

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE**

**UNIDAD REGIONAL GUASAVE**

**DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

**DOCTORADO EN SUSTENTABILIDAD**



**UAdeO**

**“MODELO DE GESTIÓN SUSTENTABLE: SECTOR CAMARONÍCOLA  
DEL MUNICIPIO DE GUASAVE, SINALOA”**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTORA EN SUSTENTABILIDAD**

**PRESENTA:**

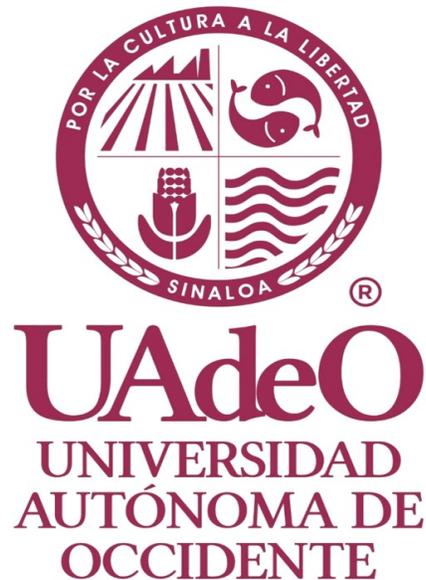
**M.C. LIZBETH BELTRÁN LUGO**

**DRA. FRIDZIA IZAGUIRRE DÍAZ DE LEÓN**  
**DIRECTORA**

**DRA. VIRGINIA LÓPEZ NEVÁREZ**  
**CODIRECTORA**

**GUASAVE, SINALOA; ABRIL DE 2022.**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE**  
**DOCTORADO EN SUSTENTABILIDAD**  
**UNIDAD GUASAVE**



**“MODELO DE GESTIÓN SUSTENTABLE: SECTOR CAMARONÍCOLA DEL  
MUNICIPIO DE GUASAVE, SINALOA”**

**TESIS**

**Que para obtener el grado de  
Doctora en Sustentabilidad**

**Presenta  
M.C. Lizbeth Beltrán Lugo**

**Dra. Fridzia Izaguirre Díaz de León**  
Directora

**Dra. Virginia López Nevárez**  
Codirectora

Guasave, Sinaloa, abril de 2022.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE  
VICERRECTORÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
Dictamen del Comité Revisor**

Guasave, Sinaloa, a 28 de febrero de 2022.

**Dra. Celia Ruth Sainz López  
Jefe del Departamento de Investigación y Posgrado  
Unidad Regional Guasave  
Universidad Autónoma de Occidente  
P r e s e n t e**

**At'n. Dra. Xiomara Patricia Perea Domínguez  
Coordinadora Académica del Programa Educativo de Posgrado  
De Doctorado en Sustentabilidad**

Hemos revisado el trabajo Proyecto Terminal titulado:

«Modelo de Gestión Sustentable: Sector camaronícola del municipio de Guasave, Sinaloa»

Que, para obtener el grado de **Doctor en Sustentabilidad**, presenta: la C. Lizbeth Beltrán Lugo.

Tomando en cuenta lo establecido en la Guía correspondiente y lo que se considera las buenas prácticas en la disciplina consideramos:

El Trabajo Proyecto Terminal cumple con los requisitos en cuanto a esencia y forma para su réplica en examen recepcional.

Así lo avalamos como Comité dictaminador

**Atentamente  
Por el Comité Revisor**

\_\_\_\_\_  
Dra. Fridzia Izaguirre Díaz de León

\_\_\_\_\_  
Dra. Virginia López Nevárez

\_\_\_\_\_  
Dr. Raúl Portillo Molina

\_\_\_\_\_  
Dr. Víctor Manuel Peinado Guevara

\_\_\_\_\_  
Dr. Heleodoro Sotelo Sánchez

## **Agradecimientos**

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por su apoyo y beca recibida durante el Doctorado, así como el reconocimiento que amena de ser estudiante de un programa de calidad.

Al Doctorado en Sustentabilidad por el apoyo recibido, las atenciones y la calidad ofrecida durante el tiempo que llevó este proceso.

A la Universidad Autónoma de Occidente por brindarme la oportunidad de ser parte de sus egresados, con el reconocimiento y calidad que en la sociedad representa.

A mi directora de tesis, la Dra. Fridzia Izaguirre Díaz de León, por el apoyo brindado en todo momento, por haber compartido parte de sus conocimientos.

A mi comité de tutorial, a cada uno de ustedes por las recomendaciones y el apoyo brindado.

A mis maestros, por haber compartido parte de sus conocimientos.

A mis hijas, por su apoyo y paciencia en este proceso, por entender que gran parte de mi tiempo lo tenía que invertir en este proyecto, son la razón por la cual deseo seguir superándome en todos los aspectos para ser un buen ejemplo para ustedes.

A mi madre, por tu apoyo incondicional, con tu ejemplo me has motivado a trabajar por ser una mejor persona día con día.

## ÍNDICE

<b>Índice de tablas .....</b>	<b>6</b>
<b>Índice de figuras.....</b>	<b>7</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO I. GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>12</b>
1.1. Antecedentes de la investigación .....	12
1.2. Contextualización y planteamiento del problema.....	15
1.3 Delimitación del problema .....	23
1.4. Objetivos .....	26
1.4.1. Objetivo general:.....	26
1.4.2. Objetivos específicos: .....	26
1.5 Hipótesis.....	26
1.6 Justificación de la investigación .....	27
<b>CAPÍTULO II FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>29</b>
2.1. Fundamentos teóricos de la investigación .....	29
2.1.1. Estado del arte .....	29
2.1.2. Marco teórico.....	31
2.1.2.1. Teoría de los grupos de interés o Stakeholders.....	32
2.1.2.2 Teoría del valor compartido .....	33
2.1.3. Marco conceptual .....	35
2.1.3.1. Sustentabilidad .....	35
2.1.3.3. Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU.....	38
2.1.3.4. Limitantes de la sustentabilidad.....	39
2.1.4. Acuicultura.....	43
2.1.4.1. Impacto económico, social y ambiental de la acuicultura .....	43
2.1.4.2. Camaronicultura .....	45
2.1.4.3. Generación de modelos para gestionar la sustentabilidad .....	47
2.1.5. Marco legal.....	49
2.1.5.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.....	49
2.1.5.2. Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables.....	50
2.1.5.3. Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Sinaloa .....	51
<b>CAPITULO III. ABORDAJE METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>53</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>53</b>
3.1. Metodología cuantitativa.....	53
3.2. Metodología cualitativa .....	54
3.3. Metodología mixta .....	55
3.4. Metodología a utilizar .....	55
3.5 Recolección de datos .....	56
3.6. El alcance del estudio .....	56
3.7 Determinación de la muestra .....	58

3.7.1 Procedimiento de muestreo .....	61
3.8. Instrumentos de medición .....	61
3.9 Análisis de confiabilidad .....	62
3.10 Obtención de datos .....	63
<b>CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....</b>	<b>64</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>64</b>
4.1. Diagnóstico .....	64
4.2 Prueba de hipótesis.....	90
4.3 Discusión de resultados.....	95
4.4. Alternativas expertas de los componentes de un modelo de gestión sustentable del sector camaronícola del municipio de Guasave.....	103
4.4.1. Propuesta de modelo de gestión sustentable .....	105
<b>Conclusiones.....</b>	<b>117</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>122</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>138</b>

## Índice de tablas

Tabla 1. Principales especies de producción acuícola en Sinaloa.....	19
Tabla 2. Principales entidades productoras del estado de Sinaloa, ciclos de cultivo 2010-2019 .....	20
Tabla 3. Siembras y cosechas del municipio de Guasave concetrado 2020 .....	24
Tabla 4. Empresas caso de estudio .....	59
Tabla 5. Datos para determinar la muestra .....	60
Tabla 6. <i>Prueba estadística alfa de Cronbach en prueba piloto</i> .....	62
Tabla 7. Sistematización, medición e integración de procesos clave .....	65
Tabla 8. Información cruzada entre sistematización e integración de procesos clave .....	65
Tabla 9. Información cruzada de medición de procesos clave y manuales de procedimientos .....	66
Tabla 10. Correlaciones de sistematización de procesos .....	67
Tabla 11. Información cruzada de asignación de recursos para compromisos sociales/ambientales e inventario de acciones sociales/ambientales .....	69
Tabla 12. Correlaciones entre variables gestión de la sustentabilidad .....	70
Tabla 13. Condiciones laborales de colaboradores .....	72
Tabla 14. Información cruzada de capacitación para la sustentabilidad del negocio y control de riesgos para la salud.....	73
Tabla 15. Correlaciones dimensión social.....	74
Tabla 16. Estrategias ambientales .....	75
Tabla 17. Información cruzada de fomento del aprovechamiento alternativo de residuos y conservación y reutilización del agua .....	76
Tabla 18. Información cruzada de aplicación de legislación ambiental vigente y estrategia ambiental definida .....	78
Tabla 19. Programas ambientales .....	79
Tabla 20. Correlaciones de dimensión ambiental .....	80
Tabla 21. Información cruzada de inversión directa y análisis de impacto de decisiones de inversión .....	83
Tabla 22. Correlaciones dimensión económica .....	83
Tabla 23. Información cruzada entre inversiones para adquisición de nuevos equipos y métodos y fomento de la innovación incentivando económicamente a los trabajadores .....	85
Tabla 24. Correlaciones gestión de la innovación.....	86
Tabla 25. Acciones y estrategias de relación con grupos de interés .....	88
Tabla 26. Información cruzada entre establecimiento de estrategias para revisar imagen en el mercado y análisis y selección de clientes nacionales e internacionales .....	88
Tabla 27. Correlaciones de relación con grupos de interés .....	89
Tabla 28. Elementos de estructura de propuesta de modelo de gestión sustentable .....	111

## Índice de figuras

Figura 1. Producción de acuicultura total en México, del año 1980 a 2019.....	19
Figura 2. Comportamiento de la producción de camarón cultivado en Sinaloa en los años del 2010 al 2019. ....	21
Figura 3. Ubicación de Guasave en el estado de Sinaloa. ....	24
Figura 4. Mapa de Guasave, Sinaloa.....	56
Figura 5. Alcance de la investigación.....	58
Figura 6. Mejores prácticas de actuación en diferentes áreas.....	67
Figura 7. Opiniones favorables, según las variables del apartado gestión de la sustentabilidad .....	69
Figura 8. Opiniones favorables, según las variables de relación de la organización con la comunidad. ....	73
Figura 9. Estrategia ambiental definida.....	77
Figura 10. Aplicación de la legislación ambiental vigente. ....	78
Figura 11. Opiniones favorables, según variables de dimensión económica. ....	82
Figura 12. Opiniones favorables, según variables de gestión de la innovación.....	85
Figura 13. Identificación y monitoreo de temas sociales, ambientales y éticos, relevantes para sus operaciones y reputación.....	87
Figura 14. Interacciones.....	110
Figura 15. Modelo de gestión sustentable, sector camaronicola del municipio de Guasave.....	115
Figura 16. Factores de acción y retroalimentación de modelo de gestión sustentable. ....	116

## **Introducción**

El contexto en el cual se desarrollan las empresas en la actualidad ha cambiado, orientándose hacia la sustentabilidad, lo que implica que tanto sus sistemas de producción y comercialización sean cada vez más amigables con el medio ambiente; asimismo, día con día aumentan las voces que exigen una mayor responsabilidad social y rendición de cuentas.

Cabe destacar que, las innovaciones del modelo de negocio orientado hacia una gestión sustentable conducen a un mejor desempeño económico, ambiental y social de la organización. Lo que ha motivado que se sumen el número de organizaciones que buscan lograr una gestión sustentable, traduciéndose en un cambio en las directrices estratégicas de la empresa, orientar la misión, visión y valores hacia la senda de una verdadera sustentabilidad que forme parte de la columna vertebral de la organización y que, las decisiones vayan orientadas hacia un actuar más ético. Y la acuicultura, más específicamente el sector camaronícola no es la excepción ante esta situación.

Este sector es de gran relevancia para la seguridad alimentaria de la población y para el desarrollo económico nacional. Además, ha logrado un crecimiento exponencial en los últimos treinta años y tiene gran relevancia de carácter económico, social y ambiental. No obstante, a pesar de los beneficios económicos y sociales que genera esta importante actividad, ha sido criticada por sus sistemas de producción poco sustentables. Por lo que se procedió a realizar un diagnóstico de las prácticas realizadas en este importante sector.

Asimismo, las empresas con un compromiso medioambiental tienen menos probabilidades de salir de la industria debido a que existe un efecto positivo de la rentabilidad económica y la solvencia a largo plazo sobre la supervivencia. Todo esto por la imagen positiva que se genera de la organización por la realización de prácticas encaminadas al cuidado y preservación del medio ambiente, lo que se traduce en buenas relaciones con los diferentes grupos de interés, todo esto como resultado de comprometerse con el desarrollo de una gestión sustentable.

Con el presente estudio se busca diseñar una propuesta de modelo de gestión sustentable, a partir de prácticas de gestión y elementos de tipo económico, social, ambiental, de innovación y comercialización, que impacte de manera positiva en el desarrollo del sector camaronícola del municipio de Guasave. Lo cual fue posible gracias al diseño de un cuestionario y una entrevista semi-estructurada con el objetivo de identificar las áreas de oportunidad y la situación actual del sector.

Se logró cumplir con el objetivo de la presente investigación mediante los resultados del diagnóstico de las prácticas de gestión llevadas a cabo en el sector camaronícola del municipio de Guasave, en relación con la gestión sustentable, así como la fundamentación de los elementos de tipo económico, social, ambiental, de innovación y comercialización que deben incorporarse en el diseño de un modelo de gestión sustentable, para el sector camaronícola, y el análisis de la percepción de actores y expertos respecto a la generación de un modelo de gestión sustentable dirigido al sector camaronícolas.

El contenido del presente trabajo de investigación se encuentra dividido en cinco capítulos. En el primer capítulo denominado “Generalidades de la investigación” se detallan antecedentes del tema de estudio, la contextualización a nivel internacional, nacional y regional. También se aborda el planteamiento del problema y pregunta de investigación, justificación, objetivo general, objetivos específicos, e hipótesis.

En el segundo capítulo, nombrado “Fundamentos teóricos de la investigación” donde se inicia con la construcción del estado del arte del sujeto de estudio, seguido del marco teórico, donde se abordan las teorías de los stakeholders y valor compartido. Asimismo, también se incluye un marco conceptual donde se desarrollaron temas relacionados con la sustentabilidad como las normas y criterios de esta. Otro de los temas incluidos es de acuicultura y su impacto económico, social y ambiental, la camaronicultura, y la creación de modelos para gestionar la sustentabilidad. Y, por último y no menos importante el marco legal, donde se analiza la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley

General de Pesca y Acuicultura Sustentable y la Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Sinaloa.

En el tercer capítulo, nombrado “Abordaje metodológico de la investigación” se describe la metodología que se utilizó en la presente investigación, todo lo referente a la recolección de datos, el alcance del estudio, como se determinó la muestra, los instrumentos de medición, el análisis de confiabilidad y la obtención de datos.

En el cuarto capítulo, llamado: “Análisis e interpretación de los resultados” en este capítulo se presentan y analizan los resultados. Se inicia con la descripción del apartado denominado diagnóstico en el cual se muestran las prácticas de gestión llevadas a cabo en el sector camaronícola del municipio de Guasave, en relación con la gestión sustentable. Seguido del apartado alternativas expertas de los componentes de un modelo de gestión sustentable del sector camaronícola del municipio de Guasave, donde se presentan los resultados del análisis de la percepción de actores y expertos respecto a la generación de un modelo de gestión sustentable dirigido al sector camaronícola.

Posteriormente se presenta la propuesta de modelo de gestión sustentable dirigido al sector camaronícola del municipio de Guasave, Sinaloa, así como los elementos que fueron necesarios para su diseño.

Y por último se presentan las conclusiones y recomendaciones donde se expone que, mediante los resultados del diagnóstico realizado a este importante sector, y el análisis de la percepción de actores y expertos respecto a la generación de un modelo de gestión sustentable dirigido al sector camaronícola. Permitieron alcanzar el objetivo planteado al inicio de este trabajo el cual fue diseñar una propuesta de modelo de gestión sustentable, a partir de prácticas de gestión y elementos de tipo económico, social, ambiental, de innovación y comercialización, que impacte de manera positiva en el desarrollo del sector camaronícola del municipio de Guasave.

## **Siglarlo**

### **RSE**

Responsabilidad Social Empresarial

### **SENASICA**

Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad

### **CONAPESCA**

Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca

### **FAO**

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

### **SADER**

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

### **USD**

Dólar estadounidense

### **LGEEPA**

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

### **ONU**

Organización de las Naciones Unidas

### **GESAMP**

Organización Marítima Internacional

### **JLSA**

Junta Local de Sanidad Acuícola

### **PNUD**

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

# CAPÍTULO I. GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

## Introducción

La visión bajo la cual se dirigen las decisiones de las empresas en la actualidad ha cambiado, una nueva perspectiva hacia la sustentabilidad, el cuidado del medio ambiente y la responsabilidad social ha llegado para quedarse, puesto que muchas son las voces que se han elevado exigiendo que las empresas eviten el desarrollo a costa de los recursos naturales del planeta (Hamasaki y Gastélum, 2017). Cabe destacar que, en los últimos años, las empresas se han enfrentado a una presión cada vez mayor por una mayor responsabilidad social y ambiental, rendición de cuentas y sostenibilidad (Durand, Hawn y Ioannou, 2019).

### 1.1. Antecedentes de la investigación

A continuación, se presentan una serie de investigaciones relacionadas con la gestión sustentable y el sector camaronícola. En el contexto internacional, se puede iniciar con Sehenem (2020), en su investigación llevada a cabo en Brasil, donde se aborda el tema de la gestión artesanal sostenible y competitiva apoyado por políticas públicas. El estudio obtuvo como resultado que las estrategias de mejora en la gestión de la artesanía influyen positivamente en las estrategias de mercado y es importante la generación de modelos de gestión sostenible y competitiva para esta actividad.

Por su parte, Osmundsen *et al.*, (2020), en publicación llevada a cabo en Noruega, Escocia y Chile. Se realizó un mapeo de los criterios de ocho esquemas de certificación, utilizando los cuatro dominios de la Rueda de Sostenibilidad, un modelo de referencia diseñado para abarcar una comprensión integral de la sostenibilidad. Los resultados muestran que, en general, las certificaciones de sostenibilidad tienen un enfoque abrumador en el medio ambiente y, los indicadores, solo muestran intentos dispersos de abordar cuestiones culturales y económicas.

En ese sentido, el fuerte sesgo implica que estos esquemas de certificación se centran, predominantemente, en ámbito ambiental y no abordan la sostenibilidad

en su conjunto, ni se complementan entre sí. La sostenibilidad es por definición y por necesidad un concepto integral, por lo que, las cuestiones culturales y económicas deben abordarse en la acuicultura, asimismo, cabe destacar que debe ampliarse el alcance de los esquemas de certificación. Por lo que, optaron por diseñar un modelo que comprenda subdominios con descripciones amplias y ejemplos concretos, lo que hace que el modelo sea universal y aplicable (Osmundsen *et al.* 2020).

De igual modo, Gao y Li (2020), en su investigación realizada en China y Reino Unido, analizaron cómo las empresas logran la sustentabilidad innovando en modelos de negocios para adaptarse a entornos empresariales. Desarrollando un marco de análisis de modelo de negocio sostenible que vincula la innovación del modelo de negocio con el entorno empresarial. Aportando que la dimensión de propuesta de valor sostenible del marco incluye los beneficios socio-ambientales como un elemento.

Al lado de ello, Dar, Uddin y Roy (2020), en su estudio evaluaron los problemas económicos, ambientales y de sostenibilidad del cultivo de camarón orgánico en Bangladés, llegando a la conclusión de que el cultivo de camarón orgánico es altamente rentable en comparación del cultivo de camarón tradicional lo que puede mitigar los efectos ambientales adversos causados por el cultivo tradicional de camarón. Aseverando que este método de producción es sostenible desde el punto de vista social y medioambiental.

Por otro lado, Durand, Hawn y Ioannou (2019), una investigación que resultó del trabajo colaborativo de autores de Francia, Londres y Estados Unidos. Se desarrolló un modelo teórico suficientemente general, que muestra el proceso de toma de decisiones organizacionales a través del cual las organizaciones eligen cómo responder a las presiones normativas.

Raufflet, Portales, García de la Torre, Lozano y Barrera (2017) exponen el cambio que han tenido las empresas en su camino a la implementación y percepción de la responsabilidad social y sostenibilidad. Asimismo, muestra la importancia y

corresponsabilidad que tiene el sector empresarial para construir, en conjunto con otros sectores, una sociedad más comprometida con un futuro mejor.

Por su parte, Luna, Llorente y Cobo (2019) coinciden en que las empresas con sistemas de producción que cuidan el medio ambiente necesitan realizar cambios sustanciales en las decisiones alimentarias, mismas que están condicionadas por factores económicos y de calidad, no obstante, la compleja integración de todos estos factores, limita la capacidad de los productores de acuicultura para adaptar su estrategia de producción a sistemas de producción más limpios. Asimismo, Dhar, Uddin y Roy (2020), indican que el cultivo de camarón orgánico podría mitigar los efectos adversos en el medio ambiente causados por el cultivo de camarón tradicional.

Por otro lado, Alexander *et al.*, (2020), aseveran que, los esquemas de certificación en el sector de la acuicultura abordan temas referentes a la sustentabilidad social, se centran en los derechos de los trabajadores o se vinculan directamente con la sostenibilidad ambiental y las acciones requeridas rara vez superan los requisitos legales existentes. De lo que se puede retomar la aportación de Vince y Haward (2017), que la percepción social y la confianza de la acuicultura son condiciones esenciales que respaldan la concesión de una licencia social para operar.

En el contexto nacional, Carro-Suárez, Sarmiento-Paredes y Rosano-Ortega (2017) en su investigación abordan la importancia de la cultura en la sustentabilidad empresarial, los autores tuvieron como objetivo determinar cómo la cultura organizacional influye en la sustentabilidad empresarial, aplicado al caso de la industria cerámica en Tlaxcala, México. Donde los resultados revelaron que la cultura organizacional es un componente fundamental que impacta en las dimensiones social e institucional, concluyendo que es importante desarrollar estrategias para que los ejes de la sustentabilidad sirvan como marco de referencia dentro de la cultura empresarial.

En el contexto regional, Hamasaki y Gastélum (2017), al investigar la industria camaronícola sinaloense, realizaron un análisis de cómo están resolviendo el tema del cuidado ambiental las organizaciones sinaloenses productoras de camarón en cautiverio y dieron a conocer la situación en la que se encuentran en materia de responsabilidad social, particularmente en materia de su responsabilidad con el cuidado del medio ambiente. Concluyendo que se requiere de la adopción de un cambio de conciencia, reestructurar la cultura organizacional y de directivos con una visión orientada a la sustentabilidad. Del mismo modo, León-Balderrama *et al.*, (2020) en su estudio tuvieron como objetivo el conocer la conformación y características principales de las redes sociales de conocimiento de la acuicultura de camarón en el norte de Sinaloa, a partir del caso del municipio líder en la producción, Ahome.

A través del presente análisis de investigaciones de tipo internacional, nacional y regional, sobre el sector camaronícola y la gestión sostenible, se puede apreciar un vacío en la literatura, se identificó la ausencia de modelos de gestión orientados a la sustentabilidad para un sector de gran relevancia en lo que respecta al ámbito económico, social y ambiental.

## 1.2. Contextualización y planteamiento del problema

Actualmente ha crecido en el mundo la tendencia que ha generado que las empresas se preocupen por hacer negocios de una manera más humana y ética, ya sea por las exigencias de los organismos internacionales, por las normas nacionales, por la práctica que se sigue en el medio empresarial o como una forma de generar ventaja competitiva (Raufflet *et al.*, 2017), por lo que, resulta fundamental el papel de la gestión sostenible como generadora de progreso a largo plazo.

Es ahí, donde entra la importante función de los modelos de gestión sostenible, mismos, que son considerados como una fuente de ventaja competitiva que genera oportunidades adicionales para la creación de valor (Porter y Kramer, 2011; Geissdoerfer *et al.*, 2018).

Un tema fundamental al abordar el tema de gestión sostenible, son los valores éticos y la toma de decisiones dentro de la organización, de acuerdo con (Raufflet *et al.*, 2017), las grandes ideas éticas pueden transformarse en acciones y decisiones específicas. Por ello, es de suma importancia, entender que son los valores y su papel en la cultura de la organización, lo que representa un primer paso para la gestión ética de las empresas; el segundo paso es conocer los factores que influyen en la toma de decisiones y los criterios orientadores para una toma de decisiones responsable.

Asimismo, Raufflet *et al.*, (2017), hace hincapié en la importancia y conveniencia de desarrollar la ética y la responsabilidad en la gestión empresarial. Con ello, se evitarán casos de corrupción con desenlaces lamentables y, se contribuirá a que las empresas y el mundo de los negocios, trabajen en la construcción de una sociedad más justa.

Con base a Evans *et al.*, (2017), este tipo de gestión ha contribuido a que las organizaciones logren aumentar su interés en implementar soluciones sostenibles. Asimismo, los modelos de gestión sostenible incorporan una gestión proactiva de los grupos de interés, fomentan la creación de valor económico y no económico y ayuda a mantener una perspectiva a largo plazo (Geissdoerfer *et al.*, 2018).

Los conocimientos, habilidades y experiencia respecto al tema ambiental de los colaboradores, así como el fomento de una cultura e innovaciones verdes son fundamentales para consolidar estrategias encaminadas a la gestión sostenible (Yong, *et al.*, 2020). Por lo que resulta esencial el factor humano cuando se habla de sustentabilidad (Jabbour *et al.*, 2019).

De acuerdo con Raufflet *et al.*, (2017) el modelo adecuado para la gestión de la ética es el inspirado en una propuesta donde se consideran los códigos éticos, la formación ética, las auditorías éticas y las comisiones éticas como los pilares básicos de la gestión ética en la empresa.

Por lo que resulta fundamental, que las empresas trabajen en redirigir los objetivos de las organizaciones hacia una racionalidad valorativa motivada por la conciencia de una responsabilidad más social y enfocada al cuidado del medio

ambiente, es la exigencia que está prevaleciendo, por lo que las empresas no deben quedar ajenas a ello, es así que se requieren establecer estrategias donde adapten las operaciones del negocio a los nuevos retos (Hamasaki y Gastélum, 2017).

En este contexto, es importante describir a la industria elegida para el estudio, dicha industria es la acuícola, más específicamente el sector camaronícola, seleccionada deliberadamente por su desarrollo en los últimos veinte años y su importancia económico, social y ambiental.

La acuicultura es una importante fuente de alimento, nutrición, ingresos y medios de vida para cientos de millones de personas en todo el mundo. Gracias a un intenso crecimiento de esta importante actividad, es que actualmente proporciona la mitad de todo el pescado destinado al consumo humano, y a una ligera mejora de la situación de determinadas poblaciones de peces como consecuencia de una mejor ordenación pesquera (FAO, 2016).

La producción pesquera mundial alcanzó un máximo aproximado de 171 millones de toneladas en 2016, de los cuales la acuicultura representó un 47% del total y un 53%, si se excluyen los usos no alimentarios (incluida la reducción para la preparación de harina y aceite de pescado). El valor total de la primera venta de la producción pesquera y acuícola en 2016 se estimó en 362,000 millones de dólares estadounidenses (USD), de los cuales un poco más del 64 por ciento procedían de la producción acuícola (FAO, 2018).

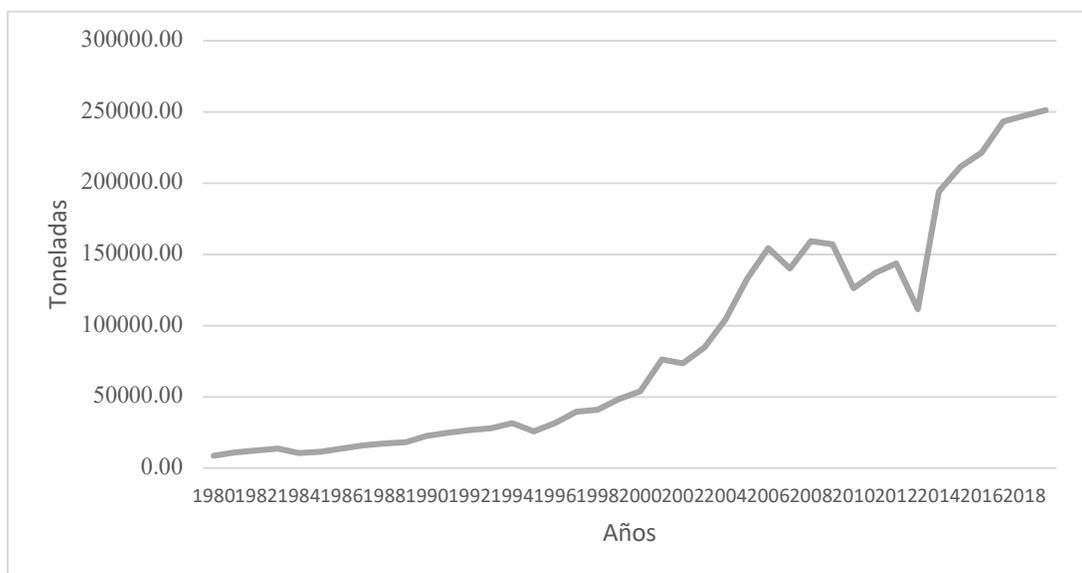
La acuicultura representa, hoy en día, uno de los sectores de más rápido crecimiento, fungiendo como parte importante en la seguridad nutricional mundial y aportando al bienestar económico de las regiones rurales y costeras (Béné *et al.*, 2016). Actualmente, la industria acuícola mundial ha superado la pesca de captura para alcanzar metas de sostenibilidad económica y ambiental (Pogue *et al.*, 2021).

Con base a datos de CONAPESCA (2018), la producción acuícola en México generó un total de 404 mil toneladas de pescados y mariscos cultivados en zonas marítimas ribereñas, aguas interiores y estanques en el territorio nacional durante el año 2017, con valor de 17 mil 813 millones de pesos, lo que permitió reactivar y dinamizar la economía en comunidades rurales del territorio nacional.

La temporada de captura nacional de camarón 2019-2020 registró un volumen de producción de 47 mil 664 toneladas de crustáceo, según información recabada por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER).

De acuerdo con CONAPESCA (2018), el crecimiento de la acuicultura en México se debe en buena medida a la producción de camarón de cultivo, una especie de gran relevancia para la seguridad alimentaria de la población y para el desarrollo económico nacional. El camarón es un recurso que se captura en alta mar en su forma silvestre con métodos de pesca sustentable, pero también es un producto que se puede cultivar por medio de granjas camaronícolas, que en el territorio nacional existen alrededor de 1,447 dedicadas a la producción, comercialización y distribución de este valioso alimento.

En este contexto, cabe destacar que, existe un aporte significativo de algunos países de América Latina, destacando México con su participación (OECD, 2017). La producción acuícola tuvo un crecimiento continuo durante el periodo de 1980 - 1990, sufriendo un retroceso durante el periodo de 1990 - 2000. Desde 1990, las estaciones acuícolas y piscícolas gubernamentales han carecido de fondos para su operación, así como de la infraestructura requerida para la expansión del sector (FAO, 2021). La figura abajo muestra la producción acuícola total en México del año de 1980 a 2019 (ver figura 1).



**Figura 1.** Producción de acuicultura total en México, del año 1980 a 2019.  
Fuente: elaboración propia con datos de la FAO, (2021).

Asimismo, cabe resaltar que este sector sigue siendo vulnerable a gran cantidad de riesgos de producción asociados a enfermedades, procesamiento y problemas comerciales relacionados con la sustentabilidad social y ambiental (Bush *et al.*, 2019).

Sinaloa por su parte, ocupa un segundo lugar en producción acuícola y pesquera nacional (CONAPESCA, 2017). El estado aporta 22.77% del valor de la producción acuícola y pesquera nacional, destacando con un 16.95% la producción de crustáceos representando la mayor proporción del valor de la producción estatal (SENASICA, 2019) (ver tabla 1).

**Tabla 1.** Principales especies de producción acuícola en Sinaloa

Especie	Proporción de la producción
Peces	5.29%
Crustáceos	16.95%
Moluscos	0.39%
Otras especies	0.14%

Elaboración propia con datos de SENASICA, (2019).

La producción de camarón de cultivo ha generado un crecimiento exponencial en acuicultura, por la importancia que representa para la seguridad alimentaria de la población y para el desarrollo económico nacional. Asimismo, cabe resaltar que Sinaloa se encuentra entre las cinco entidades con mayor producción de pesca de camarón, los cuales concentran un 92.9% de la producción total del país (CONAPESCA, 2018).

