

DEPARTAMENTO INGENIERIA INDUSTRIAL  
CARRERA INGENIRIA INDUSTRIAL

TRABAJO DE DIPLOMA EN OPCIÓN AL TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL

ESTUDIO DE MERCADO EN LA EMPRESA PESQUERA PESCAPIR DE SANCTI  
SPIRITUS.

MARKET STUDY IN THE FISHING COMPANY PESCASPIR OF SANCTI  
SPIRITUS.

Autor: Raúl Roilan Abstengo Pérez

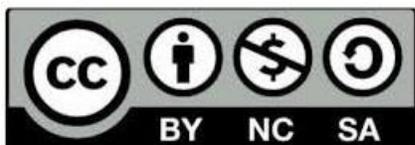
Tutor: Ing. Alain Ulloa Zaila

Sancti Spíritus  
Año 2022

Este documento es Propiedad Patrimonial de la Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”, y se encuentra depositado en los fondos del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación “Raúl Ferrer Pérez”, subordinado a la Dirección General de Desarrollo 3 de la mencionada casa de altos estudios.

Se autoriza su utilización bajo la licencia siguiente:

**Atribución- No Comercial- Compartir Igual**



Para cualquier información, contacte con:

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación “Raúl Ferrer Pérez”.

Comandante Manuel Fajardo s/n, esquina a Cuartel, Olivos 1. Sancti Spíritus.

Cuba. CP. 60100

Teléfono: 41-334968

## **Agradecimientos**

- A mis padres por todo su amor, comprensión y apoyo.
- A mi tutor Alain Ulloa Salla, por su guía y apoyo durante la investigación.
- A todos mis profesores por los conocimientos transmitidos y mi formación como profesional.
- A mis compañeros de estudios, por su amistad y apoyo a lo largo de estos seis años.

## **Resumen**

La seguridad alimentaria es una preocupación grave en numerosas zonas del mundo en desarrollo. El pescado es muy nutritivo, una fuente vital de proteínas y nutrientes esenciales, especialmente para muchos miembros más pobres de nuestra comunidad mundial. La presente investigación se realizó en la Empresa Pesquera de Sancti Spíritus "Pescaspir", con el propósito de identificar las oportunidades de nuevos mercados para la comercialización de productos acuícolas a través de un estudio de mercado. Para esto se propone un procedimiento para el estudio de mercado de productos acuícolas en el mercado minorista del municipio Sancti Spíritus. Para ello se utilizaron diferentes métodos y técnicas que ofrecen un soporte científico a la investigación, entre los que se encuentran: encuestas, consulta de documentos, cuestionarios, pruebas de mercado, entre otros. Se identificaron como surtidos posibles a comercializar la línea de conformados y la línea de escama. Por problema de tiempo se decidió realizar el estudio solo en el mercado minorista del municipio Sancti Espíritus , se realizó la prueba de mercado con el objetivo de socializar los productos. A partir de dicha prueba se aplicó una encuesta a clientes de dicho mercado para definir los productos de mayor éxito en las ventas realizadas.

**Palabras claves:** estudio de mercado, industria pesquera, productos pesqueros, calidad, mejora continua, marketing, diseño de productos, Despliegue de la Función de Calidad (QFD).

## **Abstract**

Food security is a serious concern in many parts of the developing world. Fish is highly nutritious, a vital source of protein and essential nutrients, especially for many poorer members of our global community. The present investigation was

carried out in the Fishing Company of Sancti Spíritus "Pescaspir", with the purpose of identifying the opportunities of new markets for the commercialization of aquaculture products through a market study. . For this, a procedure is proposed for the market study of aquaculture products in the retail market of the Sancti Spíritus municipality. For this, different methods and techniques were used that offer scientific support to the investigation, among which are: surveys, consultation of documents, questionnaires, market tests, among others. The formed line and the flake line were identified as possible assortments to market. Due to time problems, it was decided to carry out the study only in the retail market of the Sancti Spirits municipality, the market test was carried out with the objective of socializing the products. From this test, a survey was applied to customers in said market to define the most successful products in sales.

**Keywords:** market study, fishing industry, fishing products, quality, continue improvement, marketing, products design, Quality Function Deployment (QFD).

## Índice

<b>Introducción.....</b>	<b>9</b>
<b>Capítulo I: Marco teórico referencial .....</b>	<b>15</b>
<b>1.1 Agenda 2030 ONU y los ODS .....</b>	<b>16</b>
1.1.1 ODS (Hambre cero) .....	16
1.4.1 Productos conformados del pescado.....	16
<b>1.1 Agenda 2030 ONU .....</b>	<b>17</b>
1.1.1 ODS (Hambre cero) .....	18
<b>1.2 Cadena de suministros .....</b>	<b>20</b>
1.2.1 Definiciones .....	20
1.2.2 Gestión CS.....	22
1.2.3 Sostenibilidad de CS.....	23
<b>1.3 Calidad .....</b>	<b>24</b>
1.3.1 Definiciones.....	24
1.3.2 Calidad de productos acuícolas.....	25
1.3.3 Gestión de calidad y mejora continua .....	26
<b>1.4 Situación de la acuicultura .....</b>	<b>27</b>
1.4.1 Diseño de productos conformados del pescado .....	28
<b>1.5 Estudio de mercado .....</b>	<b>29</b>
1.5.1 Segmentación de mercado .....	29
1.5.2 Tipos de estudio de mercado .....	30
1.5.3 Estrategias para el estudio de mercado .....	31
<b>1.6 Situación de los ODS en el mundo .....</b>	<b>33</b>
1.6.1 Situación de los ODS en Cuba .....	35
1.6.2 Situación de Hambre Cero en Cuba.....	36
<b>1.7 Tecnologías y procedimientos para el estudio de mercado y el diseño de nuevos productos. ....</b>	<b>37</b>

<b>Capítulo II: Procedimiento para el estudio de mercado en la empresa pesquera de Sancti Spiritus “PESCASPIR”</b> .....	<b>40</b>
2.1 Descripción del procedimiento .....	40
2.2. Fase I. Organización del estudio.....	41
Etapa 1. Caracterización de la empresa.....	41
Etapa 2. Formación del equipo de trabajo. ....	41
Etapa 3. Diagnóstico de la situación de los mercados de la empresa.....	46
2.2.1 Matriz DAFO. ....	46
2.2.2 Análisis de indicadores. ....	48
2.3. Fase II. Estudio de mercado .....	52
Etapa 1. Segmentación de mercado de productos pesqueros en la provincia. .	52
Estrategias de segmentación .....	53
La segmentación B2C .....	54
Criterios de segmentación en B2C.....	54
Etapa 2. Evaluación del potencial de cada uno de los mercados. ....	55
Etapa 3. Evaluación de productos de la empresa. ....	55
2.3.1. Matriz BCG. ....	55
Etapa 4. Determinación de las necesidades de los clientes.....	57
2.4.1 Definición de Encuesta: .....	57
2.4.2 Selección del tamaño de la muestra.....	58
Muestreo aleatorio simple.....	59
Muestreo aleatorio estratificado.....	59
Muestreo aleatorio por conglomerados.....	60
Muestreo aleatorio sistemático .....	60
Muestreo intencional.....	60
Muestreo casual o accidental .....	61
Muestreo por cuotas.....	61
Calculo de la muestra.....	61
Cálculo del tamaño de la muestra en poblaciones infinitas .....	61
Cálculo del tamaño de la muestra en poblaciones finitas. ....	62
Etapa 5. Análisis de la información. ....	62
<b>Capítulo III: Aplicación del procedimiento para el estudio de mercado en la empresa pesquera de Sancti Spiritus “PESCASPIR”</b> .....	<b>65</b>

<b>3.1 Fase I. Organización del estudio .....</b>	<b>65</b>
<b>Etapa 1. Caracterización de la Empresa Pesquera de Sancti Spíritus (PESCASPIR).....</b>	<b>65</b>
<b>Etapa 2. Formación del equipo de trabajo. ....</b>	<b>67</b>
<b>Etapa 3. Diagnóstico de la situación de la empresa.....</b>	<b>68</b>
<b>3.1.1 Matriz DAFO. ....</b>	<b>68</b>
<b>3.1.2 Análisis de indicadores .....</b>	<b>69</b>
<b>3.2 Fase II. Estudio de mercado .....</b>	<b>71</b>
<b>Etapa 1. Segmentación del mercado de productos pesqueros en la provincia .</b>	<b>72</b>
<b>Etapa 2. Evaluación del potencial de los mercados.....</b>	<b>74</b>
<b>Etapa 3. Evaluación de los productos de la empresa. ....</b>	<b>75</b>
<b>Etapa 4. Determinación de las necesidades de los clientes.....</b>	<b>77</b>
<b>3.4.1 Selección y definición de variables .....</b>	<b>77</b>
<b>3.4.2 Validación y prueba del cuestionario .....</b>	<b>77</b>
<b>3.4.3 Selección de la muestra y aplicación del cuestionario. ....</b>	<b>79</b>
<b>Etapa 5. Análisis de la información. ....</b>	<b>80</b>
<b>Conclusiones Generales .....</b>	<b>83</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>84</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>84</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>89</b>

## **Introducción**

El derecho a la alimentación ha constituido un problema mundial, esencialmente cuando la FAO, indica que 842 millones de personas en el mundo padecen hambre, es decir, reciben una alimentación insuficiente para cubrir sus necesidades energéticas mínimas (FAO, 2016).

Este problema junto al lento crecimiento económico mundial, las desigualdades sociales y la degradación ambiental ha conllevado a la proclamación, por los 193 Estados Miembros de las Naciones Unidas, de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, con sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas, en septiembre de 2015 (ONU, 2018).

