Madrid. . Elaborado por: Autores.

En la figura 9, la oferta tiene un comportamiento normal en la línea OA, luego de ello la curva presenta como las cantidades oferentes siguen aumentando, pero el precio está disminuyendo.

Los términos utilizados en la oferta presentan la ley de la oferta y la curva de la oferta:

La ley de la oferta, presenta un comportamiento directo entre el precio del bien y la cantidad que se ofrece.

La curva de la oferta representa un gráfico en el que los elementos del mercado permanecen estáticos y el precio cambia y junto con el la capacidad del número de productos que se pueden proveer en un determinado periodo de tiempo.

La función de la oferta, para determinar el modelo de la oferta se centra en la cantidad y el precio del bien que se oferta poniendo a los demás elementos como factores fijos. La función permite determinar la cantidad que se ofrece en un periodo determinado (Q_a), y esta depende directamente del precio (P_a) también se añade los precios de los factores pertenecientes a la producción (r), uso de tecnología (z) y la cantidad de empresas que pertenecen al mercado.

A continuación, se presenta el modelo matemático:

$$Q_a = O(P_a, r, z, H)$$

Equilibrio en el mercado

El mercado es el lugar donde los compradores y vendedores el cual mediante sus actividades e interacciones definen el precio de un bien o servicio. Desde el enfoque económico los mercados son el objeto de análisis desde tiempo atrás con el objetivo de determinar cómo se comporta cada elemento y su nivel de influencia (Sanchez, 2018).

Como se analizó en los apartados anteriores cada ente (productores y consumidores) tienen sus respectivos comportamientos, pero con el planteamiento del equilibrio en el mercado se puede coordinar la acción de ambos relacionados a un precio que satisfaga ambos objetivos. Porque un precio que es lanzado sin el respectivo análisis no podrá coincidir con la demanda y oferta necesaria para que cada ente económico pueda cumplir su objetivo (Gimenéz, González, & Pina, 2013).

Tabla 5.

Matriz de oferta y demanda combinada en relación al precio

Precio (Unidad en dólares)	Cantidad demandada	Cantidad Ofrecida	Situación del mercado	Presión sobre el precio
5	9	18	Exceso	Para la baja
4	10	16	Exceso	Para la baja
3	12	12	Punto equilibrio	Neutral
2	15	7	Escasez	Para la alza.
1	20	0	Escasez	Para la alza.

Nota: relación entre la oferta y la demanda de un producto y un bien en relación del precio como punto de equilibrio. Tomado de: Lara, F. (2013). www.uco.es/. Elaborado por: Autores.

Los términos relacionados al equilibrio en el mercado son: precio de equilibrio y cantidad de equilibrio. Con respecto al primer término el precio indicado en el mercado se da cuando la cantidad demandada es similar a la que se ofrece, otro termino que se le da al precio en el punto de equilibrio es el precio que vacía el mercado. En el ambiente de libre mercado, el precio suele variar hasta que se vacía (Lara , 2013).

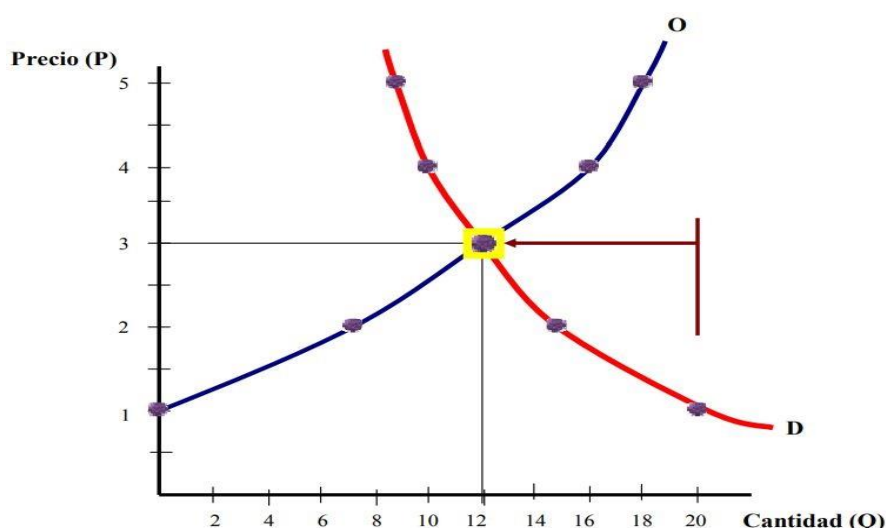


Figura 12. Equilibrio entre la oferta y la demanda

Nota: relación entre la oferta y la demanda de un producto y un bien en relación del precio como punto de equilibrio. Tomado de: Lara, F. (2013). www.uco.es/. Elaborado por: Autores.

De acuerdo a la tabla 5, cuando el precio es más alto que el del ubicado en el punto de equilibrio, se presenta un escenario donde los vendedores o productores ofrece una cantidad mayor o excedente a la cual los compradores pueden adquirir como resultado no se venderá el bien llevando a que el precio baje hasta su punto de equilibrio.

Por otra parte, si el valor es menor al ubicado en el equilibrio se da el escenario que la cantidad que se demanda es mayor a la que se oferta por el productor, dando como resultado que los compradores deseen adquirir el bien con poca circulación a un precio más alto, con el objetivo de comprar la cantidad requerida (Giménez, González, & Pina, 2013).

Por lo tanto, la ley de la oferta y la demanda permite determinar el valor monetario el cual se ajusta con el objetivo de dar equilibrio al mercado donde se encuentran la oferta y la demanda.

La macroeconomía en la fijación del precio

Otro aporte relacionado al precio se da en base a un factor que las teorías clásicas no consideraban, y es la determinación del precio en base a las decisiones de las políticas relacionadas a la moneda, tasa de interés, inflación. La escuela neo Keynesiana, basan su estudio en que los precios de los anteriores modelos son estáticos pues la combinación de las empresas, los costos de la producción y la demanda de los clientes daban lugar a que no haya un constante cambio (Cadena, 2011).

Marco Conceptual

La empresa, definición, estructura y objetivos.

Definición de la empresa

Los primeros conceptos determinados sobre la empresa se puede describir al mencionado por Adam Smith (2017) como una “organización socio-política que debe basarse en la consideración del libre ejercicio individual mediante la libre empresa, la libre competencia y el libre comercio, condiciones que redundarán en la solución de los problemas sociales y la satisfacción de las necesidades colectivas” (pág. 69).

Como se indica desde la perspectiva económica de Adam Smith, la empresa o como él lo llama la organización socio política, responde a las necesidades colectivos refiriéndose al impacto de la generación de riquezas mediante sus actividades productivas para el desarrollo de una nación.

Luego Keynes (2016), adoptó un concepto más cercano al mencionar el medio en que cumple el objetivo de ganar beneficios y es “que la forma de poner en relación las necesidades con los bienes que las satisfacen, es decir, al agente consumidor (condensador de las necesidades) con el agente empresa (productor de bienes y servicios) (pág. 5)”.

Un concepto más contemporáneo lo menciona, Sánchez (2015) La empresa es una unidad organizativa dedicada a actividades lucrativas en la industria, el comercio o la prestación de servicios, y tiene una conexión inseparable con la empresa y la sociedad en la que opera., (pág. 130).

Por lo tanto, la empresa a través del tiempo ha jugado un papel importante en la economía de las naciones debido a que estas se dedican a la producción de bienes o prestación de servicios para las personas que tienen una necesidad en particular, de esa manera reciben una recompensa monetaria, convirtiéndose en parte del flujo del dinero que mueve una nación.

Estructura de la empresa

La definición de la empresa permite identificar algunos elementos que componen su estructura, la siguiente tabla:

Tabla 6.

Elementos dentro de una empresa

Elementos	Descripción
Entidad	A la empresa se la puede considerar como una entidad, organización socio económica, una corporación, pero, aunque este conformada por varias personas su enfoque será como una persona jurídica
Talentos humanos	Las empresas la constituyen las personas que laboran dentro de ella y también las que invierten para su desarrollo o concepción
Objetivos	Son las aspiraciones o metas que se plantea la empresa y traza su camino organizacional en la sociedad.
Logros	La satisfacción por el cumplimiento de las metas.
Bienes	Son las adquisiciones físicas de la empresa
Capacidad técnica	El conocimiento y habilidad que tiene la empresa para desarrollar un bien o servicio
Capacidad financiera	Se relaciona a los resultados económicos que este arroja tras sus actividades y se representan mediante su liquidez, margen de ganancias y rentabilidad.
Producción	Es la actividad que se desarrolla para la generación de su producto o servicio, la cual va de la transformación de la materia prima.
Satisfacción de necesidades	Las necesidades humanas desde la más básica hasta la más compleja abren una oportunidad a ser satisfecha por la empresa.

Nota: De las definiciones recopiladas se pueden identificar los elementos que la estructuran. Tomado de: Thompson, I. (2019). www.promonegocios.net. Obtenido de <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/empresa-definicion-concepto.html>. Elaborado por: Autores.

El empresario

Dentro del concepto de empresa como entidad económica con el objetivo de generar beneficios a través de la satisfacción de las necesidades, pone de relieve a un rol importante en la administración, “el empresario”, el cual tiene como responsabilidad establecer los objetivos empresariales, mediante la negociación con los factores de la empresa y organización de cada uno de estos (Gimenéz, González, & Pina, 2013).

A nivel económico según Drucker (2020) definió al empresario como “una persona que saca los recursos económicos de un área y los lleva a otra de mayor productividad y rendimiento” (pág. 136). Una de las formas que lo hace es mediante la toma de decisiones, racionales y creativas para construir valor a partir de la nada, ese valor se realiza sobre la cadena principal de actividades el cual es la producción.

La producción, factores de la producción

Definición de la producción

La producción es la generación de un bien o la prestación de servicios el cual es el resultado de la combinación de factores para que se alcance la satisfacción de un mercado escogido.

Según Márquez (2012), en el “área de producción es donde, se obtiene el valor agregado; sus procesos, su diseño y la forma como se gestione repercute en una mayor o menor productividad y por consiguiente en un mayor o menor beneficio para la empresa” (pág. 49).

La producción, es la parte principal de las actividades empresariales porque su resultado la percibe directamente el cliente y su nivel de profundidad da lugar a un conjunto de acciones para obtener un producto, también se analizan los materiales, maquinarias y el medio físico donde se desarrollará la producción e incluye el método en el que se desarrollan.

Factores de la producción

Para crear los bienes y servicios con los que se satisfacen las necesidades de las personas la empresa depende de un conjunto de recursos o también llamados factores productivos. La teoría económica se encarga de clasificarlos por tres categorías: tierra, trabajo y capital (Infante, 2016).

Factor tierra

El factor tierra, es el que se considera a los recursos naturales que provee el planeta tierra como lo son el suelo, los ríos, la vegetación, animales, minerales, petróleo, agua y la vegetación y demás elementos que se puedan extraer (Físico, 2019). Los recursos naturales se clasifican en dos:

- Los renovables, son los materiales que se obtienen de especies animales y vegetales, estos bajo los cuidados correctos, pueden renovarse.
- Los no renovables, es el material minero y petrolero que se extrae de la tierra y son producto de años de erosión de la tierra.

Factor El trabajo

El factor trabajo, tiene relación con la implicación humana en el que colabora al proceso productiva mediante su esfuerzo físico y mental para obtener un producto o brindar un servicio (Olivera, 2018).

El trabajo es una de las dimensiones en las que las personas tienen la oportunidad de tener un crecimiento, en el que obtienen un salario o sueldo a cambio de una actividad específica. Los segmentos de trabajadores que se identifican son los que ocupan plazas en empresas privadas, del estado y los que desarrollan autoempleo (Secretaría de Economía, 2019).

Al momento de adoptar un recurso para la empresa se considera los siguientes aspectos:

- Habilidades, son los talentos que las personas tienen de manera unívoca respecto a otras permitiendo la diferenciación de las propuestas.
- La experiencia, es la que se adquiere desarrollando un conjunto de actividades por un largo tiempo, permitiendo generar conocimientos en base a hechos relacionados a la práctica para realizar mejoras y ser más eficiente.
- Formación, son los conocimientos que se adquieren para realizar una labor específica (Físico, 2019).

Factor El capital

El capital son todos los bienes físicos ya transformados que se utilizan para la producción, básicamente se resume en el uso de maquinarias, herramientas y demás elementos físicos que se utilizan en el proceso de transformación de la materia prima (Fomtalvo, De la Hoz, & Morelos, 2017).

Al ser un elemento físico en la empresa, este se desgasta y se deprecian es decir perder su valor monetario con el que fue adquirido mientras pasa el tiempo de uso. Entre los factores que explican el desgaste son:

- El paso del tiempo
- La utilización del capital
- Los nuevos productos que dejan ineficiente el adquirido (Cervantes, Caro, Pérez, & Alzamora, 2016).

El sistema de producción o gestión de operaciones

Un sistema de producción es la conformación del talento humano, materia prima, maquinaria y todo insumo relacionado al factor productivo, junto a los procesos de transformación para brindar un producto con valor agregado.

Los principales sistemas de producción desarrollados en la historia de la humanidad son:

La producción artesanal, en las actividades de transformación que realiza la empresa se resalta el uso del talento humano cualificado, en el que productor implementa habilidades en el producto. Su característica se basa en el uso de herramientas manuales y maquinarias que se utilizan en los procesos derivados a la producción, pero no son el centro de las actividades. Los inconvenientes que los sistemas artesanales presentan, es su capacidad productiva, lo que genera altos costos de los productos y un nivel de respuesta baja porque los tiempos que involucran la producción es alta consumiendo un alto nivel de insumos y esfuerzo de trabajo (Márquez, 2012).

La producción en masa, se diferencia de la artesanal por utilizar personal cualificado en aspectos estratégicos como el análisis, diseño y desarrollo de estándares para el proceso, así como la aplicación del método científico tal como fue postulado por Taylor. Y el personal poco cualificado se utiliza en la producción en serie, en el que las maquinarias cargan con el esfuerzo. Las ventajas del sistema es la rapidez, disminución de los costos de producción, pero al ser una fábrica en línea se presenta productos homogéneos.

La producción ajustada, a diferencias de las prácticas adoptadas por el occidente, en el oriente la empresa Japonesa Toyota desarrollo en 1960, un sistema productivo en el que se optimicen todos los recursos y así se elimina los desperdicios de actividades, tiempos, materiales e insumos presentando el principio de realizar más con menos. Se denomina producción ajustada por que es flexible a la demanda de los consumidores (Ohno, 2018).

La gestión por procesos

Definición del proceso

El proceso es el conjunto de actividades, en las que se unen los insumos y demás factores productivos para transformarlos en un producto o un servicio con valor agregado.

Elementos del proceso

La secuencia o flujo que se da en el proceso permite determinar sus elementos principales:

Los elementos de entrada y salida, los procesos reciben insumos como datos, recursos naturales, humano, maquinaria, servicios y métodos, para que estos converjan en un producto o servicio para el cliente. Como los procesos interactúan dentro de un sistema relacionado de otros procedimientos, es posible que estos reciban inputs que son resultados de otras actividades (Mallar , 2015).

Secuencia, la magnitud y el tamaño de las empresas exigen que estas tengan varios procesos enfocados a actividades específicas con el objetivo de alcanzar la eficiencia. Por ello, los procesos dependen de otros procesos siguiendo una cadena de valor que llega finalmente al cliente (ISO, 2018).

Criterios, se llama criterios a las reglas que permiten determinar el correcto funcionamiento, al igual que una receta cada elemento de sus ingredientes debe respetarse para cumplir con la meta planteada.

Responsabilidad, se determina una persona encargada del proceso, o conjunto de procesos de acuerdo al alcance previamente determinado. Se recomienda que haya una persona encargada de un proceso para asegurar el control y puesto en marcha de las actividades (Isotools, 2019).

Evaluar, analizar si el proceso cumple con las expectativas planteadas.

Mejora, son los esfuerzos que realizan las partes para afinar el proceso a su estado más óptimo en él se puede considerar a la disminución de costos, disminución de tiempos y satisfacción del cliente (González & Arciniegas, 2016).

Tipos de procesos

Los tipos de procesos en los que se segmentan dentro de la organización se basan en su enfoque y objetivo los cuales son: estratégicos, operativos o misionales y de apoyo.

- Los procesos estratégicos, sus actividades se enfocan en la definición de políticas, estrategias, objetivos y demás actividades relacionadas al análisis macro de la organización y planeación (Bernal, 2015).
- Los procesos operativos, misionales o también conocidos como agregadores de valor, son aquellos que involucran al núcleo del negocio, en el caso de una empresa fabril, el proceso de producción y los procesos que realizan las entradas de insumos se encuentran en la categoría hasta la comercialización, logística hasta llegar al cliente (Municipio de Cúcuta, 2016).
- Procesos de apoyo, son los que aseguran la realización de todas las actividades en la empresa, dentro de ellos se encuentran las gestiones de administración, mantenimiento y tecnología.

Métodos y herramientas para definir un proceso

La gestión por procesos, permite identificar, todos los procesos que son de interés del investigador para así conocer mediante sus herramientas todos los aspectos que la componen para posteriormente realizar una evaluación. A continuación, se describirán algunas herramientas que se utilizan de forma sistemática para el análisis de un proceso:

Entrevistas cualitativas, grupo focal o brainstorming, el objetivo es enlistar todos los procesos y actividades que se involucran en las actividades empresariales y productivas. Cuando las empresas desarrollan un crecimiento sostenido es posible que tengan desglosar

subprocesos. Luego de ello se procede a clasificar los procesos de acuerdo a sus tipos (Medina , Noguiera, Hernández , & Comas, 2019).

Mapa de procesos, luego de identificar a todos los procesos y definir su tipo mediante su objetivo se procede a conceptualizar gráficamente la estructura de procesos que componen la empresa, de esa forma se puede determinar su interrelación en el sistema de gestión. Su estructura tiene una orientación horizontal el cual nace desde las necesidades del cliente hasta la satisfacción (Alonso, 2014).

Los procesos se desglosan de acuerdo a sus objetivos como son los estratégicos, de valor agregado y los de apoyo.



Figura 13. Mapa de procesos

Nota: El mapa de procesos presenta todos los procesos dentro de una organización. Tomado de: Alonso, C. (2014). Orientaciones para implementar una gestión basada en procesos. Ingeniería Industrial. Obtenido de <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/empresa-definicion-concepto.html>. Elaborado por: Autores.

Caracterización del proceso, luego de presentar los procesos que se involucran en una determinada empresa. se procede a describir cómo están compuestos cada uno de estas actividades considerando sus insumos, persona responsable, flujo de actividades, normativa y

demás elementos que se necesitan para el correcto desarrollo de las actividades (Schwabe, Fuentes, & Briede, 2016).