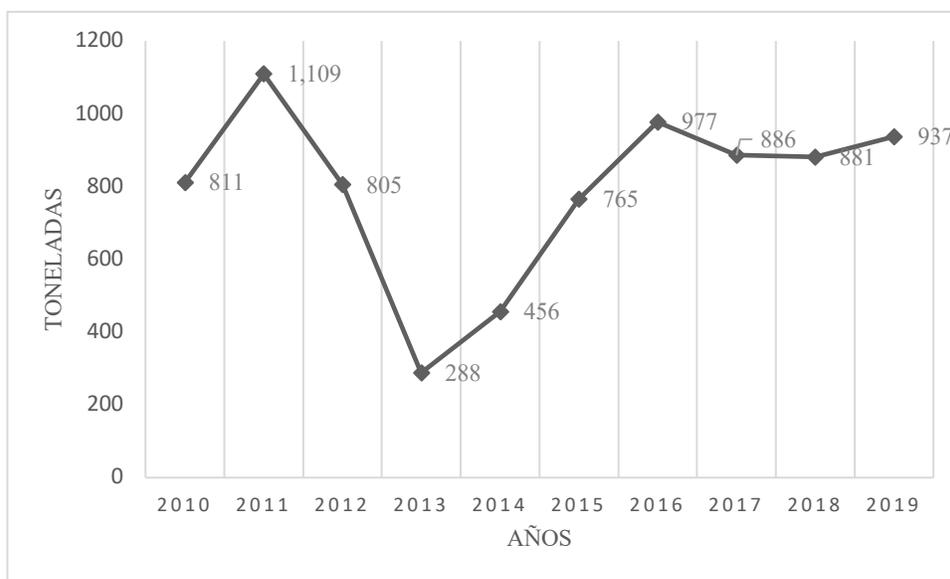
Entre las principales regiones de la entidad que se dedican a la producción de camarón de cultivo en el estado de Sinaloa se encuentran: Ahome, Guasave, Angostura, Navolato, Eldorado, Cospita, Elota, Mazatlán-San Ignacio, El Rosario y Escuinapa, sobresaliendo por su volumen de producción las regiones del municipio de Guasave, cabe destacar que La Junta de Sanidad Acuícola secciona a esa municipalidad en dos regiones: Guasave Norte y Guasave Sur. Ocupando uno de los tres primeros lugares en lo que respecta a producción de camarón de cultivo en el estado de Sinaloa. (Tabla 2).

**Tabla 2.** Principales entidades productoras del estado de Sinaloa, ciclos de cultivo 2010-2019

Junta Local de Sanidad Acuícola	Producción de camarón (toneladas)									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ahome	1,027	1,612	1,169	1,169	731	1,278	1,611	948	1,701	1,655
Guasave Norte	868	959	670	670	531	955	728	900	1,002	1,065
Guasave Sur	959	1,063	690	690	518	926	1,005	1,113	1,144	1,188
Angostura	902	984	570	570	550	909	766	985	759	879
Navolato Norte	530	788	723	723	429	501	460	570	681	742
Navolato Sur	761	1,108	783	783	243	679	466	546	804	898
Eldorado	642	865	694	694	266	601	437	609	636	697
Cospita	694	1,138	680	680	126	391	825	423	656	630
Elota	456	759	440	440	219	191	356	413	454	521
Mazatlán-San Ignacio	663	1,180	810	810	488	486	1,167	799	648	849
Rosario	1,046	1,059	1,098	1,098	2,622	1,158	2,652	677	1,420	1,415
Escuinapa	899	1,983	1,617	1,617	1,463	1,106	1,248	2,647	661	702
Totales	811	1,109	805	288	456	765	977	886	881	937

Fuente: elaboración propia con datos de CESASIN, (2020).

En lo que respecta a los ciclos de cultivo del 2010 al 2019, en el comportamiento de la producción de camarón cultivado en Sinaloa se ha mantenido un crecimiento (Figura 2), lo que indica el intenso desarrollo de la actividad en el estado. El año récord de producción se presentó en el 2011, esto a contabilizar más de mil 100 toneladas, sin embargo y en contrasentido, fue el 2013 el año que mostró una caída considerable al registrar solo 288 toneladas, es decir, una disminución superior al 74 por ciento, con respecto al 2011. No obstante, la actividad logró recuperarse con un comportamiento en aumento logrando una producción de 977 toneladas en el 2016 y disminuyendo nuevamente en el 2017 con una producción de 886 toneladas y una producción de 881 toneladas en el 2018, pero logrando un comportamiento en aumento en 2019.



*Figura 2.* Comportamiento de la producción de camarón cultivado en Sinaloa en los años del 2010 al 2019.

Fuente: elaboración propia con datos de CESASIN, (2020).

Con base a datos de CONAPESCA (2020), Sinaloa obtuvo el primer lugar en cuanto a producción de camarón durante la temporada de pesca 2019-2020, que concluyó el mes de marzo, produciendo 19 mil 551 toneladas; le sigue Sonora con 12 mil 579, y Nayarit, 2 mil 844 toneladas. En el noroeste de México, la producción de camarón cultivado es considerada como una de las más importantes de América

Latina. Sin embargo, se presentan grandes pérdidas económicas asociadas a enfermedades durante su cultivo, aunado a la intervención intensiva que generan las prácticas acuícolas que van degradando el medio ambiente (Plascencia y Almada, 2012).

Como se mencionó en el epígrafe anterior, la acuicultura ha experimentado un crecimiento exponencial en las últimas décadas, durante las cuales la innovación continua ha jugado un papel importante, pero se ha enfrentado a críticas con respecto a sus prácticas de sustentabilidad ecológica, social y a los procesos de innovación propios de la actividad (Joffre *et al.*, 2017).

La degradación causada al medio ambiente producto de las actividades propias del ser humano llevadas a cabo principalmente durante el último siglo provocó transformaciones importantes en medio ambiente, y hoy es momento de asumir la responsabilidad por las consecuencias, esto significa que la vulnerabilidad de nuestro sistema humano se incrementó como motivo de toda esta degradación pasada. “Los efectos negativos de la actividad humana sobre el ambiente, transitan hacia la construcción de sociedades más sostenibles, lo que se ve reflejado, por ejemplo, en el interés de los gobiernos en dar respuesta a los Objetivos del Desarrollo Sostenible” (Plata Rangel *et al.*, 2020 p. 162).

Asimismo, este sector ha sido severamente criticado por sus sistemas de producción poco sustentables (Ytrestøyl *et al.*, 2015), por su impacto negativo en el medio ambiente (Plascencia y Almada, 2012) y por el cambio de uso de suelo, la deforestación de manglares y diferentes tipos de contaminación (Salas *et al.*, 2016). Con base a (Martínez-Córdoba *et al.*, 2009), existen aún varios aspectos en los que se debe avanzar para consolidar la actividad acuícola y que esta llegue a ser una industria sustentable.

Al lado de ello, cabe destacar que, los grupos de interés, son cada vez más consciente de que la acuicultura conlleva riesgos (Alexander *et al.*, 2016; Morton y Routledge, 2016; Olsen y Osmundsen, 2017) y que los mariscos que consumen pueden originarse de fuentes insostenibles.

Con base a Guillermo (2015), el enfoque en boga de la economía verde no es suficiente para responder ante la crisis ambiental y social del país, ni tampoco a la de nuestros sistemas de producción de alimentos. La acuicultura es un ejemplo de por qué no es correcto plantear proyectos productivos sin consideración previa de los límites ambientales y sociales a nivel local. En ese sentido, se considera necesario desarrollar nuevas herramientas que, a partir del diálogo entre diferentes disciplinas, apoyen la toma de decisiones ambientales.

Las transformaciones de los sistemas naturales causadas por el ser humano son procesos antiguos, relacionados con la aparición del hombre como especie dominante. Sin embargo, en América Latina y el Caribe, los llamados problemas "ambientales" tomaron especial relevancia y preocupación pública, cuando los procesos transformadores empezaron a causar estragos en el entorno natural y alcanzaron una intensidad particular (Tudela, 1993).

Los grandes y rápidos cambios que han repercutido en los sistemas naturales americanos, desde la Segunda Guerra Mundial hasta la fecha, han sido devastadores, así mismo estos cambios recientes no son ajenos ante la conciencia pública como deterioros que afectan la calidad de vida de la población actual y comprometen la sustentabilidad del modelo de desarrollo predominante.

### 1.3 Delimitación del problema

El área de estudio se contempla la zona costera del municipio de Guasave, Sinaloa México, donde se han desarrollado más de 152 granjas camaronícolas (CESASIN, 2020). Los sistemas de producción más utilizados son: extensivo, semi-intensivo e intensivo. Estos tipos de producción utilizan mayor cantidad de insumos y materias primas, lo que se traduce en un mayor daño ambiental.



Figura 3. Ubicación de Guasave en el estado de Sinaloa.

Fuente: Guasave.gob.mx.

Se eligió al área de estudio al municipio de Guasave, por ser uno de los municipios líderes en la producción de camarón de cultivo al contar con el segundo lugar a nivel estado en cuanto a mayor extensión territorial sembrada, cosechada y en lo que respecta a producción (Tabla 3).

**Tabla 3. Siembras y cosechas del municipio de Guasave concentrado 2020**

Avances de siembra				Datos producción		
JLSA	Número granjas	Área sembrada (Has)	Cantidad de granjas cosechadas	Área cosechada	Producción total (Ton)	Rend. Kg./Ha.
Guasave Norte	90	7,182.32	70	5,429.56	5,224.70	962.30
Guasave Sur	62	4,277.24	32	1,990.86	2,234.00	1,122.10

Fuente: elaboración propia con datos de CESASIN, (2020).

La acuicultura que se realiza en Guasave, es principalmente con estanques (granjas) aledaños a la costa. Esta técnica genera un mayor impacto en el ambiente, que la acuicultura que se desarrolla con jaulas flotantes dentro del medio marino, debido a que se cambia el uso de suelo, se utilizan antibióticos para el control de enfermedades y los efluentes ocasionan contaminación en las zonas de los cuerpos de agua receptores (Borja, 2011).

Lo anterior, revela la necesidad de un modelo de gestión, que identifique realmente qué factores de sustentabilidad impactan en cada dimensión del desarrollo sustentable, para el diseño e implementación de nuevas estrategias, en la dimensión ambiental, social y económica para que el desarrollo ecológico sea rentable, y poder así responder a las presiones normativas, a partir de la práctica gerencial, desde la gestión estratégica hasta la formulación de políticas.

Para lo cual, se formula la siguiente interrogante que dará pauta a la presente investigación:

¿Cómo lograr una gestión sustentable en el sector camaronícola del municipio de Guasave basada en las prácticas de gestión y los elementos de tipo económico, social, ambiental, de innovación y comercialización que permita el diseño de un modelo de gestión sustentable que impacte de manera positiva en su desarrollo?

De donde, se desprenden las siguientes preguntas específicas que darán la pauta para responder a la interrogante central:

- 1.- ¿Cuáles son las prácticas de gestión llevadas a cabo en el sector camaronícola del municipio de Guasave, en relación con la gestión sustentable?
- 2.- ¿Cuál es la percepción de los actores y expertos, respecto a la generación de un modelo de gestión sustentable dirigido al sector camaronícola del municipio de Guasave?
- 3.- ¿Cuáles son los elementos de tipo económico, social, ambiental, de innovación y comercialización que deben incorporarse en el diseño de un modelo de gestión sustentable, para el sector camaronícola del municipio de Guasave?

## 1.4. Objetivos

De acuerdo con lo expuesto en el epígrafe anterior, se desglosan los objetivos de este trabajo en generales y específicos, tal como se expone a continuación.

### 1.4.1. Objetivo general:

- Diseñar una propuesta de modelo de gestión sustentable, a partir de las prácticas de gestión y elementos de tipo económico, social, ambiental de innovación y comercialización, que impacte de manera positiva en el desarrollo del sector camaronícola del municipio de Guasave.

### 1.4.2. Objetivos específicos:

- a) Diagnosticar las prácticas de gestión llevadas a cabo en el sector camaronícola del municipio de Guasave, en relación con la gestión sustentable.
- b) Conocer la percepción de actores y expertos, respecto a la generación de un modelo de gestión sustentable dirigido al sector camaronícola del municipio de Guasave.
- c) Fundamentar los elementos de tipo económico, social, ambiental, de innovación y comercialización que deben incorporarse en el diseño de un modelo de gestión sustentable, para el sector camaronícola del municipio de Guasave.

## 1.5 Hipótesis

Las prácticas de gestión y los elementos de tipo económico social, ambiental, de innovación y comercialización que lleva a cabo el sector camaronícola del municipio de Guasave, permitirá diseñar un modelo de gestión sustentable acorde a sus necesidades.

## 1.6 Justificación de la investigación

Se optó por estudiar a la industria camaronícola y en hacer una propuesta de diseño de un modelo de gestión sustentable por la importancia que tiene la actividad para satisfacer las necesidades de alimento marino en la población, pero, además, por la posibilidad de impactar en el desarrollo social de las regiones en donde se instalan las granjas y el impacto negativo que pueden tener en el medio ambiente, por lo que resulta fundamental brindar atención a la problemática local y global. Asimismo, es importante destacar que existe muy pocas investigaciones orientadas a la gestión de la sustentabilidad en el sector camaronícola.

Los resultados encontrados en esta investigación servirán para plantear soluciones concretas en cuanto al diseño de modelos de gestión sustentables. Más concretamente, respecto al sector camaronícolas del municipio de Guasave, ya que permite sugerir la formulación de estrategias que aborden los problemas desde esta perspectiva, constituyéndose en un elemento clave para incrementar la eficiencia de los distintos procesos y, por tanto, el valor de la empresa, lo que contribuirá de manera positiva en el crecimiento y desarrollo de la región. Además, a través de la propuesta de este modelo de gestión sustentable, se ofrecen implicaciones útiles para la práctica gerencial, desde la gestión estratégica hasta la formulación de políticas.

Asimismo, la presente investigación contribuye al cumplimiento del ODS 12 Producción y consumo responsable, de acuerdo con la Organización Mundial de las Naciones Unidas (ONU), el progreso económico y social conseguido durante el último siglo ha estado acompañado de una degradación medioambiental que está poniendo en peligro los mismos sistemas de los que depende nuestro desarrollo futuro (y ciertamente, nuestra supervivencia). El consumo y la producción sostenible consisten en hacer más y mejor con menos. También se trata de desvincular el crecimiento económico de la degradación medioambiental, aumentar la eficiencia de recursos y promover estilos de vida sostenibles (ONU, s.f.).

De acuerdo con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la gestión eficiente de los recursos naturales compartidos y la forma en que se eliminan los desechos tóxicos y los contaminantes son vitales para lograr este objetivo. También es importante instar a las industrias, los negocios y los consumidores a reciclar y reducir los desechos como asimismo apoyar a los países en desarrollar o avanzar hacia patrones sostenibles de consumo para 2030.

Con base a Martínez-Córdoba *et al.*, (2009), la acuicultura mundial, y particularmente la camaronicultura, es y continuará siendo una industria de gran importancia debido al crecimiento sostenido comparado con otras actividades de producción alimenticia agroindustriales (pesca, ganadería, agricultura). Esto es aplicable también para México, con una expectativa de crecimiento exponencial en la actividad acuícola y particularmente camaronícola para los próximos años. Actualmente, en muchos de los casos, la camaronicultura no es todavía una actividad sustentable, pero puede llegar a serlo si se maneja en forma adecuada, tomando en cuenta aspectos económicos, ecológicos, financieros y sociales, lo que fomentará que la camaronícola sea una industria sustentable.

## **CAPÍTULO II FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Introducción**

Una vez finalizada la fase de la delimitación y planteamiento del problema, la justificación y los objetivos de la investigación, se procede a sustentar teóricamente el presente estudio.

#### **2.1. Fundamentos teóricos de la investigación**

Esta etapa implica exponer, analizar las teorías, las conceptualizaciones, las perspectivas teóricas, etc. Es decir, los trabajos existentes y antecedentes en general que se consideren adecuados para el desarrollo del objeto de esta investigación (Rojas, 2001).

##### **2.1.1. Estado del arte**

El objetivo del estado del arte es elaborar una reflexión epistemológica sobre la construcción de un estado del arte de un objeto de estudio, asimismo, es una categoría central y deductiva que se aborda y se propone como estrategia metodológica para el análisis crítico de las dimensiones política, epistemológica y pedagógica de la producción investigativa en evaluación del aprendizaje (Guevara, 2016).

A nivel mundial, la sociedad humana enfrenta el desafío de brindar alimentos a una población en crecimiento al mismo tiempo que deben abordarse los efectos medioambientales causados por la acuicultura (Cortés *et al.*, 2021). Asimismo, en este contexto, la acuicultura, es una de las áreas del sector primario con mayor índice de crecimiento sostenido anual, asimismo, ha tenido un crecimiento continuo durante los últimos 40 años. Sin embargo, a pesar de que en México existen las condiciones ambientales, económicas y sociales para mantener o superar las tendencias internacionales, cifras oficiales muestran un crecimiento limitado, esto se debe a la multiplicidad de instituciones y normatividad en la materia, lo que se refleja en un deficiente desarrollo de este sector (Cuellar-Lugo *et al.*, 2018).

En México, una de las actividades con mayor crecimiento desde hace varias décadas, y que ha contribuido a lograr la seguridad alimentaria, así como al desarrollo económico, es la acuicultura. El gobierno de México promovió la acuicultura a partir de la formación de centros acuícolas en diversos estados de la república con el fin de cultivar diversas especies en granjas, presas, cuerpos de agua temporales y lagos. La proyección del crecimiento de la producción acuícola en México es de 54.2% para el 2025 (Olivo, 2018). La acuicultura proporciona proteínas animales adicionales y contribuye a satisfacer la demanda de alimentos, no obstante, requiere de recursos naturales y contamina el agua dulce debido al uso de alimentos, fertilizantes y hormonas (Guzmán-Luna *et al.*, 2021).

De acuerdo con Salas, Durazo y Enrique, (2016), el cultivo de camarón es una de las industrias con mayor crecimiento en el mundo. Esta industria ha tenido un crecimiento acelerado en Norte y Sudamérica, y particularmente en México. Sin embargo, a pesar de los beneficios que genera esta actividad se han documentado diversos efectos adversos de la acuicultura: conflicto con otras actividades económicas (por ejemplo, agricultura, pesquerías y turismo), el cambio de uso de suelo, la deforestación de manglares y diferentes tipos de contaminación (principalmente asociada a la descarga y filtración de materia orgánica).

De igual modo, Peñalosa *et al.*, (2021), concuerda con esta postura al aseverar que la acuicultura genera diversas externalidades en función de factores como el sistema de producción y la ubicación de la instalación, debido a que la mayoría de las externalidades negativas corresponden a deterioro ambiental.

Con base a Guillermo (2015), el enfoque en boga de la economía verde no es suficiente para responder ante la crisis ambiental y social del país, ni tampoco a la de nuestros sistemas de producción de alimentos. La acuicultura es un ejemplo de por qué no es correcto plantear proyectos productivos sin consideración previa de los límites ambientales y sociales a nivel local. En este sentido existe una urgente necesidad de aplicar el desarrollo sustentable en la acuicultura con respecto a compensación entre el desarrollo económico y la conservación ecológica (Tianmeng *et al.*, 2021).

La cría de camarones representa alrededor del 64% de la producción total en la industria camaronera (FAO, 2020), la camaronicultura data aproximadamente de la década de 1970 principalmente en países de Asia y América (Thornber *et al.*, 2020).

La camaronicultura genera diversos impactos ambientales. Entre los resultados obtenidos se encuentran: que el cultivo en piscinas representa entre 83% y 88% del impacto total, le siguen los procesos de transporte, procesamiento y larvicultura. Entre las medidas que se proponen para mitigar los daños ambientales ocasionados por esta actividad, se encuentran los siguientes: reducir el consumo de diésel y mejorar la tasa de conversión alimentaria (Hernández y García, 2015). Como alternativa ante las diversas externalidades negativas de esta actividad, se plantean las mejores prácticas de gestión para el cultivo de camarón, las cuales son un conjunto estandarizado de prácticas de cultivo para garantizar la sostenibilidad ambiental y financiera de sistemas de cultivo de camarón (Sívaraman, Krishnan y Radhakrishnan, 2019).

El desarrollo de los procesos organizacionales y la búsqueda de nuevas perspectivas que garanticen una buena gestión, han llevado a plantear estrategias o modelos de gestión que intenten asegurar un mejor desarrollo organizacional (Tejeda, 2003). Y la industria camaronícola no es la excepción en esta temática, ante las exigencias de los nuevos mercados que demandan productos y servicios encaminados a una gestión sustentable más humana y ética.

### 2.1.2. Marco teórico

El marco teórico implica una explicación abstracta que permite la interpretación de muchos problemas semejantes y la aplicación de soluciones análogas. El marco teórico, en efecto, contiene las causas posibles para la explicación de los problemas que cubre; por ello, el marco teórico, además de manifestar los conocimientos sobre el tema, da coherencia lógica a los juicios o afirmaciones teóricas y da oportunidad al investigador para la enunciación de la hipótesis que deberá ser sometida a validación formal o empírica (Daros, 2002)

### 2.1.2.1. Teoría de los grupos de interés o Stakeholders

Existe hoy en día un interés cada vez mayor por comprender el papel de los stakeholders, incluidos los financieros, los colaboradores, los clientes, los proveedores y la comunidad en el sector empresarial (Mitchel *et al.*, 2021). Fue Edward Freeman, en 1984 quien propuso la palabra “stakeholder” definiéndola como: “un grupo o individuo que puede afectar o es afectado por la realización de los objetivos de la organización”, el hecho de que las organizaciones puedan sobrevivir depende en gran parte de los stakeholders como principales consumidores de los bienes y servicios que ofrecen las empresas (Fernández y Bajo, 2012).

De acuerdo con Bourne (2013), se define a los Stakeholder como grupos o individuos que pueden ser impactados por la organización, o pueden influir en el éxito o el fracaso de las actividades o proyectos de esta; estos pueden ser los proveedores, inversionistas; individuos o grupos de personas que se oponen al desarrollo de un proyecto o a alguna de las prácticas utilizadas en el desarrollo del mismo. Al lado de ello, Amiraslani (2021), asevera que los stakeholders son personas y organizaciones permanentes, que están involucradas o afectadas por la ejecución o finalización del proyecto. Los proyectos involucran a varios actores primarios y secundarios con diferentes opiniones, objetivos y contribuciones, lo que significa que, para lograr el éxito de cualquier proyecto, se debe entender el interés de los stakeholders en el mismo.

Con base a Fernández y Bajo, (2012), entre los principales impulsores de la teoría de los grupos de interés se encuentran: (Freeman, 1984; Philips, Freeman and Wicks, 2003; Donaldson and Preston, 1995; Goodpaster, 1991; Mitchell, Agle and Wood, 1997; Carroll, 1979; Philips, 2003; Clarkson, 1995).

No obstante, involucrar una amplia gama de stakeholders en la toma de decisiones puede llegar a presentar una serie de desafíos, puede llegar a ser costosa, llevar mucho tiempo y, si se realiza de manera deficiente, la participación

de las partes interesadas puede tener resultados perjudiciales (Kapiriri y Donya, 2021). Por otro lado, la confianza debe tratarse como el indicador clave del éxito en los esfuerzos de participación de los stakeholders y siempre debe tratarse como una prioridad (Zaucha y Kreiner, 2021). Asimismo, resulta fundamental desarrollar un modelo de identificación e inscripción de stakeholders basado en la acción social (Mitchel *et al.*, 2021).

Las preocupaciones derivadas de las externalidades negativas causadas por la acuicultura deben abordarse para permitir un desarrollo positivo de esta importante actividad. Cabe destacar que los impactos ambientales negativos de este sector se han evaluado utilizando indicadores físicos y químicos, la aceptación social no se ha considerado plenamente al evaluar la sostenibilidad de la acuicultura (Xuan, Sandorf y Ngoc, 2021). Al lado de ello, Hai y Speelman (2020) señalan los resultados de su estudio muestran que los stakeholders tienen una percepción relativamente positiva sobre el desarrollo sostenible de la acuicultura.

Por su parte Steeves y Filgueira (2019), reconocen la importancia de los aportes de las partes interesadas en las decisiones de gestión en el sector de la acuicultura. Por lo que resulta fundamental el incluir dentro de la gestión sustentable este importante indicador.

#### 2.1.2.2 Teoría del valor compartido

Para la gestión empresarial, es indispensable prestar especial atención a la contribución de las organizaciones al desarrollo sostenible del entorno, debido a que es importante la generación de valor para la sociedad y la empresa (Melamed-Varela, Blanco-Ariza, Rodriguez-Calderon, 2018).

Porter y Kramer hicieron la propuesta de creación de valor compartido (CVC) como la siguiente fase después de la responsabilidad social empresarial (RSE), la creación de valor compartido tiene como objetivo crear valor social a través de funciones comerciales. Al implementar CVC, una empresa puede tener un impacto positivo en la sociedad y, al mismo tiempo, crear valor económico para sí misma (Ham *et al.*, 2020).

De modo que, Porter y Kramer, (2011), aseveran que la empresa debe volver a conectar su éxito empresarial con el progreso social. Sin embargo, valor compartido no es filantropía es la nueva forma duradera de alcanzar el éxito económico. Para poder descubrir nuevas formas de hacer negocios con base al principio de valor compartido, es necesario que los líderes y directivos de las empresas desarrollen nuevas capacidades y conocimientos, tales como una profunda apreciación de las necesidades de la sociedad, un mayor entendimiento de las bases verdaderas de la productividad de la empresa y la habilidad para desarrollar negocios con una temporalidad basada con más frecuencia en el medio y largo plazo.

Existe un gran número de publicaciones sobre estrategias de valor compartido, no obstante, la literatura no responde a la pregunta de qué condiciones organizativas son necesarias para la implementación exitosa de la estrategia de valor compartido (Mühlbacher y Böbel, 2019).

La creación de valor compartido, es posiblemente el enfoque líder para lograr la sostenibilidad corporativa. Asimismo, puede mejorar el desempeño de la sustentabilidad hasta cierto punto, mediante la innovación transformadora que puede erradicar los procesos ecológicamente destructivos (de los Reyes y Scholz, 2019).

Por esta razón, el concepto de valor compartido ha sido bienvenido como un enfoque de la responsabilidad social empresarial entre las organizaciones, brindando la oportunidad de generar diálogo con los distintos públicos con los que interactúa la organización, sin embargo, ha sido poco estudiado por la población en general (Chen *et al.*, 2020). Resulta fundamental, identificar una serie de atributos para anclar las estrategias corporativas de participación de las partes interesadas. Asimismo, cabe destacar que, las ideas de valor compartido se asigan a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU para el 2030 (Fraser, Kunz y Batdorj, 2019).

### 2.1.3. Marco conceptual

El marco conceptual es el que sustenta a la investigación, partiendo de la postura del investigador, en él se describen algunas características que favorecen el desarrollo de un buen estudio. El objetivo es realizar un análisis de la literatura existente sobre el tema que se investigará, tomando en cuenta diversas perspectivas: lo señalado por la teoría que pretenden explicar el problema, referidas a la educación, la enseñanza y el aprendizaje del tema, habilidad o competencia en cuestión; el diseño más adecuado para poner a prueba el modelo de enseñanza que se propone (Reidl, 2012).

#### 2.1.3.1. Sustentabilidad

El desarrollo sustentable es un concepto, que ha evolucionado a lo largo de los años y ha tomado especial relevancia especialmente en las últimas cuatro décadas, es también un tema que atañe tanto a empresas, gobiernos, ciudadanos y asociaciones civiles, para impulsar acciones basadas en principios éticos, orientadas a un objetivo común: lograr la sustentabilidad.

Los antecedentes de la sustentabilidad se remontan a la década de los años 70, al nacer la toma de conciencia de la gravedad de la degradación del medio ambiente la cual se manifestó en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente en Estocolmo en 1972, donde se acuñó el término de desarrollo sustentable (Velázquez y Vargas, 2012).

En 1983 la Organización de las Naciones Unidas crean la Comisión Mundial de Ambiente y Desarrollo (WCED, World Comisión of Environment and Development), posteriormente le precede en el año de 1987 donde El Informe Brundtland por la Organización de las Naciones Unidas, plantea el retorno del equilibrio ecológico, así como reconstruir aquello que ha sido dañado por el progreso económico y material y construir las bases naturales que hagan del modelo de desarrollo de la sociedad industrial algo perdurable. El desarrollo económico, sobre el que el informe reflexiona, analiza las causas de la pobreza, desigualdad, injusticia y daño ambiental. Se resalta el bien común y la salud ecológica, ya que la

ausencia de ambas se relaciona directamente con la degradación ambiental de los países (Velázquez y Vargas, 2012).

En la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, del 3 al 14 de junio de 1992, se proclaman los 27 principios de sustentabilidad, así mismo, el concepto de Desarrollo Sustentable tomo importancia gracias a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, donde se establece “Desarrollo Sustentable es aquel que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin socavar la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas” reconociendo la naturaleza integral e interdependiente de la Tierra, nuestro hogar.

La justificación de la búsqueda de un desarrollo sustentable parte del hecho de que los recursos naturales son limitados, y que de seguir con los procesos de producción y comercialización como hasta la fecha, estos podrían agotarse provocando problemas ambientales, económicos, y sociales por la demanda de los mismos; por lo que la sustentabilidad como modelo de desarrollo económico, busca favorecer los tres factores antes mencionados, buscando el bienestar de la población actual y de las futuras generaciones (Velázquez y Vargas, 2012).

Las transformaciones de los sistemas naturales causadas por el ser humano son procesos antiguos, relacionados con la aparición del hombre como especie dominante. Sin embargo, en América Latina y el Caribe, los llamados problemas "ambientales" tomaron especial relevancia y preocupación pública hace aproximadamente unas siete décadas, cuando los procesos transformadores empezaron a causar estragos en el entorno natural y alcanzaron una intensidad particular (Tudela, 1993).

De acuerdo con Vega (2001), en México, el desenvolvimiento económico del país siempre ha estado relacionado con procesos de degradación ecológica y externalidades negativas, tanto en sus fases expansivas como en las recesivas. Por lo tanto, mientras las políticas social y ambiental sean marginales y exclusivamente

compensatorias de las externalidades derivadas de la política económica será muy difícil alcanzar la sustentabilidad.

### 2.1.3.2. ¿Qué es sustentabilidad?

La sustentabilidad (o sostenibilidad, de acuerdo a la forma lingüística castellana acordada por Naciones Unidas), es el paradigma general de las Naciones Unidas. El concepto de desarrollo sostenible fue descrito por el Informe de la Comisión Brundtland de 1987 como “el desarrollo que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades” (Unesco, 2012).

De acuerdo con la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) 2015, (H. Congreso de la Unión), la sustentabilidad es el proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

Con base a la Asamblea General de las Naciones Unidas, se define el desarrollo sostenible como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. (Informe titulado “Nuestro futuro común” de 1987, Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo). Del mismo modo, Boada y Toledo (2003), aseveran que la humanidad tiene un gran reto respecto al tema del desarrollo sustentable, para lo cual es necesario garantizar la sostenibilidad de la biosfera y de sus ecosistemas; y requiere también de la acción de los gobiernos y de la cooperación entre estos y los grupos no gubernamentales.

### 2.1.3.3. Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU

El primero de enero de 2016, la ONU implemento oficialmente su agenda 2030, para el Desarrollo Sostenible, en el que se reconoce la importancia de la erradicación de la pobreza en todas sus formas y dimensiones, la lucha contra la desigualdad dentro de los países y entre ellos, la preservación del planeta, la creación de un crecimiento económico, inclusivo y sostenible y el fomento de la inclusión social están vinculados entre sí y son interdependientes.

Dentro de esta agenda se encuentran 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 objetivos asociados que reemplazan y amplían los Objetivos de Desarrollo del Milenio, a través de los cuales se busca la erradicación universal del hambre, la pobreza, la violencia y la explotación (Tabla 4).

**Tabla 4.** *Objetivos de Desarrollo Sostenible*

Objetivos de Desarrollo Sostenible	Objetivos de Desarrollo Sostenible
Objetivo 1: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.	Objetivo 10: Reducir la desigualdad en y entre los países.
Objetivo 2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.	Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.	Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.	Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
Objetivo 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.	Objetivo 14: Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.

Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.	Objetivo 15: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad
Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.	Objetivo 16: Promover sociedades, justas, pacíficas e inclusivas.
Objetivo 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.	Objetivo 17: : Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible
Objetivo 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.	

Fuente: elaboración propia

El Consejo Internacional para la Ciencia y el Consejo Internacional para las Ciencias Sociales coordinó una revisión independiente y multidisciplinaria, mediante la cual se criticó el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, (ODS) no por establecer demasiados objetivos y metas, sino por establecer objetivos que están vagamente definidos y son difíciles de medir; para lo cual se recomienda de acuerdo a Bostrom, et al., (2015), el desarrollo de estándares de desempeño. Las normas de desempeño social y ambiental específicas para distintos sectores (como manufactura, agricultura, pesca y silvicultura). Por lo que resulta de vital importancia el poder evaluar los resultados de la implementación de los ODS, a través del desarrollo de estándares de desempeño tanto en lo ambiental como en lo social.

#### 2.1.3.4. Limitantes de la sustentabilidad

Existen un sin fin de factores que limitan que el desarrollo se conduzca dentro de la senda de la sustentabilidad, sin embargo, se pueden enumerar cuatro de ellas como

las principales: el Estado, el individuo, los procesos de producción y comercialización, y la densidad poblacional (García, 2007).

#### A. El Estado

De acuerdo con García, (2007), la primera entidad que limita un óptimo desarrollo orientado hacia la sustentabilidad es el Estado y sus correspondientes políticas públicas ejecutadas por sus correspondientes instituciones, es decir, los actuales modelos económicos requieren de una entidad reguladora de las relaciones de producción, por lo que estos no se imponen directamente, se legitima indirectamente a través de leyes, creencias, conflictos y negociaciones.

De ahí, la importancia de esta importante entidad reguladora de los entes económicos, así como la sociedad en general y es precisamente la ciudadanía quien debe participar de las decisiones del proceso de desarrollo, fortaleciendo las condiciones del medio ambiente y aprovechando los recursos naturales, dentro de los límites de la regeneración y el crecimiento natural, a través de la solicitud de la generación y aplicación y seguimiento de políticas públicas al Estado.

#### B. Industrialización: Procesos de producción y comercialización actuales

Los procesos de producción son un claro ejemplo para mostrar el proceso de acumulación del capital como proceso contradictorio en el que un grupo de personas favorecidas acumulaba la riqueza usurpando el trabajo de la clase trabajadora y deteriorando el medio ambiente (García, 2007). La globalización en los negocios ha causado que el panorama sea cada vez más difícil para el sector empresarial que busca subsistir en un mundo cada vez más competitivo, y la sustentabilidad representa el camino para lograr el equilibrio ecológico, social y económico.