Dentro de los 17 ODS, aparece como segundo objetivo Hambre Cero, el cual prevé un futuro en el que ningún individuo sufra hambre o inseguridad alimentaria. Esta visión de Hambre Cero puede lograrse a partir de 5 pilares claves que son asegurar que todo el mundo, en todas partes, tenga un acceso estable a una alimentación y nutrición adecuada durante todo el año, ningún niño de menos de dos años sufra subalimentación a largo plazo (o retraso del crecimiento), la producción y los ingresos de los pequeños agricultores al menos se dupliquen, que todos los sistemas alimentarios se hagan sostenibles, y que el desperdicio y la pérdida de alimentos se reduzcan al mínimo (FAO, 2014).

En este sentido durante los últimos años, el interés mundial en la seguridad alimentaria ha crecido dada su importancia para la población urbana. En los países en vías de desarrollo, la seguridad alimentaria depende en gran medida de

que la cadena de suministro de alimentos frescos tenga características distintas de otras cadenas de suministro (Mejía & García-Díaz, 2018).

El pescado es uno de los principales alimentos proteicos con un consumo anual de más de 100 millones de toneladas en todo el mundo (Hu, Huang, Hanner, Levin, & Lu, 2018). El consumo de pescado por persona es de aproximadamente 20 kg / año, pero promedia 26.8 kg / año en países industrializados (Rascón, Azzouz, & Ballesteros, 2019).

Se obtienen numerosos beneficios de los importantes componentes bioactivos del pescado, como la composición de ácidos grasos (cadena larga n-3 poli insaturada ácidos grasos), proteínas que contienen todos los aminoácidos esenciales ácidos, vitaminas liposolubles (vitamina A, D, B12), elementos esenciales, fitosteroles, antioxidantes y fosfolípidos (Bilandžić et al., 2018).

El pescado y los productos pesqueros hoy en día son promovidos y altamente recomendados como un tipo de alimento con muchos beneficios positivos para la salud de los humanos, ya que su consumo puede reducir el riesgo de hipertensión, enfermedad coronaria y cáncer (Bilandžić et al., 2018; FAO, 2012; Xue, Zhang, & Tang, 2014).

A lo largo de las últimas décadas, el pescado y los productos pesqueros ha experimentado cambios dramáticos debido al aumento de la producción y la globalización. En el mercado global, el valor de importación fue de US \$ 148 mil millones en 2014, un 51% más que en 2004 (Zhang & Tveterås, 2019).

La producción pesquera mundial ha aumentado de forma constante en las últimas cinco décadas y el suministro de peces comestibles se ha incrementado a una tasa media anual del 3,2 %, superando así la tasa de crecimiento de la población mundial del 1,6 %. El consumo aparente mundial de pescado per-cápita aumentó de un promedio de 9,9 kg en el decenio de 1960 a 19,2 kg en 2012. En 2015, el pescado representó alrededor del 17% de la proteína animal consumida por la población mundial. Además, el pescado proporcionó casi un 20% del aporte medio de proteínas animales (FAO, 2018).

La investigación sobre el consumo ambiental y sostenible describe los problemas con el marketing actual y las prácticas de consumo (Hamzaoui-Essoussi, Sirieix, &

Zahaf, 2013). En realidad, la mayoría de los desafíos ambientales que la humanidad enfrenta se relacionan con nuestros patrones de consumo sostenible y estilos de vida. Esto también está relacionado con necesidades básicas como la comida y otras preocupaciones relacionadas con la ansiedad entre los consumidores sobre la calidad de los alimentos (Hamzaoui-Essoussi et al., 2013; Lemma, Kitaw, & Gatew, 2014).

En el actual entorno empresarial extremadamente competitivo, las empresas exitosas deben diferenciar sus ofertas y proporcionar un resultado valioso y deseado donde sus productos sean accesibles a la mayoría de consumidores. La calidad ya no es suficiente, el punto de partida del diseño de producto reside en los requisitos del consumidor (Pugna, Potra, Negrea, Miclea, & Mocan, 2016). En el diseño de productos, la segmentación del mercado juega un papel esencial para la partición de una gran cantidad de consumidores en grupos, en los que los consumidores dentro de cada grupo tienen requisitos similares (Chan, Kwong, & Hu, 2012).

En la economía global, las organizaciones modernas enfrentan altos niveles de competencia. La competencia global incita a las empresas comerciales a invertir activamente en QFD y establecer una alianza estratégica más sólida contra competidores. QFD intenta reducir el riesgo de diseño y la incertidumbre, mejorando así el servicio al cliente y la satisfacción del cliente niveles y procesos de negocio, y resultando en una mayor competitividad, satisfacción del cliente y rentabilidad (Güngör, Delice, & Kesen, 2011).

Con el progreso de la tecnología de fabricación, procesos y productos, nuevas formulaciones se desarrollan para el desarrollo de nuevos productos alimenticios, es decir, formulaciones concentradas mediante la utilización de ingredientes extensores, generalmente de bajo costo, que benefician el proceso de producción en términos de costo y volumen (Liu, Papageorgiou, & Shah, 2020).

En la actualidad, la mayoría de las organizaciones buscan implementar nuevos planes de desarrollo de productos en sus entorno empresarial siempre cambiante y altamente competitivo. Desarrollar nuevos productos es una decisión estratégica que toma una organización para lograr méritos competitivos. Además, las

empresas consideran el diseño de productos de alta calidad y alto valor para satisfacer las necesidades de los clientes como una estrategia eficaz para el éxito de la empresa(Nazari-Shirkouhi & Keramati, 2017).

En Cuba la Agenda 2030 se adoptó en un momento en que Cuba había comenzado el proceso de actualización de su modelo económico, para hacerlo más eficiente y garantizar la sostenibilidad de los logros sociales alcanzados por la Revolución. Este proceso comenzó en el 2011, con la participación de todos los actores de la sociedad y sobre la base de los principios de igualdad y justicia social. Cuba tiene pleno compromiso con el cumplimiento de la Agenda 2030 y sus 17 ODS. Muestra de ello es la alineación de los 6 ejes estratégicos del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social (PNDES) hasta 2030 con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS, 2019).

En la industria procesadora, se producen anualmente unos 2 millones de toneladas de alimentos. La industria alimentaria estatal en general se caracteriza por su atraso tecnológico, bajos niveles de mantenimiento, ineficiencia energética, insuficientes inversiones, problemas de calidad e inocuidad, déficit de financiamiento, elevadas deudas externas, concentración de los ingresos por exportaciones en pocos productos e incapacidad de procesar los incrementos de las producciones agropecuarias (ODS, 2019).

El plan de desarrollo de la industria alimentaria abarca el período 2018-2030 y se fundamenta en las bases generales de las políticas para la Producción Industrial de Alimentos a partir de la implementación de los Lineamientos aprobados en el VII Congreso del PCC, las Bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030, los acuerdos de los organismos superiores y las Políticas Públicas aprobadas (ODS, 2019).

Para enfrentar las metas al 2030 se ha tomado en cuenta la situación actual y futura de la industria alimentaria y se plantean acciones que permiten restituir gradualmente la producción industrial de alimentos, incrementar las exportaciones, disminuir hasta límites permisibles la importación de productos industrializados, recuperar e introducir nuevos productos y surtidos así como responder al incremento de la demanda en el mercado interno (ODS, 2019).

En los lineamientos 175 y 176 del VII Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC), enfocados hacia la industria pesquera, se expone: incrementar la eficiencia de las pesquerías cumpliendo las regulaciones pesqueras, modernizar las embarcaciones y emplear artes de pesca selectivas que garanticen la calidad de las capturas y la preservación del medio marino y costero, incrementar los ingresos por exportaciones, fundamentalmente en el camarón de cultivo, desarrollar la acuicultura aplicando técnicas modernas de cultivo con elevada disciplina tecnológica y mejora constante de la genética, reanimar la industria pesquera e incrementar la oferta, variedad y calidad de productos al mercado interno(PCC, 2016).

En Cuba durante los últimos cinco años, el peso fundamental de la producción de la Acuicultura lo aporta el sector propio a la Pesca (Ministerio de la Industria Pesquera - MIP) con alrededor de 20 000 toneladas principalmente con peces de agua dulce como la Tilapia y el grupo de las carpas. De manera complementaria la Acuicultura posee además un Centro de Investigación, 25 industrias procesadoras y 115 pescaderías. En nuestro país actualmente se producen alrededor de 35 especies de peces, crustáceos, reptiles y moluscos y se están desarrollando más de 13 proyectos de investigación relacionados con la aclimatación y desarrollo de nuevas especies foráneas (Nova González, 2016). Las producciones totales de la pesca de captura en Cuba se mantuvieron de forma estable desde 2009 hasta 2015 tanto en la plataforma cubana como en acuicultura representando entre 5000 y 7000 toneladas y hasta 34000 toneladas (Nova González, 2016).En Cuba el tema alimentario en toda su extensión constituye un aspecto aún no resuelto.

La Empresa Pesquera “Pescaspir” de Sancti Spíritus representa la segunda mayor productora de peces de agua dulce en el país, y desde el año 2003 se encuentra en perfeccionamiento empresarial. Encargada de las actividades de producción, captura, industrialización y comercialización de los productos de la pesca acuícola (aguas interiores o dulce), tiene como misión cultivar de forma extensiva e intensiva especies acuícolas para su procesamiento industrial. Su funcionamiento económico está establecido a partir de cinco procesos claves: reproducción y alevinaje, cultivo, industrialización y comercialización. La misma tiene sus

objetivos estratégicos alineados con el PNDES y los ODS, de ahí que una de las principales metas que tiene trazada la empresa es que el 100% de las personas tengan acceso a los productos de la empresa.

Con relación a lo antes expuesto se presenta como **situación problemática**:

- No existe un estudio de mercado.
- Problema de toma de decisiones para identificar nuevos productos.
- No se conocen que nuevos productos, ni la cantidad que se debe poner en el mercado.

A partir de esta situación, como **problema de investigación** se define: La no existencia de un estudio de mercado en la provincia de Sancti Spíritus; no permite a la empresa conocer la situación de los requerimientos y expectativas de los distintos segmentos del mercado; lo que imposibilita la toma de decisiones en cuanto a la introducción de nuevos productos e incrementar las ventas en físico a la población.