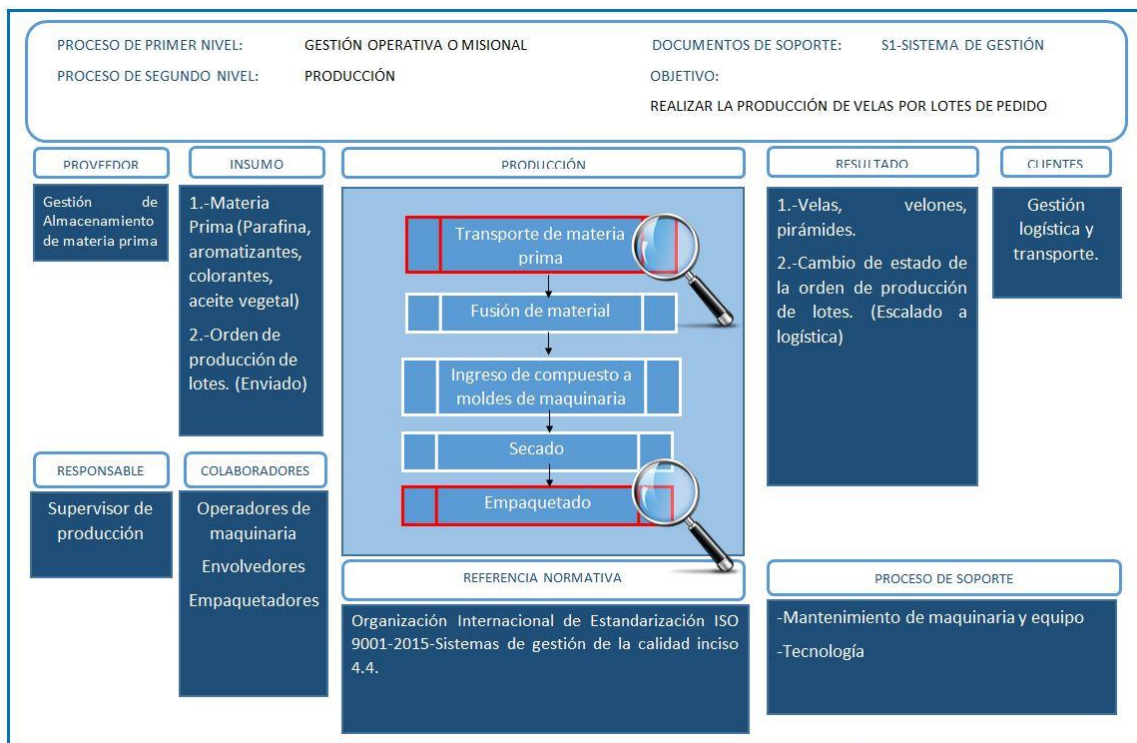


Figura 14. Caracterización de un proceso de producción

Nota: La caracterización del proceso permite identificar todos los elementos del proceso de estudio. Tomado de: Martínez, A. (2014). Gestión por procesos de negocio: organización horizontal. Madrid: Ecobook. Elaborado por: Autores.

El camarón, definición, tamaño y hábitat.

Definición del camarón

Su etimología científica es “Infraorden Caridea”, es un tipo de crustáceo marino o de agua dulce. La especie natural es valorada en el mercado gastronómico y en prácticas culinarias (Ecured, 2019).

Tamaño del camarón

El tamaño del camarón es de 2 a 35 milímetros, la morfología es cilíndrica la cual se divide en la cabeza y tórax

Hábitat del camarón

El hábitat de la especie se encuentra en los lechos de los ríos, fondo marino, donde se encuentre oxígeno para su supervivencia, debido a ello no se encuentran al fondo marino. Se movilizan en grandes grupos también llamados cardúmenes, el ambiente acorde para la especie es en zonas tropicales y templadas, con una capacidad de vivir en temperaturas que oscilen entre -2.03 y 29.16 grados centígrados, por lo tanto, las zonas heladas o polares no son aptas para su existencia (Animapedia, 2018).

Alimentación del camarón

Los camarones en su mayoría son omnívoros, es decir se alimentan tanto de vegetales como animales. Entre la variedad de alimentos son: gusanos poliquetos, peces pequeños, moluscos, crustáceos, parásitos y también son de tipo carroñeros consumiendo material necrótico, por eso se los llama camarones limpiadores.

Comportamiento del camarón y reproducción

La forma en cómo se desenvuelven en el día es enterrados gran parte del día, pero en la tarde se movilizan para buscar alimento. La forma en que se reproducen varia, algunas especies de camarón se determinan como especies separadas, pero en otras presentan primero una etapa masculina para luego adoptar una etapa femenina. La hembra moviliza los huevos, hasta que las crías se liberan como larvas indicando que se encuentran jóvenes. En otros escenarios, la hembra envía los huevos en el agua, hasta que las crías aparecen y se adhieren al plancton. En otros casos, es necesario que estos crezcan y se desarrollen entre agua salada y salobre (Bioenciclopedia, 2019).

Tipos de Cultivos

Para la crianza se utilizan básicamente tres tipos de cultivos:

- **Cultivo Extensivo**

(Carvajal & Bolaños) mencionan que este tipo de cultivo es común Latinoamérica. Los cultivos extensivos se realizan en zonas inter mareales, donde no hay bombeo de agua ni aireación. Los estanques suelen ser de forma irregular, con una superficie de entre 5 y 10 ha (o hasta 30 ha) y una profundidad de entre 0,7 y 1,2 m y el crecimiento del camarón es más lento y menos costoso en comparación a los otros tipos de cultivos y el porcentaje de supervivencia oscila entre un 50% y 60%.

- **Cultivo semi- intensivo**

Según (Carvajal & Bolaños) en el tipo de cultivo semi-intensivo, se utilizan semillas elaboradas en incubadoras con densidad de cultivo de entre 10 y 30 Pl. / m²; Este sistema es común en América Latina. El agua se bombea y se reemplaza, el estanque posee una profundidad de entre 1 y 1,2 m, se utiliza en poco porcentaje aireación artificial. Los camarones se alimentan de productos naturales favoreciendo la fertilización de los estanques para promover su crecimiento, complementado la alimentación de 2 o 3 veces al día. La cosecha por hectárea es de 500 a 2000 kg, y si dan dos cosechas por año.

- **Cultivo Intensivo**

En este sistema intensivo se utilizan fertilizantes, alimento artificial y aireación dentro de los estanques por medio de aireadores que permitan mantener condiciones adecuadas de oxígeno en el cultivo. La densidad esperada de este sistema es de 10 animales/m²; la mortalidad prevista es del 25%. El uso de fertilizantes oscilará entre 20–40 kg/ha/mes, estimando una utilización de 20 kg/ha/aplicación, el alimento será suministrado dos veces por día, se realizará un recambio de agua del 10 al 20% y se utilizarán aireadores 24 horas al día (Hernández, 1991)

Este tipo de cultivo es en el que más gastos se incurren, pero el beneficio es que el tiempo de cosecha es más rápido.

Proceso productivo del camarón

Los científicos Boyd, Kwei, Pantoja, Brock, Johnson, Treece (2005) , en el manual “Buenas prácticas de manejo para el cultivo del camarón” se enfocan en explicar a detalle los procesos relacionados con la producción del camarón desde su crianza y cosecha.

Tabla 7.

Proceso productivo del camarón del secado a siembra

Proceso	Descripción
Secado y preparación del estanque	Es necesario garantizar que los estanques en donde se criara la especie no sean afectados por elementos nocivos, patógenos que afecten al desarrollo y ciclo de vida de la especie.
Selección del laboratorio de postlarvas	Es necesario que las postlarvas se encuentren en buenas condiciones, de esa forma el proceso productivo no se verá interrumpido por una mala cosecha. Las post larvas no deben tener agentes infecciosos y deben presentar buena salud, caso contrario la afectación económica y del medio ambiente afectara a la demás población de la especie.
Aclimatación y siembra de postlarvas	El insumo con mayor costo en la producción del camarón es la postlarva y el cuidado de estos se debe dar desde su empaquetado en el laboratorio, transporte, recepción en la granja, adaptación de su temperatura y siembra deben considerarse relevantes para no obtener pérdidas.
Cosecha	Durante meses, se debe realizar seguimiento a las crías del camarón puede proveer un producto de alta calidad por lo que se recomienda no contaminar el lugar donde se realiza la cosecha como desperdicios o líquidos como el diésel o gasolina.

Nota: El proceso de producción del camarón. Tomado de: Boyd, C., Kwei, C., Pantoja, C., Brocks, J., Johnson, K., & Treece, G. (2005). Buenas prácticas de manejo para el cultivo de camarón. California: Asociación de Marinas Turísticas de México y el Centro de Recursos Costeros. Madrid: Ecobook. Elaborado por: Autores.

Marco legal

Bajo el marco legal y normativo de las actividades de producción, el presente escrito refleja algunos aspectos relevantes relacionados a la producción desde los aspectos de constitucionalidades, productivos y legales relacionados sobre la producción acuícola.

La producción bajo la constitución del Ecuador

El estado bajo la carta magna de la constitución del Ecuador asegura los derechos de los ciudadanos tanto como consumidores, como productores y comercializadores de los alimentos.

La soberanía alimenticia a la que todos los ecuatorianos y personas que se encuentran dentro del territorio ecuatoriano se determinan en el artículo 281 de la constitución del Ecuador (2011) mediante:

La soberanía alimentaria es un asunto de planificación y un deber del estado de avalar que los individuos, las comunidades y las naciones obtengan permanentemente alimentos autosuficientes, saludables y culturalmente apropiados. (pág. 90).

Por lo tanto, la producción de alimentos que se desarrolle en el Ecuador debe tener el objetivo de proveerse como alimentos sanos y que se alineen a la cultura ecuatoriana como es el camarón.

La producción es una parte fundamental en la economía ecuatoriana por eso el estado describe la responsabilidad que adquiere (Asamblea Constituyente, 2011) :

Promover la producción de unidades de producción pequeñas y medianas, las comunidades y la sociedad y la economía unida, la transformación de los alimentos agrícolas y pesqueras.

Fomentar la producción local, la productividad y la competitividad, el almacenamiento de conocimiento científico y tecnológico, la participación

planificación en la economía a nivel mundial y las acciones de rendimiento complementarias en la integración regional. (pág. 91).

El impulso y el incentivo de la producción local deben enfocarse desde las grandes organizaciones de producción hasta las más pequeñas, dando pie a la importancia de las unidades microeconómicas que se desarrollan en las pymes, por ello el presente proyecto de investigación y se enfoca en las actividades productoras del camarón de las pymes.

Los estudios sobre las actividades productivas acuícolas del camarón dan lugar a analizar el impacto de los precios sobre los costos y como el conocimiento, tecnología e innovación permiten a las organizaciones a maximizar sus beneficios.

El código de la producción y los factores

Para que la producción pueda cumplir con la demanda interna y se puedan desarrollar mejoras en los procesos productivos es preciso que los factores productivos que intervienen sean de acceso de las personas y organizaciones. Por ello el término de la democratización de productiva en el Código de la producción (Asamblea Nacional, 2010) en el artículo 57 indica:

En concordancia con lo establecido en la Constitución, se entenderá por democratización productiva a las políticas, mecanismos e instrumentos que generen la desconcentración de factores y recursos productivos, y faciliten el acceso al financiamiento, capital y tecnología para la realización de actividades productivas (pág. 18)

De acuerdo al artículo mencionado las unidades productivas tienen la capacidad de acceder a los elementos y factores para que las actividades de producción se desarrollen correctamente. También se considera el financiamiento, capital y tecnología para entera decisión y disposición de los empresarios para el flujo correctos de actividades.

La ley de pesca y desarrollo del sector acuícola

Con respecto a las fases dentro del proceso productivo del camarón como elemento del sector acuícola se presentan las siguientes leyes:

Tabla 8.

El proceso productivo y la ley de pesca y desarrollo acuícola

Fase del proceso	Artículo	Descripción del artículo
Extracción y del cultivo	Art 20	Las especies que se cultivan se relacionan al desove, cría y producción, en el que se obliga al productor a no interrumpir el proceso natural de la especie y de no afectar al medio donde se cría a los seres vivos con el fin de desarrollar una producción racional y enfocada al respeto por el medio donde se desarrolla.
Procesamiento	Art 35	La fase proceso permite la conservación para la comercialización como también la transformación.
Comercialización	Art 45	El ministerio encargado debe controlar las actividades de producción y comercialización con el fin de cumplir con las normativas y reglas

Nota: La ley de pesca y desarrollo acuícola adopta temas relacionados al proceso de producción de las especies marinas. Tomado de: Asamblea Constituyente. (2005). Ley de pesca y desarrollo. Quito: Registro Oficial. Elaborado por: Autores.

Capítulo II. Diagnóstico de la situación actual del sector camaronero en el Ecuador periodo 2014-2019.

El sector camaronero y el producto interno bruto y el valor agregado bruto en el Ecuador

El producto interno bruto relacionado al sector camaronero

El producto interno bruto permite medir los ingresos que recibe el estado desde los sectores productivos del país. Dentro de los informes se puede analizar el comportamiento del PIB, en relación al sector camaronero como parte de un indicador macroeconómico. A continuación, las presentes tablas describen los ingresos del estado desde el mercado camaronero:

Tabla 9. Producto Interno Bruto

Periodo	PIB Monto en millones
2014	563.3
2015	444.6
2016	501.5
2017	659.7
2018	668.0
2019	721.7

Nota: El producto interno bruto del sector bananero en el Ecuador. Tomado de: Banco Central del Ecuador. (2020). www.contenido.bce.fin.ec. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>. Elaborado por: Autores.

Como la tabla 10, lo indica, los ingresos brutos internos presentan un crecimiento en el mercado ecuatoriano, presentando una considerada disminución en el año 2015. El periodo 2019 presento un crecimiento mayor al de los 5 años precedentes indicando un valor de 721.7 mil millones de dólares.

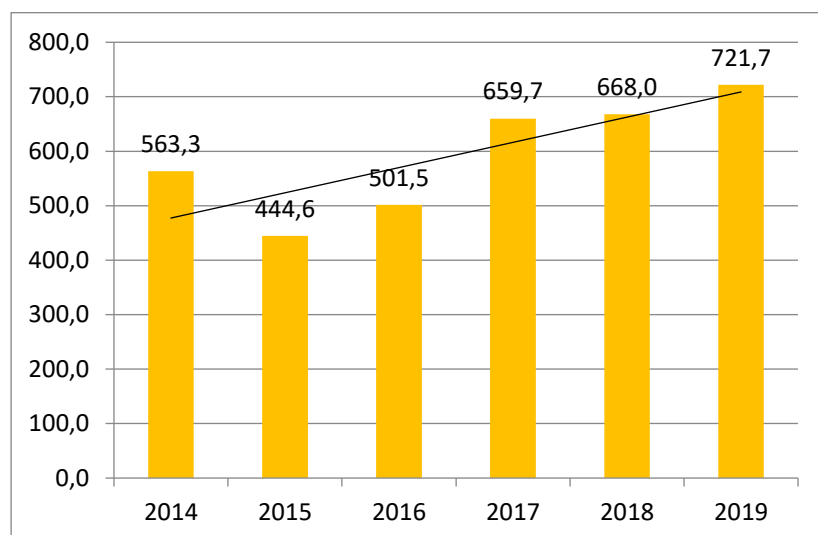


Figura 15. El producto interno bruto del sector camaronero en el Ecuador

Nota: Comportamiento de los ingresos del sector camaronero en el país. Tomado de: Banco Central del Ecuador. (2020). www.contenido.bce.fin.ec. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>. Elaborado por: Autores.

La figura 13, presenta un comportamiento ascendente de los ingresos brutos pertenecientes al sector del camarón lo que se prevé para los años posteriores se mantenga el crecimiento.

Tasa de variación anual del producto interno bruto en el Ecuador

Tabla 10. Tasa de variación del producto interno bruto

Periodo	Porcentaje de variación anual
2014	40.0
2015	18.6
2016	8.2
2017	15.9
2018	6.6
2019	12.1

Nota: la variación del PIB en los periodos del 2014 a 2019. Tomado de: Banco Central del Ecuador. (2020). www.contenido.bce.fin.ec. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>. Elaborado por: Autores.

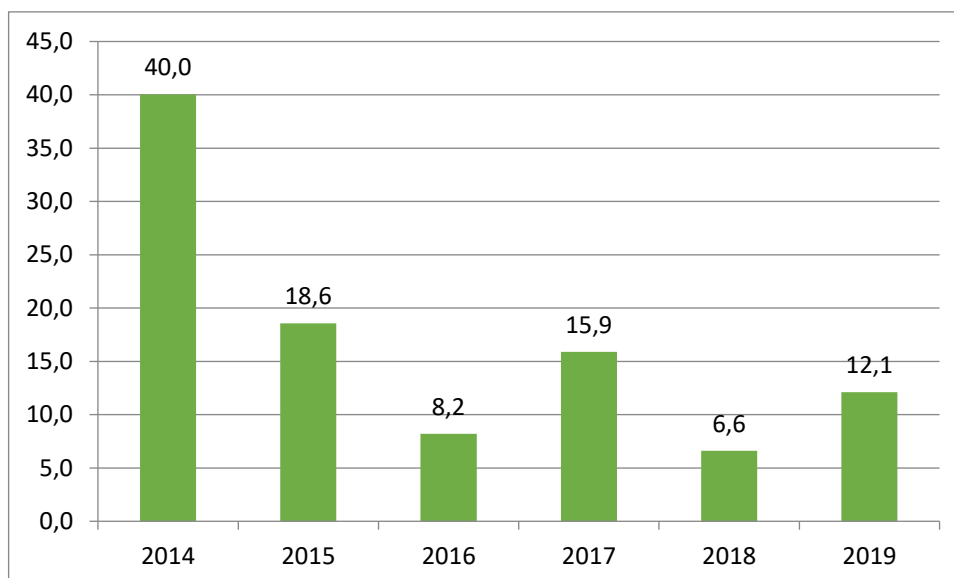


Figura 16. Comportamiento de la variación del PIB en el Ecuador

Nota: la variación del PIB en los periodos del 2014 a 2019. Tomado de: Banco Central del Ecuador. (2020). www.contenido.bce.fin.ec. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>. Elaborado por: Autores.

De acuerdo a la tabla 11 y figura 14, el comportamiento del producto interno bruto se mide mediante las variaciones que tiene a través del tiempo. La caída con mayor impacto de los ingresos del producto interno bruto se da entre el periodo 2014 a 2015, y en adelante los cambios han sido varios en el comportamiento del sector camaronero para finalmente aumentar en un 12.1% para el 2019.

Valor agregado bruto del sector camaronero en el Ecuador

El valor agregado bruto es otro indicador macroeconómico, que, a diferencia del PIB, a los ingresos que recibe el estado se le descuentan valores intermedios e impuestos permitiendo obtener un dato cercano al comportamiento real de los ingresos del sector en estudio. A continuación, se describe las tasas de variación del VAB, relacionado al sector camaronero.