En la actualidad son muchas las empresas y gobiernos que intentan limpiar su imagen a través de la promoción de prácticas amigables con el ambiente y socialmente responsables (Sodero y Stoddart, 2015), sin embargo, existen otros quienes implementan programas de acción bien intencionados, pero no logran captar la magnitud del cambio requerido para revertir el deterioro ambiental o hacer

algo serio acerca de la injusticia social (Lockie, 2012), aún hay mucho por hacer al respecto, existen empresas que únicamente realizan prácticas limpias y socialmente responsables por cumplir con un requisito para la comercialización de sus productos y ser competitivos en los mercados cada vez más exigentes y globalizados, sin embargo, se requiere un cambio de conciencia y que estas prácticas se realicen de fondo y a conciencia.

#### C. Los individuos, sus actitudes y consumismo

De acuerdo con Pujol (1996) el proceso de la industrialización, al dejar de producir para el autoconsumo e iniciar la producción masificada, ha dado paso a una nueva cadena: la producción, la comercialización y el consumo. Aunado a esto, los cambios de valores y actitudes de la sociedad donde crecen sus deseos por comprar la mayor cantidad de productos y servicios hacen difícil el proceso de un desarrollo sustentable (Farr, 2005). Lo que se traduce en grandes daños a la naturaleza, al agredir al medio ambiente de manera irresponsable, dejando de lado la sustentabilidad.

En tal sentido, cabe destacar, que ambas posturas son esenciales tanto para el crecimiento económico como para el desarrollo sustentable y bienestar de las futuras generaciones. A partir de las situaciones derivadas por el cambio climático, se ha planteado un sistema de desarrollo equilibrado entre lo que en la naturaleza se encuentra disponible para el consumo humano y lo que la humanidad está dispuesta a consumir (García, 2007).

#### D. La densidad poblacional

Otro aspecto importante que limita llevar a cabo un desarrollo sustentable es la explosión demográfica y la densidad poblacional son las causas principales de la probable extinción de la humanidad como especie. La escasez e insalubridad del agua que se espera para el 2025 puede ser la problemática que acelere dicha extinción (Breña, 2004).

¿Es el Desarrollo Sustentable una utopía?

La sustentabilidad es un proyecto a largo plazo, un proceso que, para poder ser una realidad y que no quede solamente en una utopía, es necesario un cambio radical de mentalidad de la ciudadanía y de la suma de acciones pequeñas, pero significativas en cada uno de los ámbitos de la vida diaria, es necesario apostarle a la educación ambiental de manera integral, desde educación inicial y básica, medio superior, superior como en el ámbito extraescolar, como indica la (LGEEPA Art. 3o) para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente; a través de ella, se obtienen conocimientos, la formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida.

Es importante también que el sector empresarial adopte una cultura orientada al cuidado del medio ambiente en términos de uso de energía y de producción de residuos, y procure el bienestar de la comunidad y la de sus colaboradores. Así como también es fundamental la participación activa del Estado a través de la ejecución de Políticas encaminadas a la sustentabilidad.

La sustentabilidad es un proyecto a largo plazo, no es un cambio que se dará de la noche a la mañana, y para poder lograr que se a una realidad y no quede solamente en una utopía, es necesario un cambio radical de mentalidad desde las actitudes, valores y comportamiento primeramente de las personas, las empresas y el Estado.

No basta con que empresas y gobiernos cuenten con planes y programas de acción bien intencionados y que no logren revertir el deterioro ambiental y social. Otro aspecto fundamental es el poder evaluar los resultados de la implementación de los ODS, a través del desarrollo de estándares de desempeño tanto en lo ambiental como en lo social.

Es importante también, apostarle a la educación ambiental de manera integral en todos los niveles educativos, así como en el ámbito extraescolar, toda vez que, para lograr la acción por parte de los involucrados en este proceso de alcanzar la sustentabilidad es necesario primero la información, el conocimiento, así como la formación de valores y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida.

#### 2.1.4. Acuicultura

El desarrollo de la acuicultura ha planteado muchas preocupaciones ambientales en todo el mundo debido a su expansión no regulada y no planificada y ha eclipsado las ventajas de aumentar la producción de peces mediante la utilización de tierras no utilizadas (Jayanthi *et al.*, 2022).

##### 2.1.4.1. Impacto económico, social y ambiental de la acuicultura

La acuicultura es una de las actividades que más crecimiento ha logrado en los últimos 30 años. A diferencia de periodos previos de aceleramiento de otras actividades como la agricultura y el turismo, el desarrollo de la camaronicultura, paralelamente ha estado acompañado por un debate controvertido y cada vez mayor sobre los impactos ambientales, económicos y sociales. Actualmente su crecimiento se ha mantenido, pero a un menor ritmo.

México, al igual que otros países del sureste Asiático y parte de Latinoamérica, ha experimentado tal expansión. Entre las causas que permiten explicar los elevados índices de crecimiento de la camaronicultura están la alta demanda del mercado (sobre todo de los países desarrollados), el avance tecnológico y la reducción de los volúmenes de producción procedentes de las poblaciones silvestres (FAO, 2014).

Ahora bien, en lo que concierne al factor social, de acuerdo con Ovando (2013), a nivel mundial la acuicultura ha tenido un cambio exponencial en las últimas tres décadas, lo que ha generado un crecimiento económico y social para los sectores dedicados a esta actividad, ayudando de manera importante en la generación de empleos y en la producción de alimentos para consumo humano, ricos en proteínas de alta calidad. A nivel mundial, juega un importante papel enfocando sus objetivos en los esfuerzos por erradicar el hambre, proveyendo de alimentos y en general mejorando la salud y calidad de vida de las personas. Cabe destacar, que la percepción social y la confianza de la acuicultura son condiciones esenciales que respaldan la concesión de una licencia social para operar (Vince y Haward 2017).

Agregando a lo anterior, de acuerdo con Alexander, Amundsen y Osmundsen (2020), los esquemas de certificación en el sector de la acuicultura que abordan temas referentes a la sustentabilidad social, se centran principalmente en los derechos de los trabajadores o se vinculan directamente con la sostenibilidad ambiental y las acciones requeridas rara vez superan los requisitos legales existentes. Esencialmente, Los esquemas de certificación de sostenibilidad de la acuicultura no han aprovechado aun la oportunidad para dar forma a nuestra comprensión de lo que significa la sostenibilidad social, o cómo se practica.

Con el propósito de fomentar la pesca y la acuicultura sostenible a largo plazo, en 1995 la conferencia de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), aprobó el Código de Conducta para la Pesca y Acuicultura Responsable, estableciendo las bases para los principios y normas internacionales de comportamiento para prácticas responsables, destinadas a garantizar la conservación, ordenación y desarrollo eficaz de los recursos acuáticos vivos, con respeto por el ecosistema y la biodiversidad, reconociendo la importancia nutricional, económica, social, ambiental y cultural (Ovando, 2013).

Sin embargo, a pesar de los grandes beneficios que aporta esta actividad en lo que respecta a lo económico y social, se han generado grandes daños al ambiente, con base a (Plascencia y Almada, 2012), el grado de impacto ambiental que ocasiona la acuicultura está directamente relacionado con el sistema de producción implementado. Los sistemas de producción más utilizados son: extensivo, semi intensivo e intensivo. A medida que se intensifica el sistema, mayor cantidad de insumos y materias primas son utilizados.

Puesto que, ha sido un gran desafío el poder estimar la magnitud del impacto ambiental de la producción acuícola, a pesar de ser una actividad en rápida expansión, cabe destacar que las perspectivas de sostenibilidad han sido motivo de preocupación desde inicios de la década de 1990 (Valenti *et al.*, 2018).

Por este motivo, para minimizar los daños ocasionados por la acuicultura, GESAMP (1997) citado en (Plascencia y Almada, 2012) propone: a) aplicar

procesos de evaluación para determinar el impacto ambiental que causa la acuicultura, con la finalidad de prevenir y reducir el daño al medio ambiente, b) controlar las actividades acuícolas en las zonas, para asegurar que su impacto se sitúe en los límites aceptables, c) establecer guías de buenas prácticas para el uso de compuestos químicos, d) regular los desechos que son vertidos al ambiente, utilizando estándares de calidad (límites de desechos vertidos y calidad de los mismos) y e) vigilar si existe un cambio ecológico. Por su parte, Dhar *et al.*, (2020) en su estudio, aseveran que, el análisis de mitigación de causa-efecto señaló que el cultivo de camarón orgánico podría mitigar los efectos adversos en el medio ambiente causados por el cultivo de camarón tradicional.

Simultáneamente, Luna *et al.*, (2019) coinciden en que la producción preocupada por el medio ambiente implica cambios sustanciales en las decisiones alimentarias, mismas que están condicionadas por factores económicos y de calidad, desafortunadamente, la compleja integración de todos estos factores, que a veces se oponen, limita la capacidad de los productores de acuicultura para adaptar su estrategia de producción a sistemas de producción más limpios.

#### 2.1.4.2. Camaronicultura

De acuerdo con Duarte (2007) la camaronicultura, consiste en la siembra de camarón en cualquiera de los cuatro tipos de siembra, intensiva, semi intensiva, extensiva e hiperintensiva. Las cuales se enfocan en la producción de camarón en ecosistemas artificiales. “La camaronicultura es la actividad con mayor auge, ya que los rangos de volumen de producción son mayores, así como el valor agregado”.

##### 2.1.4.2.1. Tipos de cultivo de camarón

Para el proceso de producción de cultivo se identifican cuatro tipos de granjas que son extensiva, semi-intensiva, intensiva e hiperintensiva y a continuación se describen las características de cada una de ellas.

#### A. *Extensiva*

En 2003 Marriott describe el sistema de siembra extensiva, asevera que este tipo de cultivo está relacionado con la capacidad de carga natural que tiene el estanque, con densidades de siembra entre 3 y 5 larvas por metro cuadrado, modificación de agua por diferencia de flujos, casi nulo el bombeo y la alimentación suplementaria. Este tipo de cultivos es propio de regiones en donde no existen ni capital (infraestructura) ni recurso humano con especialización técnica, y en que hay elevados costos crediticios y tierras baratas.

### B. Semi-intensiva

En el estado de Sinaloa es una de las principales entidades donde se utiliza este tipo de cultivo, esta se divide en dos etapas, la pre-engorda y la engorda. En la etapa de la pre-engorda es necesario controlar la aclimatación de estas y se realiza dependiendo del origen que tengan pueden ser silvestre o de laboratorio, el tiempo de la aclimatación puede variar desde los tres minutos hasta las dos horas, lo cual es necesario para evitar la mortalidad de las larvas causada por el estrés provocado debido al cambio repentino de temperatura (CamProduce, 2009).

El proceso de engorda da inicio con la introducción de las larvas a los estanques donde se llevará a cabo el proceso, en esta etapa es donde se terminan de aclimatar las larvas dependiendo de la calidad que tenga el agua este proceso puede tardar de 50 minutos a seis horas. Las 44 granjas estudiadas para el desarrollo del libro abarcan una superficie 2,140 hectáreas y requieren en ese entonces de 96 millones de post-larvas para obtener una cosecha, cuando la siembra de post-larvas se realiza directamente en los estanques de engorda debe de tener un peso promedio de 0.42 g y de 1.7 g cuando provienen de viveros, el ciclo dura 147 días y los camarones obtienen un peso promedio de 16.2 g (CamProduce, 2009).

### C. Intensiva

Este cultivo se realiza de manera controlada en estanques, jaulas, canales de corriente rápida o sistemas de recirculación y reacondicionamiento del agua, en este tipo de siembra la alimentación se realiza con alimento balanceado y el acuicultor

tiene todos los factores ambientales controlados como lo son la temperatura, iluminación, oxígeno disuelto, pH; factores bióticos: densidad, alimentación y salinidad, estos factores influyen en el desarrollo, crecimiento y reproducción de los organismos (FAO, 2005).

Coto en el 2009 hace mención que “la siembra intensiva tiene como objetivo desarrollar una alta productividad y eficiencia económica, con especies de alto valor mercantil para la venta en fronteras, y para la exportación además de evaluar la alternativa de cultivos en jaulas flotantes y raceways (canales de corriente rápida). Se utilizan altas densidades, fuerte circulación de agua, alimento artificial de calidad y equipos de aireación cuando las condiciones del cultivo lo requieren”.

#### D. Hiperintensiva

Las granjas de cultivo de este tipo se caracterizan por ejercer un control total en cada una de las fases de producción del camarón, ya que se procura mantener los estanques en niveles óptimos para prevenir enfermedades. En este tipo de siembras se utilizan estanques con un tamaño de 0.03 y 1 hectárea y se utiliza un laboratorio para asegurar la producción constante de post-larvas. Este sistema de producción de camarón se divide en dos fases, la primera es la reproducción y producción de las post-larvas y la segunda es la pre-engorda y engorda de las mismas, este sistema es bueno para aquellas regiones que tienen limitaciones físicas geográficas y en las cuales no se pueden utilizar otros tipos de tecnologías (CamProduce, 2009).

##### 2.1.4.3. Generación de modelos para gestionar la sustentabilidad

La transparencia en el sector empresarial hoy en día es un tema de suma relevancia, por lo que es necesario que las organizaciones se muestren tal como son, y que los públicos, tanto internos como externos, tengan acceso a la información, sin filtro, y que busquen lograr una relación honesta con sus grupos de interés y con la sociedad en general. Esta transparencia se centra en los derechos de libre expresión y en el acceso a la información (Blázquez y Peretti, 2012).

De acuerdo con Carro, et al., (2017) entre los modelos más reconocidos para gestionar la sustentabilidad destacan: Modelo Brundtland, Modelo del servicio estadístico gubernamental del Reino Unido, el modelo de tetraedro de Achkar y Modelo Barber-Zapata.

Agregando a lo anterior, De Segura (2014) asevera que, el desarrollo sustentable deja de ser un concepto y se convierte en un término de referencia, en un icono. Las instituciones de gobierno declaran reiteradamente que van a promocionar políticas encaminadas a la internalización de las externalidades, desarrollo de las tecnologías amigables con el medio ambiente, la cooperación y solidaridad internacional, disminuir la pobreza y la desigualdad, entre otros. Todo esto bajo la ideología de otro modelo, el de la economía verde, que ofrece un camino efectivo de promoción del desarrollo sostenible, erradicando la pobreza y afrontando los desafíos emergentes.

La actual base de planeación de la acuicultura no cuenta con elementos suficientes que le aseguren sostenibilidad debido a que no incluye aspectos de desarrollo económico, social y medioambiental suficientemente articulados con el desarrollo tecnológico, el desarrollo institucional y el desarrollo jurídico y normativo, los cuales constituyen los ejes que requiere el desarrollo sustentable (Magallón y Villareal, 2007), lo que hace necesario la creación de modelos de desarrollo sustentable que promuevan el desarrollo de la acuicultura en forma integrada, ordenada e incluyente, articulando las capacidades económicas, ambientales y sociales.

Uno de los modelos que se toman de referencia para la elaboración del modelo de gestión sustentable para las granjas camaronícolas del municipio de Guasave, es el modelo de desarrollo sustentable de Carro *et al.*, (2017), en este modelo los ejes de desarrollo sustentable son la base en el proceso interno de la organización, ejercen influencia en los productos y procesos, en el personal y entorno, en la rentabilidad y en la cultura.

En el apartado que concierne al cuidado y preservación del medio ambiente se establece que los productos y procesos deben prevenir la contaminación y una buena gestión de sus recursos naturales. Simultáneamente, en el apartado social se busca brindar calidad de vida al personal y mejorar su entorno, se espera brindar salud, seguridad y crecimiento económico, tanto en la organización, como en el personal y en el lugar donde se ha establecido la empresa. Seguidamente, en el apartado económico, se propone la generación de una rentabilidad tanto económica como social, en la búsqueda de generar resultados o beneficios con base en la inversión en tecnología para disminuir el consumo de energía y mejorar la calidad ambiental de los procesos (Carro, *et al.*, 2007).

Se concibe, además, que su objetivo no solo sea generar ganancias económicas, sino también devolver algo a la sociedad a nivel social, económico y ambiental que le permita a la empresa un arraigo de forma permanente. Y por último, en el apartado institucional, donde se sugiere la creación e implementación de una cultura sustentable, con una misión y visión que impacte en todos sus actores, con normas, hábitos y valores que se practiquen dentro y fuera de la organización (Carro, *et al.*, 2007).

#### 2.1.5. Marco legal

El presente proyecto de investigación va orientado hacia el sector acuícola, más específicamente la camaronicultura, existen aspectos legales que deben tomarse en cuenta para no infringir las leyes de la nación, para lo cual es necesario, hacer referencia de la las leyes que tienen relación con el tema de los cuales se encuentran las bases teóricas de los conceptos del tema de investigación.

##### 2.1.5.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

En México, uno de los principales preceptos legales que dan sustento a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, es la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), la presente Ley fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28

de enero de 1988 y su última reforma fue publicada el 06 de junio de 2018, así mismo, esta Ley tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable, siendo este el pilar de la presente investigación (Cámara De Diputados Del H. Congreso De La Unión).

En su sección V, artículo 28, aborda el tema de evaluación del impacto ambiental, al que define como el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente.

Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría.

#### 2.1.5.2. Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables

La Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable, fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de julio de 2007 y su última reforma fue publicada el 24 de abril del 2018.

De acuerdo con la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, la presente Ley tiene por objeto regular, fomentar y administrar el aprovechamiento de los recursos pesqueros y acuícolas en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción; los municipios y, en su caso, las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, bajo el principio de concurrencia y con la participación de los productores pesqueros, así como de las demás disposiciones previstas en la propia Constitución que tienen como fin propiciar el desarrollo integral y sustentable de la pesca y la acuicultura.

En materia de acuacultura, son objetivos de esta Ley: Fomentar el desarrollo de la acuacultura como una actividad productiva que permita la diversificación pesquera, para ofrecer opciones de empleo en el medio rural; Incrementar la producción acuícola y la oferta de alimentos que mejoren la dieta de la población mexicana, así como generar divisas; Fortalecer el programa de acuacultura rural, que atienda la demanda alimentaria de las comunidades de escasos recursos, se mejore el ingreso de las mismas y se incentive el arraigo en la localidad; Fortalecer los programas de capacitación de acuacultura rural, para los productos de localidades rurales.

Promover la definición de sitios para su realización, su tecnificación y diversificación, orientándola para incrementar su eficiencia productiva reduciendo los impactos ambientales y buscando nuevas tecnologías que permitan ampliar el número de especies que se cultiven; Aprovechar de manera responsable, integral y sustentable los recursos acuícolas, para asegurar su producción óptima y su disponibilidad; Fomentar y promover la calidad y la diversidad de los recursos acuícolas. Fomentar la transferencia y uso de tecnología en los procesos de producción acuícola en poblaciones rurales y de escasos recursos.

2.1.5.3. Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Sinaloa  
El H. Congreso del Estado Libre y Soberano de Sinaloa, representado por su Sexagésima Legislatura, ha tenido a bien expedir la presente Ley titulada: Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Sinaloa, última reforma publicado por orden, el 08 de abril de 2013, la cual, regula el derecho de todo ser humano a gozar de un medio ambiente saludable y tiene como objetivos principales la preservación, la restauración del equilibrio ecológico, la protección al ambiente y el desarrollo sustentable, de conformidad con lo establecido en el Artículo 4 Bis B, fracción III, de la Constitución Política del Estado de Sinaloa.

Mediante la cual, se busca promover un cambio en la conducta de las personas que realicen actividades industriales, agropecuarias, acuícolas,

comerciales y de servicios, de tal manera que sus intereses sean compatibles con los intereses colectivos de protección ambiental y de desarrollo sustentable.

## **CAPITULO III. ABORDAJE METODÓLOGICO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Introducción**

En este apartado se describe la metodología que se utilizará en este trabajo de investigación de este programa de Doctorado en Sustentabilidad. Antes de hacer la descripción de la metodología que se utiliza, se hará una breve delineación de los tres tipos de metodología que existen, es decir, la cualitativa, cuantitativa y la mixta.

A lo largo de la historia de la ciencia han surgido diversas corrientes de pensamiento, las cuales han originado diferentes rutas en la búsqueda del conocimiento. Sin embargo, y debido a las diferentes premisas que las sustentan, desde la segunda mitad del siglo XX tales corrientes se han polarizado en dos enfoques principales: el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo de la investigación (Hernández, Fernández y Baptista, 2017).

### **3.1. Metodología cuantitativa**

De esta forma, se inicia describiendo la metodología cuantitativa, que, en palabras de Fernández y Díaz, (2002) este tipo de investigación busca de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población de la cual toda muestra procede. Por su parte, Bernal (2006), asevera que este método está fundamentado en la medición de las características de los fenómenos sociales, lo cual supone derivar de un marco conceptual pertinente al problema analizado, una serie de postulados que expresan relaciones entre las variables estudiadas de manera deductiva, este método tiende a generalizar y normalizar resultados.

Johnson y Christensen, (2012), afirman que este tipo de investigación sigue el método científico de confirmación, es decir, hace énfasis en corroborar la teoría y las hipótesis, de igual manera comenta que dentro del paradigma cuantitativo, los

investigadores asumen que los comportamientos son altamente predecibles y explicables.

### 3.2. Metodología cualitativa

Ahora corresponde describir la metodología cualitativa, de acuerdo con Vasilachis, (2007) los investigadores cualitativos indagan en situaciones naturales, intentando dar sentido o interpretar los fenómenos en los términos del significado que las personas les otorgan. Hair, Bush y Ortinau (2003) comentan que la investigación cualitativa, principalmente busca adquirir conocimientos preliminares sobre los problemas y las oportunidades de decisión. Los métodos de investigación cualitativa incorporan, de forma superficial, algunos elementos científicos, pero, por lo regular, carecen de elementos fundamentales que tengan verdadera confiabilidad.

Por otra parte, Hernández *et al.*, (2017), mencionan que el enfoque cualitativo utiliza recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación y puede o no probar hipótesis en su proceso de interpretación. Por lo que, la investigación cualitativa analiza alguna problemática social o humana sin utilizar mediciones numéricas, sino de los conceptos o términos que las personas analizadas otorguen.

Creswell (1998), define a la investigación cualitativa como un proceso de investigación, que explora un problema social o humano, basado en la construcción de una imagen compleja, holística, formada con palabras, informando los puntos de vista detallados de los informantes, y llevado a cabo en un entorno natural. La metodología se encarga de examinar el comportamiento y las decisiones de los seres humanos tal y como suceden de manera natural y realizando un análisis detallado, por lo cual es de suma importancia para los investigadores cualitativos no intervenir en el flujo natural de los eventos y comportamientos en las investigaciones de este enfoque (Taylor y Bogdan, 1984).

Este tipo de metodología se usa en los estudios de caso (Yin, 1989) quien argumenta que, el estudio de caso ha sido una forma esencial de investigación en

las ciencias sociales y en la dirección de empresas, así como en las áreas de educación, políticas de la juventud y desarrollo de la niñez, estudios de familias, negocios internacionales, desarrollo tecnológico e investigaciones sobre problemas sociales.

### 3.3. Metodología mixta

Finalmente, existe otro tipo de metodología donde se utilizan instrumentos tanto cuantitativos como cualitativos, denominada metodología mixta. En este tipo de metodología no debe trabajarse por separado lo cualitativo y cuantitativo, sino que lo importante es relacionar el comportamiento de ambas variables. Según Hernández *et al.*, (2017), este modelo representa el más alto grado de integración o combinación entre los enfoques cualitativo y cuantitativo.

Ambos se entremezclan o combinan en todo el proceso de investigación, o al menos, en la mayoría de sus etapas. Requiere de un manejo completo de los dos enfoques y una mentalidad abierta. Así mismo agrega complejidad al diseño de estudio; pero contempla todas las ventajas de cada uno de los enfoques.

La investigación oscila entre los esquemas de pensamiento inductivo y deductivo, además de que por parte del investigador necesita un enorme dinamismo en el proceso.

### 3.4. Metodología a utilizar

La propuesta metodológica para abordar la problemática planteada en el cuerpo de la presente investigación, parte de un enfoque mixto, mediante la estrategia de estudio multicasos, aplicable a las empresas del sector camaronícola, situadas en el municipio de Guasave, Sinaloa (ver figura 4).

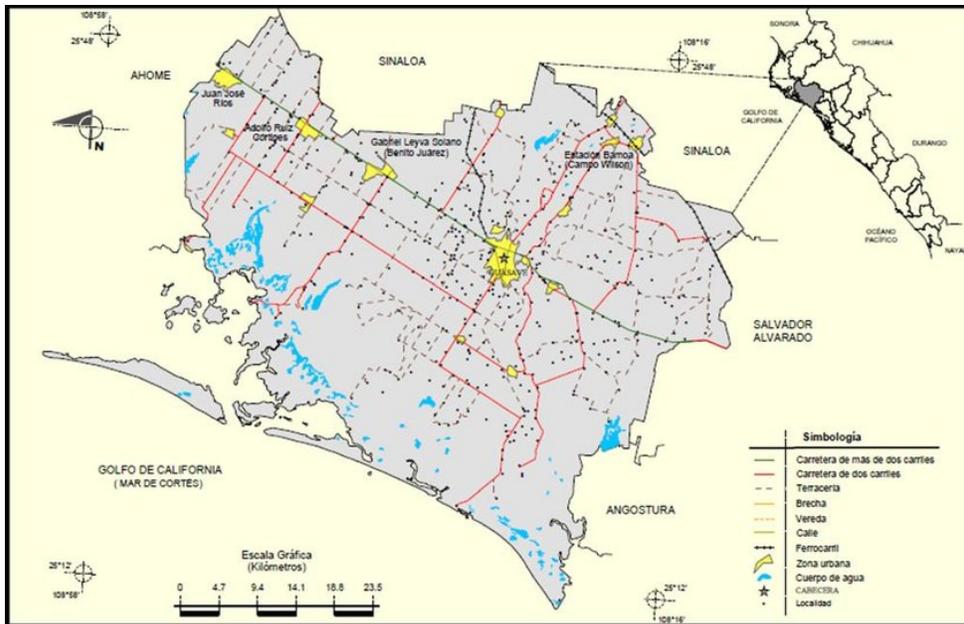


Figura 4. Mapa de Guasave, Sinaloa.

Fuente: INEGI, (2009).

### 3.5 Recolección de datos

Hernández *et al.*, (2017) mencionan que la recolección de datos requiere de las siguientes actividades: la selección del instrumento o método de recolección, la aplicación del mismo y preparar las observaciones, registros y mediciones obtenidas para que se realicen. Es necesario que el instrumento y método de recolección cumpla con dos requisitos importantes: 1.- La confiabilidad como el grado en que la aplicación repetida del mismo arroje resultados iguales y 2.- la validez al grado en que dicho instrumento mide en realidad la variable que pretende medir.

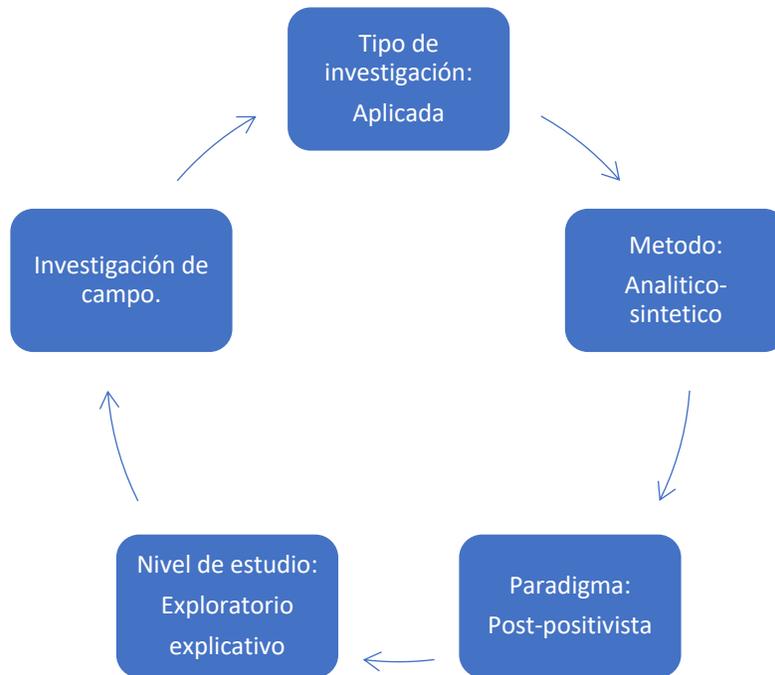
Al momento de recopilar la información es muy importante seguir un orden metodológico y no perder de vista los objetivos del tema, el orden en la labor de acopio y selección del material debe ajustarse a técnicas y procedimientos generalmente aceptados que facilitan el trabajo del investigador (Mercado, 2011).

### 3.6. El alcance del estudio

Para determinar el alcance del presente estudio y comprender mejor la metodología de esta investigación, es importante conocer los tipos de investigación que existen según Hernández, Fernández y Baptista (2017) los tipos de investigación son: exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos.

Con base al análisis de los diferentes tipos de investigación, se determinó que el alcance del presente estudio será una investigación aplicada, mediante un método analítico-sintético, bajo un paradigma post-positivista, con un nivel de estudio exploratorio-explicativo, documental y no experimental, ya que no existen muchos estudios enfocados al diseño de modelos de gestión sustentables para el sector camaronícola, y se pretende conocer la percepción de directivos y trabajadores operativos del sector camaronícola pertenecientes al municipio de Guasave, Sinaloa.

Asimismo, este estudio se enmarcó en una investigación de campo, ya que los datos fueron extraídos en forma directa de la realidad, a través del uso de encuestas y entrevistas semi-estructuradas dirigidas a directivos y personal operativo, de las granjas camaronícolas del municipio de Guasave, Sinaloa. Por otro lado, esta investigación se apoya de fuentes documentales a partir de las cuales se construyen los fundamentos teóricos que dan sustento a la investigación. En este sentido, la información utilizada derivó de fuentes primarias a través de la aplicación de encuestas, observación, así como entrevistas semi-estructuradas y de fuentes secundarias por medio de la revisión de datos contenidos en libros, bases de datos en internet, páginas web y revistas (Figura 5).



*Figura 5. Alcance de la investigación.*

Fuente: elaboración propia, (2020).

### 3.7 Determinación de la muestra

Para el muestreo cualitativo mediante la estrategia multicaso, Yin (2003), afirma que el número de casos dependerá de los recursos económicos y del tiempo que disponga el investigador, ya que el número de casos no es muy numeroso como ocurre en cualquier análisis cualitativo, y además cuando seleccionamos muestras muy heterogéneas con características distintas y se busca realizar una comparación se deben considerar casos extremos por lo que se estaría exigiendo un enorme esfuerzo, no exclusivamente en el proceso indagatorio sino en el de gestión.

En el presente apartado, se han seleccionado los casos de acuerdo al directorio de empresas camaroneras activas registradas en el Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa (CESASIN).

De acuerdo a la entrevista realizada el día 09 de octubre de 2020 con el Lic. Eduardo Espinoza Leyva presidente de CESASIN, se consideraron para la

selección de las 6 empresas caso de estudio que presentan los siguientes criterios: a) contar con más de diez años en el mercado, b) mayor extensión territorial y de producción en la actividad camaronícola, c) que cuenten con reconocimiento y certificaciones en lo referente a labores productivas como medioambientales (ver tabla 5).

**Tabla 5. Empresas caso de estudio**

Empresas	Información
Caso 1	
Área sembrada (Has)	240 Has.
Tipo de mercado	Nacional y de exportación
Número de trabajadores administrativos	7
Años en el mercado	10 años
Caso 2	
Área sembrada (Has)	175.3 Has.
Tipo de mercado	Nacional
Número de trabajadores administrativos	5
Años en el mercado	15 años
Caso 3	
Área sembrada (Has)	172 Has.
Tipo de mercado	Nacional y de exportación
Número de trabajadores administrativos	6
Años en el mercado	22 años
Caso 4	
Área sembrada (Has)	110 Has.
Tipo de mercado	Nacional
Número de trabajadores administrativos	5
Años en el mercado	11 años
Caso 5	
Área sembrada (Has)	160 Has.
Tipo de mercado	Nacional
Número de trabajadores administrativos	6

Años en el mercado	21 años
Caso 6	
Área sembrada (Has)	192 Has.
Tipo de mercado	Nacional
Número de trabajadores administrativos	7
Años en el mercado	50 años

*Fuente:* Elaboración propia, con datos de CESASIN, (2020).

Para el muestreo cuantitativo, se realizó un muestreo probabilístico donde, se puede obtener una pequeña parte de la población que sea representativa y suficiente. Para la presente investigación se trabajó con una población finita, por lo cual, se aplica la siguiente fórmula:

Fórmula para poblaciones finitas de Fisher y Navarro (1994):

$$n = \frac{\sigma^2 N (P) (q)}{e^2 (N-1) + \sigma^2 (P) (q)}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra.

N = Tamaño de la población.

P = Probabilidad a favor.

q = Probabilidad en contra.

e = Margen de error.

$\sigma$  = Sigma (margen de confiabilidad).

**Tabla 6.** *Datos para determinar la muestra*

Símbolo	Valor
N	36 trabajadores administrativos

e	7.50%
Z	90%
P	50%
q	50%

Fuente: elaboración propia

$$n = \frac{(1.65)^2 \cdot 36 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}{(0.075)^2 \cdot (36-1) + (1.65)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}$$

$$n = \frac{14.85}{0.609375} = 24 \text{ encuestas}$$

$$0.609375$$

De acuerdo con este cálculo, se obtiene que el número de trabajadores administrativos a encuestar es de 24.

### 3.7.1 Procedimiento de muestreo

Se aplicó un muestreo opinático o intencional, de acuerdo con Otzen y Manterola (2017), mismo que permite seleccionar casos característicos de una población limitando la muestra solo a estos casos. Para seleccionar a las empresas camaronícolas participantes, en función de los objetivos de investigación. La selección definitiva incorporó los siguientes criterios de selección: a) contar con más de diez años en el mercado, b) mayor extensión territorial y de producción en la actividad camaronícola, c) que cuenten con reconocimiento y certificaciones en lo referente a labores productivas como medioambientales.