El **objetivo general** de la investigación consiste en: Desarrollar un estudio de mercado en la provincia de Sancti Spíritus que posibilite a la empresa conocer la situación de los distintos segmentos del mercado y facilite la toma de decisiones para la introducción de nuevos productos.

Como **objetivos específicos**:

- Argumentar los aspectos relacionados con Desarrollo Sostenible, los estudios de mercado, segmentación de mercado, productos pesqueros, situación de los ODS en el mundo, situación de los ODS en Cuba, situación de Hambre Cero en Cuba y procedimientos para la investigación de mercado.
- Proponer un procedimiento para el estudio de mercado que permita a la empresa conocer la situación de los distintos segmentos del mercado en la empresa pesquera, facilite la toma de decisiones en cuanto a la selección de nuevos productos para satisfacer las necesidades del cliente y posibilite incrementar las ventas en físico a la población.

- Aplicar el procedimiento para el estudio de mercado que permita a la empresa conocer la situación de los distintos segmentos del mercado en la provincia de Sancti Spíritus.

En la investigación se define como **objeto**: los estudios de mercados, y como **campo de investigación**: mercados de productos pesqueros en el territorio.

La investigación posee una significación teórica, metodológica y práctico:

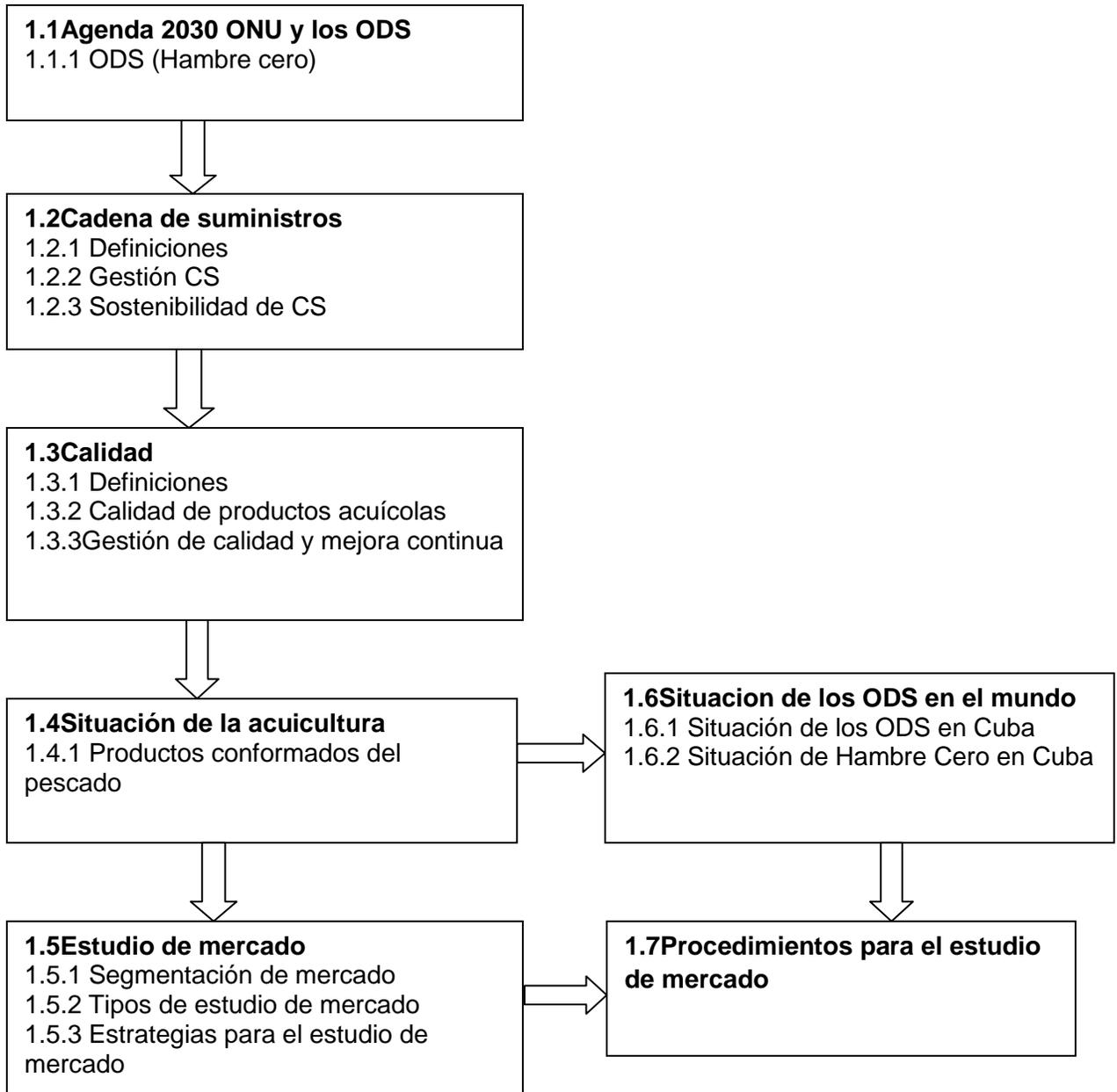
**Significación teórica:**

**Metodológico:**

**Diseño Metodológico de la Investigación:**

## **Capítulo I: Marco teórico referencial**

En este capítulo, a partir de lo planteado en la introducción, se muestra el marco teórico referencial de la investigación como hilo conductor de la misma, el cual se puede ver en la figura 1.1. En este mismo capítulo se muestran los resultados de la búsqueda bibliográfica de los temas por epígrafes.



## **Figura 1.1:** Marco teórico referencial de la investigación

### **1.1 Agenda 2030 ONU**

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada en septiembre de 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, establece una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental de los 193 Estados Miembros que la suscribieron y será la guía de referencia para el trabajo de la institución en pos de esta visión durante los próximos 15 años. Esta nueva hoja de ruta presenta una oportunidad histórica para América Latina y el Caribe, ya que incluye temas altamente prioritarios para la región, como la erradicación de la pobreza extrema, la reducción de la desigualdad en todas sus dimensiones, un crecimiento económico inclusivo con trabajo decente para todos, ciudades sostenibles y cambio climático, entre otros(ONU, 2018).

El conocimiento de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) asociados a esta Agenda ayuda a evaluar el punto de partida de los países de la región y a analizar y formular los medios para alcanzar esta nueva visión del desarrollo sostenible, que se expresó de manera colectiva y quedó plasmada en la Agenda 2030. Los ODS también son una herramienta de planificación y seguimiento para los países, tanto a nivel nacional como local. Gracias a su visión a largo plazo, constituirán un apoyo para cada país en su senda hacia un desarrollo sostenido, inclusivo y en armonía con el medio ambiente, a través de políticas públicas e instrumentos de presupuesto, monitoreo y evaluación(ONU, 2018).

La Agenda 2030 es una agenda civilizatoria, que pone la dignidad y la igualdad de las personas en el centro. Al ser ambiciosa y visionaria, requiere de la participación de todos los sectores de la sociedad y del Estado para su implementación. Por lo tanto, se invita a los representantes de los Gobiernos, la sociedad civil, el ámbito académico y el sector privado a apropiarse de esta ambiciosa agenda, a debatirla ya utilizarla como una herramienta para la creación de sociedades inclusivas y justas, al servicio de las personas de hoy y de futuras generaciones (ONU, 2018).

En la agenda 2030 se aprueban 17 medidas las cuales son

1. Fin a la pobreza.

2. Hambre cero.
3. Salud y bienestar.
4. Educación de calidad.
5. Igualdad de género.
6. Agua limpia y saneamiento.
7. Energía asequible y no contaminable.
8. Trabajo decente y crecimiento económico.
9. Industria, innovación e infraestructura.
10. Reducción de las desigualdades.
11. Ciudades y comunidades sostenibles.
12. Producción y consumo responsable.
13. Acción por el clima.
14. Vida submarina.
15. Vida de ecosistemas terrestres.
16. Paz, justicia e instituciones sólidas.
17. Alianzas para lograr los objetivos.

### **1.1.1 ODS (Hambre cero)**

El principal objetivo es poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible, el cual es muy importante porque el hambre extrema y la malnutrición siguen siendo un enorme obstáculo para el desarrollo sostenible y constituyen una trampa de la que

No es fácil escapar. El hambre y la malnutrición hacen que las personas sean menos productivas y más propensas a sufrir enfermedades, por lo que no suelen ser capaces de aumentar sus ingresos y mejorar sus medios de vida. Hay casi 800 millones de personas que padecen hambre en todo el mundo, la gran mayoría en los países en desarrollo (FAO, 2014).

Un mundo con hambre cero puede influir positivamente en nuestra economía, así como en la salud, la educación, la igualdad y el desarrollo social generales.

El hambre cero es una pieza clave de la construcción de un futuro mejor para todos. Además, como el hambre frena el desarrollo humano, no podremos lograr los otros Objetivos de Desarrollo Sostenible, como la educación, la salud y la

igualdad de género. Las malas prácticas de recolección y el desperdicio de alimentos han contribuido a la escasez de alimentos. Las guerras también han afectado negativamente a la disponibilidad de alimentos y han provocado la destrucción del medio ambiente, que es fundamental para cultivar alimentos (FAO, 2014).

Para poner fin al hambre en el mundo en 2030, necesitaremos, por término medio, unos 267.000 millones de dólares más al año. Será necesario invertir en las zonas rurales y urbanas y en protección social, a fin de que los pobres tengan acceso a los alimentos y puedan mejorar sus medios de vida (FAO, 2014).