Tabla 11. Tasa del Valor agregado bruto perteneciente al sector camaronero

Periodos	2016	2017	2018	2019
1er trimestre	-0.065292	1.2233051	-1.267169	5.5657835
2do trimestre	9.3920007	15.079835	0.2488083	3.4348846
3er trimestre	-1.070322	-0.973219	0.6520604	-0.087779
4to trimestre	0.7053282	4.519774	4.1439768	0.4510225

Nota: la tasa de variación del VAB perteneciente al sector camaronero en el Ecuador. Tomado de: Banco Central del Ecuador. (2020). www.contenido.bce.fin.ec. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>. Elaborado por: Autores.

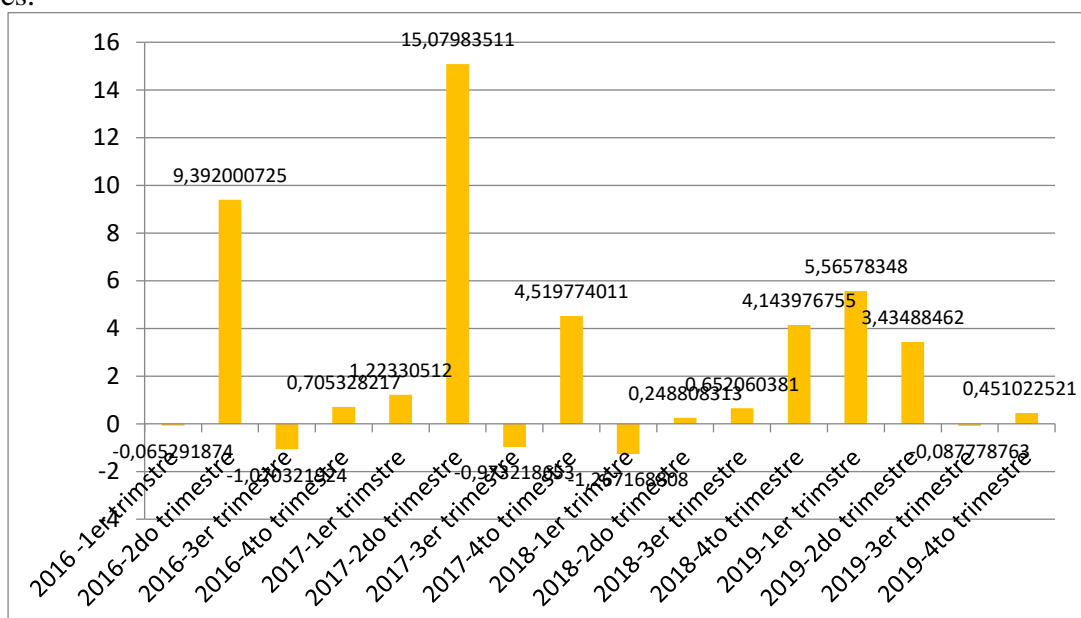


Figura 17. Tasa de variación del Valor agregado bruto del sector camaronero en el Ecuador

Nota: el VAB perteneciente al sector camaronero en el Ecuador. Tomado de: Banco Central del Ecuador. (2020). www.contenido.bce.fin.ec. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>. Elaborado por: Autores.

La tasa de variación del valor agregado bruto presenta un comportamiento de altas y bajas en el sector camaronero perteneciente al mercado ecuatoriano. La tasa más alta que se registra en los último cinco años es la perteneciente al segundo trimestre del año 2017 en el que presenta un crecimiento del 15.07%, lo que represento un aumento de los ingresos de los productores del camarón. Por otra parte, a principios del año 2019 al cerrar el año se muestra

un crecimiento del 0.45%, mostrando que el sector camaronero está recobrando fuerza en el Ecuador.

La exportación del camarón en el Ecuador

Libras exportadas

El Ecuador tiene la oportunidad de participar en el mercado internacional mediante la exportación de sus riquezas acuícolas. A continuación, se describe el total de libras exportadas.

Tabla 12. Libras de camarón exportadas por Ecuador

Periodo	Total, Libras Exportadas
2014	611,048,021
2015	720,308,833
2016	799,854,741
2017	938,583,529
2018	1,115,223,755
2019	1,397,490,379

Nota: Libras exportadas de camarón. Tomado de: Cámara Nacional de Acuicultura. (2020). www.cna-ecuador.com. Obtenido de <https://www.cna-ecuador.com/estadisticas/>. Elaborado por: Autores.

La Cámara Nacional de Acuicultura, en sus estadísticas presenta la cantidad en libras que el Ecuador ha exportado al mundo relacionado al camarón. El número de libras presentada en la tabla 13, muestra un crecimiento sostenido de las exportaciones realizadas. En el año 2019 se muestra la cantidad más alta de exportación con un total de 1,397,490,379 libras.

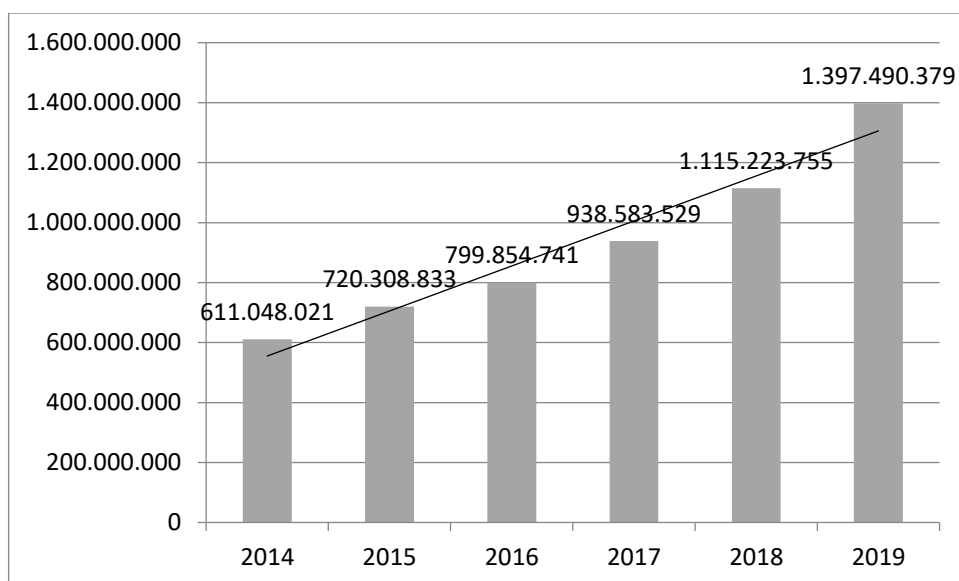


Figura 18. Comportamiento de las libras exportadas de camarón en el Ecuador.

Nota: Libras exportadas de camarón. Tomado de: Cámara Nacional de Acuicultura. (2020). www.cna-ecuador.com. Obtenido de <https://www.cna-ecuador.com/estadisticas/>. Elaborado por: Autores.

El número de libras exportadas en la tabla presenta un crecimiento ascendente de exportación de parte del mercado del camarón ecuatoriano. La pendiente es ascendente por lo que se prevé que la producción para la exportación será ascendente en los próximos años.

Precio del camarón en el mercado

El precio del camarón que se comercializa en el mercado permite determinar los ingresos brutos que tienen los productores del marisco en el Ecuador.

Tabla 13. El promedio del precio del camarón comercializado

Periodo	Promedio del precio del camarón
2014	\$ 3.75
2015	\$ 3.20
2016	\$ 3.07
2017	\$ 3.05
2018	\$ 2.87
2019	\$ 2.61

Nota: Precio del camarón comercializado en los periodos 2014 al 2019. Tomado de: Cámara Nacional de Acuicultura. (2020). www.cna-ecuador.com. Obtenido de <https://www.cna-ecuador.com/estadisticas/>. Elaborado por: Autores.

El precio del camarón que se comercializa en el mercado permite determinar los ingresos brutos que tienen los productores del marisco en el Ecuador.

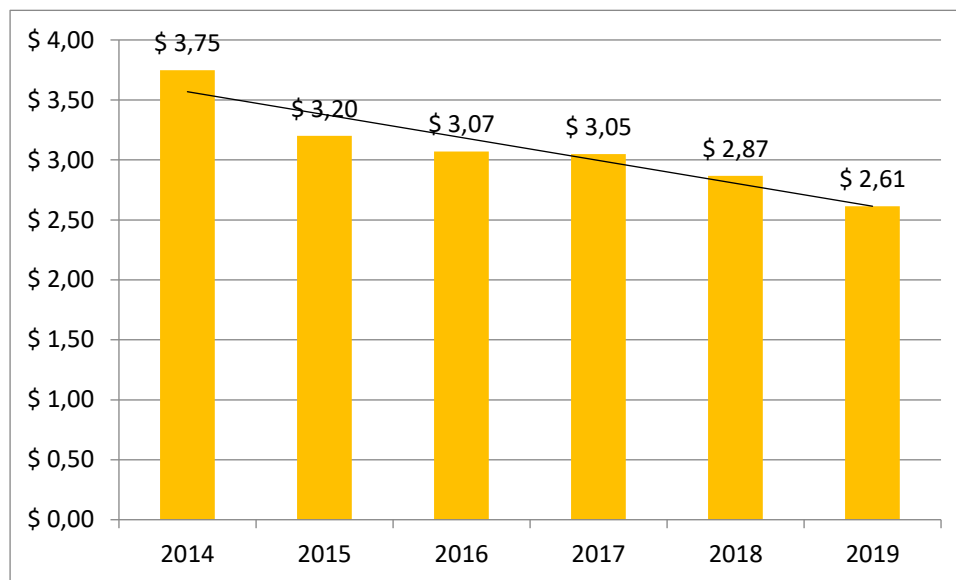


Figura 19. Precio del camarón en el mercado internacional.

Nota: Precio del camarón comercializado en los periodos 2014 al 2019. Tomado de: Cámara Nacional de Acuicultura. (2020). www.cna-ecuador.com. Obtenido de <https://www.cna-ecuador.com/estadisticas/>. Elaborado por: Autores.

La figura 17, muestra como el precio del camarón ha ido disminuyendo con el transcurso de los años. Pese a que los niveles de producción y exportación del camarón se encuentran en aumento el mercado está disminuyendo su precio, lo que repercute en los ingresos del sector acuícola.

Entre los factores que intervienen en la disminución del precio, se debe a la alta competencia a nivel internacional que existe entre los países que se dedican a la producción y exportación del camarón. Otro aspecto es la falta de acuerdos y tratados que permitan mejorar las condiciones de negociación del producto.

Ingresos por exportación del camarón en el mercado

Al obtener el número de libras que exporta el Ecuador y el precio promedio por libra en el que se comercializa, permite conocer los ingresos por exportación que tienen el sector camaronero.

Tabla 14. Ingresos por exportación del camarón

Periodo	Exportaciones Ecuatorianas (Dólares)
2014	\$ 2,289,617,268
2015	\$ 2,304,901,984
2016	\$ 2,455,284,864
2017	\$ 2,860,631,433
2018	\$ 3,198,715,523
2019	\$ 3,652,684,081

Nota: Ingresos por exportación del camarón del Ecuador. Tomado de: Cámara Nacional de Acuicultura. (2020). www.cna-ecuador.com. Obtenido de <https://www.cna-ecuador.com/estadisticas/>. Elaborado por: Autores.

Pese a la disminución de los precios, los esfuerzos productivos al aumentar la oferta en el mercado dan como resultado que los ingresos por exportación aumenten año a año. Para el 2019 se presenta un ingreso alto de \$ 3,652,684,081 de dólares. Por lo que el sector camaronero tiene altas expectativas para los meses siguientes.

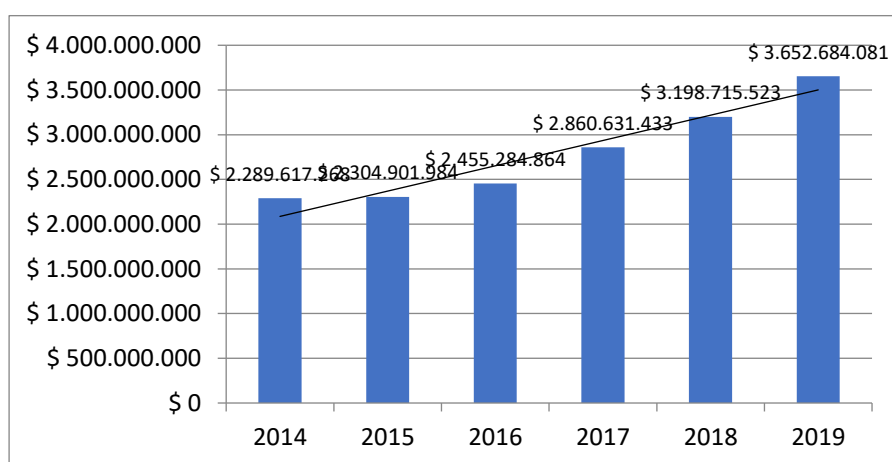


Figura 20. Ingresos por exportación del camarón en el Ecuador.

Nota: Ingresos por exportación del camarón del Ecuador. Tomado de: Cámara Nacional de Acuicultura. (2020). www.cna-ecuador.com. Obtenido de <https://www.cna-ecuador.com/estadisticas/>. Elaborado por: Autores.

La producción del camarón en el Ecuador

La Organización Mundial de alimentación y agricultura, en su base de datos, presenta el número de toneladas de camarones producidos en el territorio nacional.

Periodo	Camarón toneladas	Total, de producción acuícola	Porcentaje de representación sobre la producción
2014	340,000.00	368,457.00	92.28%
2015	403,000.00	426,660.40	94.45%
2016	422,000.00	451,339.86	93.50%
2017	440,000.00	469,755.00	93.67%
2018	510,000.00	539,755.00	94.49%

Tabla 15. Producción de camarón en el Ecuador

Nota: Producción de camarón realizado por el mercado camaronero en el Ecuador. Tomado de: FAO. (2020). www.fao.org. Obtenido de <http://www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstatj/es>. Elaborado por: Autores.

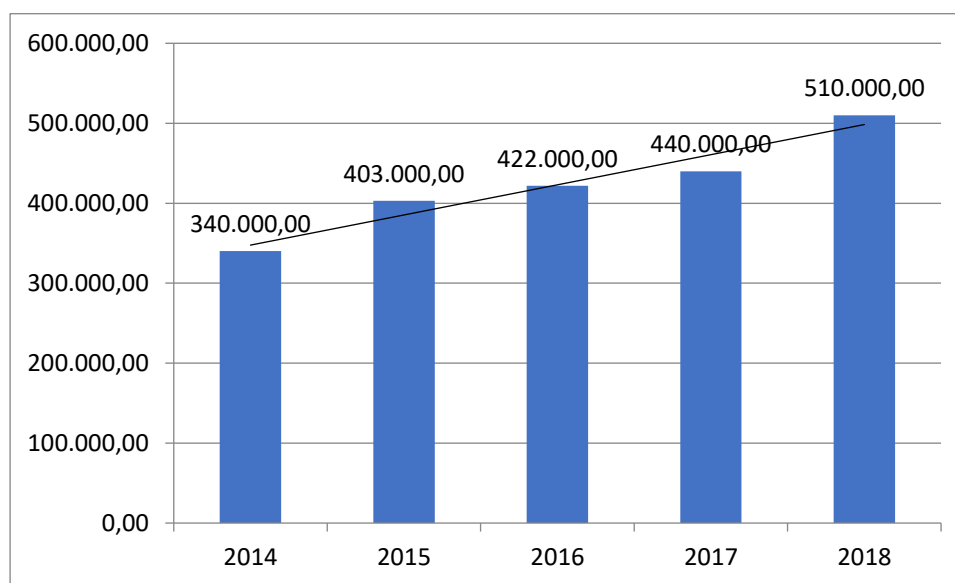


Figura 21. Comportamiento de la producción ecuatoriana

Nota: Producción de camarón realizado por el mercado camaronero en el Ecuador. Tomado de: Cámara Nacional de Acuicultura. (2020). www.cna-ecuador.com. Obtenido de <https://www.cna-ecuador.com/estadisticas/>. Elaborado por: Autores.

La tabla 16, describe un crecimiento lineal de las toneladas de camarón que ha producido el Ecuador con respecto al camarón. Si se relaciona a las toneladas producidas con

el total de productos acuícolas que produce el país. La comercialización representa un promedio de 93% de todo el sector acuícola, convirtiendo a la producción de la especie como relevante para el crecimiento del Ecuador.

La figura 19, también describe una tendencia ascendente sobre las toneladas producidas, por eso es relevante que las empresas y personas naturales se enfoquen en mejorar sus actividades productivas, para llegar a niveles de eficiencia relacionados a la obtención de mayores ingresos.

Para el 2018, los camarones comercializados por el Ecuador son de 510,000 toneladas, convirtiendo al país como un país referente de la especie, permitiendo mantener su competitividad.

Determinar la producción del subsector camaronero en la provincia de El Oro.

La provincia de El Oro y el valor agregado bruto

La provincia de El Oro, mediante la revisión del valor agregado bruto VAB, de las provincias pertenecientes al Ecuador. Permiten identificar a la provincia como un sector potencial relacionado a la generación de ingresos. El lugar que ocupa entre todas las provincias es el número seis representando el 3.57% de los ingresos totales del país.

Tabla 16. La Provincia de El Oro y el valor agregado bruto VAB

Provincia	2018	Vab en miles de dólares
Azuay	\$ 5,343,369.90	5.35%
Bolívar	\$ 638,971.11	0.64%
Cañar	\$ 1,065,192.49	1.07%
Carchi	\$ 663,974.90	0.66%
Chimborazo	\$ 1,854,455.29	1.86%
Cotopaxi	\$ 1,952,860.70	1.95%
El Oro	\$ 3,570,852.24	3.57%
Esmeralda	\$ 3,086,832.18	3.09%
Galápagos	\$ 254,533.85	0.25%
Guayas	\$ 26,637,131.10	26.65%
Imbabura	\$ 1,930,396.57	1.93%

Loja	\$ 1,774,544.95	1.78%
Los Ríos	\$ 3,557,099.18	3.56%
Manabí	\$ 6,062,624.54	6.07%
Morona Santiago	\$ 507,871.29	0.51%
Napo	\$ 463,368.38	0.46%
Orellana	\$ 4,664,329.89	4.67%
Pastaza	\$ 713,843.67	0.71%
Pichincha	\$ 26,571,644.92	26.58%
Santa Elena	\$ 1,547,883.11	1.55%
Santo Domingo	\$ 2,037,680.47	2.04%
Sucumbíos	\$ 1,888,026.41	1.89%
Tungurahua	\$ 2,866,044.68	2.87%
Zamora Chinchipe	\$ 302,421.19	0.30%
Total	\$ 99,955,953.01	100.00%

Nota: Valor agregado bruto de las provincias del Ecuador. Tomado de: Banco Central del Ecuador. (2020). www.bce.fin.ec. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica/sector-real>. Elaborado por: Autores.