### 3.8. Instrumentos de medición

Los instrumentos que se emplearon para la presente investigación son: entrevistas semi-estructuradas y manejo de encuestas (Ver anexo 1 y 2 y 3), las cuestiones consideradas en el cuestionario final fueron medidas principalmente a través de una escala Likert de seis puntos conforme a lo establecido por Luna,

(2012), el objetivo es medir los conocimientos y actitudes que tienen los directivos y personal operativo de las granjas camaronícolas del municipio de Guasave, Sinaloa.

### 3.9 Análisis de confiabilidad

De manera específica en el instrumento “encuesta” se analizaron las propiedades de validez y confiabilidad, este se conforma por 37 ítems que se suscribieron en siete ejes (Gestión de procesos, Gestión de la sustentabilidad, Dimensión social, Dimensión ambiental, Dimensión económica, Gestión de la innovación, Relación con grupos de interés). Para la consideración de estos ejes se tomaron en cuenta diversos aportes (Quiroga Martínez, 2001; Romero, 2020; Valenty *et al.*, 2018; Ting, 2015; Avadí y Fréon, 2015), mismos que son fundamentales e influyen en un mejor desempeño de la gestión de la sustentabilidad en la acuicultura.

Posteriormente el instrumento fue revisado por expertos (validez de primera fase) y evaluado en contenido por juicio de expertos (validez de contenido). En una segunda etapa, se efectuó un primer análisis de su consistencia interna y evaluación del grado de comprensión de interacciones e ítems, mediante la aplicación a un grupo piloto de conformado por 2 acuicultores y un proveedor de estos. Asimismo, el instrumento mostró un valor óptimo de confiabilidad (Alfa de Cronbach: 0.966) (ver tabla 7), y se obtuvo una ponderación excelente del grado de comprensión e instrucciones e ítems (Juárez-Hernández, 2018).

**Tabla 7. Prueba estadística alfa de Cronbach en prueba piloto**

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach estandarizados	N de elementos
0.966	0.972	37

Fuente: elaboración propia

### 3.10 Obtención de datos

Se visitó cada camaronícola una vez por semana, los datos fueron obtenidos a través de diversas fuentes como: observación, entrevistas semi-estructuradas y manejo de encuestas, los cuales fueron analizados mediante software especializados como, SPSS versión 25.

## CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

### Introducción

La siguiente información muestra los resultados de las entrevistas y encuestas aplicadas a directivos y trabajadores administrativos en el trabajo de campo que se realizó en las empresas casos de estudio pertenecientes al sector camaronícola del municipio de Guasave, Sinaloa.

#### 4.1. Diagnóstico

En este apartado se muestran las prácticas de gestión llevadas a cabo en el sector camaronícola del municipio de Guasave, en relación con la gestión sustentable.

##### 4.1.1. Gestión de procesos

Los *ítems* del 1 al 5 de la encuesta fueron diseñados para analizar los aspectos relacionados con la gestión de procesos que llevan a cabo las empresas del sector camaronícola del municipio de Guasave en lo que concierne a: sistematización, medición periódica, integración, manuales de procedimientos y mejores prácticas. La finalidad fue la de identificar el grado de aplicación que tienen los directivos con respecto al cumplimiento de estos factores.

En lo que respecta a la sistematización de procesos clave en la organización, el 45.8 por ciento dijo estar totalmente de acuerdo en aplicarlos, el 16.7 por ciento dijo estar de acuerdo, asimismo, otro 16.7 por ciento manifestó estar ligeramente de acuerdo, y un 20.8 por ciento representando una cifra considerable, indicó estar ligeramente en desacuerdo en llevar a cabo una sistematización de los procesos (Tabla 8).

La segunda variable que se cuestionó fue la medición periódica de la eficiencia de los procesos, a lo que el 29.2 por ciento dijo estar totalmente de acuerdo, el 41.7 por ciento representando a la mayoría dijo estar de acuerdo, el 12.5 por ciento indicó estar ligeramente de acuerdo y el 16.7 por ciento manifestó estar ligeramente en desacuerdo (Tabla 8).

Sin embargo, al hacer una tabla cruzada entre sistematización de procesos clave y medición periódica de la eficiencia de los procesos; se puede observar que la totalidad de los que dijeron estar totalmente de acuerdo de la integración de los procesos claves, el otro 85.7 por ciento opino lo mismo en la sistematización de los procesos (Tabla 9).

En la variable de integración de procesos importantes para facilitar la gestión total de la empresa las opiniones estuvieron divididas, un 29.2 por ciento dijo estar totalmente de acuerdo, asimismo, un 29.2 por ciento dijo estar de acuerdo, un 25 por ciento indicó estar ligeramente de acuerdo y 16,7 por ciento manifestó estar ligeramente en desacuerdo (Tabla 9).

**Tabla 8. Sistematización, medición e integración de procesos clave**

	Sistematización procesos clave	Medición periódica	Integración procesos	Manuales de procedimientos
Totalmente en desacuerdo				12.5
En desacuerdo				
Ligeramente en desacuerdo	20.8	16.7	16.7	4.2
Ligeramente de acuerdo	16.7	12.5	25.0	12.5
De acuerdo	16.7	41.7	29.2	16.7
Totalmente de acuerdo	45.8	29.2	29.2	54.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 9. Información cruzada entre sistematización e integración de procesos clave**

		Integración de los procesos clave				
		L. en D.	L. de A.	D. A.	T. de A.	Total
Sistematización de los procesos clave	L. en D.	100.0	16.7			20.8
	L. de A.			57.1		16.7
	D. A.		33.3	14.3	14.3	16.7
	T. de A.		50.0	28.5	85.7	45.8

Totalmente de acuerdo = T. de A. De acuerdo = D. A. Ligeramente de acuerdo = L. de A. Ligeramente en desacuerdo = L. en D. En Desacuerdo = E. D. Totalmente en desacuerdo = T. en D.

Fuente: elaboración propia.

Asimismo, al realizar una tabla cruzada entre medición periódica y manuales de procedimientos se pudo observar que el 100 por ciento indicó estar ligeramente en desacuerdo en la utilización de manuales de procedimientos para facilitar la

ejecución de las tareas rutinarias, y en realizar una medición periódica de la eficiencia de procesos claves. Lo que indica que probablemente estos procesos no se están llevando a cabo pese a su importancia en la gestión organizacional (Tabla 10).

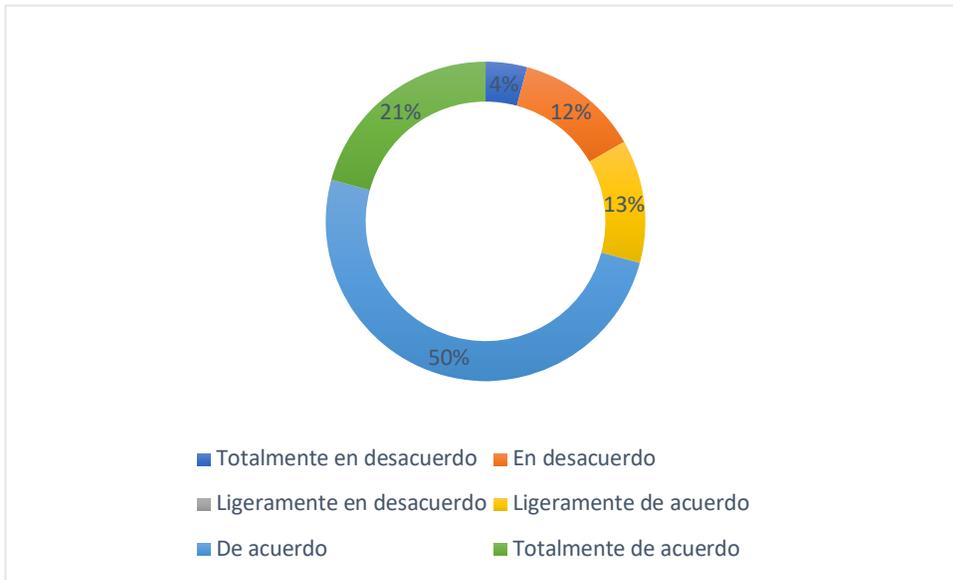
**Tabla 10. Información cruzada de medición de procesos clave y manuales de procedimientos**

		Medición periódica de eficiencia de procesos clave			
		L. en D.	L. de A.	D. A.	T. de A.
Se cuenta con manuales de procedimientos	T. en D.	100.0			
	L. en D.	100.0			
	L. de A.		66.7	33.3	
	D. A.		25.0	25.0	50.0
	T. de A.			61.5	38.5
	Total	16.7	12.5	41.7	29.2

Totalmente de acuerdo = T. de A. De acuerdo = D. A. Ligeramente de acuerdo = L. de A. Ligeramente en desacuerdo = L. en D. En Desacuerdo = E. D. Totalmente en desacuerdo = T. en D.

Fuente: elaboración propia.

Al preguntarles a los encuestados acerca del establecimiento de mejores prácticas de actuación en las diferentes áreas de la empresa, el 20 por ciento dijo estar totalmente de acuerdo, el 50 por ciento dijo estar de acuerdo, el 12.5 por ciento ligeramente de acuerdo, otro 12.5 por ciento afirmó estar en desacuerdo y el 4.2 por ciento manifestó estar totalmente en desacuerdo, lo que indica que existe un número significativo de empresas que no llevan a cabo este tipo de acciones (Figura 6).



**Figura 6.** Mejores prácticas de actuación en diferentes áreas  
Fuente: elaboración propia.

Para concluir con el análisis de las variables del apartado de sistematización de procesos, al medir la correlación de las 5 variables, se observó que en la mayoría de las opiniones de los encuestados existe una correlación positiva; es decir, varían en relación directa. Sin embargo, es importante afirmar que unas se relacionan más que otras, tal es el caso de la correlación entre mejores prácticas de actuación en las diferentes áreas y medición periódica de eficiencia en los procesos, con una correlación de 0.884, significando esto que, si la opinión favorable en la variable de mejores prácticas de actuación en las diferentes áreas aumenta, las opiniones favorables sobre la medición periódica de eficiencia en los procesos también se incrementan. (Tabla 11).

**Tabla 11.** Correlaciones de sistematización de procesos

	Se lleva a cabo una sistematización de los procesos clave.	Se mide periódicamente la eficiencia de los procesos.	Integración de procesos que facilite la gestión total de la empresa.	Manuales de procedimientos para facilitar la ejecución de las tareas rutinarias.	Mejores prácticas de actuación en las diferentes áreas.
Se lleva a cabo una sistematización de los procesos clave.	1				
Se mide periódicamente la eficiencia de los procesos.	.760**	1			

Integración de procesos de manera que se facilite la gestión total de la empresa.	.659**	.835**	1		
Manuales de procedimientos para facilitar la ejecución de las tareas rutinarias.	.694**	.831**	.724**	1	
Mejores prácticas de actuación en las diferentes áreas.	.768**	.884**	.846**	.884**	1

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia.

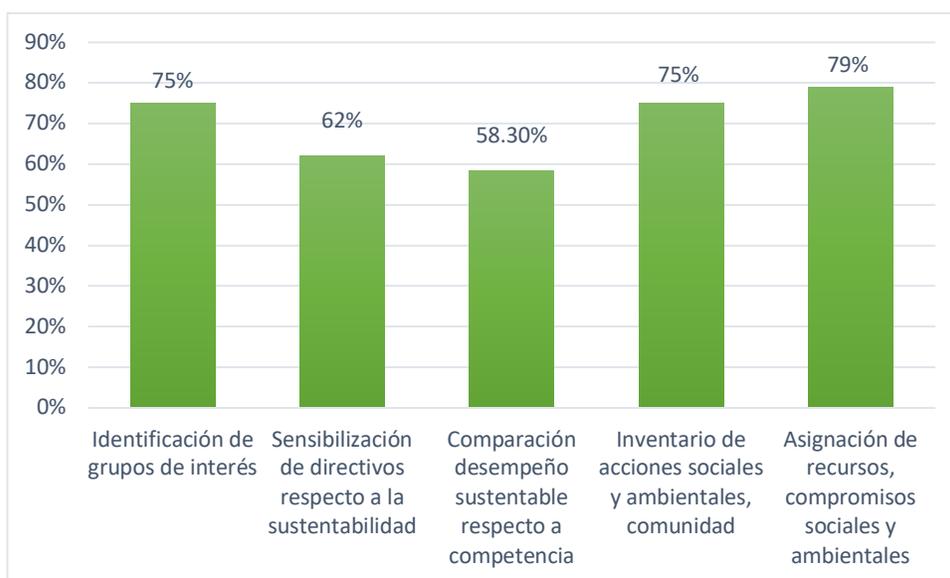
#### 4.1.2. Gestión de la sustentabilidad

Los *ítems* del 6 al 10 de la encuesta fueron diseñados para analizar los aspectos relacionados con la gestión de la sustentabilidad que llevan a cabo las empresas del sector camaronícola del municipio de Guasave en lo que concierne a: sensibilización y compromiso de sus gerentes con respecto a la sustentabilidad, comparación de su desempeño sustentable respecto a otras empresas, inventario de acciones sociales y ambientales, identificación de grupos de interés y asignación de recursos para respaldar compromisos sociales y ambientales. La finalidad fue la de identificar el grado de aplicación que tienen los directivos con respecto al cumplimiento de estas acciones.

En conclusión, de los 5 indicadores que integraron la variable gestión de la sustentabilidad, se resume que el 100 por ciento supera la media al mostrar cifras favorables en cuanto a opiniones positivas de los encuestados, esto en la realización de las acciones encaminadas a la gestión de la sustentabilidad, dado lo anterior se verifica en que el 75 por ciento dijo estar a favor de la identificación de grupos de interés, el 62 por ciento de la sensibilización de directivos respecto a la sustentabilidad, el 58.30 por ciento en la comparación de su desempeño respecto a otras empresas, el 75 por ciento en realizar un inventario de acciones sociales y ambientales y el 79 por ciento en la asignación de recursos a compromisos sociales y ambientales (Figura 7).

Asimismo, al realizar una tabla cruzada entre asignación de recursos para respaldar compromisos sociales y ambientales y el indicador de inventario de acciones sociales y ambientales, se pudo observar que el 100 por ciento dijo estar totalmente de acuerdo en la importancia de la implementación de estas acciones lo

que indica la disponibilidad del sector por la realización de prácticas encaminadas a la gestión de la sustentabilidad (Tabla 12).



**Figura 7.** Opiniones favorables, según las variables del apartado gestión de la sustentabilidad

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 12.** Información cruzada de asignación de recursos para compromisos sociales/ambientales e inventario de acciones sociales/ambientales

		Asignación de recursos para compromisos sociales y ambientales				
		T. en D.	L. en D.	L. de A.	D. A.	T. de A.
Inventario de acciones sociales y ambientales	E. D.		25.0	75		
	L. en D.	50.0			50	
	L. de A.	42.9		42.9	14.3	
	D. A.				10.0	90.0
	T. de A.					100.0
	Total	16.7	4.2	25.0	12.5	41.7

Totalmente de acuerdo = T. de A. De acuerdo = D. A. Ligeramente de acuerdo = L. de A. Ligeramente en desacuerdo = L. en D. En Desacuerdo = E. D. Totalmente en desacuerdo = T. en D.

Fuente: elaboración propia.

Para finalizar el análisis de gestión de la sustentabilidad, se puede observar en la tabla de correlaciones entre las variables que forman este apartado, que, si existe una correlación significativa entre las variables, principalmente entre identificación de grupos de interés internos y externos y sensibilización de gerentes

con respecto a la implementación de la sustentabilidad, con una correlación de 0.848 (Tabla 13).

**Tabla 13. Correlaciones entre variables gestión de la sustentabilidad**

	Sensibilización de gerentes con respecto a la implementación de la sustentabilidad.	Comparación de desempeño sustentable respecto al de otras empresas.	Inventario de acciones sociales o ambientales en la comunidad en la que opera.	Identificación de grupos de interés internos y externos	Asignación de recursos para compromisos sociales o ambientales.
Sensibilización de gerentes con respecto a la implementación de la sustentabilidad.	1				
Comparación de desempeño sustentable respecto al de otras empresas.	.543**	1			
Inventario de acciones sociales o ambientales en la comunidad en la que opera.	.595**	.731**	1		
Identificación de grupos de interés internos y externos	.848**	.630**	.675**	1	
Asignación de recursos para compromisos sociales o ambientales.	.489*	.695**	.533**	.799**	1

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: elaboración propia.

En lo que concierne a la entrevista realizada al directivo del organismo estatal CESASIN se puede retomar la pregunta ¿Cuáles son las principales acciones tomadas en cuestión de sustentabilidad en el sector camaronícola? A lo que el directivo respondió en la entrevista realizada: “Se busca que el alimento sea orgánico, se cumple con los requerimientos solicitados por SENASICA, para mercados internacionales se cumple con las normas de la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, por sus siglas en ingles). Asimismo, son vigilados por CESASIN a través de entrega de información de que el producto sea sustentable desde la crianza de la larva hasta que llega al consumidor final. Se busca mantener un equilibrio en el ecosistema para la calidad del agua, se lleva a cabo un control semanal. Se utilizan los excluidores de flora y fauna y se regresan a su hábitat”

Por lo que se puede apreciar, existen nociones de la importancia de la producción de producto orgánico y se puede llegar a producir de acuerdo a la demanda principalmente por mercados internacionales como Estados Unidos, sin

embargo, los costos de producción suelen ser elevados debido a que los insumos son en dólares y eso afecta la relación costo-beneficio; asimismo, el sector social y privado adolecen por falta de créditos; actualmente el sector privado se apoya con recursos propios, fueron las palabras del directivo de CESASIN en la entrevista realizada.

#### 4.1.2.1 Gestión social

La finalidad de este eje, es conocer la opinión respecto a las condiciones laborales de los colaboradores y la relación de la organización con la comunidad de los directivos y trabajadores administrativos de las organizaciones del sector camaronícola del municipio de Guasave. Se utilizaron indicadores como: prioridad a la relación de los colaboradores con su familia, reconocimiento en la empresa a la educación y capacitación de los colaboradores para la sustentabilidad del negocio y, que estos, reciban un número superior de capacitación de las que exige la ley, el control de riesgos para la salud y medidas para erradicarlos, monitoreo de asuntos comunitarios, prevención de posibles conflictos en la comunidad respecto a sus costumbres y creencias que puedan cambiar su manera de operar, y la promoción de acciones de voluntariado entre colaboradores, proveedores, clientes, entre otros.

En lo que concierne al indicador de relación de colaboradores con sus familias, el 37.5 por ciento dijo estar totalmente de acuerdo, el 25 por ciento estar de acuerdo, el 16.7 por ciento ligeramente de acuerdo, asimismo, el 16.7 por ciento dijo estar ligeramente en desacuerdo y el 4.2 manifestó estar totalmente en desacuerdo, llamando la atención por ser la familia de los colaboradores un elemento importante dentro de los grupos de interés con los que interactúa la organización, se desconoce el porqué de esta respuesta debido a que la información fue obtenida a través de un medio cuantitativo como el cuestionario (Tabla 5).

Al preguntarles acerca del reconocimiento de la capacitación de los colaboradores para la sustentabilidad del negocio y que sus colaboradores reciban un número mayor de capacitación de la que exige la ley, el 33.3 por ciento dijo estar totalmente de acuerdo, otro 33.3 por ciento dijo estar de acuerdo, un 12.5 por ciento

ligeramente de acuerdo y un 20.8 afirmó estar ligeramente en desacuerdo (Tabla 14).

En lo que respecta al indicador de análisis y control de riesgos para la salud y la seguridad derivados de sus actividades y toma de medidas para erradicarlas, se puede observar diversidad de opiniones, las respuestas estuvieron de la siguiente manera: únicamente el 16.7 por ciento dijo estar totalmente de acuerdo, el 50 por ciento afirmó estar de acuerdo, el 12.5 por ciento ligeramente de acuerdo, el 8.3 por ciento ligeramente en desacuerdo, y el 12.5 por ciento en desacuerdo (Tabla 14).

**Tabla 14.** *Condiciones laborales de colaboradores*

	Relación colaboradores con familia	Capacitación sustentabilidad del negocio	Control de riesgos para la salud
Totalmente en desacuerdo	4.2		
En desacuerdo			12.5
Ligeramente en desacuerdo	16.7	20.8	8.3
Ligeramente de acuerdo	16.7	12.5	12.5
De acuerdo	25.0	33.3	50.0
Totalmente de acuerdo	37.5	33.3	16.7
Total	100.0	100.0	100.0

Fuente: elaboración propia.

Asimismo, al realizar una tabla cruzada entre capacitación para la sustentabilidad del negocio y capacitaciones superiores a las de la ley, y el indicador de control de riesgos para la salud y la seguridad, se pudo observar en los resultados que, el 75 por ciento está de acuerdo en realizar estas acciones encaminadas a las condiciones laborales de los colaboradores, lo que indica la disponibilidad de los directivos del sector en este sentido (Tabla 15).

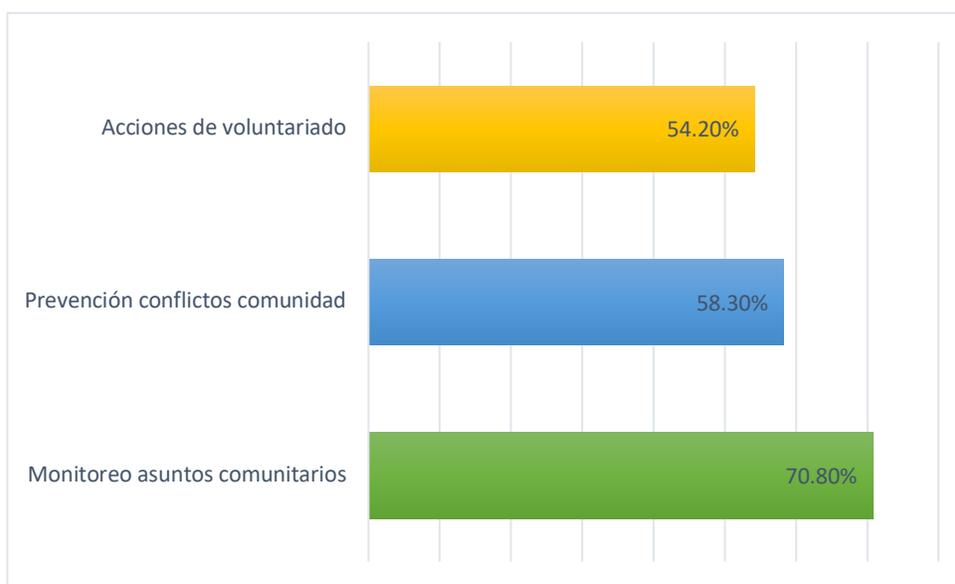
**Tabla 15. Información cruzada de capacitación para la sustentabilidad del negocio y control de riesgos para la salud**

		Capacitación para la sustentabilidad del negocio				
		L. en D.	L. de A.	D. A.	T. de A.	Total
Control de riesgos para la salud	E. D.	60.0				12.5
	L. en D.	40.0				8.3
	L. de A.		33.3	25		12.5
	D. A.		66.7	75.0	50.0	50.0
	T. de A.				50.0	16.7

Totalmente de acuerdo = T. de A. De acuerdo = D. A. Ligeramente de acuerdo = L. de A. Ligeramente en desacuerdo = L. en D. En Desacuerdo = E. D. Totalmente en desacuerdo = T. en D.

Fuente: elaboración propia.

En lo que concierne a la variable de relación de la organización con la comunidad, el cien por ciento de los tres indicadores supera la media al mostrar cifras favorables en cuanto a opiniones positivas de los encuestados, dado lo anterior se puede observar que el 70.8 por ciento dijo estar a favor de monitoreo de asuntos comunitarios, el 58.30 en la prevención de posibles conflictos, y el 54.20 por ciento a favor de acciones de voluntariado (Figura 8).



**Figura 8.** Opiniones favorables, según las variables de relación de la organización con la comunidad.

Fuente: elaboración propia.

Para concluir con el análisis de las variables de la dimensión social, todas ellas muestran una correlación positiva y significativa, principalmente entre la

identificación y monitoreo de asuntos comunitarios importantes para su operación y reputación y educación y capacitación sustentabilidad del negocio y superiores de la que exige la ley, con una correlación de 0.905 (Tabla 15).

**Tabla 4. Correlaciones dimensión social**

	Relación colaboradores, familia	Educación y capacitación sustentabilidad del negocio y superiores de la que exige la ley.	Análisis y control de riesgos para la salud y la seguridad medidas erradicarlos.	La empresa identifica y monitorea asuntos comunitarios importantes para su operación y reputación.	Se identifica las particularidades de la comunidad para prevenir posibles conflictos respecto a sus costumbres y creencias.	Promoción acciones de voluntariado entre colaboradores, proveedores, acreedores, clientes e instituciones
Relación colaboradores, familia	1					
Educación y capacitación sustentabilidad del negocio y superiores de la que exige la ley.	.851**	1				
Análisis y control de riesgos para la salud y la seguridad medidas erradicarlos.	.725**	.868**	1			
La empresa identifica y monitorea asuntos comunitarios importantes para su operación y reputación.	.644**	.905**	.687**	1		
Se identifica las particularidades de la comunidad para prevenir posibles conflictos respecto a sus costumbres y creencias.	.744**	.783**	.680**	.707**	1	
Promoción acciones de voluntariado entre colaboradores, proveedores, acreedores, clientes e instituciones	.655**	.651**	0.352	.553**	.533**	1

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia.

#### 4.1.2.2 Gestión ambiental

El objetivo de este eje consiste en conocer la percepción de los actores involucrados en las acciones, programas, procesos y estrategias ambientales llevadas a cabo en las empresas caso de estudio que pertenecen al sector camaronícola del municipio de Guasave, así como el nivel de aplicación de la legislación ambiental vigente.

Al cuestionar acerca de las acciones para aprovechar de mejor manera los recursos las opiniones fueron diversas, el 33.3 por ciento dijo estar total mente de acuerdo, el 29.2 por ciento dijo estar de acuerdo, el 20.8 ligeramente de acuerdo y el resto representando un 17 por ciento manifestó una postura desfavorable (Tabla 16).

Respecto a la realización de cambios y mejoras en los procesos, productos y servicios para reducir la contaminación en la medida de lo posible, el 54.2 por ciento dijo estar totalmente de acuerdo, el 12.5 por ciento de acuerdo, y otro 12.5 por ciento ligeramente de acuerdo, y el resto representando un 21 por ciento indico tener una postura desfavorable (Tabla 16).

En lo que concierne al aprovechamiento alternativo de residuos, sub productos y desechos, el 50 por ciento dijo estar totalmente de acuerdo, el 25 por ciento de acuerdo, el 16.7 por ciento ligeramente de acuerdo, y el resto representando 8.4 por ciento dijo tener una opinión desfavorable al respecto (Tabla 16).

El indicador que corresponde a equipo, maquinaria, procesos, programas o metodologías que fomenten el ahorro de energía, el 33.3 por ciento dijo estar totalmente de acuerdo, el 41.7 por ciento de acuerdo, y el 12.5 por ciento ligeramente de acuerdo, asimismo, el 12.5 dijo estar ligeramente en desacuerdo.

Y, por último, en lo que concierne a conservación y reutilización del agua, el 33.3 por ciento dijo estar de acuerdo y otro 33.3 dijo estar ligeramente de acuerdo, por lo que, el 33 por ciento representando una cifra considerable manifestó tener una postura desfavorable al respecto (Tabla 16).

**Tabla 5. Estrategias ambientales**

	Acciones aprovechamiento recursos, retos ambientales	Mejoras en procesos, productos, servicios, reducción de contaminación	Aprovechamiento alternativo a residuos, sub productos y desechos.	Maquinaria, procesos, programas, fomenten ahorro energía	Conservación y reutilización de agua
Totalmente en desacuerdo	4.2				
En desacuerdo	4.2	12.5	4.2		8.3
Ligeramente en desacuerdo	8.3	8.3	4.2	12.5	25.0
Ligeramente de acuerdo	20.8	12.5	16.7	12.5	33.3
De acuerdo	29.2	12.5	25.0	41.7	33.3
Totalmente de acuerdo	33.3	54.2	50.0	33.3	
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: elaboración propia.

Por lo que se puede apreciar al realizar una tabla cruzada entre el aprovechamiento alternativo de residuos, sub productos y desechos y conservación y reutilización del agua, únicamente el 37 por ciento dijo estar de acuerdo en la realización de las prácticas antes mencionadas, lo que indica una escasa participación en materia de gestión ambiental en estas dos variables, a pesar de ser una actividad que depende de manera directa del medio ambiente para poder subsistir (Tabla 17).

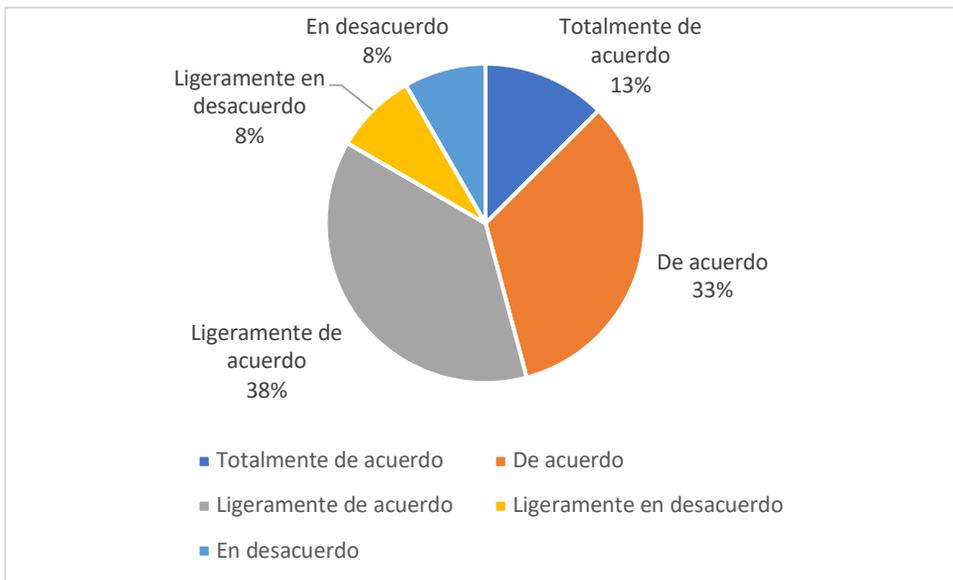
**Tabla 6. Información cruzada de fomento del aprovechamiento alternativo de residuos y conservación y reutilización del agua**

		Fomento del aprovechamiento alternativo, a sus residuos, sub productos y desechos				
		E. D.	L. en D.	L. de A.	D. A.	T. de A.
Conservación y reutilización del agua	E. D.				100.0	
	L. en D.	16.7		16.7	16.7	50.0
	L. de A.		12.5	37.5		50.0
	D. A.				37.0	62.5
	T. de A.					
	Total	4.2	4.2	16.7	25.0	50.0

Totalmente de acuerdo =T. de A. De acuerdo = D. A. Ligeramente de acuerdo = L. de A. Ligeramente en desacuerdo =L. en D. En Desacuerdo = E. D. Totalmente en desacuerdo = T. en D.

Fuente: elaboración propia.

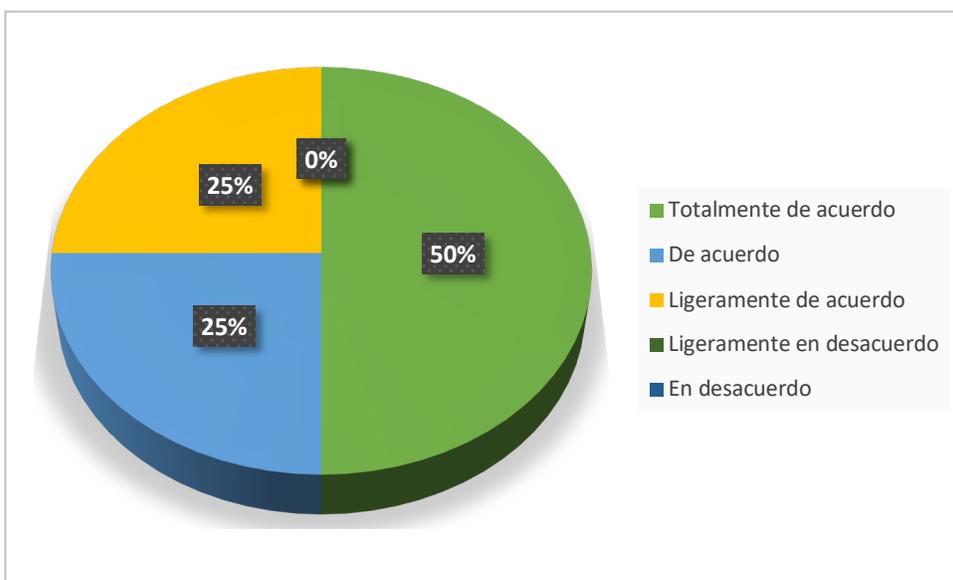
En la actualidad es de gran importancia que las empresas desarrollen conciencia de la relevancia del respeto al medio ambiente. En lo que concierne al indicador referente a la estrategia ambiental definida, únicamente el 13 por ciento dijo estar totalmente de acuerdo, el 33 por ciento dijo estar de acuerdo, el 38 por ciento representando a la mayoría dijo estar ligeramente de acuerdo y un 16 por ciento dijo tener una opinión desfavorable al respecto (Figura 9).



**Figura 9. Estrategia ambiental definida.**

Fuente: elaboración propia

Un tema fundamental en la dimensión ambiental, es el de la legislación ambiental vigente, debido a que juega un papel fundamental por la necesidad de regular por medio de normas y leyes que permitan minimizar y reducir los impactos, en este caso, del sector empresarial al medio ambiente, y poder así garantizar un equilibrio ecológico. Al cuestionar a los encuestados acerca de su percepción de la aplicación ambiental vigente, el 100 por ciento mostró una opinión favorable al respecto, lo que muestra una gran disposición de este sector por el cumplimiento de normas y leyes encaminadas al cuidado y preservación del medio ambiente (Figura 10).