La FAO ha desarrollado **cinco objetivos** para reducir el número de personas subalimentadas y de esta manera poder alcanzar el objetivo Hambre Cero y mejorar la nutrición a nivel mundial:

1. **Acabar con la malnutrición:** En el futuro las personas no deberían padecer obesidad o estar por debajo de su peso, sino estar saludables y bien nutridas.
2. **Garantizar la seguridad económica de las partes más pobladas del planeta,** que también son las más dependientes de la agricultura, la pesca y los recursos naturales.
3. **Reducir la pobreza en las zonas rurales.** A través de una agricultura más moderna y productiva, la creación de nuevas oportunidades de trabajo y formas de protección social que protejan a los agricultores en tiempos de crisis, podemos contribuir a reducir los niveles de pobreza.
4. **Proteger las granjas familiares,** que representan el 90% de las granjas de todo el mundo, para garantizar que no sean arrastradas por la agricultura industrial masiva a escala mundial. La FAO busca ayudar al pequeño productor a mantenerse al día con las tecnologías más recientes y brindarles acceso a herramientas que contribuyan a aumentar su producción de una manera sostenible, ayudando a las comunidades rurales a prosperar.
5. **Hacer frente a los desafíos a medida que trabajamos para lograr el Hambre Cero,** incluidos los desastres naturales como los terremotos, las inundaciones, la sequía y los desastres causados por el hombre, como la

guerra y los disturbios violentos. Preparar a las poblaciones para enfrentarse a las crisis y cuando no se puedan evitar, ayudarles a recuperarse más rápido.

## **1.2 Cadena de suministros**

Día a día, las cadenas de suministro son más complejas pues se extienden alrededor del mundo e involucran más productos y participantes. Los ejecutivos a cargo de la cadena deben tratar con clientes exigentes, mercados que cambian a gran velocidad y tienen costos más altos (Kaufmann, 2015).

En el sector alimentario, las Cadenas de Suministro (CS) son sistemas complejos, en continuo cambio, que involucran a muchos participantes, entre ellos, proveedores, productores, distribuidores, comercializadores mayoristas y minoristas, entidades de regulación y consumidores (Mentzer et al., 2001). Esta característica de las CS hace que se comporten como un organismo multidisciplinario, el cual busca satisfacer las demandas del cliente final por medio de la coordinación efectiva de los flujos de información, productos y recursos financieros que la recorren, desde el proveedor del proveedor hasta el cliente del cliente (Camacho, Gómez, & Monroy, 2013). Esta coordinación es efectiva si se conoce y gestiona la información, es decir, los flujos de materiales y servicios que pueden considerarse como un sistema de elementos que comparten información para cumplir un objetivo (Sánchez & Hasbleidy, 2014).

### **1.2.1 Definiciones**

El concepto cadena de suministro apareció por primera vez gracias a Houlihan en (1985) citado en Mentzer et al. (2001), definiéndolo como un sistema de entidades (proveedores, fabricantes, almacenadores, distribuidores, vendedores y clientes) en los cuáles existe un flujo de materiales, y la información fluye en ambas direcciones.

Una cadena de suministro se define como un conjunto de tres o más entidades (organizaciones o individuos) directamente involucrados en los flujos de productos, servicios, finanzas, y/o información de una fuente a un cliente (Mentzer et al., 2001).

Es una red global usada para suministrar productos y servicios desde la materia prima hasta el cliente final a través de un flujo diseñado de información, distribución física y efectivo (Acevedo-Suárez, 2001).

La CS incluye a los proveedores, fabricantes, distribuidores, minoristas y clientes. Los clientes son el enfoque principal de la cadena, el propósito primario de la existencia de cualquier cadena del suministro es satisfacer las necesidades del cliente, y en el proceso generar las ganancias para sí mismo (Chopra & Meindl, 2001).

Es un sistema coordinado de organizaciones, personas, actividades, información y recursos envueltos en el movimiento de bienes y/o servicios, ya sea física o virtualmente, desde los proveedores hasta los clientes (Cespón-Castro & Amador-Orellana, 2003).

Es un flujo de género, servicios, información, y dinero a través de las diferentes organizaciones (Nurmilaakso & Kotinurmi, 2004).

Según Ballou (2007) cadena de suministro es “un conjunto de actividades funcionales que se repiten a lo largo del canal de flujo del producto, mediante los cuales la materia prima se convierte en productos terminados y se añade valor al consumidor”.

Una cadena de suministro está formada por todas aquellas partes involucradas de manera directa o indirecta en la satisfacción de una solicitud de un cliente. La cadena de suministro incluye no solamente al fabricante y al proveedor, sino también a los transportistas, almacenistas, vendedores al detalle e incluso a los mismos clientes (Chopra & Meindl, 2008).

Se define como todas las actividades involucradas en la entrega de un producto o de materiales al cliente, fabricación y ensamblaje, almacenaje e inventario, orden de entrada y dirección del orden, la distribución por todos los canales, así como los sistemas de información necesarios para supervisar todas estas actividades (Habib, 2011).

La cadena de suministros, como su nombre lo indica, es una secuencia de eslabones (procesos), la cual tiene como objetivo principal el satisfacer competitivamente al cliente final; así mismo, cada eslabón produce y elabora una

parte del producto y, a su vez, cada producto que es elaborado, agrega valor al proceso (Camacho et al., 2013).

Las cadenas de suministro (CS) o de abastecimiento se describen como los recursos interconectados y las actividades necesarias para crear y entregar productos y servicios a los clientes, por lo cual se extienden desde el punto donde se extraen los recursos naturales hasta el consumidor (Sánchez & Hasbleidy, 2014).

Una CS no es más que todas las actividades relacionadas con la transformación de un bien, desde la materia prima hasta el consumidor final. Esta tiene como objetivo: suministrar los materiales necesarios en cantidad necesaria, calidad y tiempo requeridos al costo más bajo posible, lo cual será traducido al mejor servicio al cliente (Pulido, 2014).

### **1.2.2 Gestión CS**

La gestión de las cadenas de suministros ha emergido en la actualidad como una nueva etapa de la gestión de los sistemas logísticos en las empresas. Al interpretar los enfoques para definir qué es la gestión de la cadena de suministro, pueden ser clasificados en tres categorías o tendencias: como una filosofía de gestión, como la implementación de una filosofía de gestión y como una serie de procesos de gestión (Mentzer et al., 2001).

Este modelo se encarga de integrar todas las actividades responsables de ofrecer una respuesta apropiada a las necesidades de los clientes a través de la unificación en un mismo sistema de todas las actividades que están alrededor de la fabricación, distribución, transportación y venta de estos insumos, hasta la entrega final al cliente en forma eficaz, satisfactoria y rentable, en tal sentido pretende alinear las diferencias y similitudes de todos los protagonistas del proceso productivo, en la búsqueda de satisfacción al cliente como un solo objetivo común y además hacerlo con el menor uso de recursos posibles, generando aumento de las ganancias para todos los participantes del proceso e inclusive bienestar para los clientes finales (Wan, Xu, Dong, & Evers, 2014). La Gestión de la Cadena de Suministros se encarga de llevar a cabo la planificación,

organización y control de todas las actividades que comprende la Cadena de Suministros (Pulido, 2014).

Como toda herramienta empresarial, la Gestión de la Cadena de Suministros tiene ciertos objetivos que debe cumplir, ya que los mismos están relacionados a las metas personales de la empresa. Los cuatro objetivos principales de la gestión según Pulido (2014) son:

- 1- Entregar el producto fabricado en tiempo forma y calidad para lograr la satisfacción total del cliente
- 2- Promover un correcto servicio al consumidor final
- 3- Realizar un balance adecuado
- 4- Tener una gran capacidad de entrega de toda la variedad de productos que ofrezca la empresa.

### **1.2.3 Sostenibilidad de CS**

El sector alimentario requiere de producción aumentada mientras que simultáneamente exige una disminución del impacto negativo de esta producción. En este contexto, la sostenibilidad ha surgido como una agenda esencial para nuestra sociedad. Las compañías de alimentos son cada vez más desafiadas para equilibrar la actuación comercial y las ganancias económicas con los problemas medioambientales y sociales (Genovese, 2015). Para ayudar a los encargados de la toma de decisiones a seleccionar de entre varios pasos de mejora sustentable, se necesita una valoración comprensiva con respecto a la actuación de Línea de Fondo Triple (TBL). Este concepto de Línea de Fondo Triple se usó primero por Elkington (1994) y se explica cómo: “la consideración simultánea y equilibrada de las metas económicas, medioambientales y sociales desde un punto de vista comercial”.

La filosofía de TBL sugiere que, en la intersección de la actuación social, medioambiental y económica hay un conjunto de actividades que las organizaciones pueden desarrollar y que no sólo afectan positivamente el ambiente natural y la sociedad, sino que también el resultado en los beneficios económicos a largo plazo y la ventaja competitiva para la empresa (Pulido, 2014). Este conjunto de actividades se llama gestión de cadena de suministro

sustentable. Además evoca la necesidad de un acercamiento integrado que enlace el plan de decisiones de la cadena de suministro a los tres pilares (los pilares económicos, medioambientales y sociales) de sostenibilidad. Hay una necesidad de integrar los problemas de sostenibilidad con los indicadores de actuación tradicionales como los costos, sensibilidad y calidad del producto (Habib, 2011). Las inversiones en el diseño de las cadenas de suministros de alimentos no sólo deben apuntar a mejorar la actuación de la logística, sino también a la preservación de la calidad de la comida y la sostenibilidad medioambiental (van der Vorst, Peeters, & Bloemhof, 2013).

### **1.3 Calidad**

El mundo de cambios y exigencias que ha generado la globalización, genera retos para los humanos, ya que debemos mejorar y cambiar para adaptarnos con éxito a un mundo que se transforma (Gutierrez Pulido, 2010).

En la actualidad la calidad ha evolucionado hasta profundizar en prácticas directivas, metodologías y estrategias que ayudan a impactar la cultura y efectividad de la organización para cumplir con su misión y visión. Esto presupone un análisis estratégico del entorno para desarrollar ventajas competitivas en la era de la información y en un mercado globalizado, y aplicar diferentes estrategias para hacer las cosas mejor, más rápido y a un menor costo, involucrando y potenciando el talento humano (Gutierrez Pulido, 2010).

#### **1.3.1 Definiciones**

Shewart, W. A. en 1931 citado en (Shewhart & Deming, 1986) define “La calidad como resultado de la interacción de dos dimensiones: dimensión subjetiva (lo que el cliente quiere) y dimensión objetiva (lo que se le ofrece)”.