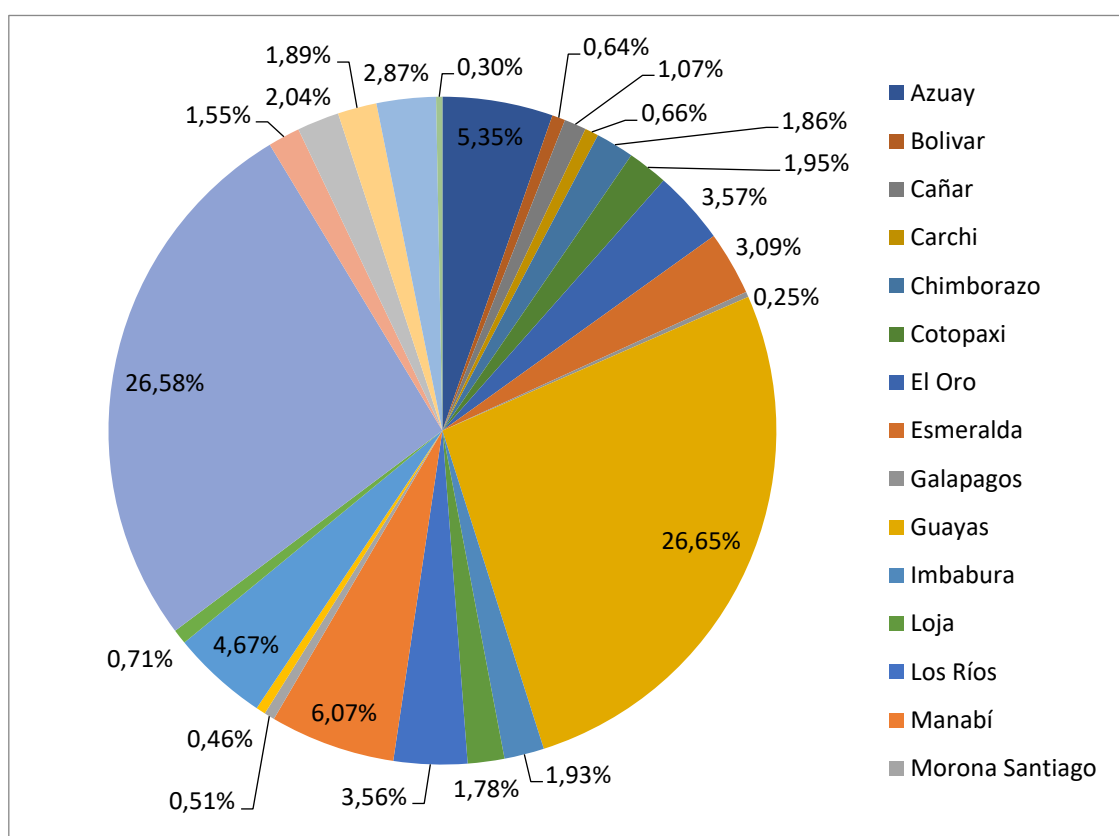


Figura 22. El valor agregado bruto de la provincia de El Oro

Nota: Valor agregado bruto de las provincias del Ecuador. Tomado de: Banco Central del Ecuador. (2020). www.bce.fin.ec. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica/sector-real>. Elaborado por: Autores.

Las actividades productivas y el Valor agregado Bruto

La tabla 18, permite ahondar en el comportamiento de la provincia de El Oro, con respecto a las actividades productivas. Llegando a la conclusión que las actividades de agricultura, ganadería y silvicultura es la que mayor impacto genera representando un 26.43%.

Tabla 17. Actividades productivas y el VAB en la Provincia de El Oro

Actividad	Vab en miles de dólares	Porcentaje
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	\$ 881,470.05	26.43%
Explotación de minas y canteras	\$ 162,115.05	4.86%
Manufactura	\$ 14,670.81	0.44%
Suministro de electricidad y de agua	\$ 51,006.81	1.53%
Construcción	\$ 438,220.19	13.14%
Comercio	\$ 534,640.14	16.03%
Alojamiento y servicios de comida	\$ 73,516.81	2.20%
Transporte, informaciones y comunicaciones	\$ 261,982.27	7.85%
Actividades financieras	\$ 87,974.76	2.64%
Actividades profesionales inmobiliarias	\$ 186,291.66	5.58%
Administración pública	\$ 125,271.39	3.76%
Enseñanza	\$ 221,783.90	6.65%
Salud	\$ 166,279.32	4.98%
Otros servicios	\$ 130,476.07	3.91%
Total	\$ 3,335,699.23	

Nota: Actividades productivas y el Valor agregado bruto de las provincias del Ecuador. Tomado de: Banco Central del Ecuador. (2020). www.bce.fin.ec. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica/sector-real>. Elaborado por: Autores.

La figura 21, describe gráficamente la actividad que tiene mayor relevancia en la provincia de El Oro, presentando un VAB de \$ 881,470.05 miles de dólares. Por lo tanto, los sectores relacionados con mayor relevancia son el agrícola, ganadería, y los de la producción y comercialización del camarón.

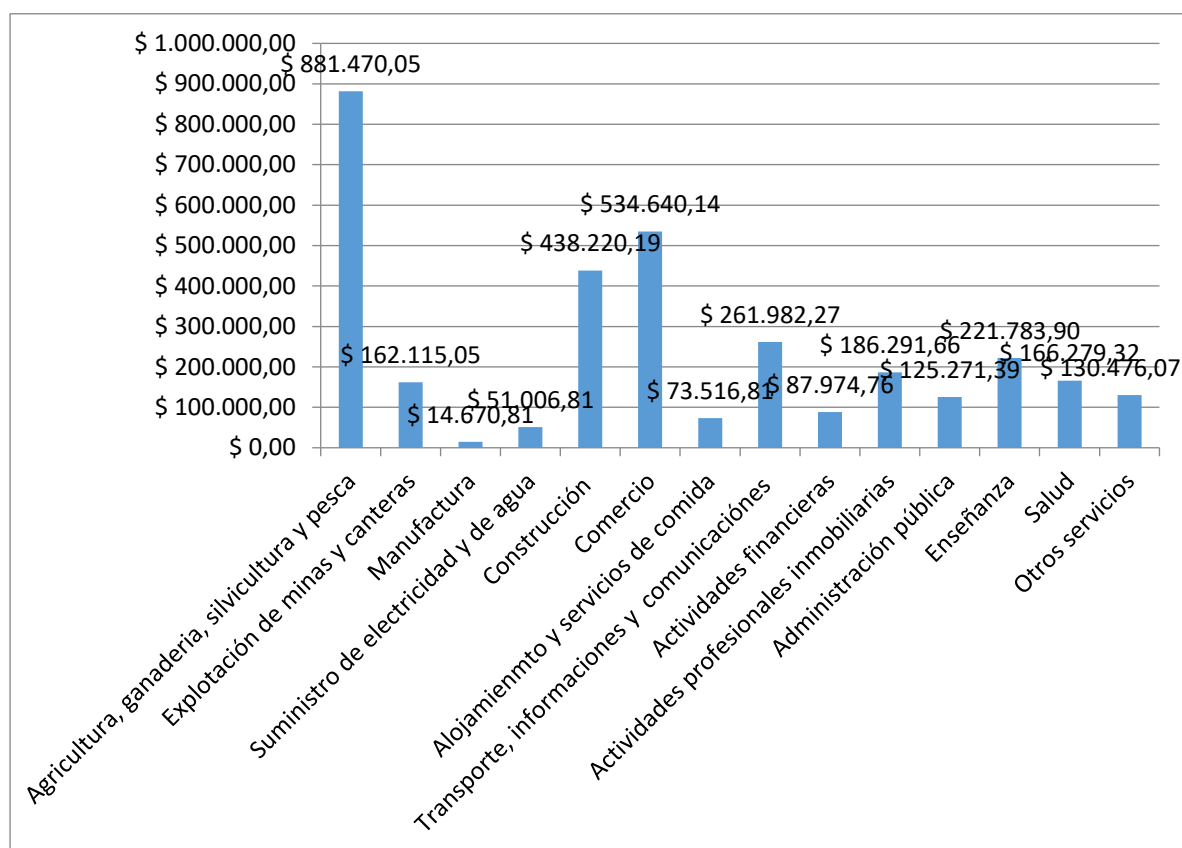


Figura 23. Las actividades productivas y el VAB de la Provincia de El Oro

Nota: Actividades productivas y el Valor agregado bruto de las provincias del Ecuador. Tomado de: Banco Central del Ecuador. (2020). www.bce.fin.ec. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica/sector-real>. Elaborado por: Autores.

Analizar el comportamiento de los precios de la materia prima sobre los costos de producción en una empresa ubicada en la provincia de El Oro.

Contexto de los procesos y recursos que se utiliza en la empresa de estudio

Información proporcionada por la empresa

La camaronera familiar cuenta con 19 piscinas para la producción de camarón de lo cual la piscina más pequeña es de 2.20 ha y la piscina más grande tiene 12,28 ha dándonos un total de espejo de agua de 126 ha y el total de tierra es de 150 ha. El tipo de camarón al que se dedican a producir y más común en la provincia de el Oro es *Litopenaeus vannamei* y el tipo de cultivo al que se dedican es al semi-intensivo. También se nos informó que las Piscinas con mayor rendimiento son las que se encuentran cerca a la estación de bombeo, porque se mantienen con agua fresca diariamente.

Proceso productivo del Camarón

Dejar secar, luego prepara con ácidos húmicos, bacterias, fertilizantes

Cuatro químicos la preparación

Se utiliza ácidos húmicos y fertilizantes como nutrilake, melaza, nitrato de amonio para tener buena calidad de agua al momento de la siembra. De ahí, se debe esperar 5 a 10 días para que el agua madure y tenga buena calidad de ateneas ideal para el cultivo de camarón. Al momento de la siembra se realiza alrededor de 100.000 animales por ha.

Se revisa si existe un problema de algas, cuando hay exceso se baja con hidróxido de calcio, se aplica 3 sacos por hectárea, se espera a que fluctúa luego se hace un recambio fuerte, se mide la turbidez si está en 25 o 30 cm es la normal si es caso se aclara si sube a 40 o 50 la turbidez se hace una fertilización con nitrato de amonio y melaza prosiguiendo con un análisis para ver que hace falta potasio, fosforo todo dependerá que los resultados de los análisis para una fertilización correcta.

a) Siembra

Se hace siembra directa 100.00 por hectárea, se trata de llegar a 90 días llegando a 18 gramos de camarón. Se utiliza un calendario para controlar el día de la cosecha, y van revisando el proceso del camarón si esta con el peso y tamaño necesario hasta el día de la pesca, también dependerá del precio del camarón actualmente, si el precio es bajo se lo pesca antes cuando el camarón esta de 15 gramos, el peso ideal para la venta es a partir de los 15 gramos, cada gramo de camarón tiene precio equivalente de 11 a 12 centavos.

Un camarón de 10 gramos más o menos tiene un precio de \$1.10 centavos. Considerando que para el proceso de siembra existen dos tipos pre-cria y siembra directa. En la pre-cria se mantiene la larva de 25 a 30 días en el momento de la transferencia puede que la larva haya llegado a 0.80 o 1 gramo dependiendo las condiciones, en el invierno crece más rápido por la temperatura y en el verano que es frio el crecimiento en mucho más lento. Como ventaja principal tenemos el crecimiento que es acelerado, a los 60 días ya alcanza de 12 a 15 gramos. Permitiendo su cosecha antes de los 3 meses. Cuando es siembra directa se logra de 2 a 3 corridas al año y con transferencia (PRE-CRIA) se hace hasta 4 corridas en el año.

El camarón que es transferido de la pre-cria a la piscina tiene un % de supervivencia del 90% al 95%. Pero si se utiliza una larva de no tan buena calidad su % de sobrevivencia es del 50% al 60%. A diferencia de cuando es siembra directa su % de sobrevivencia es de 60% a 85%.

b) Alimentación

Se alimenta 2 veces por día = 30% de la dieta 10:am y el 70% de la dieta 16:00, la alimentación es al voleo y por medio de comederos que hay 5 por ha. En la pre-cria la alimentación es más eficiente se utiliza balaceado de un 50% de proteína. Es decir que utiliza un tipo de balanceado especial, un saco de 10 kg tiene un valor de \$50 y se utiliza alrededor de 15 sacos en el mes sembrando 1.000000 de larvas esto dependerá de la cantidad de animales.

Si se sembrara 5.000,000 se utilizaría 75 sacos de 25kg. A diferencia de la siembra directa la alimentación es de 2 libras por cada 100.000 ha, cada 3 día se sube 1 libra más por cada hectárea hasta que se llega al mes, que la alimentación varía según la biomasa y se manejan con una tabla por ejemplo a un camarón de 3 gramos la biomasa se da del 8%, si tienen 5 gramos es 7% de la biomasa. Pasado el primer mes de siembra la alimentación es según las libras de biomasa por el % que dice la tabla y ahí se calcula la cantidad de balanceado que se da.

Importante: En la siembra de Pre-cria: se utiliza más balanceado y el crecimiento es rápido y la siembra directa: implica menos balanceado y el crecimiento es más lento. Es ideal que la pre-cria siembre vaya en medio de 2 piscina para que al momento de la transferencia haya menos % de muerte de los animales.

c) Aireadores

Ayudan a oxigenar el agua de las piscinas, los encienden desde las 18:00 pm a 06:00 am, tienen una vida útil 8 años máximo. Como pregunta principal acerca del uso de aireadores tenemos las ventajas de usarlos ¿Qué diferencia hay entre las piscinas que tienen aireadores y las piscinas que no tienen?

El crecimiento del camarón es mucho más rápido en comparación a las piscinas que no cuentan con aireadores, ya que los aireadores se los utilizan en las camaroneras que se encuentran en continente en camaroneras que se encuentran en islas no porque la calidad de agua es buena. En una piscina de 10 ha si se tiene 6 aireadores se puede sembrar más agresivo es decir se puede sembrar 200000 animales por ha, mientras que es piscinas sin aireadores lo máximo que se puede sembrar es de 100000 a 120000 animales por ha.

d) Bombeo

El bombeo consiste en los cambios constantes, ayuda a tener agua fresca y mayor oxigenación agua las piscinas. se maneja por mareas 2 tipos (aguaje y quiebre) es donde el

nivel de agua es mucho más algo que el de costumbre y se bombea de 6 a 8 horas por marea en el transcurso de las 24 hay 2 mareas. En quiebre la marea no sube mucho y las estaciones de bombeo son de 2 a máximo 3 horas.

Como son 19 piscinas el bombeo se realiza por bloque es decir 4 piscinas 1 día, 4 piscinas al día siguiente y así hasta bombear las 19 piscinas. Este proceso del bombeo se lo realiza en todo el transcurso desde la siembra hasta la cosecha y se lleva un control de peso y tallaje para ver como es el crecimiento (también llamado gramaje) dos veces a la semana los días domingos y miércoles. Para la cosecha el camarón debe estar con una textura mínima del 95%, 3 días antes de la cosecha se le aplica carbonato de calcio y eso ayuda a la dureza del camarón.

La empacadora es la encargada de enviar el hielo, gavetas y el transporte. La empresa camaronera se encarga de contratar personal para la pesca. Si es camarón entero se aplica metano sulfito que ayuda a conservar el camarón, sal y hielo. Si es solo cola solo va con hielo y la compra de larva se la realiza en laboratorios de Manta, Santa Elena y Puerto Bolívar, el precio de la larva varía según el laboratorio, pero en promedio se encuentra a \$2 el millar.

Luego de la cosecha se evacua toda el agua sobrante, se cierra entradas y salidas de agua, dejar al sol entre 5 a 8 días para que la tierra que seque bien y permita partiduras en la tierra para una mayor oxigenación.

Enfermedades y plagas a las que se enfrenta la producción del camarón

Se tienen 3 tipos de enfermedades: vibrios, pseudomonas y rickettsias.

Si la enfermedad en el camarón esta grave se procede a utilizar químicos dependiendo de los resultados de los análisis si no es muy grave se trata con vitamina C y ácidos orgánicos. Estos tipos de enfermedades se presentan en épocas frías.

Personal o recurso humano

En lo referente al personal se tiene contratado:

- 1 persona por cada 10 ha = 15 personas
- 1 persona que prepara los alimentos
- 1 persona que se encarga del bombeo
- 4 guardias

Diseño metodológico

Diseño de investigación

La investigación planteada en el proyecto propuesta se enfoca en dos objetivos específicos que tienen estrecha relación con el diseño metodológico.

El ambiente económico sobre el que se encuentra el mercado de la producción del camarón trata de determinar márgenes de ganancias entre el costo que conlleva la actividad industrial y el precio que se comercializa.

Por esa razón la mayor parte de la investigación se enfoca en los costos directos e indirectos de la producción en el mercado ecuatoriano dando especial énfasis a uno de los elementos con mayor relevancia en los procesos acuícolas el cual es el precio de la materia prima.

El último objetivo planteado profundiza el estudio a nivel micro, con el propósito de conocer a detalle los costos que intervienen en la cadena de valor y cómo influyen los precios de la materia prima en el comportamiento de los costos de la producción.

Método de investigación

El método aplicado en la investigación es el deductivo e inductivo la cual aborda diferentes ámbitos en la investigación. (Ver Tabla 6 Operacionalización de las variables)

Método deductivo

El método deductivo, se asocia con la investigación cuantitativa y permite empezar el estudio mediante generalizaciones para llegar a un razonamiento específico (Abreu, 2014). En el caso del proyecto, determinar la situación actual del sector camaronero a nivel macroeconómico relacionado al producto interno bruto y meso al comportamiento del sector camaronero en la provincia de El Oro, permitirá determinar la situación actual de las empresas dedicadas a la producción y comercialización del camarón.

Método inductivo

Según Abreu (2014), el método inductivo “plantea un razonamiento ascendente que fluye de lo particular o individual hasta lo general” (pág. 200). Permitiendo identificar rasgos y características que se inician en un estudio de un objeto en especial para llegar a una conclusión general. En el estudio del comportamiento del precio de las materias primas en relación a los costos de producción, se pretende estudiar datos pertenecientes a una empresa dedicada a la cría, producción y comercialización del camarón dentro de la provincia de El Oro. Los datos a obtener permitirán determinar el comportamiento general dentro del mercado.

Tipo de investigación

La investigación es de carácter descriptivo-correlacional, se unifican los dos tipos de estudios con el fin de determinar las características de las variables de investigación y determinar el nivel de impacto y relación que tiene el precio de la materia prima en los costos de la producción del camarón.

Investigación descriptiva

La investigación descriptiva, según Mousalli- Kayat (2015), busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se somete a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan estas” (pág. 12). Por esa razón, la revisión a cada componente perteneciente a las materias primas permitirá conocer la magnitud de las variables dentro de los costos.

La investigación descriptiva considera un estudio de segundo nivel de profundidad el cual se enfoca en describir y caracterizar, escenarios, hechos y comportamientos mediante la presentación. Presentan de manera específica, las características, perfiles del objeto de interés

de estudio mediante la medición y recolección de datos de manera independiente (Mousalli-Kayat G. , 2015).

La relevancia del estudio descriptivo, en el proyecto se da para determinar aspectos relacionados al comportamiento financiero de los costos de producción, considerando los costos directos e indirectos que se dan en el proceso de la producción del camarón dentro del mercado en la provincia de El Oro.