**Figura 10.** Aplicación de la legislación ambiental vigente.

Fuente: elaboración propia

A continuación, se presenta una tabla con información cruzada entre aplicación de legislación vigente y estrategia ambiental empresarial definida, dando como resultado que el 50 por ciento está de acuerdo en realizar este tipo de acciones encaminadas al cuidado y preservación del medio ambiente (Tabla 18).

**Tabla 7.** Información cruzada de aplicación de legislación ambiental vigente y estrategia ambiental definida

		Aplicación de la legislación ambiental vigente			
		L. de A.	D. A.	T. de A.	Total
Se cuenta con una estrategia ambiental empresarial definida	E. D.	16.7			8.3
	L. en D.	16.7			8.3
	L. de A.	6.7	16.7		37.5
	D. A.		50.0	83.3	33.3
	T. de A.		33.3	16.7	12.5

Totalmente de acuerdo = T. de A. De acuerdo = D. A. Ligeramente de acuerdo = L. de A. Ligeramente en desacuerdo = L. en D. En Desacuerdo = E. D. Totalmente en desacuerdo = T. en D.

Fuente: elaboración propia

En respuesta a los cambios en los mercados, las exigencias de los grupos de interés, entre otros factores, cada vez son más las empresas que optan por la implementación de programas de educación ambiental y la participación de directivos y colaboradores en la gestión ambiental de la empresa. Al cuestionar

acerca de estos dos aspectos, los encuestados el 75 por ciento dijeron estar a favor de este tipo de acciones y el 25 por ciento restante dijo tener una opinión no favorable al respecto (Tabla 19).

**Tabla 8. Programas ambientales**

	Programa educación ambiental definido	Participación actores, gestión ambiental empresarial
Totalmente en desacuerdo	12.5	12.5
En desacuerdo		8.3
Ligeramente en desacuerdo	12.5	4.2
Ligeramente de acuerdo	33.3	20.0
De acuerdo	20.8	25.0
Totalmente de acuerdo	20.8	29.2
Total	100.0	100.0

Fuente: elaboración propia

Asimismo, para medir la correlación entre las variables de la dimensión ambiental; es decir, cuál es su comportamiento al presentarse una variación en alguna de ellas, se observa una correlación positiva entre cambios y mejoras en procesos, productos y servicios; para reducir la contaminación y adquisición de equipo, maquinaria, procesos, programas o metodologías que fomenten el ahorro de energía; esto, al calcular la correlación de Pearson, dio como resultado 0.906, significando esto que en una variación el 100 por ciento de la opinión en la percepción de cambios y mejoras en procesos, productos y servicios, para reducir la contaminación sobre adquisición de equipo, maquinaria, procesos, programas o metodologías que fomenten el ahorro de energía varía en casi el 91 por ciento en el mismo sentido, es decir, el aumento de una variable genera que la otra también aumente, pero en menor proporción.

De las nueve variables, seis fueron las que mostraron una correlación negativa, es decir, si una variable aumenta, la otra aumenta en sentido contrario, fue en acciones para aprovechar mejor los recursos y principales retos ambientales y conservación y reutilización del agua en sus diversas operaciones., al arrojar un resultado de -0.054, significando este que, si la opinión sobre acciones para aprovechar mejor los recursos y principales retos ambientales aumenta

favorablemente contrario a la opinión favorable de conservación y reutilización del agua en sus diversas operaciones disminuye. Esto concluye que, en las organizaciones del sector camaronícola están de acuerdo en realizar cierto tipo de acciones y estrategias encaminadas al cuidado y preservación del medio ambiente, pero en lo que concierne al cuidado y reutilización del agua la mayoría de los encuestados coincidieron en tener una opinión poco favorable al respecto (Tabla 20).

**Tabla 9. Correlaciones de dimensión ambiental**

	Acciones para aprovechar mejor los recursos y principales retos ambientales.	Cambios y mejoras en procesos, productos y servicios, para reducir la contaminación	Fomento dentro del aprovechamiento alternativo a sus residuos, sub productos, y desechos.	Equipo, maquinaria, procesos, programas o metodologías que fomenten el ahorro de energía.	La empresa conserva y reutiliza el agua en sus operaciones.	Se cuenta con una estrategia ambiental empresarial definida.	Se cuenta con un programa de educación ambiental definido establecido.	Participación de los actores en la concepción y desarrollo de la gestión ambiental empresarial
Acciones para aprovechar mejor los recursos y principales retos ambientales.	1							
Cambios y mejoras en procesos, productos y servicios, para reducir la contaminación	.726**	1						
Fomento dentro del aprovechamiento alternativo a sus residuos, sub productos, y desechos.	.568**	.745**	1					
Equipo, maquinaria, procesos, programas o metodologías que fomenten el	.592**	.906**	.746**	1				

ahorro de energía.									
La empresa conserva y reutiliza el agua en sus diversas operaciones.	-0.054	-0.068	0.25	-0.004	1				
Se cuenta con una estrategia ambiental empresarial definida.	.426*	0.323	0.393	.413*	-0.136	1			
Aplicación de la legislación ambiental vigente.	.524**	.562**	.541**	.501*	-0.184	.706**	1		
Se cuenta con un programa de educación ambiental definido o establecido.	.719**	.445*	.446*	0.258	0.123	.466*	0.391	1	
Participación de los actores en la concepción y desarrollo de la gestión ambiental empresarial	.808**	.675**	.548**	.460*	-0.039	0.37	.431*	.723**	1

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

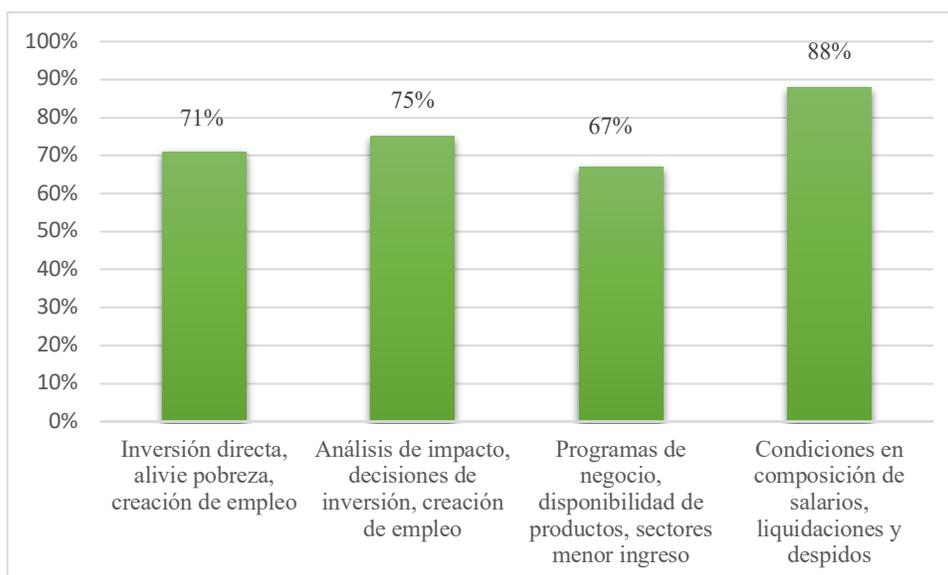
Fuente: elaboración propia

#### 4.1.2.3 Dimensión económica

Los ítems del 27 al 30 de la encuesta fueron diseñados para analizar los aspectos relacionados con la dimensión económica que llevan a cabo las empresas del sector camaronícola del municipio de Guasave en lo que concierne a: inversiones directas que alivien la pobreza a través de la creación de empleo, análisis del impacto de sus decisiones de inversión sobre la creación de empleo, contribución con programas de negocio que incrementen la disponibilidad de productos o servicios que los sectores de menor ingreso de la comunidad necesiten y las condiciones en la composición de salarios, liquidaciones y despidos superiores o similares a la

competencia. La finalidad fue la de identificar el grado de percepción que tienen los administradores con respecto al cumplimiento de estas acciones, programas y prestaciones.

Uno de los elementos fundamentales de la sustentabilidad es la dimensión económica, en lo que concierne a esta dimensión, de los 5 indicadores que integraron las variables de este apartado, se resume que el 100 por ciento supera la media al mostrar cifras favorables en cuanto a opiniones positivas de los encuestados, dado lo anterior, se verifica en que el 71 por ciento dijo estar a favor de la inversión directa que alivien la pobreza a través de la creación de empleo, el 75 por ciento del análisis de impacto de sus decisiones de inversión sobre la creación de empleo, el 67 por ciento dijo estar a favor de la contribución con programas de negocio que incrementen la disponibilidad de productos o servicios, que los sectores de menor ingreso de la comunidad necesitan, y el 88 por ciento de que se garanticen condiciones en la composición de salarios, liquidaciones y despidos similares o superiores a los de la competencia, de lo que se puede concluir que, existe una tendencia favorable a la generación de beneficios económicos a la sociedad y colaboradores (Figura 11).



**Figura 11.** Opiniones favorables, según variables de dimensión económica.  
Fuente: elaboración propia.

Para complementar lo expuesto con anterioridad se realizó una tabla cruzada entre inversión directa y análisis de impacto de decisiones de inversión, dando como resultado que el 83.3 por ciento de los encuestados dijeron estar de acuerdo en llevar a cabo este tipo de acciones encaminadas a generar beneficios económicos (Tabla 21).

**Tabla 10. Información cruzada de inversión directa y análisis de impacto de decisiones de inversión**

		Inversiones directas que alivien la pobreza a través de la creación de empleos.					
		T. en D.	E. D.	L. en D.	L. de A.	D. A.	T. de A.
Análisis de impacto, decisiones de inversión, sobre la creación de empleo.	E. D.				100.0		
	L. en D.	20.0	40.0	20.0			20.0
	L. de A.			100.0			
	D. A.					83.3	16.7
	T. de A.						100.0
Total		4.2	8.3	16.7	4.2	20.8	45.8

Totalmente de acuerdo = T. de A. De acuerdo = D. A. Ligeramente de acuerdo = L. de A. Ligeramente en desacuerdo = L. en D. En Desacuerdo = E. D. Totalmente en desacuerdo = T. en D.

Fuente: elaboración propia.

Para concluir con el análisis de las variables del apartado de la dimensión económica, al medir la correlación de las cuatro variables, se observó que en la mayoría de las opiniones de los encuestados existe una correlación positiva; es decir, varían en relación directa. Sin embargo, es importante afirmar que, unas se relacionan más que otras, tal es el caso de la correlación entre inversión directa, alivie pobreza a través de la creación de empleos y análisis de impacto decisiones de inversión, sobre la creación de empleo, con una correlación de 0.783, significando esto que, si la opinión favorable en la variable de entre inversión directa, alivie pobreza a través de la creación de empleos aumenta, las opiniones favorables sobre análisis de impacto decisiones de inversión, sobre la creación de empleo también se incrementan. (Tabla 22).

**Tabla 11. Correlaciones dimensión económica**

	Inversión directa, alivie pobreza a través de la creación de empleos.	Análisis de impacto decisiones de inversión, sobre la creación de empleo.	Programas de negocio, disponibilidad de productos o servicios, sectores de menor ingreso	Condiciones en composición de salarios, liquidaciones y despidos
Inversión directa, alivie pobreza a través de la creación de empleos.	1			
Análisis de impacto decisiones de inversión, sobre la creación de empleo.	.783**	1		
Programas de negocio, disponibilidad de productos o servicios, sectores de menor ingreso	.484*	.480*	1	
Condiciones en composición de salarios, liquidaciones y despidos	.610**	.583**	.551**	1

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

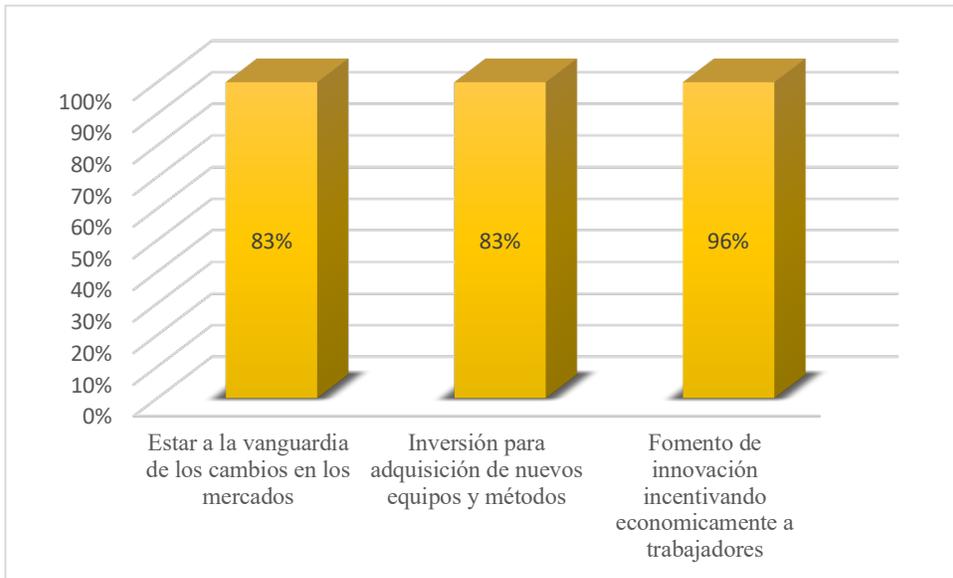
\* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: elaboración propia.

#### 4.1.3 Gestión de la innovación

En mercados tan competitivos y globalizados como en los que vivimos, las empresas que permanecen son aquellas que están dispuestas a innovar, por lo que, el objetivo de este apartado es analizar los aspectos relacionados con la gestión de la innovación en el sector camaronícola del municipio de Guasave, en lo que concierne a: estar a la vanguardia de los cambios en los mercados, realización de inversiones para la adquisición y mejora de nuevos equipos y métodos, y fomentar la innovación incentivando económicamente a los trabajadores.

Dado lo anterior, se realizó un análisis de los 3 indicadores que integraron la variable gestión de la innovación, de lo cual, se concluye, que el 100 por ciento supera la media al mostrar cifras favorables en cuanto a opiniones positivas de los encuestados, esto en la realización de las acciones encaminadas a la gestión de la innovación, por lo que se verifica en que el 96 por ciento dijo estar a favor del fomento de la innovación incentivando económicamente a los trabajadores, el 83 por ciento dijo estar a favor de la inversión para la adquisición de nuevos equipos y métodos y otro 83 por ciento dijo estar también a favor de estar a la vanguardia de los cambios en los mercados (Figura 12).



**Figura 12.** Opiniones favorables, según variables de gestión de la innovación  
Fuente: elaboración propia.

Al realizar una tabla cruzada entre inversiones para adquisición de nuevos equipos y métodos y fomento de la innovación incentivando económicamente a los trabajadores, se puede observar que la totalidad de los que dijeron estar totalmente de acuerdo de la realización de inversiones para adquisición de nuevos equipos y métodos, el otro 100 por ciento opino lo mismo (Tabla 23).

**Tabla 12.** Información cruzada entre inversiones para adquisición de nuevos equipos y métodos y fomento de la innovación incentivando económicamente a los trabajadores

		Inversiones para adquisición de nuevos equipos y métodos.				
		E. D.	L. en D.	L. de A	D. A.	T. de A.
Fomento de innovación incentivando económicamente a los trabajadores	L. en D.	100.0				
	L. de A.		27.3	54.5	18.2	
	D. A.				57.1	42.9
	T. de A.					100.0
Total		4.2	12.5	25.0	25.0	33.3

Totalmente de acuerdo = T. de A. De acuerdo = D. A. Ligeramente de acuerdo = L. de A. Ligeramente en desacuerdo = L. en D. En Desacuerdo = E. D. Totalmente en desacuerdo = T. en D.

Fuente: elaboración propia.

Para concluir con el análisis de las variables del apartado de la gestión de la innovación, al medir la correlación de las tres variables, se observó que en la

mayoría de las opiniones de los encuestados existe una correlación positiva; es decir, varían en relación directa (Tabla 24).

**Tabla 13. Correlaciones gestión de la innovación**

	Estar a la vanguardia de los cambios en los mercados	Inversión para la adquisición y mejora de nuevos equipos y métodos.	Fomento de innovación incentivando económicamente a los trabajadores
Estar a la vanguardia de los cambios en los mercados	1		
Inversión para la adquisición y mejora de nuevos equipos y métodos.	.696**	1	
Fomento de innovación incentivando económicamente a los trabajadores	.564**	.865**	1

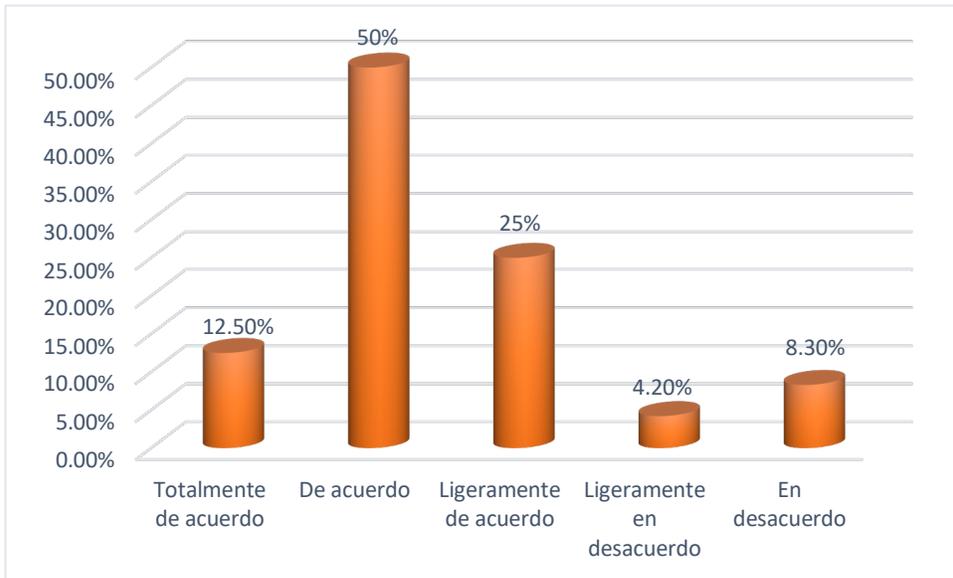
\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia.

#### 4.1.4 Relación con grupos de interés

Para que las empresas puedan subsistir en el largo plazo, resulta fundamental una gestión adecuada de los grupos de interés. Por lo que, en este apartado denominado relación con grupos de interés se abordaron las variables de: identificación y monitoreo de temas sociales, ambientales y éticos, importancia de emprender acciones para redefinir su posicionamiento en el mercado, establecer estrategias para revisar su imagen en el mercado, análisis y selección de clientes nacionales e internacionales, asignándoles prioridad y promoción de comunicación con terceros como factor clave para el rendimiento.

En lo que respecta al indicador de identificación y monitoreo de temas sociales, ambientales y éticos, relevantes para sus operaciones y reputación, el 87.5% de los encuestados dijo estar a favor, y únicamente el 12.5% mostró una opinión desfavorable. Lo que indica la comprensión de la importancia de mantener una imagen positiva ante los diferentes grupos de interés (Figura 13).



**Figura 13.** Identificación y monitoreo de temas sociales, ambientales y éticos, relevantes para sus operaciones y reputación.

Fuente: elaboración propia.

Se pudo apreciar que, en lo que concierne a la realización de acciones para redefinir su posicionamiento en el mercado el 29.2% dijo estar totalmente de acuerdo, el 45 por ciento dijo estar de acuerdo, el 16 por ciento ligeramente de acuerdo y únicamente el 8.3 dijo estar ligeramente en desacuerdo (Tabla 25).

Al cuestionar acerca de las estrategias para redefinir su imagen en el mercado el 25 por ciento dijo estar totalmente de acuerdo, el 37.5 por ciento representando la mayoría dijo estar de acuerdo, el 25 por ciento dijo estar ligeramente de acuerdo, y el 12.5 por ciento estar ligeramente en desacuerdo (Tabla 25).

En lo que se refiere a la realización de análisis y selección de clientes nacionales e internacionales un 16.7 por ciento dijo estar totalmente de acuerdo, el 50 por ciento dijo estar de acuerdo, un 20.8 ligeramente de acuerdo y un 12.5 por ciento ligeramente en desacuerdo (Tabla 25).

En lo concerniente a promoción de comunicación con terceros, el 100 por ciento de las opiniones resultaron favorables, demostrando así la disposición por la realización de este tipo de acciones encaminadas a mantener una buena relación con los diferentes grupos de interés (Tabla 25).

**Tabla 14. Acciones y estrategias de relación con grupos de interés**

	Acciones redefinir posicionamiento mercado	Estrategias redefinir imagen mercado	Análisis y selección clientes nacionales e internacionales	Promoción de comunicación con terceros
Totalmente en desacuerdo				
En desacuerdo				
Ligeramente en desacuerdo	8.3	12.5	12.5	
Ligeramente de acuerdo	16.7	25.0	20.8	20.8
De acuerdo	45.8	37.5	50.0	54.2
Totalmente de acuerdo	29.2	25.0	16.7	25.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: elaboración propia.

Al realizar una tabla cruzada entre establecimiento de estrategias para revisar imagen en el mercado y análisis y selección de clientes nacionales e internacionales, se puede observar que la totalidad de los que dijeron estar de acuerdo de la realización de establecimiento de estrategias para revisar imagen en el mercado, el otro 77.8 por ciento también está de acuerdo en realizar un análisis y selección de clientes nacionales e internacionales (Tabla 26).

**Tabla 15. Información cruzada entre establecimiento de estrategias para revisar imagen en el mercado y análisis y selección de clientes nacionales e internacionales**

		Establecimiento de estrategias para revisar su imagen en el mercado.				
		L. en D.	L. de A.	D. A.	T. de A.	Total
Análisis y selección de clientes nacionales e internacionales	T. en D.	100.0				12.5
	L. de A.		66.7		16.7	20.8
	D. A.		33.3	77.8	50.0	50.0
	T. de A.			22.2	33.3	16.7

Totalmente de acuerdo = T. de A. De acuerdo = D. A. Ligeramente de acuerdo = L. de A. Ligeramente en desacuerdo = L. en D. En Desacuerdo = E. D. Totalmente en desacuerdo = T. en D.

Fuente: elaboración propia.

Para finalizar con el análisis de las variables del apartado de relación con grupos de interés, al medir la correlación de las cinco variables, se observó que en la mayoría de las opiniones de los encuestados existe una correlación positiva; es

decir, varían en relación directa. Sin embargo, es importante afirmar que unas se relacionan más que otras, tal es el caso de la correlación entre análisis y selección de clientes nacionales e internacionales, asignándoles prioridad y establece la empresa estrategias para revisar su imagen en el mercado con una correlación de 0.768, significando esto que, si la opinión favorable en la variable de análisis y selección de clientes nacionales e internacionales, asignándoles prioridad aumenta, las opiniones favorables sobre establecer la empresa estrategias para revisar su imagen en el mercado también se incrementan (Tabla 27).

**Tabla 16. Correlaciones de relación con grupos de interés**

	Identificación de temas sociales, ambientales y éticos, relevantes para operaciones y reputación	Acciones para redefinir su posicionamiento en el mercado.	Establece la empresa estrategias para revisar su imagen en el mercado.	Análisis y selección de clientes nacionales e internacionales, asignándoles prioridad.	Promoción de comunicación con terceros como factor clave para el rendimiento.
Identificación de temas sociales, ambientales y éticos, relevantes para operaciones y reputación	1				
Acciones para redefinir su posicionamiento en el mercado.	.430*	1			
Establece la empresa estrategias para revisar su imagen en el mercado.	.548**	.472*	1		
Análisis y selección de clientes nacionales e internacionales, asignándoles prioridad.	.640**	.405*	.768**	1	
Promoción de comunicación con terceros como factor clave para el rendimiento.	0.324	0.28	0.271	0.322	1

\* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia.

#### 4.1.5 Gestión comercial

De acuerdo a información proporcionada por el directivo de CESASIN y directivos de las grajas camaronícolas caso de estudio, el principal mercado es regional y nacional. Estados Unidos principal mercado internacional, también se exporta a Japón y China (nuevo mercado).

Entre las certificaciones requeridas referentes a la sustentabilidad para la exportación, los estándares que se les requieren son únicamente de inocuidad, las solicitadas por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria

(SENASICA), asimismo, es requerido por las autoridades norteamericanas que la producción no afecte el Golfo de California por motivos de cuidado de la especie *Phocoena sinus*, también conocida como la vaquita marina o cochito, una especie en peligro crítico.

Al cuestionarles a los directivos de las empresas camaronícolas caso de estudio, referente al conocimiento de iniciativas de organismos internacionales como la FAO, la media dijo estar relacionado y contar con conocimientos del tema.

#### 4.2 Prueba de hipótesis

Las hipótesis son explicaciones tentativas de la relación entre dos o más variables, y sus funciones son: guiar el estudio, proporcionar explicaciones y apoyar la prueba de teorías. En el proceso cuantitativo, las hipótesis se someten a prueba o escrutinio empírico para determinar si son apoyadas o refutadas de acuerdo con lo que el investigador observa (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

En el capítulo I de la presente investigación se planteó como posible respuesta a la interrogante principal que las prácticas de gestión y los elementos de tipo económico social, ambiental, de innovación y comercialización que lleva a cabo el sector camaronícola del municipio de Guasave, permitirá diseñar un modelo de gestión sustentable acorde a sus necesidades. Generando la delimitación de variables dependientes e independientes para su validación.

Una vez identificadas y agrupadas las variables independientes, se identificaron aquellas que impactan positivamente en el diseño de la propuesta de modelo de gestión sustentable dirigido al sector camaronícola del municipio de Guasave, Sinaloa, para lo cual, fue necesario hacer uso de la prueba de estadística Chi Cuadrada.

Al respecto, conviene decir que, con una confiabilidad del 5% (0.05) se identificaron los valores de  $H_0$  y  $H_a$  de la siguiente manera:

$H_0$ : Las prácticas de gestión y los elementos de tipo económico social, ambiental, de innovación y comercialización que lleva a cabo el sector camaronícola del

municipio de Guasave, NO permitirá diseñar un modelo de gestión sustentable acorde a sus necesidades.

H<sub>a</sub>: Las prácticas de gestión y los elementos de tipo económico social, ambiental, de innovación y comercialización que lleva a cabo el sector camaronícola del municipio de Guasave, permitirá diseñar un modelo de gestión sustentable acorde a sus necesidades.

Donde:

H<sub>0</sub> ≥ 0.05                      Se acepta (No permitirá el diseño del modelo)

H<sub>a</sub> ≤ 0.05                      Se acepta (Permitirá el diseño del modelo)

Se utilizó el software SPSS para validar cada una de las practicas de gestión y elementos de tipo económico, social, ambiental, de innovación y comercialización, donde se detectó la aprobación de 15 de los 38 que formaron parte del instrumento, mismos que se muestran a continuación:

**Resumen de prueba de hipótesis**

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	Las categorías de Se lleva a cabo una sistematización de los procesos clave. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.129	Retener la hipótesis nula.
2	Las categorías de Se mide periódicamente la eficiencia de los procesos. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.172	Retener la hipótesis nula.
3	Las categorías de Los procesos más importantes se encuentran integrados de manera que se facilite la gestión total de la empresa. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.801	Retener la hipótesis nula.
4	Las categorías de Se cuenta con manuales de procedimientos para facilitar la ejecución de las tareas rutinarias. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.001	Rechazar la hipótesis nula.
5	Las categorías de La empresa establece mejores prácticas de actuación en las diferentes áreas. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.004	Rechazar la hipótesis nula.
6	Las categorías de Ha trabajado la empresa, en la sensibilización y compromiso de sus gerentes con respecto a la implementación de la sustentabilidad. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.007	Rechazar la hipótesis nula.
7	Las categorías de Se han tomado acciones en la empresa para comparar su desempeño sustentable respecto al de otras empresas. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.913	Retener la hipótesis nula.

8	Las categorías de Se ha realizado en la empresa un inventario de acciones sociales y/o ambientales en la comunidad en la que opera. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.022	Rechazar la hipótesis nula.
9	Las categorías de Se tiene identificado en la empresa los grupos de interés internos y externos que impactan directamente e indirectamente en su actividad se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.075	Retener la hipótesis nula.
10	Las categorías de Se asigna en la empresa recursos para respaldar sus compromisos sociales y/o ambientales. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.045	Rechazar la hipótesis nula.
11	Las categorías de Se otorga en la empresa prioridad a la relación de sus colaboradores con sus familias, adoptando una política de responsabilidad con los empleados, sus familias y entorno como parte de su estrategia. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.123	Retener la hipótesis nula.
12	Las categorías de Se reconoce en la empresa la educación y capacitación de sus colaboradores para la sustentabilidad de su negocio y se asegura que sus empleados reciban un número mayor de capacitación de la que exige la ley. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.392	Retener la hipótesis nula.
13	Las categorías de Se analiza y controla en la empresa, los riesgos para la salud y la seguridad derivadas de sus actividades y toma medidas para erradicarlas. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.008	Rechazar la hipótesis nula.

14	Las categorías de La empresa identifica y monitorea asuntos comunitarios importantes para su operación y reputación. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.129	Retener la hipótesis nula.
15	Las categorías de Se conoce e identifica en la empresa las particularidades de la comunidad local para prevenir posibles conflictos respecto a sus costumbres y creencias que pueda provocar su manera de operar. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.801	Retener la hipótesis nula.
16	Las categorías de Promueve la empresa acciones de voluntariado entre sus colaboradores, proveedores, acreedores, clientes e instituciones con las que se relaciona. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.841	Retener la hipótesis nula.
17	Las categorías de La empresa determina anticipadamente cuales deben ser sus acciones para aprovechar mejor los recursos y sus principales retos ambientales. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.035	Rechazar la hipótesis nula.
18	Las categorías de Realiza la empresa cambios y mejoras en sus procesos, productos y servicios, para reducir la contaminación siempre en medida de lo posible. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.001	Rechazar la hipótesis nula.
19	Las categorías de Se fomenta dentro de la empresa el aprovechamiento alternativo a sus residuos, sub productos, y desechos. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.002	Rechazar la hipótesis nula.

20	Las categorías de Se cuenta en la empresa con equipo, maquinaria, procesos, programas y/o metodologías que fomenten el ahorro de energía. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.096	Retener la hipótesis nula.
21	Las categorías de La empresa conserva y reutiliza el agua en sus diversas operaciones. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.261	Retener la hipótesis nula.
22	Las categorías de Se cuenta con una estrategia ambiental empresarial definida. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.045	Rechazar la hipótesis nula.
23	Las categorías de Aplicación de la legislación ambiental vigente. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.223	Retener la hipótesis nula.
24	Las categorías de Se cuenta con un programa de educación ambiental definido o establecido. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.478	Retener la hipótesis nula.
25	Las categorías de Participación de los actores en la concepción y desarrollo de la gestión ambiental empresarial se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.221	Retener la hipótesis nula.
26	Las categorías de Realiza la empresa inversiones directas que alivien la pobreza a través de la creación de empleos. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.003	Rechazar la hipótesis nula.
27	Las categorías de La empresa analiza el impacto de sus decisiones de inversión, sobre la creación de empleo. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.105	Retener la hipótesis nula.

28	Las categorías de La empresa contribuye con programas de negocio a incrementar la disponibilidad de productos y/o servicios que los sectores de menor ingreso de la comunidad necesitan. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.053	Retener la hipótesis nula.
29	Las categorías de Se garantiza en la empresa condiciones en la composición de salarios, liquidaciones y despidos similares o superiores a las de la competencia. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.001	Rechazar la hipótesis nula.
30	Las categorías de Considera que su empresa esta a la vanguardia de los cambios en los mercados se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.228	Retener la hipótesis nula.
31	Las categorías de Considera que su empresa es de las pioneras en la realización de inversiones para la adquisición y mejora de nuevos equipos y métodos. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.170	Retener la hipótesis nula.
32	Las categorías de La empresa fomenta la innovación incentivando económicamente a los trabajadores se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.034	Rechazar la hipótesis nula.
33	Las categorías de Utiliza la empresa, patentes, modelos de utilidad, licencias, para proteger su conocimiento. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.016	Rechazar la hipótesis nula.
34	Las categorías de Identifica y monitorea la empresa, los temas sociales, ambientales, éticos, relevantes para sus operaciones y reputación y determina objetivos específicos. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.003	Rechazar la hipótesis nula.

35	Las categorías de Considera la empresa importante emprender acciones para redefinir su posicionamiento en el mercado. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.053	Retener la hipótesis nula.
36	Las categorías de Establece la empresa estrategias para revisar su imagen en el mercado. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.392	Retener la hipótesis nula.
37	Las categorías de La empresa analiza y selecciona los clientes nacionales e internacionales, asignándoles prioridad. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.040	Rechazar la hipótesis nula.
38	Las categorías de La empresa promueve la comunicación con terceros (proveedores, clientes, instituciones) como factor clave para el rendimiento. se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado para una muestra	.093	Retener la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de .05.

### 4.3 Discusión de resultados

Analizando los resultados presentados con anterioridad, se pudo observar que existe una actitud positiva ante actividades relacionadas con la gestión de procesos, no obstante, se pudo observar que existe opinión poco favorable ante actividades como la utilización de manuales de procedimientos para facilitar la ejecución de las tareas rutinarias, y realizar una medición periódica de la eficiencia de procesos claves, probablemente estas actividades no se están llevando a cabo pese a su importancia en la gestión organizacional.

Por su parte, Lamine, Thabet, Sienou, Bork, Fontanili y Pingaud (2020) señalan que el diseño y gestión de procesos que tienen como objetivo mejorar la estructura y la eficiencia de las organizaciones empresariales lo que resulta fundamental en mercados competitivos, complejos, e impredecibles como los actuales. Asimismo, ayuda a garantizar la calidad y la consistencia global de las estrategias y expectativas de la empresa. Los procesos son el núcleo del negocio organizacional (Saraeian, Shirazi y Motameni, 2019). Por tanto, existe una necesidad fundamental para la gestión eficaz de los procesos de cualquier organización.