Calidad es la “aptitud para el uso o propósito” (Juran, Gryna, & Bingham, 1974).

Dar al cliente, a la siguiente persona en el proceso lo que requiere, sea un producto o servicio, adecuado a su uso y hacer esto de tal modo que cada tarea se realice correctamente desde la primera vez (Barras & Ferguson, 1985).

Según Deming (1986), citado en (Shewhart & Deming, 1986), calidad es un predecible grado de uniformidad, a bajo costo que es adaptado al mercado.

“Calidad es aquella que cumple con los requisitos de los consumidores” y dentro de los requisitos incluye el costo (Ishikawa, 1988).

“Es la conformidad de los productos a las necesidades experimentadas”(Gautier & Muller, 1988).

Según Yamaguchi (1989) citado en (Kosaka & Yamaguchi, 1989), es el conjunto de propiedades o características que definen su aptitud para satisfacer necesidades establecidas.

Es la totalidad de las propiedades y del rendimiento específico para hacerse el objeto de valuación con la finalidad de determinarse si un artículo o servicio conviene al propósito original, según las normas J.I.S, 1989 citada en (Schvaneveldt, Enkawa, & Miyakawa, 1991).

Es el resultado de la comparación de las expectativas y las percepciones; Harrington, 1989 citado en (Pelsma, Richard, Harrington, & Burry, 1989).

Es el conjunto de características que satisfacen las necesidades del consumidor(Juran & Gryna, 1993).

Feigenbaum (1997), expresa que calidad es “un sistema eficaz para integrar los esfuerzos de mejora de la gestión de los distintos grupos de la organización para proporcionar productos y servicios a niveles que permitan la satisfacción del cliente”.

La calidad es la medida de la dimensión en que una cosa, satisface una necesidad, resuelve un problema o agrega valor para alguien (Tagani, D, 2002).

Calidad es el grado en que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos de los clientes y otras partes interesadas (ISO, 2005).

### **1.3.2 Calidad de productos acuícolas**

Los pescados y los mariscos constituyen uno de los principales grupos de alimentos de la dieta humana. Por su valor nutritivo, métodos de conservación muy desarrollados y su abundancia de como fuente alimenticia en el planeta. Los pescados aportan cantidades moderadas de vitaminas del grupo B, constituyen la fuente más rica de vitamina D de la dieta humana, pero carecen prácticamente de hidratos de carbono (Cordova-Rodriguez, 2015).

El pescado reúne todos los requisitos para el desarrollo de los gérmenes, es un medio rico en nutrientes, tiene mucha humedad y presenta un pH alto. Estas características, unidas a condiciones de tiempo y temperatura desfavorables, hacen que se altere rápidamente, originándose sustancias que pueden resultar tóxicas para el ser humano, de ahí que se considere un alimento muy perecedero (CPAM, 2009).

Mientras el pez está vivo, tiene su musculatura estéril. De inmediato a su muerte las enzimas propias del pescado, tanto de su musculatura como del aparato digestivo, empiezan a “digerir” al propio pescado. El tiempo desde la muerte hasta el deterioro depende de varios factores; la especie, el tamaño, el método de captura, la alimentación, y fundamentalmente la temperatura de almacenamiento. Los tiempos de almacenamiento del pescado fresco y la duración del proceso de deterioro varían entonces en dependencia de esos factores (Avdalov, 2015).

### **1.3.3 Gestión de calidad y mejora continua**

La gestión de la calidad parte de la concepción de que se obtiene en cada puesto de trabajo y en toda la organización económica, mediante la mejora continua de todas sus etapas y procesos en la preproducción, en la producción y en la postproducción, en ellas se deben establecer las especificaciones, reglas y procedimientos con el objetivo de medir y satisfacer las necesidades del cliente (Chopra & Meindl, 2001).

Los mejores programas de gestión de la cadena de suministros tienen características comunes y una fijación en la demanda de los clientes (Koldborg, Nielsen, Larsen, & Clausen, 2013). En vez de forzar los productos al mercado que pueden o no venderse rápidamente, las mejores cadenas de suministros se trazan objetivos de desarrollo y manufactura de productos que son demandados por los clientes y así minimizar, el flujo de materias primas, productos terminados, materiales de empaque, dinero e información en cada punto del ciclo del producto (Pulido, 2014).

#### **1.4 Situación de la acuicultura**

En las últimas tres décadas, la acuicultura ha registrado un crecimiento significativo y más rápido entre los sectores productores de alimentos y se ha convertido en una industria global robusta y vital (FAO, 2011).

La producción acuícola mundial de pescado representa el 44,1 % de la producción total (incluidos los usos no alimentarios) de la pesca de captura y la acuicultura en 2014, una cifra superior al 42,1 % alcanzado en 2012 y al 31,1 % registrado en 2004. Todos los continentes han mostrado una tendencia general de aumento del porcentaje de la producción acuícola en el total de la producción pesquera (FAO, 2016). La acuicultura se ha convertido en un sector dinámico de desarrollo en la industria alimentaria mundial y muchos estados han tratado de aprovechar sus nuevas oportunidades invirtiendo en centros de producción de alevines, estanques y micro-presas en respuesta a la creciente demanda internacional de pescado y productos pesqueros (FAO, 2014).

Millones de personas en todo el mundo encuentran una fuente de ingresos y medios de vida en la acuicultura. Las estimaciones más recientes muestran que 56,6 millones de personas trabajaban en 2014 en el sector primario de la pesca de captura y la acuicultura (FAO, 2014).

Al igual que en muchos otros países, en Cuba la pesca de plataforma es una actividad que se ha visto afectada. Sobrepesca y cambios en el ecosistema marino se señalan como las razones de las mermas que ha experimentado el sector pesquero desde hace ya varios años. En ese orden, la acuicultura se muestra como una realidad de vital importancia en el suministro de alimentos proteicos a la población y al sector ganadero (González, Vidal, & Romero, 2009).

Gracias a un intenso programa inversionista, enmarcado en un Programa Nacional de Desarrollo Acuícola, se construyeron centros de producción de alevines, estanques de hormigón y de tierra, laboratorios, plantas de hielo y otras instalaciones socio-administrativas que posibilitan el crecimiento sostenido de la producción acuícola en el país (CPAM, 2009).

La provincia de Sancti Spíritus, la de mayor capacidad de embalse en Cuba, constituye un escenario perfecto para la acuicultura o pesca de agua dulce. Este

territorio cuenta con unas 16 mil hectáreas de espejo de agua, sumando sus 25 presas grandes y medianas, y más de un centenar de micro-presas. Muchos de esos embalses poseen condiciones envidiables para la actividad acuícola, que de forma extensiva e intensiva practican los trabajadores de la Empresa Pesquera de Sancti Spíritus (PESCASPIR). Esta entidad contribuyó a que el año que concluyó el país sobrepasara las 25 000 toneladas, volumen inimaginable antes del triunfo de la Revolución, cuando no existían grandes embalses para la pesca comercial.

#### **1.4.1 Diseño de productos conformados del pescado**

Con el progreso de la manufactura, procesos y tecnología de productos, más nuevas formulaciones de productos están siendo desarrolladas para productos formulados; formulaciones concentradas mediante el retiro de ingredientes de bajo costo, lo cual beneficia el proceso de producción en términos de costos y medio ambiente. Por otro lado, las nuevas formulaciones de productos también requieren de la transformación y mejora de las redes de cadenas de suministro para lograr más ventajas desde una perspectiva más amplia (Liu et al., 2020).

El mercadeo de productos pesqueros se ha incrementado en los años recientes con un total global de captura marina de 79.3 millones de toneladas en 2016(FAO, 2016). En los últimos años, la industria pesquera ha experimentado numerosos cambios, así como una diversificación, innovación y mejora de sus productos; incrementando producciones, marketing y una distribución mundial de productos pesqueros, y avances tecnológicos en producción(FAO, 2016).

Para los países de bajos ingresos, la exportación de productos pesqueros y conformados del pescado, representan una importante fuente para ganar divisas extranjeras y afectar directamente en el crecimiento de su cuota de mercado; de ahí que se haga imprescindible el diseño de productos conformados del pescado variados y con altos estándares de calidad, capaces de competir en un mundo empresarial cada vez más globalizado y competitivo(Marshall & Parra, 2019).

La construcción del nuevo modelo económico cubano presupone de nuevas estrategias competitivas para poder insertarse en el cambiante mercado de las empresas estatales cubanas, para lo que se necesita que estas sean eficaces y eficientes. Pero no siempre se alcanzan los resultados esperados y la calidad de

los productos y procesos se ve afectada, provocando insatisfacciones a los clientes y pérdidas económicas a las empresas(Mendoza García, 2013).

### **1.5 Estudio de mercado**

En la actualidad el mundo empresarial vive momentos de constantes cambios, generados por el proceso de globalización, por otra parte, la competitividad que existe en el mercado ha motivado a que se replantee el modelo tradicional de hacer negocios y buscar nuevos mecanismos para llegar a los consumidores(Mejía Salazar, 2016).

Las estrategias son un factor clave y decisivo en el presente y futuro de todo tipo de empresas en tiempos económicos difíciles, por lo tanto si una empresa cuenta con el respaldo de estrategias bien definidas, sabe cuál es su horizonte y hacia donde tiene que ir, para tener éxito, por el contrario si una empresa carece de estrategias definidas, difícilmente podrá saber hacia dónde se dirige, hacia donde debe orientar sus esfuerzos(Contreras, 2013).

#### **1.5.1 Segmentación de mercado**

Según Aaker D.A (2001) y Smith W.R (1956) citado en Chan et al. (2012), en el diseño de productos, la segmentación del mercado es esencial para dividir una gran cantidad de consumidores en grupos en los que los consumidores dentro de cada clúster tienen requisitos de clientes similares.