Investigación correlacional

Pero como el estudio descriptivo se limita a la caracterización, más no en la relación de todos los componentes estudiados, es necesario elevar una nivel más la investigación llevándolo a un estudio correlacional cual según indica Gea, Batanera y Roa (2014) esta sirve para “medir el signo y la intensidad de la dependencia entre dos variables estadísticas” (pág. 29). De esa forma se identificará el nivel de relación que tiene la materia prima y los precios de esta dentro de los costos de producción.

Para el análisis correlacional, se procederá a determinar el método de los mínimos cuadrados ordinarios aplicados en la siguiente función lineal:

$$CT = F (BAL + LAR + INS + DS + VS + w + GA + SB + MAT)$$

Donde:

CT: Son los costos totales de la producción

BAL: Costos del balanceado.

LAR: Costos de las larvas

INS: Costos de los insumos.

DS: Costo del diésel

VS: Costos de los víveres

w: Pago de nómina

Todos pertenecientes a los costos variables concerniente a la materia prima.

Por otra parte, los costos fijos son:

GA: Gastos administrativos.

SB: Servicios básicos

MAT: Costos por mantenimiento.

La investigación correlacional, permite responder a preguntas en el que se busca encontrar relación o grado de asociación que se encuentra entre 2 o más elementos, categorías, variables y conceptos. El objetivo del estudio es correlacional, es asociar variables y cuantificar sus resultados para poder desarrollar pronósticos (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, & Baptista-Lucio, 2014).

El uso de la investigación correlacional en el proyecto busca encontrar la relación de los precios de las materias primas y su efecto en los costos de la producción del camarón. Cabe indicar que los costos directos relacionados a la cría y engorde de las larvas del camarón el cual tiene mayor impacto en los gastos e inversión que realizan las empresas dedicadas a la producción.

Enfoque de investigación

La investigación tiene un enfoque cuantitativo considerando los niveles de investigación en el que se centra el estudio metodológico de 2do nivel con la revisión descriptiva y de 3er nivel al buscar su relación y efecto entre las dos variables de investigación.

Enfoque cuantitativo

El enfoque de investigación a aplicar en la investigación es el cuantitativo. El estudio considera al positivismo racional como parte de una revisión objetiva, medible y libre de sesgo (Vega, y otros, 2014) . El estudio cuantitativo Según Sampieri, Fernández y Baptista (2014)“utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (pág. 4). Por esa razón el estudio se basará en la obtención de datos numéricos, los cuales se

tabularán y representarán gráficamente para identificar la relación entre el precio de las materias primas perteneciente a los costos variables de producción y el precio.

Según Cauas (2014) el enfoque cuantitativo es “aquella que utiliza preferentemente información cuantitativa o cuantificable o medible. Algunos ejemplos de investigaciones cuantitativas son: diseños experimentales, diseños cuasi - experimentales, investigaciones basadas en la encuesta social, entre otras; siendo uno de las más usadas la encuesta social” (pág. 2).

Por lo tanto, los estudios tanto descriptivos y correlacional al requerir un mayor nivel de exigencia, necesitan una base de datos cuantificable para realizar los respectivos análisis. Con ello se asegura una revisión libre de sesgos o de información subjetiva o cualitativa que puede generar ambigüedades en el proyecto.

Entre los indicadores numéricos que el proyecto utilizará son:

Con respecto a los costos

- Costos directos de la producción
- Costos indirectos de la producción
- Costos totales
- Pago de nomina
- Precio de la materia prima

Técnica de investigación

La herramienta o técnica de investigación escogida para el desarrollo del estudio es la de tipo documental, según Oberti y Bacci (2016), “La búsqueda documental, el trabajo de archivo, constituye una parte fundamental de las investigaciones en el campo de estudios sobre memoria estructura técnica que produce y registra-conserva el acontecimiento pasado” (pág. 1).

Los registros históricos documentales permitirán determinar el comportamiento de las variables relacionadas a los costos de producción en el que se considera a la materia prima como una de ellas, los datos estarán basados en los registros contables y de costos relacionados a las operaciones de la empresa objeto de estudio a lo largo de los periodos 2014 al 2019, permitiendo identificar sus características y relación.

Población de estudio

La población o unidad de estudio se enfocan en los datos pertenecientes a la empresa Servio S.A. la cual se dedica a la producción y comercialización del camarón en la que se obtienen datos numéricos relacionados a los costos mensuales de los periodos del año 2014 al 2019.

Como se determinó en la teoría de los costos (Ver marco teórico), la composición de los costos totales se desglosa de las variables fijas e indirectas que de acuerdo a la empresa de estudio se describen a continuación:

Costos fijos

- Gastos administrativos
- Servicios básicos
- Mantenimiento

Costos variables

- Balanceado
- Larvas
- Diésel
- Insumos
- Víveres
- Salarios

Fuente de información

La fuente de información serán los registros de los costos pertenecientes a la empresa de estudio ubicada en la provincia del El Oro.

Tratamiento de la información

Los datos obtenidos se levantaron de los cierres de producción pertenecientes a los periodos de las cosechas o también llamadas corridas, que se dan en un lapso de 3 a 4 meses relacionados al proceso de producción del camarón. En el anexo 1, se puede verificar la matriz de datos en bruto obtenidos de la empresa de estudio de acuerdo a las tres corridas en los periodos de análisis.

Para la revisión de los datos, se procedió a ponderar los valores obtenidos en los periodos cuatrimestrales de las cosechas para obtener los costos pertenecientes a cada mes obteniendo así una matriz de datos.

Herramienta

Para la revisión lineal se utilizará el programa E-views versión 10, aplicando el modelo de mínimos cuadrados sobre la función lineal ya determinada.

Operacionalización de las variables de investigación

Las variables de investigación se concentran dos las independientes: el cual son los precios de la materia prima y la dependiente es los costos de producción del camarón.

En la siguiente tabla se describe a detalle a manera de un marco de trabajo el desglose u operacionalización de las variables en el que se abordará el presente estudio.

Tabla 18.

Operacionalización de las variables

Tema de investigación	Problema de investigación	Objetivo general de investigación	Variables de investigación	Dimensiones	Indicadores de variable	Método	Tipos de investigación	Enfoque de investigación	Técnica	Fuente
Análisis de la influencia del precio de las materias primas en el costo de producción del sector camaronero en la provincia de el oro	¿Cuál es la influencia del precio de la materia prima en el costo de la producción del camarón?	Analizar la influencia del precio de la materia prima en el costo de producción del sector camaronero de la Provincia de El Oro periodo 2014-2019.	Variable independiente: precio de la Materia prima	Análisis macro (Nacional)	Producción del sector	Deductivo	Descriptiva	Cuantitativo	Documental	Banco Central del Ecuador
					Producto interno bruto					
				Análisis meso (Provincia de El Oro)	Producción del sector camaronero					
				Inflación	Nivel general de precios					
				Impuestos o tasas	Recaudación del Iva					
			Variable dependiente: Costo de Producción del camarón	Entorno	Commodities	Inductivo	Correlacional	Cuantitativo	Documental	Inec
				Costos fijos	Gastos Administrativos					
					Servicios básicos					
					Mantenimientos					
				Costos variables	Costos de Balanceado					
	Costos de Larvas									
	Costos de Diesel									
	Costos de Insumos									
	Costos de Víveres									
	Costos de Salarios									

Nota: Desglose y dimensiones de las variables de estudio. Elaborado por: Autores.

Capítulo III. Determinar los factores que influyen en los costos de producción del subsector camarero en la provincia de El Oro 2014-2019.

En este capítulo, se procede al análisis de los resultados obtenidos con la aplicación del software econométrico Eviews 10, los datos fueron proporcionados por la empresa Servio S.A. con los que se elaboró una tabla que se puede observar en Anexos, Tabla N°24 los mismos que son trimestrales y están en miles de dólares.

Análisis correlacional de los costos de producción

Los datos obtenidos en el levantamiento de información perteneciente a los registros de los costos de producción de la empresa dedicada a la producción y comercialización del camarón en la provincia de El Oro, en los periodos 2014 al 2019 permiten realizar un estudio correlacional.

Análisis de los indicadores relacionados a los mínimos cuadrados

Como se detalló en el capítulo anterior, la variable dependiente se contrastó con las variables independientes que se consideran como costo variable de producción, en función de la revisión de la literatura se seleccionó las siguientes: el balanceado (BAL), las larvas (LV), insumos (INS), salarios de obreros (w), Diésel (DS) y víveres (VS). De igual manera, con los elementos que corresponden al costo fijo se consideró: los gastos administrativos (GA), servicios básicos (SB) y mantenimiento de equipos (MAN).

La finalidad de utilizar un software econométrico reside en la idea de poder constatar, cuál de las variables independientes tiene mayor influencia en los costos variables de producción y, por consiguiente, en el costo total para producir. Escapa a los objetivos de este trabajo de investigación pretender elaborar un modelo matemático para determinar el costo de producción y de esa manera fijar un precio más razonable de venta del producto que elimine el componente especulativo.

Los datos de la tabla se transformaron en logaritmos naturales para que una vez corrido el modelo matemático se pueda interpretar la información resultante en tasas de crecimiento porcentual. Para el tratamiento de los datos se utilizó una regresión múltiple con mínimos cuadrados ordinarios, arrojando como resultado la información que se observa en la siguiente tabla:

Dependent Variable: CT				
Method: Least Squares				
Date: 08/21/20 Time: 16:13				
Sample: 2014Q1 2019Q4				
Included observations: 24				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.687298	2.493828	1.077580	0.2994
BAL	0.289170	0.026259	11.01232	0.0000
LV	0.236461	0.208230	1.135580	0.2752
DS	0.043121	0.064301	0.670615	0.5134
GA	0.017476	0.073536	0.237647	0.8156
INS	0.119286	0.061629	1.935541	0.0734
MAN	0.077812	0.023870	3.259789	0.0057
SB	-0.017007	0.044557	-0.381687	0.7084
VS	-0.035431	0.120713	-0.293518	0.7734
W	0.181479	0.145871	1.244107	0.2339
R-squared	0.974201	Mean dependent var	11.70705	
Adjusted R-squared	0.957616	S.D. dependent var	0.411268	
S.E. of regression	0.084669	Akaike info criterion	-1.805786	
Sum squared resid	0.100365	Schwarz criterion	-1.314931	
Log likelihood	31.66944	Hannan-Quinn criter.	-1.675562	
F-statistic	58.73944	Durbin-Watson stat	1.972886	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Figura 24. Resultados del análisis correlacional

Nota: El estudio correlacional aplicando el método de los mínimos cuadrados. Tomado de: Servio S.A. (2020). Información contable. El Oro: Área contable. Elaborado por: Autores.

Modelo inicial.

Considerando la información proporcionada por la tabla N°24 se procede a expresar el siguiente modelo matemático:

$$CT = 2.6873 + 0.2892BAL + 0.2365LV + 0.0431DS + 0.0175GA + 0.1193INS + 0.0778MAN - 0.0107SB - 0.0354VS + 0.1815W$$

A continuación, es importante determinar cuál de todas las variables independientes consideradas en el estudio son verdaderamente relevantes para poder explicar el comportamiento de la variable dependiente.

Análisis de los niveles de significancia de las variables

La primera evaluación se basa en el estadístico t (utilizando el cociente entre Coeficiente y su error estándar), para muestras grandes (más de 20 observaciones), se puede comprobar que, si el valor absoluto del valor estadístico t es mayor que 2, entonces el parámetro de la variable independiente no es igual a cero. Esto significa que todas las variables tienen un estadístico t menor a 2 (excepto las variables de balanceado y mantenimiento), en este caso, el estadístico toma un valor de 11.01232 y de 3.259789 que es mayor que 2, está muy lejos, por lo tanto, se puede garantizar un nivel de significancia menor del 5%.

Si se analiza la probabilidad donde se puede constatar que el valor de la constante (c) es de 0.2994 un valor mayor a 0.05, lo que indica que es un valor no significativo en la ecuación, de igual manera, las variables de servicios básico (SB), larvas (LV), diésel (DS), gastos administrativos(GA), insumos(INS), víveres(VS), y sueldos o pago de nómina (w) con un valor de probabilidad mayor a 0.05, lo que muestra que estas variables no son significativas para el modelo, el balanceado y el mantenimiento son menor del 0.05, esto quiere decir que estas dos variables son muy significativas para el modelo.

Análisis de la significatividad del modelo en su conjunto.

A continuación, se realiza un análisis con la finalidad de comprobar si los resultados obtenidos de la regresión son satisfactorios para el modelo.

Coeficiente de determinación o R^2 .

Según mencionan los autores Stock y Watson (2012) “Un R^2 o un R^{-2} cercanos a 1 significa que los regresores son buenos al predecir los valores de la variable dependiente en la

muestra” y cuando un R^2 o un R^{-2} se acerca a 0 significa que no lo son, en el modelo matemático propuesto, indica un valor R^2 de 0.97 y R^{-2} de 0.95, es decir que, el 97% de la varianza de la variable dependiente costo total esta explicada por las variables independientes seleccionadas.

Estadístico F

El estadístico F Según Stock y Watson (2012) “se utiliza para contrastar hipótesis conjuntas sobre los coeficientes de regresión” en este caso el valor que se toma en cuenta es el de la probabilidad estadístico de F que es 0.00 , el autor menciona que si el nivel de significancia es mayor a 0,05 se acepta la hipótesis nula, si es menor de 0.05 se rechaza.

Logaritmo de la función de verosimilitud (Log likelihood) estimada

Los coeficientes del modelo logit pueden estimarse por máxima verosimilitud. La estimación máxima de la probabilidad es la misma y normalmente se distribuye en una muestra grande, por lo que las estadísticas t y el intervalo de confianza del coeficiente se pueden construir de la forma habitual Stock y Watson (2012).

Además, representa el valor de la función de verosimilitud en los parámetros, útil para la interpretación de la ratio de verosimilitud. En el modelo matemático se observa un valor de 31.66.

Akaike (AIC: Akaike Information Criterion).

De acuerdo con (Larios, Álvarez, & Quineche, 2017)este criterio al igual que el R^2 tiene como objetivo penalizar el modelo matemático considerando la mayor cantidad de regresores que pueda poseer. Si se compara entre 2 o más modelos, lo indicado sería elegir el que tenga el valor más bajo de este estadístico. La utilidad del estadístico radica en que es eficiente para la predicción fuera de la muestra.

Schwarz (BIC: Bayesian Information Criterion).

Este es otro criterio que se contrasta con el de Akaike. Según (Cabrera, Sancho , & Serrano , 2001) “sirve para comparar la bondad del ajuste entre modelos alternativos (no es necesario que presenten la misma variable endógena). El estadístico de Schwarz penaliza de forma explícita el tamaño de la muestra” (p. 48).

De igual manera, que con el criterio anterior es recomendable elegir valores menores.

Hannan-Quin (HQ).

Para (Cabrera, Sancho , & Serrano , 2001), en lo que tiene que ver con este criterio indica exactamente lo mismo que los criterios anteriores, discrimina entre modelos y penaliza el tamaño de la muestra, se fundamenta en el valor estimado del estadístico, de la misma manera se elige el modelo con el valor más bajo (p. 48).

Test de Normalidad.

Uno de los problemas más habituales es saber si se tiene una distribución normal, si la población no es normal, no se puede aplicar pruebas estadísticas. Eviews 10 combina múltiples pruebas para analizar la normalidad, de las cuales las más utilizadas son:

- Test de Jarque-Bera
 - Prueba de Normalidad (Quantile - Quantile)
 - El Diagrama de caja
-
- **Test de Jarque-Bera.**

Este test parte de los siguientes supuestos:

- H0: et se aproxima a una distribución Normal.
- H1: et no se aproxima a una distribución Normal.

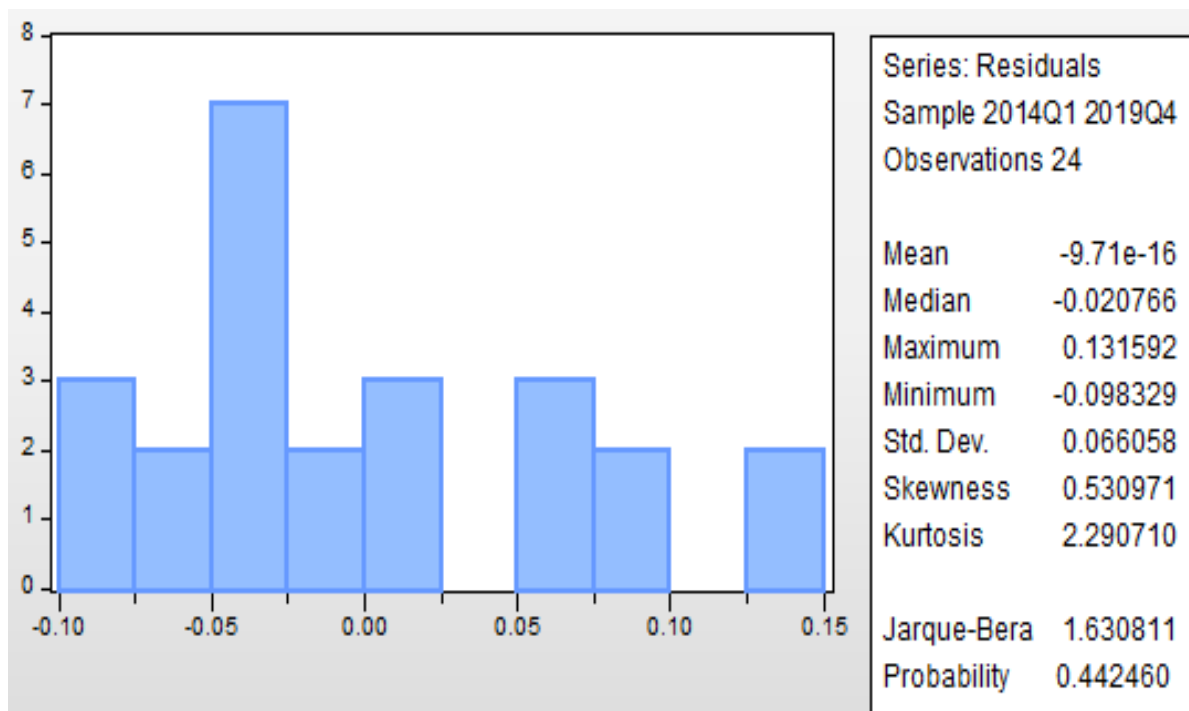


Figura 25. Gráfico de normalidad

Nota: Estudio de normalidad sobre los datos obtenidos. Tomado de: Servio S.A. (2020). Información contable. El Oro: Área contable. Elaborado por: Autores.

Existe la probabilidad del 44% rechazar la hipótesis nula de la normalidad.

Prueba de Normalidad (Quantile - Quantile).

Cuando se aplica esta prueba se tiene que observar, que los puntos representados en la figura N°26 deben estar a lo largo de la línea recta sin mostrar una gran dispersión, pero si estos puntos están muy dispersos y la mayoría de ellos están fuera de la línea recta, no hay normalidad.