Además, la gestión de procesos ayuda a reducir de manera considerable la magnitud de incidentes en la organización, sus terribles repercusiones y han demostrado una estabilidad organizativa que maximiza los márgenes de beneficio (Anwar, Mustafa y Ali, 2019).

En lo que respecta a la gestión de la sustentabilidad que llevan a cabo las empresas caso de estudio del sector camaronícola del municipio de Guasave, se pudo observar de manera general una actitud favorable ante la realización de acciones encaminadas a la gestión de la sustentabilidad, lo que resulta positivo y muestra un panorama propicio para avanzar hacia este modelo el cual es importante que forme parte integral en la gestión de las organizaciones. Para que una organización sea considerada sustentable, es necesario que cuente con una cultura responsable, lo que supone una profunda reflexión ética encaminada a la creación

de sensibilización, concientización y capacitación con el objetivo de lograr comportamientos consistentes y duraderos.

Las exigencias en los mercados y las nuevas tendencias, precisan poner en marcha otro componente como parte de los nuevos modelos de negocio y de innovación: el desarrollo sustentable. No obstante, aun en la actualidad, muchas empresas tienen dificultades para reconocer las ventajas que brinda el optar por este tipo de gestión encaminada a la sustentabilidad, por lo que, es preciso brindar orientación sobre como evaluarse en materia de sustentabilidad y en como generar estrategias para lograr sus metas y que sean conscientes de que es un proceso, por lo tanto, lleva tiempo, tomando en cuenta que es necesario cambiar formas de pensamiento y creencias arraigadas; pero, adoptar este tipo de gestión, ayuda a lidiar con retos económicos, sociales y ambientales que se vislumbran en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (Carro-Suárez, Sarmiento-Paredes y Rosano-Ortega, 2017).

En lo que a la dimensión social concierne, se pudo observar en los resultados que está de acuerdo en realizar estas acciones encaminadas a las condiciones laborales de los colaboradores, lo que indica la disponibilidad de los directivos del sector en este sentido. De lo que se puede retomar la aportación de Vince y Haward (2017), que la percepción social y la confianza de la acuicultura son condiciones esenciales que respaldan la concesión de una licencia social para operar.

En lo que atañe al indicador de relación de colaboradores con sus familias, manifestó estar totalmente en desacuerdo, llamando la atención por ser la familia de los colaboradores un elemento importante dentro de los grupos de interés con los que interactúa la organización. Por su parte, Alexander, Amundsen y Osmundsen (2020), aseveran que, los esquemas de certificación en el sector de la acuicultura, abordan temas referentes a la sustentabilidad social, se centran principalmente en los derechos de los trabajadores o se vinculan directamente con la sostenibilidad ambiental y las acciones requeridas rara vez superan los requisitos legales existentes. Esencialmente, los esquemas de certificación de sostenibilidad de la acuicultura no han aprovechado aun la oportunidad para dar forma a nuestra

comprensión de lo que significa la sostenibilidad social, o cómo se practica. Por lo que se puede observar, que existen acciones encaminadas a buscar la sostenibilidad social, sin embargo, aún hay mucho trabajo por realizar al respecto.

En lo que a dimensión ambiental se refiere, se puede apreciar mediante los resultados obtenidos a través del trabajo de campo, que en lo que corresponde al aprovechamiento alternativo de residuos, sub productos y desechos y conservación y reutilización del agua, se mostraron resultados poco favorables en la realización de las prácticas antes mencionadas, lo que indica una escasa participación en materia de gestión ambiental en estas dos variables, a pesar de ser una actividad que depende de manera directa del medio ambiente para poder subsistir.

La camaronicultura y su impacto ambiental, es una cuestión ampliamente discutida, constantemente se hace alusión a los estragos y daño al medio ambiente por sus procesos; este sector ha sido severamente criticado, por sus sistemas de producción poco sustentables (Ytrestøyl *et al.*, 2015), por el cambio de uso de suelo, la deforestación de manglares y diferentes tipos de contaminación (Salas, Durazo y Enrique, 2016), la dispersión de sustancias químicas y nutrientes en el medio ambiente, el agotamiento y la contaminación biológica de las poblaciones de peces y camarones silvestres, así como la disminución de la diversidad de especies acuáticas silvestres (Henares *et al.*, 2019).

En la actualidad, es de gran importancia que las empresas desarrollen conciencia de la relevancia del respeto al medio ambiente. Por su parte, Hamasaki y Gastélum (2017), aseveran que, en el sector camaronícola del estado de Sinaloa, existe una escasa participación en materia de cuidado ambiental, aunque no se puede decir que no existen acciones encaminadas a este propósito, sin embargo, es posible señalar que es insuficiente, principalmente porque si estas acciones se relacionan con los factores de la cultura, la tecnología, la estructura y la dirección, se podrá apreciar la falta de consciencia ecológica que existe en ella.

Asimismo, se pudo apreciar que existen nociones de la importancia de la producción de producto orgánico, y se puede llegar a producir de acuerdo a la demanda principalmente por mercados internacionales como Estados Unidos, sin

embargo, los costos de producción suelen ser elevados debido a que los insumos son en dólares y eso afecta la relación costo-beneficio, asimismo, el sector social y privado adolecen por falta de créditos; actualmente el sector privado se apoya con recursos propios, fueron las palabras del directivo de CESASIN en la entrevista realizada.

Por su parte, Luna, Llorente y Cobo (2019) coinciden en que las empresas, preocupadas por el medio ambiente, impliquen cambios sustanciales en las decisiones alimentarias, mismas que están condicionadas por factores económicos y de calidad, desafortunadamente, la compleja integración de todos estos factores, que a veces se oponen, limita la capacidad de los productores de acuicultura para adaptar su estrategia de producción a sistemas de producción más limpios. Por su parte, Dhar *et al.*, (2020), aseveran que el análisis de mitigación de causa-efecto realizado en su investigación, señalan que el cultivo de camarón orgánico podría mitigar los efectos adversos en el medio ambiente causados por el cultivo de camarón tradicional.

Un tema fundamental en la dimensión ambiental, es el de la legislación ambiental vigente, debido a que juega un papel fundamental por la necesidad de regular, por medio de normas y leyes que permitan minimizar y reducir los impactos en este caso del sector empresarial al medio ambiente, y poder así garantizar un equilibrio ecológico. Por lo que se pudo observar, una actitud favorable al respecto lo que muestra una gran disposición de este sector por el cumplimiento de normas y leyes encaminadas al cuidado y preservación del medio ambiente.

Asimismo, las organizaciones del sector camaronícola están de acuerdo en realizar cierto tipo de acciones y estrategias encaminadas al cuidado y preservación del medio ambiente, pero en lo que concierne al cuidado y reutilización del agua la mayoría de los encuestados coincidieron en tener una opinión poco favorable al respecto.

De acuerdo con Valenti *et al.*, (2018) es un gran desafío el poder estimar la magnitud del impacto ambiental de la producción acuícola, a pesar de ser una actividad en rápida expansión, cabe destacar que las perspectivas de su

sostenibilidad han sido motivo de preocupación desde inicios de la década de 1990 hasta la fecha. Tradicionalmente, los criterios económicos han sido el factor más importante para la selección de estrategias para la acuicultura. No obstante, en la actualidad, las decisiones de gestión se han vuelto cada vez más complejas, teniendo en cuenta cuestiones como la sostenibilidad ambiental y la calidad del producto (Luna *et al.*, 2019).

Por su parte, Lagares *et al.*, (2018), aseveran que las empresas con un compromiso medioambiental, tienen menos probabilidades de salir de la industria, y que, existe un efecto positivo de la rentabilidad económica y la solvencia a largo plazo sobre la supervivencia. Esta postura entra en concordancia con la teoría de los grupos de interés, que indica que, el hecho de que las organizaciones puedan sobrevivir depende en gran parte de los grupos de interés como principales consumidores de los bienes y servicios que ofrecen las empresas.

Con relación a la dimensión económica que llevan a cabo las empresas del sector camaronícola del municipio de Guasave, se puede concluir que, existe una tendencia favorable a la generación de beneficios económicos tanto a públicos internos como externos. De acuerdo con (Abad-Segura y González-Zamar 2021) la dimensión económica de la investigación del desarrollo sostenible ha aumentado en los últimos años. Así mismo, es importante el desarrollo de las capacidades de sostenibilidad empresarial, pues, es grande el impacto de la competencia económica en el contexto de la competencia e innovación impulsadas por el mercado, la competencia organizacional en el contexto de la competencia gerencial y el bienestar social, y la competencia ambiental (Wong y Ngai, 2021).

En mercados tan competitivos y globalizados como en los que vivimos, las empresas que permanecen son aquellas que están dispuestas a innovar, por lo que, se pudo observar una actitud favorable en cuanto a opiniones positivas de los encuestados, esto en la realización de las acciones encaminadas a la gestión de la innovación. De acuerdo con esta postura, Hermundsdottir y Aspelund, (2020) sostienen que las innovaciones en cuestión de sustentabilidad tienen un efecto positivo en la competitividad de las empresas. Asimismo, los resultados de

competitividad resultantes de innovaciones en sustentabilidad, se traducen en una mayor creación de valor y se reducen costos. La innovación verde está asociada con el desempeño de la empresa a corto y largo plazo, no obstante, las empresas ven este tipo de gestión como una forma de satisfacer las presiones regulatorias y las necesidades de los clientes, aún no existe un consenso sobre su impacto en el rendimiento (de Azevedo Rezende, Bansi, Alves y Galina, 2019). Asimismo, la mayor parte de la investigación existente sobre innovaciones sostenibles se realiza en el ámbito de empresa y el enfoque empresarial dominante en la práctica impulsa enfoques de pensamiento a corto plazo y maximización de beneficios (Nilsson y Göransson, 2021).

Otro tema de gran relevancia abordado en esta investigación, es de la gestión comercial. El mercado es principalmente regional y nacional, y los estándares requeridos para comercializar sus productos al extranjero están relacionados principalmente al factor de inocuidad. Por otro lado, la gestión comercial y el crecimiento empresarial son dos variables que deben estar íntimamente relacionadas para lograr el éxito de las organizaciones, sobre ello, muchos teóricos han generado sus aportes. Una de las funciones más trascendentes en cualquier tipo de empresa, sin importar su naturaleza o tamaño, es la gestión comercial, cuya misión es la de encargarse de la apertura de la organización al mundo externo.

Entre sus principales actividades se encuentran: la satisfacción al cliente, la participación de mercado, incrementar sus ventas, dosificar las actividades del marketing, capacitar al recurso humano, mejorar procesos administrativos, orientando en este ensamble de labores al logro de la rentabilidad, que lleva consigo el crecimiento de la empresa (Andrade, 2017).

Hoy en día, los clientes requieren de productos y servicios que satisfagan plenamente sus necesidades, existiendo en la gestión comercial múltiples herramientas para evaluar el atractivo de la actividad de tiendas; por ello, este importante elemento forma parte importante del sistema de dirección en las organizaciones, lo que posibilita conocer el mercado, la competencia y adaptarse a las nuevas y cambiantes condiciones del entorno, sustentándose la toma de

decisiones en la opinión de los clientes reales o potenciales como requisito indispensable para el éxito organizacional (Clarke-Bloomfield, Cisneros-Arias y Paneca-González, 2018).

El sector camaronícola del municipio de Guasave, que es el sujeto de estudio de esta investigación, no puede estar exento de estos dinamismos, propios de la administración moderna.

Para que las empresas puedan subsistir en el largo plazo, resulta fundamental una gestión adecuada de los grupos de interés. Se pudo observar que existe comprensión de la importancia de mantener una imagen positiva ante los diferentes grupos de interés. La teoría de los stakeholders, que indica que, el hecho de que las organizaciones puedan sobrevivir depende en gran parte de los stakeholders como principales consumidores de los bienes y servicios que ofrecen las empresas.

Para Bourne (2013), la idea de emplazar la ética de las empresas hacia una gestión de responsabilidad con los stakeholders también llamados grupos de interés, no solo es coherente con la comprensión de los sistemas sociales como complejos y auto constituidos, sino también con la comprensión de las empresas como sistemas de interacciones complejas. Por tanto, es de vital importancia para las empresas tener buenas relaciones con los diferentes grupos de interés y comprometerse con el desarrollo sostenible y todo lo que comprende, con el progreso de la sociedad y fortalecimiento de la economía, de tal manera que se genere un ambiente competitivo, estable y adecuado para el alcance de los diversos intereses de los stakeholders y de las metas empresariales (Suárez, 2007).

De acuerdo con Martín, Reinhardt y Gurtner (2021) la participación de las partes interesadas en el mercado descendente puede ayudar a las empresas a crear valor para el mercado y aumentar su desempeño financiero de desarrollo de nuevos productos. Es bien sabido que, la participación de los stakeholders conduce a una mejor toma de decisiones. No obstante, resulta fundamental que, los tomadores de decisiones identifiquen e involucren a los stakeholders más

convenientes de acuerdo al enfoque de la organización (Sharpe, Harwell y Jackson, 2021).

En lo que concierne a la gestión empresarial encaminada al logro de los objetivos planteados en la organización, forman parte fundamental la interacción de las dimensiones del desarrollo humano, como las condiciones de trabajo y productividad (Salamanca, Cortina y García, 2014), elementos de gran trascendencia en la gestión sustentable.

Asimismo, en lo que respecta a la gestión empresarial, se ha aumentado de manera exponencial la atención y el interés que las empresas muestran por grupos, organizaciones y personas, los que, por mucho tiempo, fueron ignorados por esas mismas empresas, lográndose observar que, en algunas de ellas, existe la decisión por satisfacer las expectativas, deseos, intereses y demandas de sus *stakeholders* (Purnel y Freeman, 2012).

En la actualidad, las empresas se han visto en la necesidad de desarrollar y adoptar gran cantidad de procesos con el objetivo de satisfacer necesidades y expectativas de los stakeholders en su desempeño, dando gran importancia a las necesidades de los clientes; entre ellas se ven en la necesidad de efectuar diferentes requisitos de calidad, ambientales, de seguridad y salud en el trabajo y otros legales y reglamentarios, lo cual, resulta de relevancia para generar índices de productividad, eficiencia y eficacia, mejorar su competitividad y rentabilidad, como parte de cumplir con las expectativas de los mercados globalizados de hoy en día (Tamayo-García, 2015). De esta manera, la gestión empresarial contempla a todas las actividades que pueden impactar de manera positiva en la organización.

De acuerdo a los resultados obtenidos tras el desarrollo del trabajo de campo y la revisión de literatura en la fase de diagnóstico se concluye que:

- Existen nociones de la importancia de la gestión de los factores encaminados a la sustentabilidad, como el ambiental, económico y social.
- Se observa un sesgo hacia la dimensión ambiental por la naturaleza de la actividad, ya que, si se cuenta con una buena relación con el medio ambiente, eso permite que la actividad sea sostenible.

- Existe una vaga conciencia ecológica en el sector.
- Resulta fundamental la generación buenas relaciones con los diferentes grupos de interés y comprometerse con el desarrollo sostenible y todo lo que comprende
- En la actualidad, crear valor es un desafío que toda empresa está afrontando.
- Resulta fundamental trabajar la cadena de valor en las empresas del sector camaronícola.
- Es de vital importancia que el sector camaronícola genere un marco de referencia hacia la sustentabilidad, a partir de cambios en la cultura organizacional, que tanto su misión, visión filosofía y valores y procesos vayan encaminados al logro de una gestión sustentable. Apoyados en las innovaciones en cuestión de sustentabilidad, ya que estas tienen un efecto positivo en la competitividad de las empresas y se traducen en una mayor creación de valor a la par que reducen costos.

#### 4.4. Alternativas expertas de los componentes de un modelo de gestión sustentable del sector camaronícola del municipio de Guasave

A continuación, se presentan los resultados del análisis de la percepción de actores y expertos respecto a la generación de un modelo de gestión sustentable dirigido al sector camaronícola del municipio de Guasave, Sinaloa.

Mediante la entrevista a directivos de las granjas camaronícolas caso de estudio, se pudo apreciar que se es consciente de la importancia de la gestión de los tres factores que conforman la sustentabilidad, como el económico, social y ambiental, debido a que los tres forman parte fundamental para lograr un sano equilibrio en la actividad. No obstante, se pudo observar un ligero sesgo hacia la dimensión ambiental, ya que dijeron tener conocimiento de que, al contar con una buena relación con el medio ambiente, eso permitirá que la actividad sea sostenible.

Asimismo, se pudo observar que, si se encuentran familiarizados con el concepto de sustentabilidad, que existen nociones del conocimiento del tema. Al

cuestionarles acerca de la sustentabilidad desde el punto de vista competitivo, se obtuvieron respuestas variadas entre como el que, la sustentabilidad se considera muy importante, ya que desde sus inicios se han hecho mejoras en los procesos, que a través de ella se genera valor económico, social y reduce costos, también aporta innovación y posicionamiento de la empresa.

Además, la idea es ser sustentable en el sentido de producir un camarón cada vez más orgánico. Asimismo, es muy importante para ser sostenibles en el tiempo y, que para ellos que trabajan con especies vivas es de gran relevancia. Solamente uno de los directivos dijo que no considera que la sustentabilidad pueda brindar algún tipo de ventaja competitiva.

Al preguntar si se cuenta en la actualidad con un modelo de gestión sustentable, se pudo constatar que ninguna de las empresas camaronícolas caso de estudio cuenta con uno, pero manifestaron estar interesados en incluir dentro de su gestión, un elemento como el antes mencionado, lo que indica la disponibilidad del sector por innovar y adaptarse a los cambios en los mercados globalizados y demandantes como los que imperan en la actualidad.

Por lo que se puede concluir que, a pesar de su importancia percibida para la competitividad futura, el paradigma de la sustentabilidad sigue siendo poco conocido. Existe una lucha constante en la investigación por proporcionar una guía práctica para las empresas.

Para superar las áreas de oportunidad detectadas y, por lo tanto, proporcionar a las empresas del sector camaronícola de la región de Guasave, recomendaciones prácticas y procesables, se hace la propuesta de un modelo de gestión sustentable dirigido a un sector de gran importancia en lo económico, social y ambiental.

#### 4.4.1. Propuesta de modelo de gestión sustentable

En el siguiente apartado se muestra la propuesta de modelo de gestión sustentable dirigido al sector camaronícola del municipio de Guasave, Sinaloa, así como los elementos que fueron necesarios para su diseño.

##### 4.4.1.1. Fundamentación de elementos de tipo económico, social y ambiental para la propuesta de modelo de gestión sustentable dirigido al sector camaronícola del municipio de Guasave.

Uno de los principales objetivos del modelo de gestión propuesto es de la creación de valor, de acuerdo con Hermundsdottir y Aspelund, (2020) la mayoría de los estudios publicados examinan si las innovaciones de sostenibilidad contribuyen a una mayor creación de valor. Las innovaciones sostenibles como respuesta a las presiones normativas y para obtener ventaja competitiva, ambos elementos combinados han aumentado el enfoque en la creación de valor verde y sostenible entre las empresas (Chu, et al., 2018). Por su parte Azevedo et al., (2019) señalan que las empresas ven la innovación sostenible como una forma de satisfacer las presiones regulatorias y las necesidades de los clientes.

Las innovaciones de procesos relacionadas con la sostenibilidad se miden con frecuencia en términos de reducción en el uso de materiales, desechos, agua, suelo, electricidad, gas, carbón o petróleo / gasolina; reducción de emisiones y contaminación atmosférica y acústica, y la adopción de tecnologías más limpias. Finalmente, las innovaciones gerenciales relacionadas con la sustentabilidad, se miden en términos de redefinir los procesos de operación y producción; rediseñar y mejorar productos o servicios; implementar sistemas de gestión ambiental, sistemas de gestión de la cadena de valor y métodos organizativos e implementar estándares internacionales relevantes, como ISO14001 o ISO9001 (Hermundsdottir y Aspelund, 2020).

Existe una creciente evidencia de la utilidad de los modelos de capital intelectual en los procesos de análisis de la creación de valor y de competitividad organizativa en diferentes contextos (Bueno, *et al.*, 2011). Por lo que se optó por tomar de referencia al modelo intellectus, por ser uno de los más modernos y

completos y dinámicos, asimismo, se adapta a cualquier contexto y tipo de organización. De acuerdo al análisis de sus características y elementos, es idóneo para adaptar sus componentes a la propuesta del modelo de gestión sustentable dirigida al sector camaronícola del municipio de Guasave.

El primero de los elementos que conforman el modelo es el Capital Humano, definiéndose como aquellas actitudes, aptitudes y capacidades que están en línea con los retos y valores de la organización. En segundo lugar, se encuentra el Capital Estructural, compuesto a su vez por dos subconjuntos como son el Capital Organizativo y el Capital Tecnológico, división legitimada por sus diferentes implicaciones para la gestión, el primero asociado al ámbito estructural de diseños, procesos y cultura, y el segundo vinculado con el esfuerzo en I+D, el uso de la dotación tecnológica y los resultados de la citada I+D. Finalmente, se encuentra el Capital Relacional también dividido en dos, por un lado, el Capital Relacional de Negocio en el que tienen acomodo los flujos de información y conocimiento de carácter externo atados al negocio (proveedores, clientes-usuarios, aliados, entre otros) y, por otro, el Capital Relacional Social, cuyo encuadre se aproxima al marco de relaciones fuera del ámbito del negocio (compromiso social, imagen pública, reputación, prestigio, acción social, etc.).

Otro elemento fundamental para la conformación de la propuesta de modelo de gestión sustentable es la relación con los *stakeholders*. Raufflet *et al.* (2017) propone utilizar la teoría de los *stakeholders* como una metodología de gestión empresarial. Debido a que con este enfoque es posible pasar de la teoría a la práctica y considerar los intereses de los participantes en el diseño y la gestión de la organización desde una concepción amplia de la organización de la responsabilidad. Cabe destacar que la teoría de los *stakeholders* surge con la intención de ser una teoría estratégica de gestión en la empresa.

De acuerdo con Raufflet *et al.*, (2017) la propuesta que se plantea, supone que una empresa que desea gestionar su responsabilidad debe tener presente que esta se define a través del diálogo con sus *stakeholders*. Para lo cual, debe indagar que intereses y valores son comunes a todos ellos, que intereses y valores son

propios de cada grupo o de alianzas grupales, y cuáles son intereses y valores particulares.

#### Identificación de los grupos de interés y diálogo con ellos

Desde la perspectiva de los grupos de interés, se identifican diferentes modelos, pero el más interesante es aquel que propone una combinación de tres pasos: a) el análisis de los grupos de interés (etapa descriptiva); b) la generación de estrategias adecuadas para cada *stakeholder* diferenciando los intereses de estos (etapa estratégica), y c) la orientación de las políticas y la cultura de la organización en función de los intereses que poseen legitimidad (etapa normativa) (Raufflet *et al.*, 2017, p. 91).

Un modelo de gran utilidad para el diseño de la propuesta del modelo de gestión sustentable para las granjas camaronícolas del municipio de Guasave, es el modelo de desarrollo sustentable de Carro *et al.* (2017) en este modelo se puede apreciar cómo los ejes de desarrollo sustentable son pieza fundamental en el proceso interno de la empresa, en el cual, todas ejercen influencia en los productos y procesos, en el personal y entorno, en la rentabilidad y en la cultura.

- En el apartado ambiental se busca la prevención de la contaminación y de una buena gestión de sus recursos naturales.
- En el apartado social el objetivo es fortalecer acciones encaminadas a brindar calidad de vida al personal y su entorno.
- En el apartado económico la finalidad es plantear una propuesta de rentabilidad tanto económica como social, a través de la generación de resultados o beneficios con base en la inversión en tecnología para disminuir el consumo de energía y mejorar la calidad ambiental de los procesos.
- La dimensión institucional, se hace la propuesta del fomento de una cultura sustentable, con una misión y visión que impacte en todos sus actores, con normas, hábitos y valores que se practiquen dentro y fuera de la organización.

Asimismo, en el modelo propuesto por Carro *et al.*, (2017), recomienda que al cumplir con las acciones y estrategias, se validen mediante procesos de certificación, en el que se haga constar ante la sociedad a nivel nacional y mundial los beneficios económicos, ambientales y sociales que se están generando.

#### 4.4.2 Interacciones

A continuación, se muestran algunas de las variables que mostraron una mayor correlación positiva y aquellas que fueron detectadas como áreas de oportunidad, al realizar un análisis de correlación de Pearson mediante el software SPSS. Las cuales son consideradas como parte de los indicadores que forman parte del diseño de la propuesta de modelo de gestión sustentable para el sector camaronícola del municipio de Guasave.

Asimismo, también se utilizó el software SPSS para validar cada una de las prácticas de gestión y elementos de tipo económico, social, ambiental, de innovación y comercialización, en la prueba de la hipótesis, donde se detectó la aprobación de 15 de los 38 que formaron parte del instrumento, mismos que se muestran a continuación:

Con relación a la gestión de procesos se tomaron las siguientes variables: mejores prácticas de actuación en las diferentes áreas, manuales de procedimientos para facilitar la ejecución de las tareas rutinarias.

En lo que respecta a gestión de la sustentabilidad: inventario de acciones sociales o ambientales en la comunidad en la que opera y asignación de recursos para compromisos sociales o ambientales, sensibilización y compromiso de los gerentes con respecto a la implementación de la sustentabilidad.

En el apartado de dimensión social: análisis y control de riesgos y relación de colaboradores con sus familias.

En la dimensión ambiental se tomaron las variables de: acciones para aprovechar mejor los recursos y principales retos ambientales, cambios y mejoras en procesos, productos y servicios, para reducir la contaminación, fomento de

aprovechamiento alternativo a residuos, subproductos y desechos y estrategia ambiental empresarial definida.

En la dimensión económica, la variable de: inversiones directas que alivien la pobreza a través de la creación de empleos.

Con relación a Gestión de la innovación: inversión para la adquisición y mejora de nuevos equipos y métodos y fomento de innovación incentivando económicamente a los trabajadores.

En lo que respecta a relación con grupos de interés: Identifica y monitorea temas sociales, ambientales, éticos para sus operaciones y reputación, análisis y selección de clientes nacionales e internacionales, asignándoles prioridad (ver figura 12).

**Gestión de procesos**

Mejores prácticas de actuación en las diferentes áreas  
Manuales de procedimientos para la ejecución de tareas

**Gestión de la sustentabilidad**

Inventario de acciones sociales o ambientales en la comunidad  
Asignación de recursos para compromisos sociales o ambientales  
Sensibilización y compromiso de los gerentes con respecto a la implementación de la sustentabilidad.

**Dimensión social**

Análisis y control de riesgos.  
Relación de colaboradores con sus familias.

**Dimensión ambiental**

Cambios y mejoras en procesos, productos y servicios, para reducir la contaminación.  
Acciones para aprovechar mejor los recursos y principales retos ambientales.  
Fomento de aprovechamiento alternativo a residuos, sub productos y desechos  
Estrategia ambiental empresarial definida.

**Dimensión económica**

Análisis de impacto decisiones de inversión, sobre la creación de empleo.

**Gestión de la innovación**

Inversión para la adquisición y mejora de nuevos equipos y métodos.  
Fomento de innovación incentivando económicamente a los trabajadores.

**Relación con grupos de interés**

Monitoreo temas sociales, ambientales, éticos para sus operaciones y reputación  
Análisis y selección de clientes nacionales e internacionales, asignándoles prioridad.

*Figura 14. Interacciones.*

Fuente: elaboración propia.

#### 4.4.3 Directrices de desarrollo

De acuerdo con la Real Academia Española (2021) una directriz es una instrucción o norma que ha de seguirse en la ejecución de algo. La tarea de este apartado consiste en elaborar las directrices estratégicas de sustentabilidad que permitan incluir los elementos de dicho concepto en tales instrumentos de gestión. Estas directrices propuestas se presentan a continuación.

Directriz estratégica 1: Afianzar el modelo de gestión sustentable

1. Internalizar la misión, la visión y los valores orientados a la sustentabilidad.
2. Involucrar a los colaboradores en la implementación del modelo de gestión sustentable.
3. Ajustar y alinear la estructura organizacional y su funcionamiento a los objetivos de la institución, mismo que irán encaminados a la gestión sustentable.
4. Fortalecer la comunicación interna.

Directriz estratégica 2: Fortalecer la imagen de la empresa del sector camaronícola del municipio de Guasave y su vinculación con los stakeholders.

1. Fortalecer el reconocimiento institucional y la transparencia de la gestión.
2. Sistematizar la rendición de cuentas institucional al conjunto de los actores sociales, incluyendo la evaluación de los impactos económicos, sociales y ambientales originados por el sector camaronícola del municipio de Guasave.
3. Desarrollar una política de responsabilidad social empresarial y promover acciones consecuentes y coordinadas con distintos actores relacionados con el sector.
4. Identificar los principales stakeholders relacionados con el sector camaronícola del municipio de Guasave.
5. Implementar una política integrada de comunicación y vinculación con los stakeholders identificados como prioritarios.

Directriz estratégica 3: Adaptarse a los cambios del entorno incentivando el desarrollo integral de los colaboradores.

1. Establecer planes de capacitación y formación continua en relación con la gestión sustentable.
2. Desarrollar una política de reclutamiento, retención y desarrollo del capital humano.
3. Incentivar una cultura participativa como eje del aprendizaje institucional orientado a la sustentabilidad.

4.4.4 Elementos de estructura de propuesta de modelo de gestión sustentable para sector camaronícola del municipio de Guasave.

A continuación, se presentan los elementos que conforman la estructura del modelo de gestión sustentable que servirá de marco de referencia para el sector camaronícola del municipio de Guasave Sinaloa (Tabla 28).

**Tabla 17. Elementos de estructura de propuesta de modelo de gestión sustentable**

<b>Factor institucional</b>	<b>Factor innovación sostenible</b>	<b>Factor comercial</b>	<b>Factor social y de negocio</b>
Valores	<b>Procesos relacionados con la sustentabilidad</b>	Planeación estratégica	Identificación y comunicación con stakeholders
Filosofía	reducción en el uso de materiales,	Gestión de ventas	1. Etapa descriptiva
Misión, Visión	desechos, tratamiento y conservación del agua, suelo, adopción de tecnologías más limpias	Gestión de marketing	2. Etapa estratégica
Cultura, Estructura		Gestión de clientes	3. Etapa normativa
Procesos, Normas		Nacionales	
Aprendizaje organizativo		Internacionales	
Hábitos	<b>Innovaciones gerenciales relacionadas con la sustentabilidad</b>		
Análisis del entorno	Redefinir los procesos de operación y producción		
	Implementar sistemas de gestión ambiental		
	Sistemas de gestión de la cadena de valor		

Implementar estándares  
internacionales  
relevantes (ISO14001, ISO 26000,  
GRI)

Variables Indicadores	Variables Indicadores	Variables Indicadores	Variables Indicadores
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Fuente: elaboración propia.

#### 4.4.5 Estructura de propuesta de modelo de gestión sustentable para sector camaronícola del municipio de Guasave.

El drástico desarrollo económico llevado a cabo durante las últimas décadas plantea gran cantidad de amenazas y desafíos para la humanidad, lo que aumenta la necesidad de un desarrollo humano sostenible y una gestión orientada a la sustentabilidad (Wang, Zhan y Xin, 2020). Dado que la industria camaronícola causa graves daños medioambientales de diferentes formas a pesar de ser una opción sostenible de productos del mar (de Lima Vieira, 2021), la identificación de indicadores críticos de producción y comercialización orientados a la sustentabilidad es fundamental para formular estrategias orientadas a una gestión sustentable. Sin embargo, la ausencia de modelos de gestión adecuados para identificarlos en la industria camaronícola hace que esta área de investigación se explore más a fondo.

En este trabajo de investigación se desarrolló una propuesta de modelo de gestión sustentable que inicia con la identificación de los procesos que representan las actividades a medir, que en este caso son los ejes que se diagnosticaron mediante el trabajo de campo en la presente investigación. Como resultado, se presentan quince indicadores que ayudarán en la evaluación de la gestión sustentable del sector camaronícola del municipio de Guasave.

Primeramente, en el apartado de gestión de procesos se proponen las siguientes variables: mejores prácticas de actuación en las diferentes áreas, manuales de procedimientos para facilitar la ejecución de las tareas rutinarias.

Seguidamente, en lo que respecta a gestión de la sustentabilidad: inventario de acciones sociales o ambientales en la comunidad en la que opera y asignación de recursos para compromisos sociales o ambientales, sensibilización y compromiso de los gerentes con respecto a la implementación de la sustentabilidad.

En el apartado de dimensión social: análisis y control de riesgos y relación de colaboradores con sus familias.

En la dimensión ambiental se tomaron las variables de: acciones para aprovechar mejor los recursos y principales retos ambientales, cambios y mejoras en procesos, productos y servicios, para reducir la contaminación, fomento de aprovechamiento alternativo a residuos, sub productos y desechos, y estrategia ambiental empresarial definida,

En la dimensión económica la variable de: Inversiones directas que alivien la pobreza a través de la creación de empleos.

Con relación a gestión de la innovación: inversión para la adquisición y mejora de nuevos equipos y métodos y fomento de innovación incentivando económicamente a los trabajadores.

En lo que respecta a relación con grupos de interés: Identifica y monitorea temas sociales, ambientales, éticos para sus operaciones y reputación, análisis y selección de clientes nacionales e internacionales, asignándoles prioridad.

Posteriormente, se procede a la fase de diagnóstico mediante los indicadores denominados interacciones que son las variables que mostraron una mayor correlación positiva, y aquellas que fueron detectadas como áreas de oportunidad, al realizar un análisis de correlación de Pearson mediante el software SPSS, donde se determinará si se cumple o no, con una gestión sustentable.

Una vez recopilada la información obtenida, se llevará a cabo un análisis de esta. A continuación, se procede al apartado de acción y retroalimentación donde de acuerdo a las áreas de oportunidad detectadas el factor institucional, ayudará mediante el fomento de una cultura sustentable, con una misión, visión, filosofía que impacte en todos sus actores, con normas, hábitos y valores que impacten dentro y fuera de la organización.