La información de los segmentos es útil para que los diseñadores de productos fabriquen nuevos productos que pueden satisfacer efectivamente a todos los clientes necesidades según Anderson C (2000) citado en Chan et al.(2012). Se pueden obtener varios beneficios de la estrategia de segmentación de mercado. Uno de los beneficios es la identificación de puntos centrales de segmentos, que pueden ser tratados como puntos ideales para reflejar los requisitos del cliente de los consumidores dentro del segmento según Green P.E (1998)citado en Chan et al.(2012). Los puntos ideales pueden ayudar a las empresas a planificar la fabricación, nuevos productos potenciales, y puede permitir a los tomadores de decisiones desplegar los recursos de manera más eficaz y eficiente. Además, pueden utilizarse para determinar las estrategias competitivas particulares, con el

fin depara fabricar nuevos productos que pueden generar mayores ganancias según Aaker D.A (2001)citado en Chan et al.(2012)

Una de las metodologías más utilizadas para la segmentación sobre los intereses de los consumidores y la identificación de los puntos ideales de segmentos es el análisis conjunto según Aaker D.A (2001) citado en Chan et al.(2012). Evalúa el orden de clasificación o valor general para alternativas con diferentes perfiles de niveles de atributo, y luego utiliza la información de juicio holístico para estimar niveles discretos de funciones de valor de atributo único mediante regresiones, modelos jerárquicos de Bayes o programación lineal.

### **1.5.2 Tipos de estudio de mercado**

Los métodos a aplicar para estudiar el mercado varían en función de los propósitos y circunstancias de cada caso en particular. Algunos de los más comunes son:

El estudio de antecedentes, es la que ocurre a los denominados datos secundarios que consisten en informaciones y estadísticas que existen en algún sitio (cámaras, empresas, bases de datos, etc.) y que pueden ser utilizadas para tomar conocimiento del fenómeno comercial en cuestión(A. W Shepherd, 2003).

El estudio cuantitativo apunta a la obtención de datos primarios recurriendo a la realización de encuestas a los involucrados en el proceso comercial. Tanto su costo como su utilidad son mucho mayores que en el método anterior. Se recurre a procedimientos estadísticos para obtener muestras respectivas de lo que se va a investigar de modo de lograr que los resultados tengan una razonable validez (Kotler & Armstrong, 2008).

El estudio cualitativo profundiza más cada encuesta, con vistas a obtener información más precisa y detallada, aunque abarcando una menor cantidad de casos(Ruperto, 2007).

El estudio experimental, implica efectuar un experimento con los consumidores a efectos de apreciar su relación ante una determinada acción comercial (Ruperto, 2007)

### 1.5.3 Estrategias para el estudio de mercado

La estrategia es el lazo común entre las actividades de la organización y las relaciones producto-mercado de tal manera que definan la esencial naturaleza de los negocios en que está la organización y los negocios que planea para el futuro(Contreras, 2013).

La estrategia es el conjunto de acciones diseñadas para poder lograr los objetivos de la empresa, es decir de esta depende el éxito o fracaso de la misma. Las estrategias planteadas deben ser únicas, originales y difíciles de copiar ya que la competencia está al acecho de cada una de las empresas siendo esta un arma que ayude a que la empresa ocupe sitios importantes dentro de la participación de mercado(Contreras, 2013).

Existen diferentes niveles de estrategias que se pueden aplicar dentro de una empresa según Martínez and Milla (2012):

- **La estrategia corporativa:** está relacionada con el objetivo y alcance global de la organización para satisfacer las expectativas de los propietarios y añadir valor a las distintas partes (a menudo negocios individuales) de la empresa.
- **La estrategia competitiva:** se refiere a cómo competir con éxito en un determinado mercado; se trata de saber cómo aventajar a los competidores, qué nuevas oportunidades pueden identificarse o crearse en los mercados, qué productos o servicios deben desarrollarse en cada mercado, y el grado en que estos satisfacen las necesidades de los consumidores
- **La estrategia operativa:** se ocupa de cómo los distintos componentes de la organización, en términos de recursos, procesos, personas y sus habilidades, hacen efectiva la estrategia corporativa y competitiva

Algunos autores mencionan diferentes tipos de estrategias competitivas que las empresas pueden aplicar, entre ellos se encuentran:

- Miles y Snow citados en Mejía Salazar (2016), plantean 4 estrategias

**1 Prospectiva:** La organización realiza cambios en los productos, servicio y mercados con relativa frecuencia. En consecuencia intenta ser la primera en desarrollar nuevos productos y servicios, responde rápidamente a las necesidades y oportunidades.

**2 Defensiva:** La organización ocupa un nicho o segmento que ofrece un conjunto relativamente estable de productos y servicios para un mercado relativamente estable. Generalmente la empresa no está en la vanguardia del desarrollo de nuevos productos, servicios o mercados.

**3 Analizadora:** Puede actuar de modo prospectivo o defensivo, mantiene una base relativamente estable de productos servicios y mercados. Mientras que al mismo tiempo desarrolla de forma relativa nuevos productos servicios y mercados.

**4 Reactiva:** La organización no presenta una estrategia genérica consistente. Estas organizaciones reaccionan al entorno sin intentar dominarlo, así es que su conducta es impredecible e inestable.

- Porter citado en (Gámez, López, Rodríguez, Varga, & Garay, 2018), plantea 3 estrategias:

**1 Diferenciación:** Una empresa se diferencia en el mercado cuando ofrece un producto o servicio que el comprador percibe como único en alguno de los atributos que lo definen. La estrategia de diferenciación trata de lograr poder de mercado.

**2 Líder en costes:** Esta estrategia consiste en obtener un coste global inferior al de los competidores. Se puede decir que la estrategia de liderazgo en costes se basa en lograr un coste final mínimo respecto a la competencia, junto con una calidad aceptable y una política de precios que permitan alcanzar un volumen de ventas y un crecimiento de la cuota de mercado rentable.

**3 Enfoque, costes y diferenciación:** Las mismas estrategias de diferenciación y costes pero con objetivo a un segmento o nicho de mercado y no al mercado total.

- Miller citado en Mejía Salazar (2016), expone 4 estrategias competitivas:

**1 Diferenciación e innovación:** Es la diferenciación basada en la introducción de nuevos productos o servicios que se consideran de gran importancia y trascendencia. El objetivo estriba en comprender y dirigir más productos, tipos de clientes, tecnologías y mercados.

**2 Diferenciación en marketing:** Se quiere conseguir la fidelidad o lealtad del cliente encontrando una necesidad concreta. La empresa trata de crear una

imagen favorable para su producto a través de la publicidad, la segmentación y un buen precio.

**3 Amplitud:** Se refiere al alcance de mercado que el negocio atiende en cuanto a variedad de clientes, amplitud geográfica o número de productos.

**4 Control de costes:** Controlar costes, evitando gastos innecesarios en innovación o marketing, y bajando los precios para vender su producto básico. El objetivo consiste en producir productos estandarizados de manera eficiente.

### **1.6 Situación de los ODS en el mundo**

A medida que COVID-19 golpea al mundo y su economía, es hora de repensar los caminos sostenibles para nuestro planeta, se espera que la globalización y el crecimiento económico financien oleadas de inversiones verdes y el desarrollo ya no son realistas. Es poco probable que haya suficiente dinero o atención para acabar con la pobreza y la desigualdad, ampliar la atención médica y anular la pérdida de biodiversidad y el cambio climático, todo para 2030. El virus SARS-CoV-2 ya ha matado a más de 512 000 personas, ha afectado los medios de subsistencia de miles de millones y ha costado billones de dólares. Se avecina una depresión mundial. Estados Unidos y otras naciones están atezados por protestas contra la desigualdad estructural y el racismo. Y las tensiones geopolíticas entre las superpotencias y los estados nucleares se encuentran en niveles no vistos en décadas (Naidoo & Fisher, 2020).

Las cosas eran diferentes en 2015, cuando las Naciones Unidas adoptaron 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para mejorar la vida de las personas y el mundo natural para 2030. Podría decirse que fue uno de los mejores momentos de la humanidad: todo el planeta se inscribió. Muchos presupuestos nacionales estaban repletos de fondos. Los gobiernos acordaron tratados ambiciosos, incluido el acuerdo climático de París, el marco de Sendai sobre la reducción del riesgo de desastres y el plan de Addis Abeba para financiar el desarrollo. Cinco años después, cuando la ONU celebra su 75 aniversario, ese estado de ánimo optimista se ha ido. En otras palabras, los mismos cimientos sobre los que se construyeron los ODS han cambiado (Naidoo & Fisher, 2020).

El éxito de los ODS depende de dos grandes supuestos: el crecimiento económico sostenido y la globalización. COVID-19 los ha hecho pedazos. Se espera que la economía mundial se contraiga al menos un 5 % este año, y el plazo para su recuperación es de años, no de meses, si el pasado sirve de guía. Los países industrializados que luchan por mantener a sus propios ciudadanos no financiarán el desarrollo de otros. La ayuda al desarrollo en el extranjero podría caer en 25.000 millones de dólares en 2021. Estados Unidos ha anunciado su retirada de la Organización Mundial de la Salud. Aumentar la escala de la actividad humana en el planeta parece una tontería cuando podría abrir pozos de nuevas enfermedades que antes estaban escondidas en la naturaleza, de forma similar a la COVID-19 (Naidoo & Fisher, 2020).

Los gobiernos tienen preocupaciones básicas. La seguridad alimentaria está amenazada porque los trabajadores agrícolas no pueden viajar para cosechar cultivos; los precios del arroz, el maíz (maíz) y el trigo están aumentando. El Programa Mundial de Alimentos de la ONU acaba de duplicar su estimación del número de personas que probablemente enfrentarán una grave escasez de alimentos este año, a 265 millones. La demanda de cultivos comerciales, como las exportaciones de flores de Kenia, se ha estancado. El ecoturismo se ha derrumbado. Incluso los países en desarrollo ricos en petróleo como Nigeria, la nación más poblada de África, no pueden vender sus recursos de manera rentable en la desaceleración mundial (Naidoo & Fisher, 2020).