Bajo estas consideraciones la figura N°29, no presenta una gran dispersión, por lo que, reafirma la prueba anterior de Jarque-Bera que indica que existe una probabilidad del 44% de rechazar la hipótesis nula.

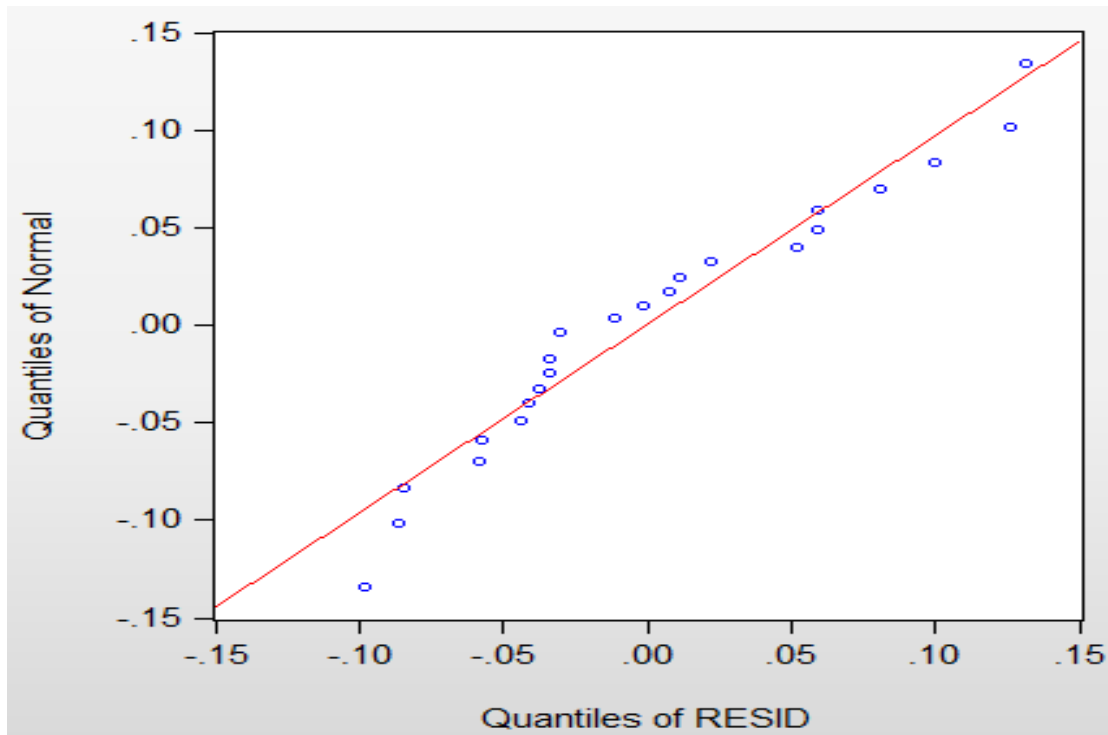


Figura 26. Gráfico de dispersión

Nota: Análisis de correlación mediante el gráfico de dispersión. Tomado de: Servio S.A. (2020). Información contable. El Oro: Área contable. Elaborado por: Autores.

Diagrama de Caja

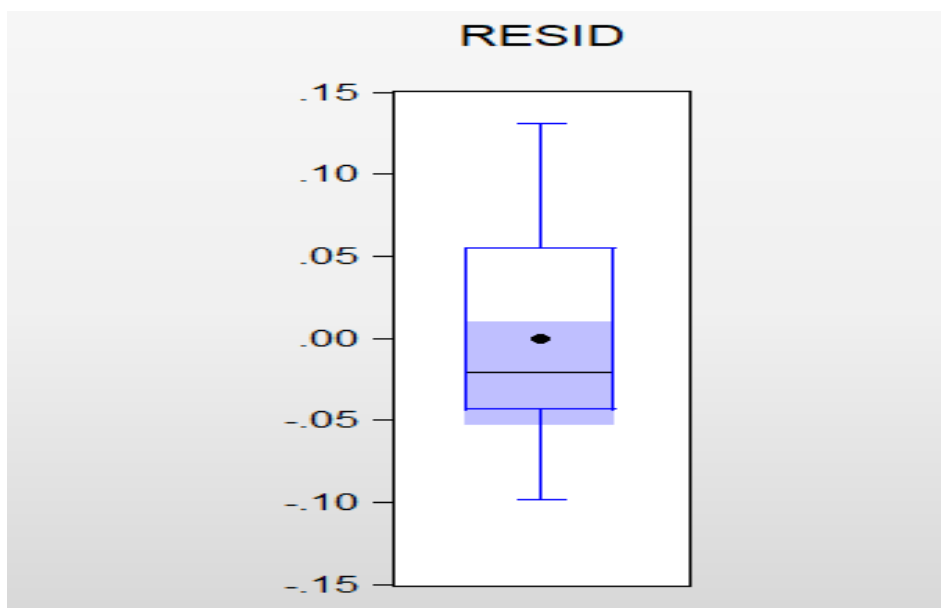


Figura 27. Diagrama de caja

Nota: análisis de la distribución de los datos mediante el uso de los cuartiles. Tomado de: Servio S.A. (2020). Información contable. El Oro: Área contable. Elaborado por: Autores

Otra prueba que se puede aplicar es el diagrama de caja como se muestra en la figura N°27 si el valor medio está en el centro del cuadro de la figura y la distancia entre el "bigote" del cuadro y el cuadro es casi la misma, se puede aceptar la normalidad de la variable. El gráfico se basa en el valor medio, cuartil y extremo. En el caso de una caja que encierra el rango intercuartílico, el rango intercuartil contiene el 50% del valor y el valor promedio se dibuja dentro, y el cuartil tiene los percentiles 75 y 25 de valores extremos. Se puede ver en la figura que el valor medio se encuentra debajo de la caja, y la distancia entre el "bigote" y la caja no es la misma, por lo que Resid no tiene una distribución normal.

Procedimiento para corregir el problema de no normalidad en los residuos.

Como se observa que no hay normalidad en los residuos se aplica el test de Reset de Ramsey.

Dependent Variable: CT				
Method: Least Squares				
Date: 08/25/20 Time: 00:01				
Sample: 2014Q1 2019Q4				
Included observations: 24				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.667597	2.912559	1.259235	0.2301
MAN*MAN	0.011435	0.016586	0.689449	0.5027
MAN	-0.118012	0.285071	-0.413976	0.6856
BAL	0.293957	0.027651	10.63090	0.0000
LV	0.218225	0.213886	1.020286	0.3262
SB	-0.013999	0.045625	-0.306816	0.7638
VS	-0.010376	0.128295	-0.080873	0.9368
GA	0.020467	0.075079	0.272602	0.7894
W	0.151706	0.154827	0.979842	0.3450
INS	0.116786	0.062922	1.856031	0.0863
DS	0.047383	0.065831	0.719766	0.4844
R-squared	0.975111	Mean dependent var	11.70705	
Adjusted R-squared	0.955966	S.D. dependent var	0.411268	
S.E. of regression	0.086302	Akaike info criterion	-1.758365	
Sum squared resid	0.096825	Schwarz criterion	-1.218424	
Log likelihood	32.10038	Hannan-Quinn criter.	-1.615118	
F-statistic	50.93186	Durbin-Watson stat	1.968671	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Figura 28. Mínimos cuadrados para normalizar los datos

Nota: análisis de la distribución de los datos mediante el uso de los cuartiles. Tomado de: Servio S.A. (2020). Información contable. El Oro: Área contable. Elaborado por: Autores.

Se probó con un gráfico de dispersión y se contrastó la variable mantenimiento con los residuos y se observó una gran dispersión de la misma, luego se aplicó igual procedimiento

con la variable balanceado y con los residuos y no se encontró una dispersión por lo tanto se eligió la variable mantenimiento para elevarla al cuadro e introducirla al modelo econométrico para sacar una nueva regresión y tratar de eliminar el problema de no normalidad de los residuos, obteniendo los resultados que se observan en la tabla N°29.

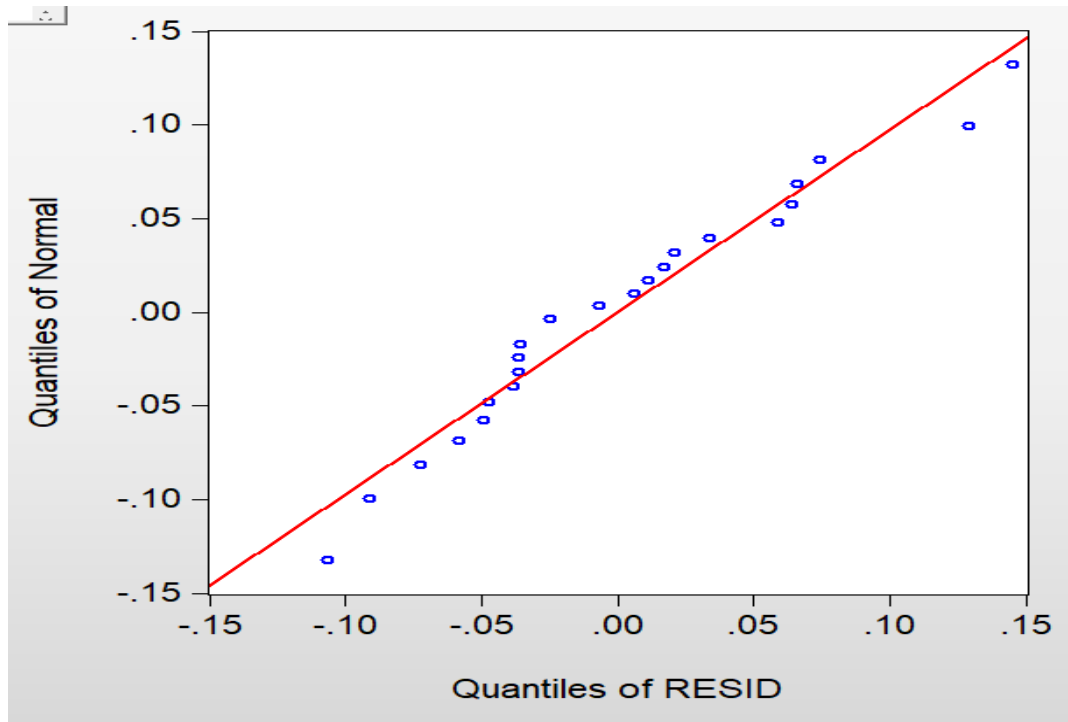


Figura 29. Gráfico sobre los costos de mantenimiento

Nota: se aplica el gráfico de dispersión para identificar el factor que está generando la no-normalidad de los datos. Tomado de: Servio S.A. (2020). Información contable. El Oro: Área contable. Elaborado por: Autores.

Autocorrelación.

De acuerdo con (Salvatore & Reagle, 2004) se debe entender como autocorrelación “Cuando el término de error de un periodo está correlacionado positivamente con el término de error del periodo anterior” (p. 231).

Otra definición la proporciona Pérez César (2012), explicando que “En un modelo lineal de regresión múltiple, cuando la covarianza entre dos términos del error del modelo referidos a distintos momentos del tiempo es no nula” (p. 115).

Detección de la autocorrelación.

En el programa econométrico Eviews 10 se utiliza como una forma de detección de la autocorrelación con un diagnóstico gráfico como el Correlograma residual que se presenta en la tabla N°30, en la cual se muestran las columnas (FAC) y (FACP), que son las funciones de autocorrelación y autocorrelación parcial de los residuos respectivamente.

La gráfica representa una estructura sinusoidal decreciente y la función (FACP) muestra que el segundo término es definitivamente diferente de cero, es decir, que solo una barra está atravesando las bandas de confianza y es la número 2, eso significa que hay una autocorrelación negativa.

Se procedió a realizar una segunda regresión utilizando una estructura autorregresiva de orden uno, se obtuvo resultados que no estaban de acuerdo con lo esperado,

Este problema se presenta generalmente cuando se realizan estudios con datos de series temporales. Lo que provoca sesgos hacia abajo en los errores estándar. En lo referente al estadístico Durbin-Watson que se muestra en la tabla N°24 de la primera regresión, tiene un valor de 1.97, el mismo que es muy cercano a 2, lo que indica una leve autocorrelación negativa.

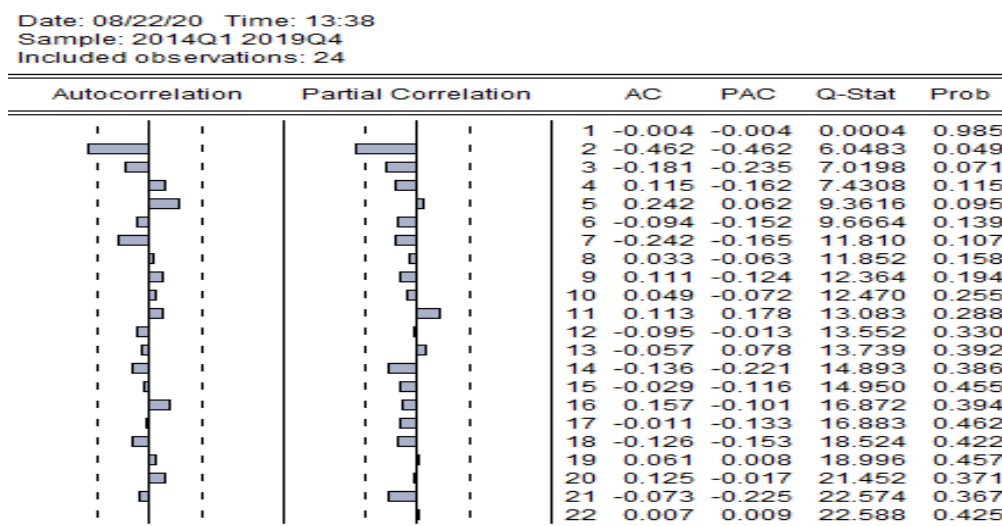


Figura 30. Correlograma

Nota: El estudio correlacional aplicando el método de los mínimos cuadrados. Tomado de: Servio S.A. (2020). Información contable. El Oro: Área contable. Elaborado por: Autores.

Según (Caridad & OCERIN, 2012) “Test de Durbin-Watson y de Durbin para la autocorrelación de primer orden, función de autocorrelación de los residuos para analizar la autocorrelación en general, y otros contrastes de autocorrelación” La prueba Durbin-Watson es de 1.963 muy cercano a 2 lo que indica que no existe autocorrelación.

Heteroscedasticidad

De acuerdo con el criterio de (Salvatore & Reagle, 2004) “Si se cumple el supuesto MCO de que la varianza del término de error es constante para todas las observaciones nos encontramos ante un problema de heteroscedasticidad” (p. 230).

Al verificar el supuesto de la heteroscedasticidad se sostiene que para que un estimador sea eficiente las varianzas de sus perturbaciones deben ser mínimas, es decir la varianza es constante u homocedástica.

Se soluciona el problema de heteroscedasticidad con la aplicación del test de White lo que mostró, considerando el nivel de significancia de las variables, que se tenía que eliminar algunas variables no significativas, se corrió el modelo en el cual se corrigió la heteroscedasticidad en la regresión.

Según la prueba de White, notamos que el estadístico t no es significativo, se puede decir que nuestro problema de heterocedasticidad ha sido corregido y la nueva regresión es homocedástica. Después de realizar las pruebas correspondientes, los resultados obtenidos aplicando la función de regresión se puede observar en la tabla N°31

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	22.17550	Prob. F(2,21)	0.0000
Obs*R-squared	16.28780	Prob. Chi-Square(2)	0.0003
Scaled explained SS	12.10114	Prob. Chi-Square(2)	0.0024

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 08/24/20 Time: 11:54

Sample: 2014Q1 2019Q4

Included observations: 24

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.124384	0.366964	0.338955	0.7380
BAL^2	-0.001223	0.003844	-0.318284	0.7534
BAL	0.003615	0.075787	0.047698	0.9624

R-squared	0.678658	Mean dependent var	0.018047
Adjusted R-squared	0.648054	S.D. dependent var	0.024516
S.E. of regression	0.014544	Akaike info criterion	-5.506830
Sum squared resid	0.004442	Schwarz criterion	-5.359573
Log likelihood	69.08196	Hannan-Quinn criter.	-5.467763
F-statistic	22.17550	Durbin-Watson stat	1.887548
Prob(F-statistic)	0.000007		

Figura 31. Análisis de Heterocedasticidad

Nota: aplicación del análisis de heterocedasticidad. Tomado de: Servio S.A. (2020).

Información contable. El Oro: Área contable. Elaborado por: Autores.

Multicolinealidad

De acuerdo con (Maddala, 1996) “El problema de la multicolinealidad es, en esencia, la falta de información suficiente en la muestra, que permita una estimación precisa de los parámetros individuales” (p. 332).

Según (Larios, Álvarez, & Quineche, 2017), la definen de la siguiente manera: “La multicolinealidad se refiere a una situación en la cual existe una relación lineal exacta (multicolinealidad perfecta) o casi exacta entre los regresores de la ecuación de regresión (multicolinealidad cuasi perfecta). Un supuesto del modelo clásico de regresión lineal es que no exista ningún tipo multicolinealidad” (p. 146).

View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Estimate	Forecast	Stats	Resids
Variance Inflation Factors									
Date: 08/23/20 Time: 18:30									
Sample: 2014Q1 2019Q4									
Included observations: 24									
Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF						
C	0.105090	128.1066	NA						
BAL	0.000883	128.1066	1.000000						

Figura 32. Multicolinealidad

Nota: análisis de multicolinealidad. Tomado de: Servio S.A. (2020). Información contable. El Oro: Área contable. Elaborado por: Autores.

Como una de las maneras para verificar si existe o no multicolinealidad, el programa econométrico Eviews 10, permite saberlo utilizando el comando Variance inflation Factors, que mostró los resultados de la tabla N°32, como se puede observar en la columna de Centered VIF el valor de 1 para la variable (BAL) al ser menor a 10, indica que el modelo presenta ausencia de multicolinealidad. En lo que corresponde a la constante (c), NA significa que la variable (BAL) no está relacionada con la constante.

Fijándose en la columna de Centered VIF da un valor, entonces eso significa 1 como que es un valor menor a 10, esto quiere decir que no hay multicolinealidad, hay una variable y esa variable no está relacionada con la constante.

View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Estimate	Forecast	Stats	Resids
Dependent Variable: CT									
Method: Least Squares									
Date: 08/25/20 Time: 01:42									
Sample: 2014Q1 2019Q4									
Included observations: 24									
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.					
C	7.428117	0.324176	22.91381	0.0000					
BAL	0.393730	0.029713	13.25121	0.0000					
R-squared	0.888661	Mean dependent var	11.70705						
Adjusted R-squared	0.883600	S.D. dependent var	0.411268						
S.E. of regression	0.140314	Akaike info criterion	-1.010211						
Sum squared resid	0.433137	Schwarz criterion	-0.912040						
Log likelihood	14.12253	Hannan-Quinn criter.	-0.984166						
F-statistic	175.5945	Durbin-Watson stat	1.969053						
Prob(F-statistic)	0.000000								

Figura 33. Métodos de mínimos cuadrados

Nota: análisis de multicolinealidad. Tomado de: Servio S.A. (2020). Información contable. El Oro: Área contable. Elaborado por: Autores.