En el factor innovación sostenible, este a su vez se divide en procesos relacionados con la sustentabilidad, donde se trabaja la reducción en el uso de

materiales, desechos, tratamiento y conservación del agua, suelo y adopción de tecnologías más limpias. El otro apartado del factor de innovación sostenible es el de innovaciones gerenciales relacionadas con la sustentabilidad, donde se trabaja en redefinir los procesos de operación y producción, la ejecución de sistemas de gestión ambiental, sistemas de gestión de la cadena de valor y la implementación de estándares internacionales, lo que ayudará a crear mayor credibilidad al demostrar que son empresas que cumplen con normas establecidas por organismos nacionales e internacionales en cada dimensión.

En el factor comercial se busca lograr una mejora en lo que respecta a la planeación estratégica, en gestión de ventas, gestión de marketing y gestión de clientes nacionales e internacionales.

Y, por último, en el factor social y de negocio, se busca lograr un mayor compromiso social, mejorar la imagen pública y reputación, lograr mayor prestigio, acción social, etc. Estos cuatro factores de acción y retroalimentación brindarán una serie de alternativas, estrategias y tácticas a seguir para lograr un mejor desempeño en el sector camaronícola (ver figura 15 y 16).

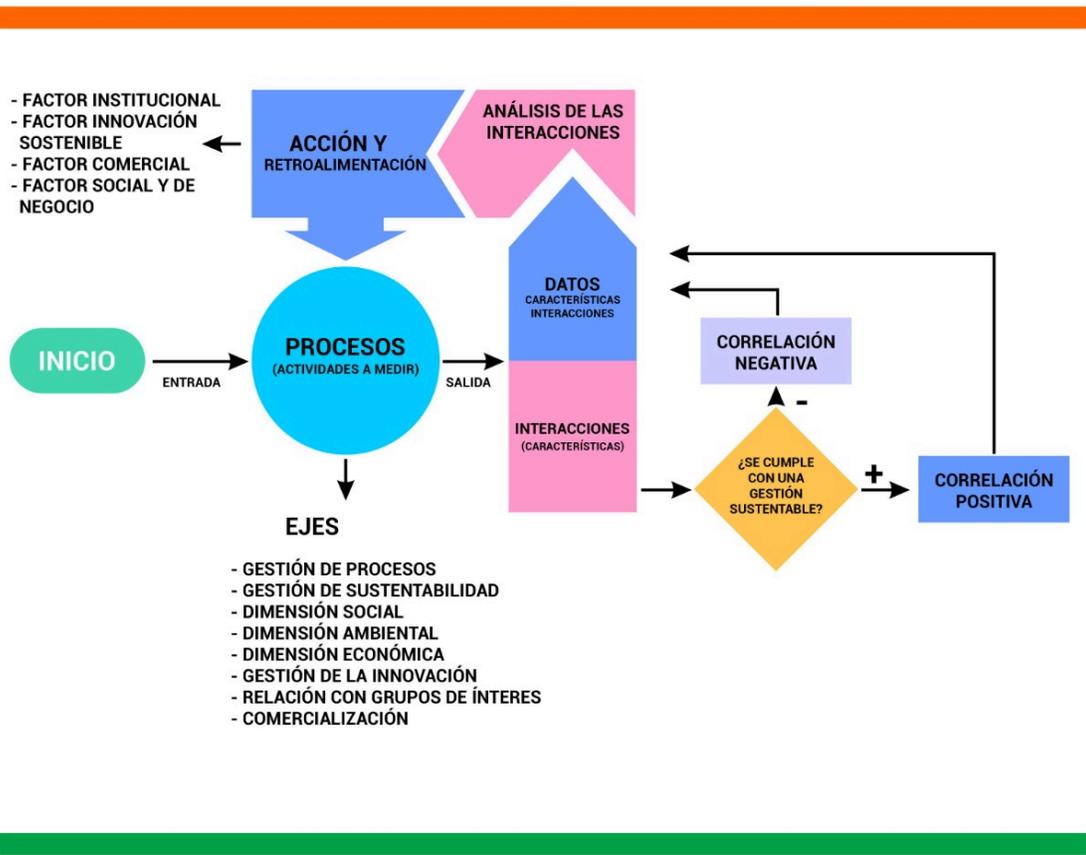


Figura 15. Modelo de gestión sustentable, sector camaronícola del municipio de Guasave.

Fuente:Elaboración propia.

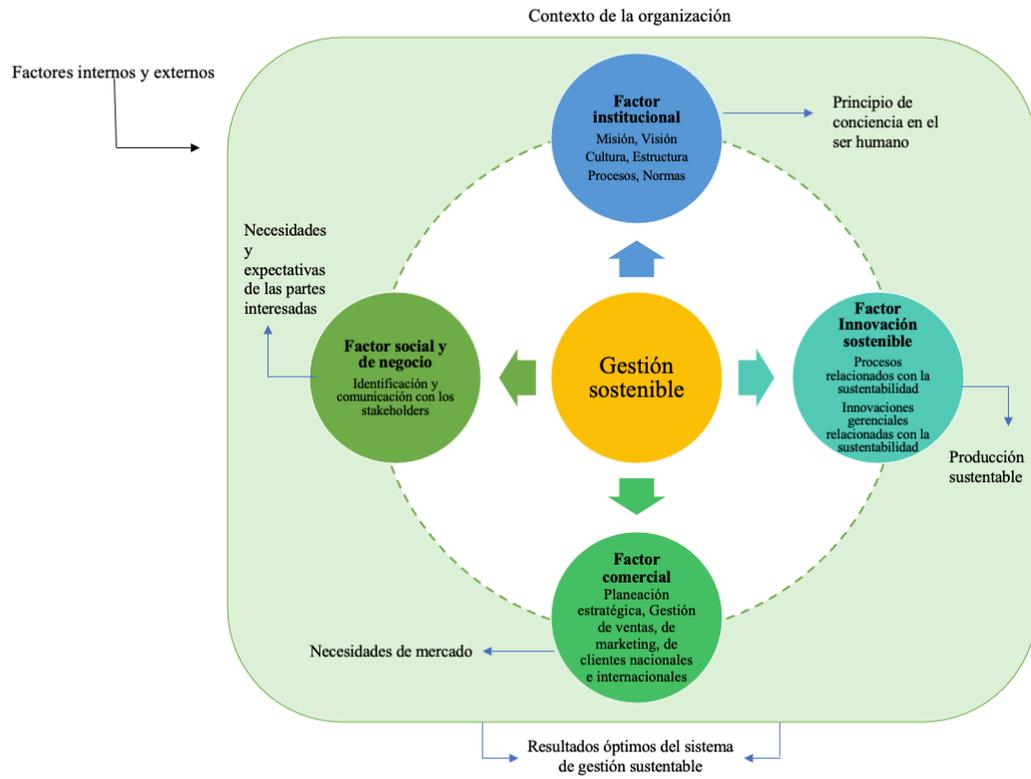


Figura 16. Factores de acción y retroalimentación de modelo de gestión sustentable.

Fuente: Elaboración propia

## Conclusiones

El diagnóstico de las prácticas de gestión llevadas a cabo en el sector camaronícola del municipio de Guasave, en relación con la gestión sustentable, así como la fundamentación de los elementos de tipo económico, social, ambiental, de innovación y comercialización que deben incorporarse en el diseño de un modelo de gestión sustentable, para el sector camaronícola y el análisis de la percepción de actores y expertos respecto a la generación de un modelo de gestión sustentable dirigido al sector camaronícola. Permitieron alcanzar el objetivo planteado al inicio de este trabajo el cual fue diseñar una propuesta de modelo de gestión sustentable, a partir de prácticas de gestión y elementos de tipo económico, social, ambiental, de innovación y comercialización, que impacte de manera positiva en el desarrollo del sector camaronícola del municipio de Guasave.

Se reconoce la importancia en el sector camaronícola de las actividades relacionadas con la gestión de procesos, lo que se puede interpretar como una fortaleza para el sector, debido a que una correcta ejecución de estos, ayuda a lograr la eficiencia empresarial, un tema crucial en lo que concierne a mercados competitivos como lo es esta valiosa industria.

Se pudo observar de manera general una actitud favorable ante la realización de acciones encaminadas a la gestión de la sustentabilidad, lo que resulta positivo y muestra un panorama propicio para adoptar el modelo propuesto. No obstante, para que una organización sea considerada sustentable, es necesario que el factor institucional esté bien cimentado, es decir, que cuente con una cultura responsable, que se trabaje en una gestión encaminada a la mejora de procesos, en el aprendizaje organizativo, a la creación de sensibilización, concientización y capacitación con el objetivo de lograr comportamientos consistentes y duraderos.

Mercados cada vez más competitivos y las nuevas tendencias, motivan la adopción de nuevos modelos de negocio y de innovación como lo son los orientados a la gestión de la sustentabilidad. Sin embargo, aún existen empresas con inconvenientes para reconocer los beneficios de este tipo de gestión, como lo son

el lidiar de una mejor manera con retos económicos, sociales y ambientales, entre otros. Por lo que resulta fundamental brindar orientación en como generar estrategias para lograr sus metas y cambiar formas de pensamiento muy arraigadas.

Al lado de ello, la percepción social y la confianza de la acuicultura son elementos de gran valor que respaldan su imagen y aceptación ante los distintos grupos de interés. Se pudo observar, que existen acciones encaminadas a buscar la sostenibilidad social, sin embargo, aún hay mucho trabajo por realizar al respecto.

Al mismo tiempo, la camaronicultura y su impacto ambiental, es un tema ampliamente debatido, constantemente se hace alusión a los estragos y daño al medio ambiente por sus procesos, este sector ha sido severamente criticado, por sus sistemas de producción poco sustentables.

A través del diagnóstico realizado a las empresas de este sector en el municipio de Guasave, Sinaloa, se pudo observar que existen acciones encaminadas en materia de cuidado ambiental, no obstante, cabe señalar que son insuficientes. Destacando que en la actualidad es imprescindible que las empresas desarrollen conciencia del respeto al medio ambiente.

Asimismo, se pudo apreciar que existen nociones de la importancia de la producción de producto orgánico y, se puede llegar a producir de acuerdo a la demanda principalmente por mercados internacionales como Estados Unidos, sin embargo, los costos de producción suelen ser elevados, lo que resulta ser una limitante para este tipo de producción.

De acuerdo con la literatura consultada se pudo concluir que las empresas con un compromiso medioambiental tienen mayores probabilidades de permanecer en la industria, y que existe un efecto positivo de la rentabilidad económica y la solvencia a largo plazo sobre la supervivencia. Esta postura entra en concordancia con la teoría de los grupos de interés, que indica que, el hecho de que las organizaciones puedan sobrevivir depende en gran parte de los grupos de interés como principales consumidores de los bienes y servicios que ofrecen las empresas.

Con relación a la dimensión económica que llevan a cabo las empresas del sector camaronícola del municipio de Guasave, se puede concluir que existe una tendencia favorable a la generación de beneficios económicos tanto a públicos internos como externos.

Antes de continuar, se insiste en la idea de que, en mercados tan competitivos y globalizados, las empresas que permanecen son aquellas que están dispuestas a innovar, por lo que, se pudo observar una actitud favorable en la realización de las acciones encaminadas a la gestión de la innovación.

Hoy en día, los clientes requieren de productos y servicios que satisfagan plenamente sus necesidades, existiendo en la gestión comercial múltiples herramientas. El sector camaronícola del municipio de Guasave, que es el sujeto de estudio de esta investigación, no puede estar exento de estos dinamismos, propios de la administración moderna.

Conviene, sin embargo, advertir que, para que las empresas puedan subsistir en el largo plazo, resulta fundamental una gestión adecuada de los grupos de interés. Se pudo observar que existe comprensión de la importancia de mantener una imagen positiva ante los diferentes grupos de interés.

Asimismo, existe conciencia de la importancia de la gestión de los tres factores que conforman la sustentabilidad, como el económico, social y ambiental, debido a que los tres forman parte fundamental para lograr un sano equilibrio en la actividad. Adicionalmente, hay familiaridad con el concepto de sustentabilidad, y existen nociones del conocimiento del tema. De igual manera, se pudo constatar que ninguna de las empresas caso de estudio cuenta con uno, pero indicaron estar interesados en incluir dentro de su gestión un elemento como el antes mencionado, lo que indica la disponibilidad del sector por innovar y adaptarse a los cambios en los mercados globalizados y demandantes como los que imperan en la actualidad. Ahora bien, para superar las áreas de oportunidad detectadas y, por lo tanto, proporcionar a las empresas del sector camaronícola de la región de Guasave, recomendaciones prácticas y procesables, se hace la propuesta de un modelo de

gestión sustentable dirigido a un sector de gran importancia en lo económico, social y ambiental.

Al llegar a este punto, uno de los principales objetivos del modelo de gestión propuesto, es de la creación de valor; una gran cantidad de estudios publicados mismos que se señalaran en el cuerpo de la investigación, examinan si las innovaciones de sostenibilidad contribuyen a una mayor creación de valor. Por lo que, uno de los elementos que conforman el modelo propuesto es el factor institucional mediante el cual se hace la propuesta de del fomento de una cultura sustentable, con una misión y visión que impacte en todos sus actores, con normas, valores, hábitos y filosofía que se practiquen dentro y fuera de la organización.

Las innovaciones sostenibles, otro de los elementos que forma parte de la estructura del modelo propuesto, dan respuesta a las presiones normativas y ayudan a obtener ventaja competitiva, ambos elementos combinados aumentan el enfoque en la creación de valor verde y sostenible entre las empresas.

Y, finalmente, el último elemento denominado factor social y de negocio y que tiene que ver con la relación de la organización con los stakeholders, la propuesta que plantea supone que una empresa que desea gestionar su responsabilidad debe tener presente que esta se define a través del diálogo con estos.

Por otro lado, es esencial resaltar la utilidad y aportaciones que supone el presente trabajo de investigación. La propuesta del modelo de gestión sustentable dirigido al sector camaronícola del municipio de Guasave, supone una contribución a las acciones y programas ya existentes encaminados a lograr una gestión sustentable, que no obstante, son insuficientes, por lo que, por lo que se incluyen variables como: el factor institucional, factor innovación sostenible, factor comercial, factor social y de negocio, mismos que brindaron una serie de alternativas, estrategias y tácticas a seguir para lograr una gestión sustentable en el sector camaronícolas del municipio.

## **Recomendaciones y limitaciones**

Este estudio cuenta con algunas limitaciones a la par que ofrece oportunidades para el desarrollo de futuras investigaciones, mismas que se exponen a continuación:

De cara a futuros estudios, sería conveniente analizar esta problemática en muestras más representativas del sector camaronícola población objeto de estudio. La muestra está compuesta de empresas medianas y grandes, lo cual puede limitar la generalización de los resultados.

En relación con la teoría de los grupos de interés, en futuras investigaciones valdría la pena estudiar la percepción de las partes interesadas como lo son: la comunidad en la que operan las empresas camaronícolas y consumidores, principalmente de estos últimos, debido a que hubiera sido de gran utilidad determinar si ellos demandan productos social y ambientalmente responsables y si estarían dispuestos a pagar por ello.

Otra limitación es el tamaño de la muestra de la presente investigación, puesto que podría considerarse pequeña para desarrollar un análisis completo.

## Referencias

- Abad-Segura, E., & Gonzalez-Zamar, M. D. (2021). Sustainable economic development in higher education institutions: A global analysis within the SDGs framework. *Journal of Cleaner Production*, 294, 126133. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126133>
- Alexander, K. A., Amundsen, V. S., & Osmundsen, T. C. (2020). 'Social stuff' and all that jazz: Understanding the residual category of social sustainability. *Environmental Science & Policy*, 112, 61-68.
- Amiraslani, F. (2021). Rising to the top ten transformative projects in Asia and the Pacific: A stakeholder analysis of the community-based carbon sequestration project in Eastern Iran. *Project Leadership and Society*, 100030. <https://doi.org/10.1016/j.plas.2021.100030>
- Andrade, J. E. P. (2017). La gestión comercial y su influencia en el crecimiento de las PYMES hoteleras de Manabí. *Eca Sinergia*, 8(2), 54-68.
- Anwar, Z., Mustafa, A., & Ali, M. (2019). Appraisal of process safety management practices in refining sector of Pakistan. *Process Safety and Environmental Protection*, 128, 36-40. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2019.05.036>
- Barrera, E. (Julio-diciembre, 2007). La empresa social y su responsabilidad social. *Innovar. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 17, 59-75.
- Béné, C.; Arthur, R.; Norbury, H.; Allison, E. H.; Beveridge, M.; Bush, S.; Williams, M. (2016). Contribution of fisheries and aquaculture to food security and poverty reduction: assessing the current evidence. *World Development*, volume 79, pp. 177-196. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.11.007>
- Bernal, C. (2006). Metodología de la investigación, para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Universidad de la Saabana Colombia: Pearson.

- Blázquez, M., & Peretti, M. F. (2012). Modelo para gestionar la sustentabilidad de las organizaciones a través de la rentabilidad, adaptabilidad e imagen. *Estudios Gerenciales*, 28(125), 40-50.
- Boada, M. y Toledo V. (2003). El planeta nuestro cuerpo. La Ecología, el ambientalismo y la crisis de la modernidad. *Ciencia para todos* 194. Fondo de Cultura Económica. México.
- Borja, Á. (2011). Los impactos ambientales de la acuicultura y la sostenibilidad de esta actividad. *Boletín. Instituto Español de Oceanografía*, 18(1-4), 41-49.
- Boström, M., A. M. Jönsson, S. Lockie, A. Mol, and P. Oosterveer. 2015. "Sustainable and Responsible Supply Chain Governance: Challenges and Opportunities." *Journal of Cleaner Production* 107: 1–7.
- Bourne, L. (2013). Gestión de Stakeholders. Gestión de grupos de interés. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, Vol. 75, pp. 208-210.
- Breña, F. (2004). Gestión integral del recurso agua. En M. Villa y E. Saborio (coord.). *La gestión del agua en México: los retos para el Desarrollo Sustentable*. (pp. 39-54) México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Brundtland, G. H. (1987). Informe Brundtland. *Editorial: OMS Washington*.
- Bueno, E., Del Real, H., Fernández, P., Longo, M., Merino, C., Murcia, C., & Salmador, M. (2011). Modelo Intellectus de medición, gestión e información del capital intelectual (Nueva versión actualizada). *IADE, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid*.
- Bush, S. R., Belton, B., Little, D. C., & Islam, M. S. (2019). Emerging trends in aquaculture value chain research. *Aquaculture*, 498, 428-434. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2018.08.077>
- Bustillo, L. & Martínez, J. (2008, mayo 5). Los enfoques del desarrollo sustentable.
- Camproduce. (2009). Estudio de la infraestructura logística para la exportación del camarón blanco a algunas ciudades de Estados Unidos y Canadá.

- Carro Suárez, J., Reyes Guerra, B., Rosano Ortega, G., Garnica González, J., & Pérez Armendáriz, B. (2017). Modelo de desarrollo sustentable para la industria de recubrimientos cerámicos. *Revista internacional de contaminación ambiental*, 33(1), 131-139.
- Carro-Suárez, J., Sarmiento-Paredes, S., & Rosano-Ortega, G. (2017). La cultura organizacional y su influencia en la sustentabilidad empresarial. La importancia de la cultura en la sustentabilidad empresarial. *Estudios gerenciales*, 33(145), 352-365.
- CESASIN: Programa de sanidad en crustáceos. (2020). <http://cesasin.mx/programacrustaceos/> (accessed february 01, 2021).
- Chen, L., Tang, O., & Feldmann, A. (2015). Applying GRI reports for the investigation of environmental management practices and company performance in Sweden, China and India. *Journal of Cleaner Production*, 98, 36-46.
- Chen, Y. R., Hung-Baesecke, C. J., Bowen, S. A., Zerfass, A., Stacks, D. W., & Boyd, B. (2020). The role of leadership in shared value creation from the public's perspective: A multi-continental study. *Public Relations Review*, 46(1), 101749. <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2018.12.006>
- Clarke-Bloomfield, M., Cisneros-Arias, Y., & Paneca-González, Y. (2018). Gestión Comercial: diagnóstico del atractivo y rentabilidad del punto de ventas. *Ciencias Holguín*, 24(4), 11-25.
- CONAPESCA (2018). Recuperado de: <https://www.gob.mx/conapesca/prensa/produce-acuacultura-mexicana-mas-de-400-mil-toneladas-de-pescados-y-mariscos-172466>
- Cortés, A., Casillas-Hernández, R., Cambeses-Franco, C., Bórquez-López, R., Magallón-Barajas, F., Quadros-Seiffert, W., ... & Moreira, M. T. (2021). Eco-efficiency assessment of shrimp aquaculture production in Mexico. *Aquaculture*, 544, 737145.
- Creswell, J. (1998). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. London: Sage.

- Cuéllar-Lugo, M. B., Asiain-Hoyos, A., Juárez-Sánchez, J. P., Reta-Mendiola, J. L., & Gallardo-López, F. (2018). Evolución normativa e institucional de la acuacultura en México. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 15(4), 541-564.
- Daros, W. R. (2002). ¿Qué es un marco teórico? *Enfoques*, 14(1), 73-112.
- De Azevedo Rezende, L., Bansi, A. C., Alves, M. F. R., & Galina, S. V. R. (2019). Take your time: Examining when green innovation affects financial performance in multinationals. *Journal of Cleaner Production*, 233, 993-1003
- De Lima Vieira, J., dos Santos Nunes, L., de Menezes, F. G. R., de Mendonça, K. V., & de Sousa, O. V. (2021). An integrated approach to analyzing the effect of biofloc and probiotic technologies on sustainability and food safety in shrimp farming systems. *Journal of Cleaner Production*, 318, 128618.
- De los Reyes Jr, G., & Scholz, M. (2019). The limits of the business case for sustainability: Don't count on 'Creating Shared Value' to extinguish corporate destruction. *Journal of Cleaner Production*, 221, 785-794.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.187>
- De Segura, R. (2014). Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis.
- Dhar, A. R., Uddin, M. T., & Roy, M. K. (2020). Assessment of organic shrimp farming sustainability from economic and environmental viewpoints in Bangladesh. *Environmental Research*, 180, 108879.
- Duarte, N. (2007). Guía Práctica para la exportación de EE.UU; Camarón. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura Representación del IICA en Nicaragua.
- Durand, R., Hawn, O., & Ioannou, I. (2019). Willing and able: A general model of organizational responses to normative pressures. *Academy of Management Review*, 44(2), 299-320.
- Elizalde, A. (2003). Prólogo. *Desarrollo y Sustentabilidad* (pp. 91-135), México/Santiago:

- Evans, S., Vladimirova, D., Holgado, M., Van Fossen, K., Yang, M., Silva, E. A., & Barlow, C. Y. (2017). Business model innovation for sustainability: Towards a unified perspective for creation of sustainable business models. *Business Strategy and the Environment*, 26(5), 597-608.
- FAO (2018). El estado mundial de la pesca y la acuicultura. Contribución a la seguridad alimentaria y la nutrición para todos.
- FAO (2020). Fishery and Aquaculture Statistics. Global Production by Production Source 1950-2018. Recuperado de: <http://www.fao.org/fishery/statistics/en>
- FAO (2021). Visión general del sector acuícola nacional. México. Recuperado de: [http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso\\_mexico/es#tcN700C5](http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_mexico/es#tcN700C5)
- FAO. (2005). Visión general del sector acuícola nacional. Departamento de pesca y acuicultura.
- FAO. (2016). Globefish Análisis e información comercial en pescaderías. Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- FAO. (2016). Precios de camarón bajos y estables estimulan la demanda en UE y Japón. *Industria Acuicola*, 38.
- FAO. (Mayo 2013). Desenmarcando el culpable de la muerte masiva de camarones en Asia. Organización De Las Naciones Unidas Para La Alimentacion Y La Agricultura.
- Farr, R. (2005). La individualización de la psicología social. *Polis*. (2), 135-150
- Fernández, J.L. y Bajo, A. (2012). La Teoría del Stakeholder o de los Grupos de Interés, pieza clave de la RSE, del éxito empresarial y de la sostenibilidad. *Revista Internacional de Investigación en Comunicación aDRResearch ESIC*. Nº 6 Vol. 6. Segundo semestre, julio-diciembre 2012. Págs. 130 a 143.
- Fernández, P. & Díaz, P. (2002). Investigación cuantitativa y cualitativa. España: Cad, Aten Primaria.
- Fisher, L., & Navarro, A. (1994). Investigación de mercados. Edición.

- Fraser, J., Kunz, N. C., & Batdorj, B. (2019). ¿Can mineral exploration projects create and share value with communities? A case study from Mongolia. *Resources Policy*, 63(C), 1-1. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2019.101455>
- Gálvez, R. & Salas, J. (2017). La industria camaronícola y la responsabilidad social. Caso Sinaloa. *Políticas de gestión y estrategias para fortalecer el desarrollo local de México*, 221.
- Gao, P., & Li, J. (2020). Understanding sustainable business model: A framework and a case study of the bike-sharing industry. *Journal of Cleaner Production*, 122229.
- García, C. (2007). El problema de la sustentabilidad. *Psicología para América Latina*, (9) Recuperado el 08 de junio de 2019, de [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-350X2007000100014&lng=pt&tlng=es](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-350X2007000100014&lng=pt&tlng=es).
- Gauthier, D. (1989), ¿Por qué contractualismo?”, Pp. 19-38.
- Geissdoerfer, M., Vladimirova, D., & Evans, S. (2018). Sustainable business model innovation: A review. *Journal of Cleaner Production* <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.240>.
- González de la Rocha, J. (1998). La industria camaronera mexicana.
- Guevara Patiño, R. (2016). El estado del arte en la investigación: ¿análisis de los conocimientos acumulados o indagación por nuevos sentidos? *Folios*, (44), 165-179.
- Guillermo, D. (2015), Sustentabilidad de la acuicultura en México: perspectivas desde un caso de estudio en la Costa Chica de Oaxaca. *INTERdisciplina*, 3(7).
- Guzmán-Luna, P., Gerbens-Leenes, P. W., & Vaca-Jiménez, S. D. (2021). The water, energy, and land footprint of tilapia aquaculture in Mexico, a comparison of the footprints of fish and meat. *Resources, Conservation and Recycling*, 165, 105224.

- Hai, A., & Speelman, S. (2020). Involving stakeholders to support sustainable development of the marine lobster aquaculture sector in Vietnam. *Marine Policy*, 113, 103799. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103799>
- Hair, J., Bush, R. & Ortinau, D. (2003). *Investigación de mercados*. México. McGrawHill. Segunda edición. *México DF, México*.
- Ham, S., Lee, S., Yoon, H., & Kim, C. (2020). Linking creating shared value to customer behaviors in the food service context. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 43, 199-208. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.04.002>
- Hamasaki, R. & Gastélum, J. (2017). La industria camaronícola y la responsabilidad social. Caso Sinaloa. *Políticas de gestión y estrategias para fortalecer el desarrollo local de México*, 221.
- Henares, M. N., Medeiros, M. V., & Camargo, A. F. (2019). Overview of strategies that contribute to the environmental sustainability of pond aquaculture: rearing systems, residue treatment, and environmental assessment tools. *Reviews in Aquaculture*, 12(1), 453-470.
- Hermundsdottir, F., & Aspelund, A. (2020). Sustainability innovations and firm competitiveness: A review. *Journal of Cleaner Production*, 124715.
- Hernández, J. y García, C. (2015). Desempeño ambiental de la camaronicultura en la región Caribe de Colombia desde una perspectiva de Análisis del Ciclo de Vida. *Gestión y Ambiente*, 18(2), 29-49.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2017). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: McGraw-Hill Education.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía.(INEGI).(2009). Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825293147> (consultado 22 de noviembre de 2021).
- Jabbour, C. J. Sarkis, J. de Sousa Jabbour, A. B. Renwick, D. W. S. Singh, S. K. Grebinevych, O. & Godinho, M. (2019). Who is in charge? A review and a research

agenda on the 'human side' of the circular economy. *Journal of cleaner production*, 222, 793-801. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.038>

Jaramillo, J. (2012). Significado e impacto de la noción de contrato social en Rousseau y Kant. Alcances y limitaciones en la teoría democrática. *Civilizar. Ciencias Sociales y Humanas*, vol.12,

Jaramillo, O. (2011). La dimensión interna de la responsabilidad social en las micro, pequeñas y medianas empresas del programa expopyme de la Universidad del Norte. *Pensamiento y gestión*, 31, 167-195.

Jayanthi, M., Kumaran, M., Vijayakumar, S., Duraisamy, M., Anand, P. R., Samynathan, M., & Muralidhar, M. (2022). Integration of land and water resources, environmental characteristics, and aquaculture policy regulations into site selection using GIS based spatial decision support system. *Marine Policy*, 136, 104946.

Joffre, O. M., Klerkx, L., Dickson, M., & Verdegem, M. (2017). How is innovation in aquaculture conceptualized and managed? A systematic literature review and reflection framework to inform analysis and action. *Aquaculture*, 470, 129-148. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2016.12.020>

Johnson, B & Christensen, L. (2012). *Educational Research: Quantitative, Qualitative, and Mixed Approaches*. Singapore: Sage, publications, Inc.

Juárez-Hernández, L. (2018). Manual práctico de estadística básica para la investigación. Mount Dora, Florida: Kresearch.

Kapiriri, L., & Donya, S. (2021). Salient stakeholders: Using the salience stakeholder model to assess stakeholders' influence in healthcare priority setting. *Health Policy OPEN*, 2, 100048. <https://doi.org/10.1016/j.hpopen.2021.100048>

Kotler, P. & Lee, N. (2011). *Corporate Social Responsibility*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Lagares, E. C., Ordaz, F. G., & del Hoyo, J. J. G. (2018). Innovation, environmental commitment, internationalization and sustainability: A survival analysis of

- Spanish marine aquaculture firms. *Ocean & Coastal Management*, 151, 61-68.
- Lamine, E., Thabet, R., Sienou, A., Bork, D., Fontanili, F., & Pingaud, H. (2020). BPRIM: An integrated framework for business process management and risk management. *Computers in Industry*, 117, 103199.
- León-Balderrama, J. I., Carrazco-Escalante, J. C., & Leyva-León, E. (2020). La topología y algunas características clave de la Red de Conocimiento de la acuicultura de camarón desarrollada en Ahome, Sinaloa. *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*.
- Ley General Del Equilibrio Ecologico y La Protección al ambiente (LGEEPA). Art. 3°. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988. Última reforma publicada DOF 21-10-2021.
- Lockie, S. (2016). Sustainability and the future of environmental sociology.
- Luna, M., Llorente, I., & Cobo, Á. (2019). Integration of environmental sustainability and product quality criteria in the decision-making process for feeding strategies in seabream aquaculture companies. *Journal of cleaner production*, 217, 691-701.
- Luna, S. (2012). Manual práctico para el diseño de la Escala Likert. *Revista Xihmai*, 2(4).
- Magallon, F. y Villarreal, H. (2007). Desarrollo sustentable de la acuicultura en México. Orientaciones Estratégicas.
- Martin, M., Reinhardt, R., & Gurtner, S. (2021). The dilemma of downstream market stakeholder involvement in NPD: Untangling the effects of involvement and capabilities on performance. *Journal of Business Research*, 124, 136-151.
- Martínez-Córdova, L., Martínez Porchas, M., & Cortés-Jacinto, E. (2009). Mexican and world shrimp aquaculture: sustainable activity or contaminant industry. *Revista internacional de contaminación ambiental*, 25(3), 181-196. Recuperado en 03 de marzo de 2020, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-49992009000300006&lng=es&tlng=en](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-49992009000300006&lng=es&tlng=en).

- Martínez, A. (2013). Desarrollo y definición de un modelo de gestión como paso previo al a innovación empresarial. *Calidad: Revista mensual de la Asociación Española para la Calidad*, (1), 4.
- Martínez, J. (2017). Primer Coloquio sobre la actividad pesquera en México: La Pesca Comercial de Ribera: oportunidades y conflictividades. Instituto de Geografía, UNAM. Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 21 y 22 de septiembre de 2017.
- Melamed-Varela, E., Blanco-Ariza, A. B., & Rodríguez-Calderón, G. (2018). Creación de valor compartido: estado y contribuciones a la sostenibilidad corporativa. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (85), 37-56.
- Mitchell, J. R., Israelsen, T. L., Mitchell, R. K., & Lim, D. S. (2021). Stakeholder identification as entrepreneurial action: The social process of stakeholder enrollment in new venture emergence. *Journal of Business Venturing*, 36(6), 106146.
- Moyano, M., y Rivera, J. (2017). Aspectos relevantes para el diseño de planes de salud sostenibles orientados a los grupos de interés. Una propuesta basada en la guía ISO 26000:2010. *Revista Española de Salud Pública*, 91, 1-14.
- Mühlbacher, H., & Böbel, I. (2019). From zero-sum to win-win-Organizational conditions for successful shared value strategy implementation. *European Management Journal*, 37(3), 313-324.  
<https://doi.org/10.1016/j.emj.2018.10.007>
- Neiland, A. E., Soley, N., Varley, J. B., & Whitmarsh, D. J. (2001). Shrimp aquaculture: economic perspectives for policy development. *Marine Policy*, 25(4), 265-279. doi: [https://doi.org/10.1016/S0308-597X\(01\)00017-3](https://doi.org/10.1016/S0308-597X(01)00017-3)
- Nilsson, F., & Göransson, M. (2021). Critical factors for the realization of sustainable supply chain innovations-model development based on a systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 126471.
- Olivo, M. (2018). Prototipo para el monitoreo automatizado de parámetros de calidad del agua en una granja de camarón. Instituto Tecnológico de Colima.