Y el mundo enfrentará más factores estresantes en la próxima década. Más pandemias, sí, pero también extinciones y la continua degradación de los ecosistemas de los que depende toda la vida. Tormentas, incendios forestales, sequías e inundaciones serán más frecuentes debido al cambio climático. Podrían seguir disturbios geopolíticos. Los crecientes costos para abordarlos desviarán aún más fondos de las metas de los ODS existentes. Solo el año pasado, Estados Unidos experimentó 14 desastres separados de miles de millones de dólares relacionados con el cambio climático (Naidoo & Fisher, 2020).

COVID-19 está demostrando que los ODS, tal como se conciben actualmente, no son resistentes a tales factores de estrés globales. Mientras el Foro Político de

Alto Nivel sobre Desarrollo Sostenible de la ONU se reúne (virtualmente) esta semana, los delegados deben trazar un nuevo rumbo para los ODS. A medida que el mundo se recupera de esta pandemia, el foro debe establecer algunas prioridades claras, no un bosque de objetivos. También debe considerar qué objetivos se pueden lograr en un mundo menos conectado con una economía global lenta(Naidoo & Fisher, 2020).

### **1.6.1 Situación de los ODS en Cuba**

La República de Cuba presenta este año su primer Informe Nacional Voluntario, ante la Tercera Reunión del Foro de América Latina y el Caribe sobre el Desarrollo Sostenible. En él se destacan los avances obtenidos por el país en la implementación de la Agenda 2030, así como los principales desafíos enfrentados en el cumplimiento de esta tarea. La sociedad cubana se encuentra en el proceso de actualización de su modelo económico y social de desarrollo socialista para hacerlo más eficiente y garantizar la sostenibilidad de los logros sociales alcanzados por la Revolución. Se trabaja en la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030, cuyos 6 ejes estratégicos están alineados con los 17 ODS(ODS, 2019).

Cuba además de enfrentarse a los mismos desafíos económicos que afectan a los países de América Latina y el Caribe, ha sufrido por casi 60 años, las consecuencias de la aplicación de la política de bloqueo económico, comercial y financiero impuesto por el gobierno de Estados Unidos. En el último período esta política se ha recrudecido a partir de la decisión del gobierno del Presidente Donald Trump de aplicar el Título III de la Ley Helms-Burton, legislación que ataca la libertad de comercio y refuerza el carácter extraterritorial de las sanciones contra Cuba, además de dañar las relaciones económicas y comerciales del país con la Comunidad Internacional(ODS, 2019).

La política de bloqueo constituye el principal obstáculo al desarrollo económico de Cuba y, por ende, a la implementación de la Agenda 2030 y sus ODS. Las prioridades del gobierno cubano se centran en continuar impulsando el desarrollo integral y pleno de los seres humanos, lograr un desarrollo económico con equidad y mayor nivel y calidad de vida de la población, la consolidación de los

valores éticos y políticos, las prácticas y actitudes que nos distinguen como sociedad, así como las conquistas de la Revolución, tales como: el acceso gratuito a la atención médica, la educación, la cultura, el deporte, la justicia, la seguridad social y asistencia social y la tranquilidad, condiciones indispensables para alcanzar una nación soberana, independiente, socialista, democrática, próspera y sostenible(ODS, 2019).

El trabajo que se ha venido desarrollando en pos del cumplimiento de la Agenda 2030, coordina la labor de las instituciones nacionales, la sociedad civil y la academia cubana, donde todos los actores involucrados comparten la misma visión estratégica de país y prioridades del desarrollo, participan y dialogan, intercambian experiencias y buenas prácticas en las tres dimensiones: económica, social y medioambiental. Además, se dispone de instrumentos normativos que permiten la producción de datos y están establecidos los canales de comunicación entre todos los actores, lo cual ha significado una fortaleza en el seguimiento, evaluación, control y rendición de cuenta a todos los niveles de gobierno en la preparación e implementación de la Agenda(ODS, 2019).

#### **1.6.2 Situación de Hambre Cero en Cuba**

En la industria procesadora, se producen anualmente unos 2 millones de toneladas de alimentos. La industria alimentaria estatal en general se caracteriza por su atraso tecnológico, bajos niveles de mantenimiento, ineficiencia energética, insuficientes inversiones, problemas de calidad e inocuidad, déficit de financiamiento, elevadas deudas externas, concentración de los ingresos por exportaciones en pocos productos e incapacidad de procesar los incrementos de las producciones agropecuarias. El plan de desarrollo de la industria alimentaria abarca el período 2018-2030 y se fundamenta en las bases generales de las políticas para la Producción Industrial de Alimentos a partir de la implementación de los Lineamientos aprobados en el VII Congreso del PCC, las Bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030, los acuerdos de los organismos superiores y las Políticas Públicas aprobadas(ODS, 2019).

Para enfrentar las metas al 2030 se ha tomado en cuenta la situación actual y futura de la industria alimentaria y se plantean acciones que permiten restituir

gradualmente la producción industrial de alimentos, incrementar las exportaciones, disminuir hasta límites permisibles la importación de productos industrializados, recuperar e introducir nuevos productos y surtidos así como responder al incremento de la demanda en el mercado interno; ratifica el papel de la empresa estatal socialista y la inversión extranjera. En esta concepción se integran armónicamente las min industrias y las industrias locales(ODS, 2019).

### **1.7 Tecnologías y procedimientos para el estudio de mercado y el diseño de nuevos productos.**

En el presente epígrafe se realizó una búsqueda bibliográfica de varios autores que desarrollaron y aplicaron diferentes procedimientos y tecnologías para llevar a cabo estudios de mercado, con el objetivo de analizar si alguno de estos puede ser utilizado para dar solución al problema planteado en la investigación. Dicho análisis se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 1.1:** Procedimientos revisados en la bibliografía para estudio de mercado.

**Fuente:** elaboración propia

<b>AUTOR</b>	<b>Tipo de estudio de mercado</b>	<b>Procedimiento utilizado</b>
(Andrew W Shepherd, 2003)	El estudio de mercados es el proceso de analizar un mercado con el fin de determinar las posibilidades de venta para un producto y cómo alcanzar el éxito con él.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Encuestas a los consumidores</li> <li>2- Pruebas de degustación para ver si la gente acepta el producto, o para determinar qué gustos prefieren.</li> <li>3- Entrevistas con minoristas y con mayoristas.</li> </ol>
(Ruperto, 2007)	El estudio de mercados es la recopilación, registro y análisis sistemático de datos relacionados con problemas de mercado de bienes y servicios.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Establecer la necesidad de Información</li> <li>2- Objetivos Investigación</li> <li>3- Determinar fuentes de datos</li> <li>4- Desarrollar formas y Recopilación de datos</li> <li>5- Diseño de Muestra</li> <li>6- Recopilación de datos</li> <li>7- Procesar los datos</li> <li>8- Analizar los datos</li> <li>9- Presentación resultados</li> </ol>
(Kotler & Armstrong,	Proceso sistemático de diseño, obtención, análisis y presentación de	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Definir el problema y los objetivos de la investigación</li> </ol>

2008)	datos pertinentes a una situación de marketing específica que enfrenta una organización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación exploratoria</li> <li>• Investigación descriptiva</li> <li>• Investigación causal</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>2- Desarrollar el plan de investigación para recopilar información</li> <li>3- Implementar el plan de investigación: obtener y analizar los datos</li> <li>4- Interpretar e informar los resultados</li> </ol>
(PyMe Rural, 2009)	El estudio realizado consistió en un sondeo de mercado de 16 productos (frescos y procesados): cebolla, tomate, chile picante, plátano, maracuyá, marañón, tamarindo, limón, naranja, coco, malanga, yuca y maíz a nivel nacional y exploración de tendencias a nivel internacional.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Integración Descriptiva Concluyente (Datos Cuantitativos y Cualitativos)</li> <li>2- Información Primaria <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercado Interno (Demanda y Oferta)</li> <li>• 3,350 (Entrevistas)</li> </ul> </li> <li>3- Información Secundaria <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercado Mundial y Regional</li> </ul> </li> <li>4- Procesamiento y Análisis</li> <li>5- Cadenas de valor priorizadas</li> <li>6- Presentación de resultados</li> </ol>
(Argote, Vargas, & Samuel, 2009)	Estudio de mercado sobre el Grado de Aceptación de la Carne de Cuy, croquetas y apanado en la ciudad de Pasto.	El modelo de investigación empleado fue cuantitativo y obedeció a muestreo probabilístico aleatorio con estratificación proporcional. La recolección de la información se realizó mediante encuesta, la cual se diseñó con preguntas filtro, abiertas, cerradas y selección múltiple.
(Escobedo Aguilar, 2010)	Sondeo rápido de mercado de pulpa de frutas de Arazá por la Asociación de Pequeños Productores de Talamanca, con el objetivo de identificar información clave sobre productores, empresas, precios y volúmenes	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Revisión de información secundaria y primaria sobre producción, empresas y tendencias del mercado de pulpa de frutas a nivel de países productores y principales mercados de exportación (Estados Unidos y bloque de la Unión Europea)</li> <li>2- Definición de objetivos y estrategias: para esta sección se definió el mercado meta y posibles clientes</li> <li>3- Recolección de información secundaria y primaria</li> </ol>

(Bittmann, Bronnmann, & Gordon, 2019)	Estudio de mercado para determinar diferenciación de productos en mercados pesqueros en Alemania	1- Metodología (El método a emplear será el inductivo-deductivo) 2- Población y muestra 3- Técnicas para la recolección de datos 4- Presentación de los resultados
---------------------------------------	--	---

**Tabla1.2:** Análisis de procedimientos para estudio de mercado. **Fuente:** elaboración propia

<b>Autores</b>	(Andrew W Shepherd, 2003)	(Ruperto, 2007)	(Kotler & Armstrong, 2008)	(PyMe Rural, 2009)	(Argote, Vargas, & Samuel, 2009)	(Escobedo Aguilar, 2010)	(Bittmann, Bronnmann, & Gordon, 2019)
<b>Aspectos de interés</b>							
Caracterización de la empresa.	-	-	-	-	-	-	-
Formación del equipo de trabajo.	-	-	-	-	-	-	-
Diagnostico del mercado	-	-	-	<b>x</b>	-	<b>x</b>	-
Segmentación de mercado	-	-	-	<b>x</b>	-	<b>x</b>	-
Evaluación del potencial de los mercados	-	-	-	<b>x</b>	-	-	-
Evaluación de productos	-	-	-	-	-	-	-
Determinación de las necesidades del cliente	<b>x</b>	<b>x</b>	-	-	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
Análisis de	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>

información							
-------------	--	--	--	--	--	--	--

Del análisis de la bibliografía consultada, realizado en la tabla 1.2, el autor de la investigación observó procedimientos potentes para la realización de estudios de mercados de diferentes productos, pero no se encontró ninguno específicamente de productos pesqueros y sus conformados. Debido a esto el autor, en el próximo capítulo, procede a proponer un procedimiento para el estudio de mercado que permita a la empresa conocer la situación de los distintos segmentos del mercado y facilite la toma de decisiones para la introducción de nuevos productos en la empresa pesquera de Sancti Spíritus.