Una vez resueltos los problemas de autocorrelación, heteroscedasticidad y multicolinealidad. Se efectuó una tercera regresión con la variable independiente (BAL), arrojando los siguientes resultados que se muestran en la tabla N°33. El modelo matemático en su versión simplificada quedaría de la siguiente manera:

$$CT = 7.428 + 0.39BAL$$

La ecuación permite rechazar la hipótesis nula porque el balanceado (BAL) tiene un impacto significativo en el costo variable de producción y, por consiguiente, en el costo total de producción.

CAPITULO IV: Propuesta

Luego de haber analizado el comportamiento del sector camaronero en el Ecuador desde un enfoque macro mediante los estudios provistos por el Banco Central del Ecuador, meso por las estadísticas productivas de la Cámara Nacional de Acuicultura relacionada del nivel de producción y exportación de la especie en el mercado internacional.

Finalmente, el estudio realizado en la empresa dedicada a la producción y comercialización del camarón permitió identificar los costos que intervienen en la producción del camarón con el fin de desarrollar mejoras en las actividades de producción relacionadas al precio de la materia prima en las actividades del camarón.

Por esa razón la presente propuestas se enfocan en desarrollar los siguientes objetivos:

- Identificar la materia prima con mayor impacto en los costos de producción de la empresa estudiada
- Determinar un conjunto de acciones estratégicas con el fin de proveer soluciones para disminuir el costo de la materia prima determinada.
- Desarrollar un conjunto de acciones alineadas a las propuestas definidas.

En los siguientes apartados se presenta el desarrollo de los objetivos mencionados:

Identificar la materia prima de mayor impacto en los costos de producción de la empresa de estudio.

Como se analizó en el estudio de los costos de la empresa de estudio permitió determinar el grado de relación que existe entre las variables fijas y constantes, las que conforman el total de costo de producción.

Pero no se determinó la materia prima que ejerce mayor impacto en los costos para así determinar un compendio de estrategias relacionados a disminuir el costo y así ser más eficiente en el uso de los recursos, permitiendo a la empresa maximizar sus ganancias.

Los costos variables que se consideran en el estudio permiten describir las materias primas usadas en el proceso productivo

Tabla 19. Costos variables de producción

Periodos	Balanceado	Larvas	Insumos	Diesel	Viveres
2014	\$ 229,623.54	\$ 47,384.50	\$ 22,615.99	\$ 35,491.08	\$ 7,815.10
2015	\$ 223,804.17	\$ 42,215.71	\$ 23,991.31	\$ 38,886.09	\$ 9,680.89
2016	\$ 240,064.02	\$ 51,276.67	\$ 22,172.52	\$ 28,754.55	\$ 11,818.10
2017	\$ 136,530.48	\$ 50,279.17	\$ 14,476.91	\$ 18,692.68	\$ 8,353.61
2018	\$ 830,022.21	\$ 191,156.04	\$ 83,256.73	\$ 121,824.41	\$ 37,667.69
2019	\$ 1,660,044.42	\$ 382,312.08	\$ 166,513.47	\$ 243,648.81	\$ 75,335.38

Nota: los costos variables de la producción en la empresa de estudio. Tomado de: Servio S.A. (2020). Información contable. El Oro: Área contable. Elaborado por: Autores.

Con respecto a los costos fijos, se considera a los sueldos, gastos administrativos, servicios básicos y costos de mantenimientos, los cuales se describen a continuación:

Los costos fijos de la empresa presentan los valores a través de los años 2014 a 2019 y junto a ello el costo total de las actividades productivas de la empresa.

Tabla 20. Costos fijos de la empresa de estudio

Periodos	Gastos administrativos	Servicios básicos	Mantenimiento	Costo Total
2014	\$ 5,701.24	\$ 844.56	\$ 27,186.89	\$ 416,074.66
2015	\$ 9,009.65	\$ 1,261.92	\$ 22,948.85	\$ 425,693.68
2016	\$ 5,831.91	\$ 678.18	\$ 29,352.62	\$ 446,653.51
2017	\$ 6,939.93	\$ 839.15	\$ 8,135.98	\$ 295,091.89
2018	\$ 27,482.73	\$ 3,623.81	\$ 87,624.34	\$ 1,583,513.73
2019	\$ 54,965.47	\$ 7,247.62	\$ 175,248.68	\$ 3,167,027.46

Nota: los costos fijos de la producción en la empresa de estudio. Tomado de: Servio S.A. (2020). Información contable. El Oro: Área contable. Elaborado por: Autores.

Habiendo identificado, los respectivos costos fijos y variables de la empresa de estudio se procederán a estudiar el comportamiento de las materias primas del último periodo 2019-2020.

Tabla 21. Costos de la materia prima

Materia Prima	Costos	Porcentaje
Balanceado	\$ 830,022.21	59.90%
Larvas	\$ 191,156.04	13.79%
Insumos	\$ 83,256.73	6.01%
Diesel	\$ 243,648.81	17.58%
Viveres	\$ 37,667.69	2.72%
Total	\$ 1,385,751.49	100.00%

Nota: los costos de la materia prima. Tomado de: Servio S.A. (2020). Información contable. El Oro: Área contable. Elaborado por: Autores.

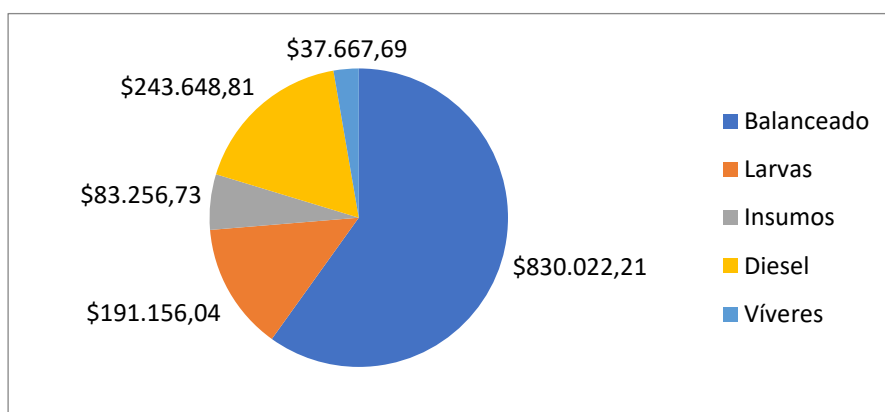


Figura 34. Costos de la materia prima perteneciente a la empresa de estudio

Nota: los costos de la materia prima. Tomado de: Servio S.A. (2020). Información contable. El Oro: Área contable. Elaborado por: Autores.

El porcentaje que tiene mayor impacto es el uso de balanceado que se provee para alimentar a las larvas del camarón y durante todo el proceso de crianza de la especie. Por lo tanto, los esfuerzos que se apliquen deben estar orientados a desarrollar mejoras en los costos de alimentación del camarón.

Estrategias orientadas para la disminución de los costos de producción.

A continuación, se describen un conjunto de propuestas orientadas a la disminución de los costos relacionados al balanceado.

Búsqueda de alianzas estratégicas

Se recomienda la búsqueda de asociaciones o de un grupo de empresas dedicadas al sector productivo del camarón con el objetivo de realizar adquisiciones al por mayor. Permitiendo disminuir los costos de la compra del balanceado. La Asociación de camaroneros de la provincia de El Oro compren el balanceado para todos los asociados y por el volumen se puedan adquirir con precios más bajos haciendo una estrategia de Oligopsonio, por volumen se exige precios más bajos.

Búsqueda de proveedores de balanceado

Mediante la búsqueda de nuevos proveedores se pueden encontrar relaciones y negociaciones que permitan al productor obtener el balanceado a precios más accesibles, de esa forma la empresa asegura diferentes términos relacionados a la calidad y rendimiento del producto para la crianza del camarón.

Los procesos de licitación con empresas proveedoras permitan determinar un valor y un precio competitivo en la adquisición de la materia prima, permitiendo asegurar que la relación comercial entre ambos será transparente y duradera. Es importante recordar que las empresas no solo buscan aumentar el número de ventas sino de fidelizar a sus clientes.

Búsqueda de alimentación alternativa

Es relevante que se desarrollen estudios e investigaciones relacionados a encontrar otros medios más económicos y sostenibles para la alimentación del camarón. Para ello es necesario que los laboratorios realicen los respectivos estudios de impacto de las nuevas materias primas de alimentación y los resultados mediante la calidad de la especie del camarón.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

La revisión literaria dio como resultado de que no hay muchos trabajos donde se le dé el enfoque económico y econométrico al cálculo del costo de producción en el sector camaronero, lo que se ha encontrado son tesis que utilizan la contabilidad de costos para poder medirlo, pero no es del todo aceptado porque no se puede medir el impacto de cada uno del componente de los costos directo e indirecto y básicamente la mayoría de las tesis hacen un costeo por procesos.

En cuanto al análisis de los resultados, se aplicó a los datos que previamente se convirtieron a logaritmos para evitar problemas de tendencia y estacionalidad en las serie temporales el métodos de mínimos cuadros para determinar el grado de normalidad y relación de los datos obtenidos, llegando a la conclusión que los datos no se comportan con normalidad, permitiendo llegar a la conclusión que es necesario desarrollar controles sobre los costos en los que incurre las actividades productivas de la empresa de estudio.

Se determinó el comportamiento de la producción del camarón en la provincia de El Oro, mediante la revisión del indicador macroeconómico del Valor agregado bruto, permitiendo ubicar a la provincia en el puesto sexto en el Ecuador sobre el nivel de aporte económico que realiza al estado. Por otra parte, ahondando en las actividades productivas, se identifica a las relacionadas a la agricultura, ganadería, pesca y junto a ella, la de la producción del camarón como la que ejerce mayor impacto.

Finalmente, para la definición de propuestas relacionadas a la producción de la empresa de estudio se estudió el nivel de significancia de la materia prima, permitiendo identificar al balanceado como el producto que mayor costo representa (59.90%). Por esa razón se presentaron estrategias con la finalidad de disminuir los costos en la empresa.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que se profundicen en nuevos trabajos de investigación tratando de modelar el proceso de producción de las empresas y poder determinar econométricamente funciones de costos para el sector camaronero que no hay.

Se recomienda realizar controles sobre los costos de producción que incurre la empresa de estudio, para así normalizar los datos mediante presupuestos o valores asignados con el fin de no volver encontrar un alto nivel de aleatoriedad en los datos.

Se recomienda estudiar a fondo, las actividades productivas del camarón en la provincia de El Oro, para determinar el nivel de crecimiento del sector camaronero en la región y de forma desarrollar mejoras.

Se recomienda desarrollar las propuestas planteadas considerando la planificación estratégica como pilar para la articulación de las actividades, recursos y costos para desarrollar mejoras en el costo de producción del balanceado.

Referencias

- Abreu, J. (2014). El método de de la investigación . *Daena: International Journal of Good Conscience*.
- Acebo. (2018).
- Aguilar , S., & Ávila, S. (2019). Costo de producción del camarón y su incidencia en el precio de venta. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*.
- Aguirre, J. (2018). Microeconomía. *Consortio de Investigación Económica y social*.
- Alonso, C. (2014). Orientaciones para implementar una gestión basada en procesos. *Ingeniería Industrial*.
- Animapedia. (05 de Agosto de 2018). *www.animapedia.org*. Obtenido de <https://animapedia.org/animales-acuaticos/camaron/>
- Asamblea Constituyente. (2005). *Ley de pesca y desarrollo*. Quito: Registro Oficial.
- Asamblea Constituyente. (2011). *Soberanía Alimentaria*. Quito: Registro Oficial.
- Asamblea Nacional. (2010). *De la Democratización de la Transformación Productiva y el Acceso a los Factores de Producción*. Quito: Registro Oficial.
- Ayala, A. (2017). *Análisis microeconómico de demanda. Aplicado a Farmayala*. Santiago: Universidad de Chile.
- Balra, C. (2014). *Teoría Económica 2*. Madrid: Universidad de Madrid.
- Banco Central del Ecuador. (2017). *Banco Central Del Ecuador*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/>
- Banco Central del Ecuador. (2020). *www.bce.fin.ec*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica/sector-real>
- Banco Central del Ecuador. (2020). *www.contenido.bce.fin.ec*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>

- Bermello, M., & Moya, M. (2015). *Estudio de factibilidad para la implementación de una empresa de cultivo camarón en jaula en Puerto Engabao, Guayas*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Bernal, M. (2015). *Gestión por procesos y mejora continua, puntos claves para la satisfacción del cliente*. Bogotá: Universidad Militar de Nueva Granada.
- Bioenciclopedia. (2019). *www.bioenciclopedia.com*. Obtenido de <https://www.bioenciclopedia.com/camaron/>
- Botticelli, S. (2017). Dos concepciones liberales del estado: Adam Smith y Friedrich Hayek. *Revista Praxis filosófica*, 61-87.
- Boyd, C., Kwei, C., Pantoja, C., Brocks, J., Johnson, K., & Treece, G. (2005). *Buenas prácticas de manejo para el cultivo de camarón*. California: Asociación de Marinas Turísticas de México y el Centro de Recursos Costeros.
- Burgos, J. (Julio de 2017). *Los costos de producción del camarón Litopenaeus Vannamei en cultivos de cautiverio y siembra directa: Un análisis del margen de contribución*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/319653867_Los_costos_de_produccion_del_camaron_Litopenaeus_Vannamei_en_cultivos_de_cautiverio_y_siembra_directa_Un_analisis_del_margen_de_contribucion
- Cadena, J. (2011). *La teoría económica y financiera del precio: dos enfoques complementarios*. Bogotá: Editorial Criterio Libre.
- Camara Nacional de Acuicultura. (2020). *www.cna-ecuador.com*. Obtenido de <https://www.cna-ecuador.com/estadisticas/>
- Caridad, J., & OCERIN. (2012). Modelos econométricos uniecuacionales predicción económica y series temporales. En J. Caridad, & OCERIN, *Econometría modelos econométricos y series temporales* (pág. 283). Barcelona: Reverté S.A.

- Carvajal, J., & Bolaños, M. (25 de septiembre de 2013). *Efecto de dos tipos de dietas: Comercial y Experimental sobre el crecimiento de camarones Litopenaeus Vannamei en etapa de Postlarvas*. Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/3107/1/225254.pdf>
- Case, K., Fair, R., & Oster, S. (2014). *Principios de microeconomía*. Medellín: Universidad de Medellín.
- Cervantes, L., Caro, A., Pérez, G., & Alzamora, F. (2016). *Fundamentos de microeconomía*. Lima: Fondo editorial de la UIGV.
- Chávez, R. (2019). *Economía*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/chavezramirezjesuseconomia/home>
- Coase, R. (1937). The Nature of the firm.
- Crespo, E. (2007). Sobre los rendimientos de escala en la teoría clásica de los precios. *Revista Circus*.
- da Silva, L., & Farias, T. (2016). Uma revisita a Ronald H.Coase. *Revista de Desenvolvimento Econômico*, 860-874.
- Dávila, K., Carvajal, H., & Vite, H. (2019). Análisis de rentabilidad económica del camarón *Litopenaeus vannamei* en el sitio Balao Chico, provincia del Guayas. *Ciencias económicas y empresariales*, 450-476.
- Economipedia. (2020). www.economipedia.com. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/ley-de-rendimientos-decrecientes.html>
- Ecured. (2019). www.ecured.cu. Obtenido de <https://www.ecured.cu/Camar%C3%B3n>
- FAO. (Noviembre de 1991). *Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/AC516S/AC516S00.htm#TOC>
- FAO. (2017). <http://www.fao.org/>. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: <http://www.fao.org/in->

action/globefish/marketreports/resource-detail/es/c/1241043/#::~text=La-produccion-mundial-de-camarones,ciento-con-respecto-a-2017.

FAO. (2019). *www.fao.org*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/v8490s/v8490s07.htm>

FAO. (2020). *www.fao.org*. Obtenido de <http://www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstatj/es>

Físico, M. (2019). *Economía*. Mexico D.F.: Editex.

Fomtalvo, T., De la Hoz, E., & Morelos, J. (2017). La productividad y sus factores. Incidencia en el mejoramiento organizacional. *Dimensión empresarial*, 47-60.

Fontalvo, T., De la Hoz, E., & Morelos, J. (2017). La productividad y sus factores: Incidencia en el mejoramiento organizacional. *Revista Dimensión empresarial*, 47-60.

Fontrodona, J., & Sisón, A. (2007). Hacia una teoría de la empresa basada en el bien común. *Revista empresa y humanismo*, 65-92.

García, A., & Taboeda, E. (2012). Teoría de la empresa: Las propuestas de Coase, Alchian y Demsetz, Williamson, Penrose y Nooteboom. *Economía: Teoría y práctica*, 9-42.

García, S. (2014). *Teoría económica de la empresa*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

Gea, M., Batanero, C., & Roa, R. (2014). El sentido de la correlación y regresión. *Revista de didáctica de las matemáticas*, 25-35.

Gestiopolis. (31 de Enero de 2018). *www.gestiopolis.com*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/teoria-de-la-oferta-y-la-demanda/>

Giménez, J., González, C., & Pina, M. (2013). *La producción y la empresa*. Madrid: McGraw Hill.

Gómez, P. (2016). *Introducción a la microeconomía*. Barcelona: Universidad de Barcelona.

González, & Arciniegas. (2016). *Sistema de gestión de la calidad*. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Gorbaneff, Y. (2003). Teoría del Agente principal. *Revista Universitaria Eafit*.