- ONU (2015). Objetivos de desarrollo sostenible. 2019, noviembre 15, de ONU Sitio web: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- ONU (s.f.). Asamblea General de las Naciones Unidas. Desarrollo sostenible. Recuperado de: <https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>
- ONU (s.f.). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>
- Osmundsen, T. C., Amundsen, V. S., Alexander, K. A., Asche, F., Bailey, J., Finstad, B., ... & Salgado, H. (2020). The operationalization of sustainability: Sustainable aquaculture production as defined by certification schemes. *Global Environmental Change*, 60, 102025.
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232.
- Ovando Solís, M. (2013). La Acuicultura y sus efectos en el medio ambiente. *Revista Espacio I+D Innovación Más Desarrollo*, 2(3), 61–80. <https://doi.org/10.31644/imasd.3.2013.a04>
- Peñalosa, D., Vergara-Solana, F., Araneda M., Ponce, G., Mejaes, A., Varela, M., & Sumaila, U. (2021). Social effects of energy subsidies and taxes on CO2 emissions: The case of Mexican aquaculture public policies. *Marine Policy*, 128, 104481. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104481>
- Plan Municipal de Desarrollo Avanzando Juntos 2014-2016. Recuperado de: <http://guasave.gob.mx/s/wp-content/uploads/files/Ayuntamiento/m/planes%20de%20desarrollo/PLAN%20MUNICIPAL%20-%20WEB20142016.pdf>
- Plascencia, A. y Almada, M. (2012). La acuicultura y su impacto al medio ambiente. Estudios Sociales. *Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional*, (2), 221-232.

- Plata Rangel, Á. M., Holguín Aguirre, M. T., Sáenz Zapata, O., Mora Penagos, W. M., & Callejas Restrepo, M. M. (2020). Compromiso de las universidades colombianas con la sustentabilidad. *Educación y Educadores*, 23(2), 159-178. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.2.1>
- Pogue, R.; Murphy, E. J.; Fehrenbach, G. W.; Rezoagli, E.; Rowan, N. J.(2021). Exploiting immunomodulatory properties of beta-glucans derived from natural products for improving health and sustainability in aquaculture-farmed organisms: concise review of existing knowledge, innovation and future opportunities. *Current Opinion in Environmental Science & Health*, volume 21. <https://doi.org/10.1016/j.coesh.2021.100248>
- Porter, M. y Kramer, M. (2011). Creando valor compartido. *Harvard Business Review*, 0, 0.
- Pujol, M. (1996). Educación y Consumo: la formación del consumidor en la escuela. Barcelona, *Horsori*.
- Purnell, L. S., & Freeman, R. E. (2012). Stakeholder theory, fact/value dichotomy, and the normative core: How Wall Street stops the ethics conversation. *Journal of Business Ethics*, 109(1), 109-116.
- Quiroga Martínez, R. (2001). *Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: estado del arte y perspectivas*. CEPAL.
- RAE (2021). Directriz. Recuperado de: <https://dle.rae.es/directriz>
- Raufflet, E., Portales, L., García de la Torre, C., Lozano, J. F., & Barrera, E. (2017). *Responsabilidad, ética y sostenibilidad empresarial*. Pearson Educación.
- Rawls, J. (1971). A Theory of Justice. United States of America: Library of Congress cataloging -in-Publication Datta.
- Reidl L. (2012). Marco conceptual en el proceso de investigación. *Investigación en educación médica*, 1(3), 146-151.

- Rojas, S. (2001). Guía para realizar investigaciones sociales, 26ª ed., México: Editorial Plaza y Valdez.
- Salamanca, Y. T., Cortina, A. D. R., & García Ríos, D. (2014). Modelo de gestión organizacional basado en el logro de objetivos. *Suma de negocios*, 5(spe11), 70-77.
- Salas, M., Durazo, A., y Enrique, J. (2016). La acuicultura y su impacto en la zona costera del Golfo de California. *Biotecnia*, 18(3), 37-46.
- Saraeian, S., Shirazi, B., & Motameni, H. (2019). Optimal autonomous architecture for uncertain processes management. *Information Sciences*, 501, 84-99. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2019.05.095>
- Sehnem, S., Piekas, A., Dal Magro, C. B., Fabris, J., & Leite, A. (2020). Public policies, management strategies, and the sustainable and competitive management model in handicrafts. *Journal of Cleaner Production*, 121695.
- SENASICA (2019). Panorama acuícola de Sinaloa. Recuperado de: [https://dj.senasica.gob.mx/AtlasSanitario/storymaps/infotem\\_c/index.html](https://dj.senasica.gob.mx/AtlasSanitario/storymaps/infotem_c/index.html)
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, S. (2018). Avance mensual de la producción pesquera 2017 (Camarón). México: Retrieved from [http://pesca.siap.gob.mx/produccion/rep\\_mensual\\_est\\_opc\\_gobmx.php?tipo=0&anioRep=2017&entidadFed=90](http://pesca.siap.gob.mx/produccion/rep_mensual_est_opc_gobmx.php?tipo=0&anioRep=2017&entidadFed=90).
- Sharpe, L. M., Harwell, M. C., & Jackson, C. A. (2021). Integrated stakeholder prioritization criteria for environmental management. *Journal of Environmental Management*, 282, 111719. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111719>
- Sivaraman, I., Krishnan, M., & Radhakrishnan, K. (2019). Better Management Practices for sustainable small-scale shrimp farming. *Journal of Cleaner Production*, 214, 559–572. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.172>.
- Sodero, S., & Stoddart, M. C. (2015). A typology of diversion: legitimating discourses of tourism attraction, oil extraction and climate action in Newfoundland and

- Labrador. *Environmental Sociology*, 1(1), 59–68.  
<https://doi.org/10.1080/23251042.2014.1002186>
- Steeves, L., & Filgueira, R. (2019). Stakeholder perceptions of climate change in the context of bivalve aquaculture. *Marine Policy*, 103, 121-129.  
<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.02.024>
- Suarez, J. (2007). Relaciones entre organizaciones y stakeholders: necesidad de una interacción mutua entre los diversos grupos de interés. *Rev. Innovar*, Vol. 17, pp. 6.
- Tamayo-García, P. F. (2015). Metodología para la integración de los sistemas de gestión organizacional. *Ciencias Holguín*, 21(3), 1-18.
- Taylor, S. & Bogdan, R. (1984). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona, Buenos Aires, México: Paidós.
- Tejada, A. (2003). Los modelos actuales de gestión en las organizaciones. Gestión del talento, gestión del conocimiento y gestión por competencias. *Psicología desde el Caribe*, 12, 115-133.
- Thornber, K., Verner-Jeffreys, D., Hinchliffe, S., Rahman, M. M., Bass, D., & Tyler, C. R. (2020). Evaluating antimicrobial resistance in the global shrimp industry. *Reviews in aquaculture*, 12(2), 966-986.
- Tianmeng, F., Li Z., Xin Y., Bowei Ch. & Min Y. (2021). Spatio-temporal patterns and sustainable development of coastal aquaculture in Hainan Island, China: 30 Years of evidence from remote sensing. *Ocean & Coastal Management*, 214, 105897, ISSN 0964-5691.  
<https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2021.105897>.
- Ting, K. H., Lin, K. L., Jhan, H. T., Huang, T. J., Wang, C. M., & Liu, W. H. (2015). Application of a sustainable fisheries development indicator system for Taiwan's aquaculture industry. *Aquaculture*, 437, 398-407.
- Tudela, F. (1993). Población y sustentabilidad del desarrollo: los desafíos de la complejidad. *Comercio exterior*, 43(8), 698-707.

- Valenti, W. C., Kimpara, J. M., Preto, B. D. L., & Moraes-Valenti, P. (2018). Indicators of sustainability to assess aquaculture systems. *Ecological indicators*, 88, 402-413.
- Vasilachis, I. (2007). *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona, España: Gedisa, Editorial.
- Vega, E. (2001). La sustentabilidad en México: ¿estamos mal, pero vamos bien? *Gaceta Ecológica*, (61), 30-45.
- Velázquez, L. & Vargas, J. (2012). La sustentabilidad como modelo de desarrollo responsable y competitivo. *Ingeniería de Recursos NaAmbiente*, (11), 97-107.
- Vince, J., & Haward, M. (2017). Hybrid governance of aquaculture: Opportunities and challenges. *Journal of environmental management*, 201, 138-144. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.06.039>
- Wang, C., Zhan, J. & Xin, Z. (2020). Comparative analysis of urban ecological management models incorporating low-carbon transformation. *Technological Forecasting and Social Change*, 159, 120190.
- Wong, DT y Ngai, EW (2021). Capacidades económicas, organizativas y medioambientales para la competencia en sostenibilidad empresarial: hallazgos de estudios de caso en el negocio de la moda. *Revista de investigación empresarial* , 126 , 440-471.
- Xuan, B., Sandorf, E. D. & Ngoc, Q. T. (2021). Stakeholder perceptions towards sustainable shrimp aquaculture in Vietnam. *Journal of Environmental Management*, 290, 112585. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112585>
- Yin, R. (1989). *Investigación sobre estudio de casos, diseño y métodos*. London: Sage Publications.
- Yong, J. Y. Yusliza, M. Y Jabbour, C. J. & Ahmad, N. H. (2020). Exploratory cases on the interplay between green human resource management and advanced green manufacturing in light of the Ability-Motivation-Opportunity theory. *Journal of Management Development*. 1(39) 31-49.

<https://doi.org/10.1108/JMD-12-2018-0355>

Ytrestøyl, T., Aas, T.S., Åsgård, T., (2015). Utilization of feed resources in production of Atlantic salmon (*Salmo salar*) in Norway. *Aquaculture* 448, 365–374.

<https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2015.06.023>.

Zarta, P. (2018). La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad. *Tabula Rasa*, (28), 409-423.

Zaucha, J., & Kreiner, A. (2021). Engagement of stakeholders in the marine/maritime spatial planning process. *Marine Policy*, 132, 103394.

<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.12.013>

# ANEXOS

## ANEXO 1

Encuesta aplicada a personal administrativo de las empresas camaronícolas



## **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE**

DOCTORADO EN SUSTENTABILIDAD

“MODELO DE GESTIÓN SUSTENTABLE, PARA EL SECTOR CAMARONÍCOLA  
DEL MUNICIPIO DE GUASAVE, SINALOA”.

## **ENCUESTA**

DOCTORANTE:  
M.C. Lizbeth Beltrán Lugo

DIRECTORA DE TESIS:  
Dra. Fridzia Izaguirre Díaz de León

Abril de 2020, Guasave, Sinaloa,

Fecha: \_\_\_\_\_

### **Datos del encuestado**

Empresa: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ años Género: Hombre: \_\_\_\_\_ Mujer: \_\_\_\_\_

Puesto que desempeña: \_\_\_\_\_

Antigüedad en el puesto que desempeña: \_\_\_\_\_

### **CUESTIONARIO**

Instrucciones: por favor tome en cuenta las siguientes recomendaciones antes de responder el cuestionario.

- a) Lea detenidamente cada planteamiento antes de responder.
- b) Conteste claramente y con la mayor sinceridad.
- c) La encuesta está formada por preguntas cerradas en las que solo puede seleccionar una sola opción del 1 al 6, siendo:
  1. Totalmente en desacuerdo
  2. En desacuerdo
  3. Ligeramente en desacuerdo
  4. Ligeramente de acuerdo
  5. De acuerdo
  6. Totalmente de acuerdo
- d) Identifique claramente la respuesta más adecuada para su empresa según las respuestas anteriores.

Muchas gracias por su tiempo y colaboración.

## Cuestionario

Responda a las preguntas del cuestionario que se presenta a continuación, de acuerdo a las indicaciones anteriores.

Nº	Preguntas	1	2	3	4	5	6
	<b>Gestión de procesos</b>						
1	Se lleva a cabo una sistematización de los procesos clave.						
2	Se mide periódicamente la eficiencia de los procesos.						
3	Los procesos más importantes se encuentran integrados de manera que se facilite la gestión total de la empresa.						
4	Se cuenta con manuales de procedimientos para facilitar la ejecución de las tareas rutinarias.						
5	La empresa establece mejores prácticas de actuación en las diferentes áreas.						
	<b>Gestión de la sustentabilidad</b>						
6	Ha trabajado la empresa, en la sensibilización y compromiso de sus gerentes con respecto a la implementación de la sustentabilidad.						
7	Se han tomado acciones en la empresa para comparar su desempeño sustentable respecto al de otras empresas.						
8	Se ha realizado en la empresa un inventario de acciones sociales y/o ambientales en la comunidad en la que opera.						
9	Se tiene identificado en la empresa los grupos de interés internos y externos que impactan directamente e indirectamente en su actividad.						
10	Se asigna en la empresa recursos para respaldar sus compromisos sociales y/o ambientales.						
	<b>Dimensión social (colaboradores y comunidad)</b>						
11	Se otorga en la empresa prioridad a la relación de sus colaboradores con sus familias, adoptando una política de responsabilidad con los empleados, sus familias y entorno como parte de su estrategia.						
12	Se reconoce en la empresa la educación y capacitación de sus colaboradores para la sustentabilidad de su negocio y se asegura que sus empleados reciban un número mayor de capacitación de la que exige la ley.						
14	Se analiza y controla en la empresa, los riesgos para la salud y la seguridad derivadas de sus actividades y toma medidas para erradicarlas.						

Nº	Preguntas	1	2	3	4	5	6
15	La empresa identifica y monitorea asuntos comunitarios importantes para su operación y reputación.						
16	Se conoce e identifica en la empresa las particularidades de la comunidad local para prevenir posibles conflictos respecto a sus costumbres y creencias que pueda provocar su manera de operar.						
17	Promueve la empresa acciones de voluntariado entre sus colaboradores, proveedores, acreedores, clientes e instituciones con las que se relaciona.						
	<b>Dimensión ambiental</b>						
18	La empresa determina anticipadamente cuales deben ser sus acciones para aprovechar mejor los recursos y sus principales retos ambientales.						
19	Realiza la empresa cambios y mejoras en sus procesos, productos y servicios, para reducir la contaminación siempre en medida de lo posible.						
20	Se fomenta dentro de la empresa el aprovechamiento alternativo a sus residuos, sub productos, y desechos.						
21	Se cuenta en la empresa con equipo, maquinaria, procesos, programas y/o metodologías que fomenten el ahorro de energía.						
22	La empresa conserva y reutiliza el agua en sus diversas operaciones.						
23	Aplicación de la legislación ambiental vigente.						
24	Se cuenta con un programa de educación ambiental definido o establecido.						
25	Participación de los actores en la concepción y desarrollo de la gestión ambiental empresarial.						
	<b>Dimensión económica</b>						
26	Realiza la empresa inversiones directas que alivien la pobreza a través de la creación de empleos.						
27	La empresa analiza el impacto de sus decisiones de inversión, sobre la creación de empleo.						
28	La empresa contribuye con programas de negocio a incrementar la disponibilidad de productos y/o servicios que los sectores de menor ingreso de la comunidad necesitan.						
29	Se garantiza en la empresa condiciones en la composición de salarios, liquidaciones y despidos similares o superiores a las de la competencia.						

<b>Gestión de la innovación</b>							
30	Considera que su empresa esta a la vanguardia de los cambios en los mercados						
31	Considera que su empresa es de las pioneras en la realización de inversiones para la adquisición y mejora de nuevos equipos y métodos.						
32	La empresa fomenta la innovación incentivando económicamente a los trabajadores.						
Nº	Preguntas	1	2	3	4	5	6
<b>Relación con grupos de interés</b>							
33	Identifica y monitorea la empresa, los temas sociales, ambientales, éticos, relevantes para sus operaciones y reputación y determina objetivos específicos.						
34	Considera la empresa importante emprender acciones para redefinir su posicionamiento en el mercado.						
35	Establece la empresa estrategias para revisar su imagen en el mercado.						
36	La empresa analiza y selecciona los clientes nacionales e internacionales, asignándoles prioridad.						
37	La empresa promueve la comunicación con terceros (proveedores, clientes, instituciones) como factor clave para el rendimiento.						

Gracias por su colaboración.

## Anexo 2

### Guía de entrevista aplicada a directivos de las granjas camaronícolas



“Modelo de gestión sustentable: sector camaronícola del municipio de Guasave, Sinaloa”.

#### GUÍA DE ENTREVISTA

Reciba un cordial saludo, esta entrevista que se aplicará forma parte del marco metodológico, de la tesis doctoral del entrevistador y permitirá conocer la posición de su empresa, y directivos en la gestión sustentable, así mismo se informa que la elección de la población para la aplicación de la entrevista obedece a la técnica de investigación “estudio de casos múltiples” al sector camaronícola del municipio de Guasave, Sinaloa.

Los datos recolectados de la entrevista serán considerados confidenciales y permitirán la validación de la metodología y la viabilidad del modelo propuesto.

Con el compromiso de aportar un informe de resultados propios y comparados con el sector, solicitamos su valiosa colaboración la cual consiste en responder una serie de preguntas relacionadas con el tema objeto de estudio como resultado, además contribuirá al desarrollo de una tesis doctoral de carácter internacional. Se garantiza total confidencialidad de los datos aportados.

Fecha: \_\_\_\_\_

**Datos del entrevistado:**

Edad: \_\_\_\_\_ años. Sexo: \_\_\_\_\_ Hombre: \_\_\_\_\_ Mujer:  
\_\_\_\_\_

Puesto que desempeña:  
\_\_\_\_\_

Tiempo de experiencia en la gestión de la empresa:  
\_\_\_\_\_

Empresa:  
\_\_\_\_\_

Fecha de creación de la empresa:  
\_\_\_\_\_

Correo electrónico:  
\_\_\_\_\_

Hora de inicio: \_\_\_\_\_ Hora final: \_\_\_\_\_

1.- ¿Cuáles son las facetas mas importantes a gestionar en su empresa?  
(Económica social, ambiental).

2.- ¿Exporta sus productos al extranjero?

3.- ¿Se han enfrentado a algún obstáculo respecto a alguna certificación o estándar requerido referente a la sustentabilidad, para la exportación de sus productos?

4.- ¿Cuenta con algún tipo de conocimiento acerca de iniciativas de organizaciones internacionales como la FAO?

5.- ¿Cuenta con algún tipo de conocimiento acerca de mecanismos de certificación en materia ambiental como las ISO?

6.- ¿Está usted familiarizado con el concepto de sustentabilidad?

7.- ¿Qué implicaciones tiene la sustentabilidad en su organización desde el punto de vista competitivo?

8.- ¿Dispone la empresa de un modelo que le permita evaluar la gestión sustentable y los planes estratégicos?

## Anexo 3

### Personal directivo y propietarios de las empresas camaronícolas entrevistados



Lic. Daniel Ayala Miranda  
Gerente Gral. Yeitec



Lic. Celestino Esparza Ahumada  
Propietario Acuícola Dania



Lic. Eduardo Espinoza Leyva  
Propietario de Acuícola el Futuro.



Lic. Juan de Dios Espinoza Hernández.  
Gerente Gral. De SSCP acuícola Ejidal del mar azul de RLYCV.



C. Carlos Urías Espinoza  
Gerente general y socio. De Finca Doña Luisa S. DE R.L. DE C.V.

Anexo 4

## ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO GENERAL DEL CUESTIONARIO SEGÚN SPSS VERSIÓN 25 UTILIZADO.

### Tablas de frecuencias

Se lleva a cabo una sistematización de los procesos clave.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ligeramente en desacuerdo	5	20.8	20.8	20.8
	Ligeramente de acuerdo	4	16.7	16.7	37.5
	De acuerdo	4	16.7	16.7	54.2
	Totalmente de acuerdo	11	45.8	45.8	100
	Total	24	100	100	

Se mide periódicamente la eficiencia de los procesos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ligeramente en desacuerdo	4	16.7	16.7	16.7
	Ligeramente de acuerdo	3	12.5	12.5	29.2
	De acuerdo	10	41.7	41.7	70.8
	Totalmente de acuerdo	7	29.2	29.2	100
	Total	24	100	100	

Procesos más importantes se encuentran integrados de manera que se facilite la gestión total de la empresa.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ligeramente en desacuerdo	4	16.7	16.7	16.7
	Ligeramente de acuerdo	6	25	25	41.7
	De acuerdo	7	29.2	29.2	70.8
	Totalmente de acuerdo	7	29.2	29.2	100
	Total	24	100	100	

Se cuenta con manuales de procedimientos para facilitar la ejecución de las tareas rutinarias.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	12.5	12.5	12.5
	Ligeramente en desacuerdo	1	4.2	4.2	16.7
	Ligeramente de acuerdo	3	12.5	12.5	29.2
	De acuerdo	4	16.7	16.7	45.8
	Totalmente de acuerdo	13	54.2	54.2	100

La empresa establece mejores prácticas de actuación en las diferentes áreas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	4.2	4.2	4.2
	En desacuerdo	3	12.5	12.5	16.7
	Ligeramente de acuerdo	3	12.5	12.5	29.2
	De acuerdo	12	50	50	79.2
	Totalmente de acuerdo	5	20.8	20.8	100

Ha trabajado la empresa, en la sensibilización y compromiso de sus gerentes con respecto a la implementación de la sustentabilidad.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	8.3	8.3	8.3
	En desacuerdo	4	16.7	16.7	25
	Ligeramente en desacuerdo	3	12.5	12.5	37.5
	Ligeramente de acuerdo	1	4.2	4.2	41.7
	De acuerdo	11	45.8	45.8	87.5

Se han tomado acciones en la empresa para comparar su desempeño sustentable respecto al de otras empresas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	8.3	8.3	8.3
	En desacuerdo	4	16.7	16.7	25
	Ligeramente en desacuerdo	4	16.7	16.7	41.7
	Ligeramente de acuerdo	5	20.8	20.8	62.5
	De acuerdo	5	20.8	20.8	83.3

Se ha realizado en la empresa un inventario de acciones sociales y/o ambientales en la comunidad en la que opera.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	4	16.7	16.7	16.7
	Ligeramente en desacuerdo	2	8.3	8.3	25
	Ligeramente de acuerdo	7	29.2	29.2	54.2
	De acuerdo	10	41.7	41.7	95.8
	Totalmente de acuerdo	1	4.2	4.2	100

Se tiene identificado en la empresa los grupos de interés internos y externos que impactan directamente e indirectamente en su actividad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	8.3	8.3	8.3
	En desacuerdo	1	4.2	4.2	12.5
	Ligeramente en desacuerdo	3	12.5	12.5	25
	Ligeramente de acuerdo	3	12.5	12.5	37.5

	De acuerdo	7	29.2	29.2	66.7
--	------------	---	------	------	------

Se asigna en la empresa recursos para respaldar sus compromisos sociales y/o ambientales.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	4	16.7	16.7	16.7
	Ligeramente en desacuerdo	1	4.2	4.2	20.8
	Ligeramente de acuerdo	6	25	25	45.8
	De acuerdo	3	12.5	12.5	58.3
	Totalmente de acuerdo	10	41.7	41.7	100

Se otorga en la empresa prioridad a la relación de sus colaboradores con sus familias, adoptando una política de responsabilidad con los empleados, sus familias y entorno como parte de su estrategia.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	4.2	4.2	4.2
	Ligeramente en desacuerdo	4	16.7	16.7	20.8
	Ligeramente de acuerdo	4	16.7	16.7	37.5
	De acuerdo	6	25	25	62.5
	Totalmente de acuerdo	9	37.5	37.5	100

Se reconoce en la empresa la educación y capacitación de sus colaboradores para la sustentabilidad de su negocio y se asegura que sus empleados reciban un número mayor de capacitación de la que exige la ley.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ligeramente en desacuerdo	5	20.8	20.8	20.8
	Ligeramente de acuerdo	3	12.5	12.5	33.3
	De acuerdo	8	33.3	33.3	66.7
	Totalmente de acuerdo	8	33.3	33.3	100
	Total	24	100	100	

Se analiza y controla en la empresa, los riesgos para la salud y la seguridad derivadas de sus actividades y toma medidas para erradicarlas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	3	12.5	12.5	12.5
	Ligeramente en desacuerdo	2	8.3	8.3	20.8
	Ligeramente de acuerdo	3	12.5	12.5	33.3
	De acuerdo	12	50	50	83.3
	Totalmente de acuerdo	4	16.7	16.7	100

La empresa identifica y monitorea asuntos comunitarios importantes para su operación y reputación.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	7	29.2	29.2	29.2
	Ligeramente de acuerdo	2	8.3	8.3	37.5

	De acuerdo	10	41.7	41.7	79.2
	Totalmente de acuerdo	5	20.8	20.8	100
	Total	24	100	100	

Se conoce e identifica en la empresa las particularidades de la comunidad local para prevenir posibles conflictos respecto a sus costumbres y creencias que pueda provocar su manera de operar.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	5	20.8	20.8	20.8
	Ligeramente en desacuerdo	5	20.8	20.8	41.7
	De acuerdo	8	33.3	33.3	75
	Totalmente de acuerdo	6	25	25	100
	Total	24	100	100	

Promueve la empresa acciones de voluntariado entre sus colaboradores, proveedores, acreedores, clientes e instituciones con las que se relaciona.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	4	16.7	16.7	16.7
	Ligeramente en desacuerdo	7	29.2	29.2	45.8
	Ligeramente de acuerdo	4	16.7	16.7	62.5
	De acuerdo	5	20.8	20.8	83.3
	Totalmente de acuerdo	4	16.7	16.7	100

La empresa determina anticipadamente cuales deben ser sus acciones para aprovechar mejor los recursos y sus principales retos ambientales.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	4.2	4.2	4.2
	En desacuerdo	1	4.2	4.2	8.3
	Ligeramente en desacuerdo	2	8.3	8.3	16.7
	Ligeramente de acuerdo	5	20.8	20.8	37.5
	De acuerdo	7	29.2	29.2	66.7

Realiza la empresa cambios y mejoras en sus procesos, productos y servicios, para reducir la contaminación siempre en medida de lo posible.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	3	12.5	12.5	12.5
	Ligeramente en desacuerdo	2	8.3	8.3	20.8
	Ligeramente de acuerdo	3	12.5	12.5	33.3
	De acuerdo	3	12.5	12.5	45.8
	Totalmente de acuerdo	13	54.2	54.2	100

Se fomenta dentro de la empresa el aprovechamiento alternativo a sus residuos, sub productos, y desechos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	--	------------	------------	-------------------	----------------------

Válido	En desacuerdo	1	4.2	4.2	4.2
	Ligeramente en desacuerdo	1	4.2	4.2	8.3
	Ligeramente de acuerdo	4	16.7	16.7	25
	De acuerdo	6	25	25	50
	Totalmente de acuerdo	12	50	50	100

Se cuenta en la empresa con equipo, maquinaria, procesos, programas y/o metodologías que fomenten el ahorro de energía.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ligeramente en desacuerdo	3	12.5	12.5	12.5
	Ligeramente de acuerdo	3	12.5	12.5	25
	De acuerdo	10	41.7	41.7	66.7
	Totalmente de acuerdo	8	33.3	33.3	100
	Total	24	100	100	

La empresa conserva y reutiliza el agua en sus diversas operaciones.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	2	8.3	8.3	8.3
	Ligeramente en desacuerdo	6	25	25	33.3
	Ligeramente de acuerdo	8	33.3	33.3	66.7
	De acuerdo	8	33.3	33.3	100
	Total	24	100	100	

Se cuenta con una estrategia ambiental empresarial definida.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	2	8.3	8.3	8.3
	Ligeramente en desacuerdo	2	8.3	8.3	16.7
	Ligeramente de acuerdo	9	37.5	37.5	54.2
	De acuerdo	8	33.3	33.3	87.5
	Totalmente de acuerdo	3	12.5	12.5	100

Aplicación de la legislación ambiental vigente.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ligeramente de acuerdo	12	50	50	50
	De acuerdo	6	25	25	75
	Totalmente de acuerdo	6	25	25	100
	Total	24	100	100	

Se cuenta con un programa de educación ambiental definido o establecido.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	12.5	12.5	12.5
	Ligeramente en desacuerdo	3	12.5	12.5	25
	Ligeramente de acuerdo	8	33.3	33.3	58.3
	De acuerdo	5	20.8	20.8	79.2
	Totalmente de acuerdo	5	20.8	20.8	100

Participación de los actores en la concepción y desarrollo de la gestión ambiental empresarial

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	12.5	12.5	12.5
	En desacuerdo	2	8.3	8.3	20.8
	Ligeramente en desacuerdo	1	4.2	4.2	25
	Ligeramente de acuerdo	5	20.8	20.8	45.8
	De acuerdo	6	25	25	70.8

Realiza la empresa inversiones directas que alivien la pobreza a través de la creación de empleos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	4.2	4.2	4.2
	En desacuerdo	2	8.3	8.3	12.5
	Ligeramente en desacuerdo	4	16.7	16.7	29.2
	Ligeramente de acuerdo	1	4.2	4.2	33.3
	De acuerdo	5	20.8	20.8	54.2

La empresa analiza el impacto de sus decisiones de inversión, sobre la creación de empleo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	1	4.2	4.2	4.2
	Ligeramente en desacuerdo	5	20.8	20.8	25
	Ligeramente de acuerdo	3	12.5	12.5	37.5
	De acuerdo	6	25	25	62.5
	Totalmente de acuerdo	9	37.5	37.5	100

La empresa contribuye con programas de negocio a incrementar la disponibilidad de productos y/o servicios que los sectores de menor ingreso de la comunidad necesitan.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	1	4.2	4.2	4.2
	Ligeramente en desacuerdo	7	29.2	29.2	33.3
	Ligeramente de acuerdo	2	8.3	8.3	41.7
	De acuerdo	9	37.5	37.5	79.2
	Totalmente de acuerdo	5	20.8	20.8	100

Se garantiza en la empresa condiciones en la composición de salarios, liquidaciones y despidos similares o superiores a las de la competencia.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	2	8.3	8.3	8.3
	Ligeramente en desacuerdo	1	4.2	4.2	12.5
	Ligeramente de acuerdo	2	8.3	8.3	20.8
	De acuerdo	12	50	50	70.8
	Totalmente de acuerdo	7	29.2	29.2	100

Considera que su empresa esta a la vanguardia de los cambios en los mercados

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	4	16.7	16.7	16.7
	Ligeramente de acuerdo	3	12.5	12.5	29.2
	De acuerdo	8	33.3	33.3	62.5
	Totalmente de acuerdo	9	37.5	37.5	100
	Total	24	100	100	

Considera que su empresa es de las pioneras en la realización de inversiones para la adquisición y mejora de nuevos equipos y métodos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	1	4.2	4.2	4.2
	Ligeramente en desacuerdo	3	12.5	12.5	16.7
	Ligeramente de acuerdo	6	25	25	41.7
	De acuerdo	6	25	25	66.7
	Totalmente de acuerdo	8	33.3	33.3	100

La empresa fomenta la innovación incentivando económicamente a los trabajadores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ligeramente en desacuerdo	1	4.2	4.2	4.2
	Ligeramente de acuerdo	11	45.8	45.8	50
	De acuerdo	7	29.2	29.2	79.2
	Totalmente de acuerdo	5	20.8	20.8	100
	Total	24	100	100	

Identifica y monitorea la empresa, los temas sociales, ambientales, éticos, relevantes para sus operaciones y reputación y determina objetivos específicos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	2	8.3	8.3	8.3
	Ligeramente en desacuerdo	1	4.2	4.2	12.5

	Ligeramente de acuerdo	6	25	25	37.5
	De acuerdo	12	50	50	87.5
	Totalmente de acuerdo	3	12.5	12.5	100

Considera la empresa importante emprender acciones para redefinir su posicionamiento en el mercado.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ligeramente en desacuerdo	2	8.3	8.3	8.3
	Ligeramente de acuerdo	4	16.7	16.7	25
	De acuerdo	11	45.8	45.8	70.8
	Totalmente de acuerdo	7	29.2	29.2	100
	Total	24	100	100	

La empresa analiza y selecciona los clientes nacionales e internacionales, asignándoles prioridad.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	12.5	12.5	12.5
	Ligeramente de acuerdo	5	20.8	20.8	33.3
	De acuerdo	12	50	50	83.3
	Totalmente de acuerdo	4	16.7	16.7	100
	Total	24	100	100	

La empresa promueve la comunicación con terceros (proveedores, clientes, instituciones) como factor clave para el rendimiento.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ligeramente de acuerdo	5	20.8	20.8	20.8
	De acuerdo	13	54.2	54.2	75
	Totalmente de acuerdo	6	25	25	100
	Total	24	100	100	

Establece la empresa estrategias para revisar su imagen en el mercado.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ligeramente en desacuerdo	3	12.5	12.5	12.5
	Ligeramente de acuerdo	6	25	25	37.5
	De acuerdo	9	37.5	37.5	75
	Totalmente de acuerdo	6	25	25	100
	Total	24	100	100	

## **Carta de sesión de derechos**

La que suscribe: Lizbeth Beltrán Lugo del trabajo escrito con el título “Modelo de gestión sustentable: sector camaronícola del municipio de Guasave, Sinaloa”. Por medio de la presente con fundamento en lo dispuesto en los artículos 5, 18, 24, 25, 27, 30, 32 y 148 de la Ley Federal de Derechos de Autor; manifiesto mi autoría y originalidad de la obra mencionada que se presentó en la Universidad Autónoma de Occidente campus Guasave, para ser evaluada con el fin de obtener el Título Profesional de Doctora en Sustentabilidad.

Así mismo expreso mi conformidad de ceder los derechos de reproducción, difusión y circulación de esta obra, en forma NO EXCLUSIVA, a la Universidad Autónoma de Occidente campus Guasave; se podrá realizar a nivel nacional e internacional, de manera parcial o total a través de cualquier medio de información que sea susceptible para ello, en una o varias ocasiones, así como en cualquier soporte documental, todo ello siempre y cuando sus fines sean académicos, humanísticos, tecnológicos, históricos, artísticos, sociales, científicos u otra manifestación de la cultura.

Entendiendo que dicha cesión no genera obligación alguna para la Universidad Autónoma de Occidente y que podrá o no ejercer los derechos cedidos. Por lo que el autor da su consentimiento para la publicación de su trabajo escrito de evaluación profesional. Se firma presente en la ciudad de Guasave, Sinaloa México a los **11 días del mes de marzo de 2022.**