- Hargote, H. (2014). *Análisis de los costos de la función microeconómica*. Universidad Mayor de San Andrés.
- Hart, O. (2013). Una perspectiva económica sobre la teoría de la empresa. *Themis Revista de derecho*.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias*. Mexico D.F: McGraw Hill Education.
- Hernández, A. (1991). *Bioeconomía del Cultivo de Camarón. Informe de misión*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: <http://www.fao.org/3/ac516s/AC516S08.htm#ch8>
- Hernandez, C. (2013). *La teoría de cotso de producción*. Maracaibo: Universidad Fermin Toro.
- Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, & Baptista-Lucio. (2014). *Definición del alcance de la investigación que se realizará: exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo*. México D.F.: McGraw-Hill.
- Huerta, R. (2016). Brevísimos curso de microeconomía. *Revista electrónica de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México*.
- Infante, F. (2016). La importancia de los factores productivos y su impacto en las organizaciones agrícolas en león Guanajuato México. *Ago USB*, 359-678.
- ISO. (10 de Abril de 2018). www.nueva-iso-9001-2015.com. Obtenido de <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2018/04/que-es-un-proceso-segun-la-iso-90012015/>
- Isotools. (2019). www.isotools.org. Obtenido de <https://www.isotools.org/soluciones/procesos/gestion-por-procesos/#:~:text=La-Gestion-por-Procesos,las-actividades-de-la-organizacion>.
- Lara , F. (2013). www.uco.es/. Obtenido de https://www.uco.es/~dh1lavif/INT_ECONOMIA/Precio_de_equilibrio.pdf

- Lavayen, D. (2015). *Diseño de un adecuado sistema de control de costos para la producción en la camaronera ARCARIS S.A. ubicado en la Isla Puná cantón de Guayaquil, que ayude a la optimización de los recursos humanos y materiales*. Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana.
- López, M., & Gómez, X. (2018). *Gestión de costos y precios*. Mexico D.F.: McGraw Hill.
- Mallar, M. (2015). La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente. *Revista científica Visión de Futuro*.
- Mardones, M., Muñoz, F., Vidal, C., & Cáceres, M. (2017). Emprendimiento, una visión de enfoque cultural y teoría de costos de transacción. *Revista de gestión de las personas y de la tecnología*, 19-32.
- Márquez, M. (2012). Los sistemas de producción y la ergonomía: reflexiones para el debate. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 49-60.
- Márquez, M. (2012). Los sistemas de producción y la ergonomía: reflexiones para el debate. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 49-60.
- Martínez, A. (2014). *Gestión por procesos de negocio: organización horizontal*. Madrid: Ecobook.
- Mas, A., Whinston, M., & Green, J. (2018). *Microeconomic Theory*. Londres: Oxford University Press.
- Mayorca, E. (2017). La empresa productiva como espacio de aprendizaje social. *Revista Clío América*, 240-253.
- Medina, A., Noguiera, D., Hernández, A., & Comas, R. (2019). Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. *Ingeniare Revista Chilena*.
- Mejía, A., Castaño, L., & Arias, P. (2015). *Universidad de Manizales*. Manizales: Universidad de Manizales.
- Mousalli-Kayat, G. (2015). *Métodos y diseños de investigación cuantitativa*. Mérida.

- Mousalli-Kayat, G. (2015). *Métodos y diseños de investigación cuantitativa*. Mérida. Municipio de Cúcuta. (2016). *Manual de calidad*. Cúcuta: Consejo Municipal de San José de Cúcuta.
- Muñoz, M., Duran, F., & Gonzalez, M. (08 de 10 de 2017). *Análisis del sector camaronero ecuatoriano y sus ventajas competitivas y comparativas para encarar un mercado internacional competitivo*. Obtenido de <http://investigacion.utmachala.edu.ec/proceedings/index.php/utmach/article/view/221>
- Oberti, A., & Bacci, C. (2016). *Metodología de la Investigación*. La Plata: Universidad Nacional de la Plata.
- Ohno, T. (2018). *El sistema de producción Toyota. Más allá de la producción a gran escala*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Olivera, J. (2018). *Fundamentos de economía*. Mexico D.F.: Editorial Digital.
- Omonte, J., & Suarez, H. (2020). *Ética y Firma: Una revisión sobre la teoría de la firma y su carencia ética*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Palacios, N. (2016). *Estudio de factibilidad para producir camarón de la especie Litopenaeus vannamei bajo un sistema de producción semi-intensivo en Ecuador*. Obtenido de <https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/5812/1/AGN-2016-T035.pdf>
- Pelegrin, E. (2013). Nuevas alternativas de dietas de bajo costo para el cultivo del camarón *Litopenaeus vannamei* en Cuba. *Revista electronica de veterinaria*, 1-7.
- Sanchez, F. (2018). *Teoria de los precios*. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.
- Sánchez, V. (2015). La redefinición del papel de la empresa en la sociedad. *Revista Castellano Manchega de Ciencias sociales*, 129-145.
- Sanz, García, F., & Sanza , T. (2016). Adam Smith, moral y economía. *Encuentros Multidisciplinares*, 61-87.

- Schwabe, J., Fuentes, P., & Briede, J. (2016). Caracterización del proceso de diseño de productos de una empresa prestadora de servicios de diseño. Propuesta basada en el enfoque de procesos. *Revista Dyna*, 148-156.
- Secretaría de Economía. (2019). *www.economia.gob.mx*. Obtenido de <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/economia-para-todos/abc-de-economia/8357-factores-de-produccion>
- Servio S.A. (2020). *Información contable*. El Oro: Área contable.
- Shephard, R. (2015). *Theory of Cost and Production Function*. New Jersey: Princeton Legacy Library.
- Stock, J., & Watson, M. (2012). Introducción a la econometría . En J. Stock, & M. M. Watson, *Introducción a la Econometría 3ra Edición* (pág. 600). Madrid: Pearson.
- Surdez, E. (2020). El empresario de la pequeña empresa y su comportamiento emprendedor. *Hitos de Ciencias Económico Administrativas*, 135-138.
- Unam. (2015). *Teoría de la empresa*. Mexico D.F.: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Valenzuela, A. (2019). *Tópicos de microeconomía*. Sonora: Universidad de Sonora.
- Vargas , B. (2014). La función de producción de COBB-DOUGLAS. *Instituto de Investigación de Ciencias Económicas y Financieras*.
- Vega, G., Ávila, J., Vega, A., Camacho, N., Becerril, A., & Leo, G. (2014). Paradigmas en la investigación. Enfoque cuantitativo y cualitativo. *European Scientific Journal*.
- Vera, N. (2020). Incidencia de los costos de transacciones en las microempresas informales. *Revista Gente Nueva*, 61-87.
- Vilcapoma, L. (2015). *Teoría de la producción y costos: Una exposición didáctica*. Lima: Universidad Católica del Perú.

Vivanco, E. (2017). *Incidencia socioeconomica del precio del camaron en las empresas camaroneras de machala durante las tempradas bajas de consumo*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15578/1/UPS-GT002140.pdf>

Anexos

Base de datos provista por la empresa de estudio

Tabla 22. Base de datos para el modelo económico

YEARS	BAL	LV	INS	DS	VV	w	GA	SB	MAN	CT
2014/Q01	9,12	9,50	8,53	9,49	8,18	9,63	7,72	6,16	9,48	11,23
2014/Q02	11,38	9,78	8,85	9,77	7,77	9,51	7,22	5,10	8,89	11,95
2014/Q03	11,80	9,74	9,25	8,38	7,45	9,15	7,47	5,10	8,89	12,13
2014/Q04	11,25	9,68	8,92	9,37	7,85	9,45	7,49	5,59	9,13	11,84
2015/Q01	11,12	9,38	8,92	9,45	8,06	9,79	8,20	5,86	9,37	11,83
2015/Q02	11,29	9,66	9,05	9,53	8,06	9,79	7,85	6,26	8,03	11,88
2015/Q03	11,21	9,53	8,99	9,49	8,06	9,79	8,04	6,08	8,91	11,86
2015/Q04	11,21	9,53	8,99	9,49	8,06	9,79	8,04	6,08	8,91	11,86
2016/Q01	11,20	9,69	8,22	9,18	8,27	10,01	7,45	5,10	7,98	11,80
2016/Q02	11,40	9,79	9,16	9,08	8,34	9,87	7,69	5,25	10,02	12,07
2016/Q03	11,38	9,76	9,17	9,33	8,31	9,66	7,50	5,76	8,75	11,94
2016/Q04	11,33	9,75	8,94	9,20	8,30	9,86	7,56	5,41	9,27	11,94
2017/Q01	11,40	9,82	8,67	8,88	8,02	9,80	7,83	5,25	7,30	11,89
2017/Q02	8,00	9,68	8,33	8,54	7,93	9,73	7,70	5,62	6,99	10,84
2017/Q03	10,47	9,68	8,33	8,54	7,93	9,73	7,70	5,62	6,99	11,33
2017/Q04	10,66	9,73	8,46	8,67	7,96	9,75	7,74	5,51	7,11	11,45
2018/Q01	11,13	9,79	8,59	9,26	7,31	9,67	8,15	6,33	9,69	11,85
2018/Q02	11,19	9,85	8,70	9,07	7,54	9,16	7,60	4,37	6,55	11,69
2018/Q03	11,40	9,53	8,88	9,51	7,78	9,80	7,47	7,16	10,61	12,15
2018/Q04	11,25	9,73	8,73	9,29	7,56	9,58	7,78	6,47	9,86	11,91
2019/Q01	8,22	9,80	8,01	7,67	6,38	8,00	5,84	5,89	6,98	10,38
2019/Q02	11,24	9,55	8,27	9,17	7,52	9,40	7,43	7,21	8,41	11,74
2019/Q03	11,28	9,85	7,63	9,27	7,40	9,31	7,75	6,58	9,84	11,88
2019/Q04	10,88	9,74	8,00	8,92	7,21	9,07	7,28	6,70	9,00	11,52

Tabla 23. Costos fijos en la producción del camarón

Fecha	Costos Fijos		
	Gastos administrativos	Servicios basicos	Mantenimiento
2019 Q01	\$ 345,00	\$ 360,00	\$ 1.080,00
2019 Q02	\$ 1.681,01	\$ 1.355,00	\$ 4.475,80
2019 Q03	\$ 2.324,96	\$ 720,00	\$ 18.760,35
2019 Q04	\$ 1.450,32	\$ 811,67	\$ 8.105,38
Fecha	Gastos administrativos	Servicios basicos	Mantenimiento
2018 Q01	\$ 3.458,00	\$ 560,00	\$ 16.161,26
2018 Q02	\$ 1.996,89	\$ 78,89	\$ 702,48
2018 Q03	\$ 1.748,46	\$ 1.290,00	\$ 40.549,07
2018 Q04	\$ 2.401,12	\$ 642,96	\$ 19.137,60
Fecha	Gastos administrativos	Servicios basicos	Mantenimiento
2017 Q01	\$ 2.504,39	\$ 190,81	\$ 1.482,72
2017 Q02	\$ 2.205,80	\$ 274,64	\$ 1.086,77
2017 Q03	\$ 2.205,80	\$ 274,64	\$ 1.086,77
2017 Q04	\$ 2.305,33	\$ 246,69	\$ 1.218,75
Fecha	Gastos administrativos	Servicios basicos	Mantenimiento
2016 Q01	\$ 1.723,53	\$ 164,45	\$ 2.909,95
2016 Q02	\$ 2.192,87	\$ 191,51	\$ 22.442,76
2016 Q03	\$ 1.816,96	\$ 316,59	\$ 6.335,95
2016 Q04	\$ 1.911,12	\$ 224,18	\$ 10.562,89
Fecha	Gastos administrativos	Servicios basicos	Mantenimiento
2015 Q01	\$ 3.645,00	\$ 352,00	\$ 11.709,55
2015 Q02	\$ 2.560,00	\$ 525,00	\$ 3.060,00
2015 Q03	\$ 3.102,50	\$ 438,50	\$ 7.384,78
2015 Q04	\$ 3.102,50	\$ 438,50	\$ 7.384,78
Fecha	Gastos administrativos	Servicios basicos	Mantenimiento
2014 Q01	\$ 2.260,44	\$ 473,25	\$ 13.129,97
2014 Q02	\$ 1.364,50	\$ 164,25	\$ 7.257,21
2014 Q03	\$ 1.748,46	\$ 164,25	\$ 7.257,21
2014 Q04	\$ 1.791,13	\$ 267,25	\$ 9.214,80

Tabla 24. Costos de las variables obtenidas en la empresa de estudio

Fecha	Costos Variables					
	Balanceado	Larvas	Insumos	Diesel	Viveres	Sueldos operarios
2019 Q01	\$ 3.699,36	\$ 18.000,00	\$ 3.000,00	\$ 2.143,63	\$ 587,50	\$ 2.979,16
2019 Q02	\$ 76.277,94	\$ 14.100,00	\$ 3.917,30	\$ 9.616,61	\$ 1.841,50	\$ 12.039,47
2019 Q03	\$ 78.871,45	\$ 18.900,00	\$ 2.058,73	\$ 10.578,50	\$ 1.635,00	\$ 11.048,22
2019 Q04	\$ 52.949,58	\$ 17.000,00	\$ 2.992,01	\$ 7.446,25	\$ 1.354,67	\$ 8.688,95
Fecha	Balanceado	Larvas	Insumos	Diesel	Viveres	Sueldos operarios
2018 Q01	\$ 68.233,38	\$ 17.900,00	\$ 5.401,21	\$ 10.459,33	\$ 1.500,00	\$ 15.785,61
2018 Q02	\$ 72.201,75	\$ 18.900,00	\$ 5.983,61	\$ 8.656,08	\$ 1.885,22	\$ 9.492,98
2018 Q03	\$ 89.741,35	\$ 13.800,00	\$ 7.163,24	\$ 13.510,10	\$ 2.394,50	\$ 18.056,22
2018 Q04	\$ 76.725,49	\$ 16.866,67	\$ 6.182,69	\$ 10.875,17	\$ 1.926,57	\$ 14.444,93
Fecha	Balanceado	Larvas	Insumos	Diesel	Viveres	Sueldos operarios
2017 Q01	\$ 89.621,70	\$ 18.400,00	\$ 5.842,44	\$ 7.175,43	\$ 3.047,79	\$ 18.038,43
2017 Q02	\$ 2.995,51	\$ 15.925,00	\$ 4.132,18	\$ 5.125,31	\$ 2.769,90	\$ 16.744,11
2017 Q03	\$ 35.400,00	\$ 15.925,00	\$ 4.132,18	\$ 5.125,31	\$ 2.769,90	\$ 16.744,11
2017 Q04	\$ 42.672,40	\$ 16.750,00	\$ 4.702,27	\$ 5.808,69	\$ 2.862,53	\$ 17.175,55
Fecha	Balanceado	Larvas	Insumos	Diesel	Viveres	Sueldos operarios
2016 Q01	\$ 73.053,75	\$ 16.100,00	\$ 3.701,51	\$ 9.738,09	\$ 3.888,02	\$ 22.261,35
2016 Q02	\$ 89.669,60	\$ 17.940,00	\$ 9.555,55	\$ 8.769,98	\$ 4.172,67	\$ 19.301,16
2016 Q03	\$ 87.526,74	\$ 17.330,00	\$ 9.648,71	\$ 11.276,35	\$ 4.051,09	\$ 15.613,18
2016 Q04	\$ 83.416,70	\$ 17.123,33	\$ 7.635,26	\$ 9.928,14	\$ 4.037,26	\$ 19.058,56
Fecha	Balanceado	Larvas	Insumos	Diesel	Viveres	Sueldos operarios
2015 Q01	\$ 67.800,00	\$ 11.900,00	\$ 7.500,00	\$ 12.737,84	\$ 3.153,30	\$ 17.865,61
2015 Q02	\$ 79.800,00	\$ 15.689,00	\$ 8.560,00	\$ 13.737,84	\$ 3.153,30	\$ 17.865,61
2015 Q03	\$ 73.800,00	\$ 13.794,50	\$ 8.030,00	\$ 13.237,84	\$ 3.153,30	\$ 17.865,61
2015 Q04	\$ 73.800,00	\$ 13.794,50	\$ 8.030,00	\$ 13.237,84	\$ 3.153,30	\$ 17.865,61
Fecha	Balanceado	Larvas	Insumos	Diesel	Viveres	Sueldos operarios
2014 Q01	\$ 9.158,78	\$ 13.301,80	\$ 5.064,00	\$ 13.212,64	\$ 3.573,42	\$ 15.262,11
2014 Q02	\$ 87.665,25	\$ 17.625,00	\$ 6.982,99	\$ 17.528,56	\$ 2.368,15	\$ 13.486,38
2014 Q03	\$ 133.547,11	\$ 17.003,25	\$ 10.435,00	\$ 4.366,03	\$ 1.724,00	\$ 9.373,72
2014 Q04	\$ 76.790,38	\$ 15.976,68	\$ 7.494,00	\$ 11.702,41	\$ 2.555,19	\$ 12.707,40



Figura 35. Piscinas para la crianza del camarón



Figura 36. Aireadores



Figura 37. Bodega de materia prima e insumos



Figura 38. Piscina para la crianza del camarón



Figura 39. Visita a la Camaronera.



Figura 42. Laboratorio.

Declaración y autorización

Nosotras, **Campoverde Campoverde, Karla Marisol**, con C.C: #0706731643 y Lady Nathaly Altamirano Bermeo, con C.C: #0932045875 autoras del trabajo de titulación: **Análisis de la influencia del precio de las materias primas en el costo de producción del sector camaronero en la provincia de El Oro**, previo a la obtención del título de **Ingeniera Comercial** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **31 de agosto del 2020**

f. _____
Campoverde Campoverde, Karla Marisol
C.C: **0706731643**

f. _____
Bermeo Altamirano, Nathaly Lady
C.C: **0932045875**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN		
TEMA Y SUBTEMA:	Análisis de la influencia del precio de las materias primas en el costo de producción del sector camaronero en la provincia de El Oro.	
AUTOR(ES)	Karla Marisol, Campoverde Campoverde Lady Nathaly, Bermeo Altamirano	
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Jorge Augusto Maldonado Cervantes	
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	
FACULTAD:	Ciencias Económicas y Administrativas	
CARRERA:	Administración de Empresas	
TÍTULO OBTENIDO:	Ingeniera Comercial	
FECHA DE PUBLICACIÓN:	31 de agosto del 2020	No. DE PÁGINAS: 128
ÁREAS TEMÁTICAS:	Estadística, Administración, Matemáticas	
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Sector Camaronero, Costos De Producción, Materia Prima, Factores De Producción, Acuicultura, Cultivo Semi Intensivo.	
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Uno de los sectores con mayor impacto en la industria ecuatoriana es la actividad de producción y comercialización del camaronero. Por esa razón, el presente estudio busca analizar los factores que intervienen en la producción del camarón, poniendo especial relevancia en la materia prima y su relación con los costos totales productivos. Para ello se escoge una empresa dedicada a la actividad de producción y comercialización del camarón en la provincia de El Oro, para determinar cuál componente es de mayor magnitud para su disminución. Primero se revisó las teorías microeconómicas sobre los costos de producción y como se componen los principales factores permitiendo identificar a las materias primas como costos variables y los valores de la administración y mantenimiento como fijos. En el desarrollo metodológico se definió un estudio deductivo a inductivo aplicando la revisión documental de fuentes como el Banco Central del Ecuador, Cámara Nacional del Ecuador y Organización Mundial para la Alimentación FAO permitiendo determinar el nivel de producción del sector camaronero en el país y los resultados a nivel de la provincia de El Oro. Por otra parte, desde el enfoque inductivo se revisó el grado de relación de los factores de la producción para determinar que componente de la materia prima es de mayor impacto, llegando a la conclusión que el balanceado que representa un 59.9% del total que incurre la empresa de estudio. Finalmente se propusieron estrategias con el objetivo de disminuir el costo del balanceado y así aumentar las ganancias para la empresa.</p>	
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0969856286 0990745404	E-mail: Karla.campoverde@hotmail.com Lbermeo.alt@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Arévalo Avecillas, Danny Xavier	
	Teléfono: +593-991048220	
	E-mail: danny.arevalo@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		