**Capítulo II: Procedimiento para el estudio de mercado en la empresa pesquera de Sancti Spíritus “PESCASPIR”.**

**2.1 Descripción del procedimiento**

En el presente capítulo se comenzará a dar solución al problema científico que originó esta investigación. El objetivo principal de esta etapa es la descripción del procedimiento diseñado para el estudio de mercado en la empresa pesquera de Sancti Spíritus “PESCASPIR”. En la figura 2.1 se muestra la estructura del procedimiento diseñado.;



Figura 2.1: Procedimiento para el estudio de mercado en la empresa pesquera de Sancti Spíritus.

## **2.2. Fase I. Organización del estudio.**

En esta fase se cuenta con tres etapas, en las cuales se procede a caracterizar la empresa, a crear el equipo de trabajo que ayudara en el desarrollo de las herramientas y técnicas q se aplicarán posteriormente en el cuerpo de la investigación y luego a efectuar un diagnóstico de la situación de los mercados de la empresa.

### **Etapas 1. Caracterización de la empresa**

La caracterización de la empresa es fundamental para tener conocimiento de forma general de la organización y de aquellos elementos que le permiten identificarse del resto de las entidades; por tales razones se hace necesario referirse a aspectos como:

- Objeto social: Consiste en el giro o actividad que tiene por meta una organización, relacionada a actos de comercio propios de la actividad empresarial. Se define en los estatutos de la empresa, y está limitado por la voluntad de los socios.
- Misión: Es resumir en pocas palabras el objeto de existencia de una organización.
- Visión: Expresa el objetivo fundamental de hoy y de mañana, a dónde la empresa quiere llegar. Se puede elaborar en términos de objetivos a alcanzar.
- Estructura organizativa de la entidad: Permite conocer la categoría ocupacional de los recursos humanos con que cuenta la empresa y la jerarquía funcional que existe para el cumplimiento de la misión y visión.

### **Etapas 2. Formación del equipo de trabajo.**

Para la selección del equipo de trabajo es importante señalar que experto no quiere decir profesional, sino profundo conocedor del tema para brindar valoraciones y aportar recomendaciones con un máximo de competencias (Medina León, Nogueira Rivera, Medina Enriquez, García Azcanio, & Hernández Nariño, 2008).

Sobre la base de los criterios expuestos para la formación de grupos de trabajo con pretensiones similares según autores como Nogueira Rivera (2002), Negrin (2003) y Hernández (2010) recomiendan que el equipo deba:

- Estar integrado por un grupo de 7 a 15 personas.
- Estar conformado por personas del Consejo de Dirección y una representación de todas las áreas de la organización.
- Garantizar la diversidad de conocimientos de los miembros del equipo.
- Contar con personas que posean conocimientos de dirección.
- Disponer de la presencia de algún experto externo.
- Nombrar a un miembro de la dirección como coordinador del equipo de trabajo.
- Contar con la disponibilidad de los miembros para el trabajo solicitado.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, se utiliza el Método de selección de expertos propuesto por Hurtado de Mendoza (2003), para su desarrollo se aplica una encuesta que permite realizar un análisis de los candidatos mediante la determinación del coeficiente de competencia de los mismos, luego se calcula la cantidad de expertos necesarios para la investigación y con estos dos elementos se determinan finalmente los integrantes del equipo de trabajo. A continuación se describen cada uno de los pasos que son necesarios llevar a cabo para aplicar el método que se propone utilizar.

**Paso 1.** Confeccionar una lista inicial de personas que cumplan con los requisitos para ser expertos en la materia a trabajar.

**Paso 2.** Realizar una valoración sobre el nivel de experiencia, a través de los niveles de conocimiento que poseen sobre la materia.

Se realiza una primera pregunta para una autoevaluación de los niveles de información y argumentación que tienen sobre el tema en cuestión. En esta pregunta se les pide que marquen con una X, en una escala creciente del 1 al 10, el valor que se corresponde con el grado de conocimiento o información que tienen sobre el tema. En tabla 2.1 se muestra el resumen de la información obtenida, la cual permite calcular el coeficiente de conocimiento o información (Kc), según la expresión 2.1.

Tabla 2.1: Resumen de la encuesta inicial para calcular el coeficiente de conocimiento. Fuente: Hurtado de Mendoza (2003) citado en (Medina León et al., 2008).

Expertos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
...										
15										

$$K_{cj} = n_j(0,1) \quad (2.1)$$

Donde:

K<sub>cj</sub>: Coeficiente de conocimiento o información del experto "j"

n<sub>j</sub>: Rango seleccionado por el experto "j"

**Paso 3.** Se realiza una segunda pregunta que permite valorar un grupo de aspectos que influyen sobre el nivel de argumentación o fundamentación del tema a estudiar, marcando con una X el nivel que posean. Esta pregunta se muestra en la tabla 2.2.

Tabla 2.2: Pregunta que permite valorar aspectos que influyen sobre el nivel de argumentación. Fuente: Adaptado de Hurtado de Mendoza (2003) por Medina et al. (2008).

Fuentes de argumentación	Alto	Medio	Bajo
Estudios teóricos realizados			
Experiencia obtenida			
Conocimientos de trabajos en Cuba			
Conocimientos de trabajo en el extranjero			
Consultas bibliográficas			
Cursos de actualización			

En este paso se determinan los elementos de mayor influencia, las casillas marcadas por cada experto en la tabla se llevan a los valores de una tabla patrón, la cual se relacionan en la tabla 2.3.

Tabla 2.3: Tabla patrón para determinar el nivel de argumentación del tema a estudiar. Fuente: Medina et al. (2008).

<b>Fuentes de argumentación</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
Estudios teóricos realizados	0,27	0,21	0,13
Experiencia obtenida	0,24	0,22	0,12
Conocimientos de trabajos en Cuba	0,14	0,10	0,06
Conocimientos de trabajo en el extranjero	0,08	0,06	0,04
Consultas bibliográficas	0,09	0,07	0,05
Cursos de actualización	0,18	0,14	0,10

**Paso 4.** Los aspectos que influyen sobre el nivel de argumentación del tema a estudiar permiten calcular el coeficiente de argumentación ( $K_a$ ) de cada experto utilizando, por la expresión 2.2.

$$K_{aj} = \sum_{i=1}^7 ni \quad (2.2)$$

Donde:

$K_{aj}$ : Coeficiente de argumentación del experto “j”

$n_i$ : Valor correspondiente a la fuente de argumentación “i” (i: 1 hasta 6)

A partir de los valores del coeficiente de conocimiento ( $K_c$ ) y el coeficiente de argumentación ( $K_a$ ), se obtiene el valor del coeficiente de competencia ( $K$ ) de cada experto. Este coeficiente ( $K$ ) se determina por la expresión 2.3.

$$K_j = 0,5 * (K_c + K_a) \quad (2.3)$$

Donde:

$K_j$ : Coeficiente de competencia del experto “j”

$K_c$ : Coeficiente de conocimiento

$K_a$ : Coeficiente de argumentación

**Paso 5.** Determinación y valoración del coeficiente de competencia ( $K$ )

Luego de realizar los cálculos los resultados se valoran en la escala siguiente:

$0,8 < K < 1,0$  ----- Coeficiente de competencia alto

$0,5 < K < 0,8$  ----- Coeficiente de competencia medio

$K < 0,5$  ----- Coeficiente de competencia bajo

**Paso 6.** Selección de expertos

El número de expertos necesarios, se calcula por la expresión 2.4. Se seleccionan los de mayor coeficiente de competencia.

$$n = \frac{p*(1-p)*k}{d^2} \quad (2.4)$$

Donde:

$$k = (Z_{\alpha/2})^2 \quad (2.5)$$

$Z_{\alpha/2}$ : percentil de la distribución normal relacionado con el nivel de confianza  $(1-\alpha)$ .

Los valores más utilizados en la tabla 2.4.

$d^2$ : error admisible en la estimación, es decir, cuanto estoy dispuesto a desviarme del valor real que se está estimando, puede oscilar entre (0,05 – 0,10), incluso puede tomar valores menores a 0,05, todo depende de los recursos con que cuenta el investigador.

p: es la proporción estimada que está relacionada con la variabilidad de la población,  $p = 0,5$  significa que existe la mayor variabilidad en las opiniones, o es un tema nuevo donde no se conoce nada al respecto, con este valor se obtiene el resultado más alto de la multiplicación de  $p(1-p) = 0,25$ , con lo que obtenemos el tamaño óptimo de muestra.

$p*(1-p)$  se obtiene de la distribución Binomial.

Tabla 2.4: Valores de K según el nivel de confianza. Fuente: Hurtado de Mendoza (2003) citado en (Medina León et al., 2008).

Nivel de confianza (%)	$\alpha$	$Z_{\alpha/2}$	Valor de K
99	0,01	2,58	6,6564
95	0,05	1,96	3,8416
90	0,10	1,64	2,6896

Después se seleccionan los expertos necesarios basándose en el número calculado y escogiéndose aquellos de mayor coeficiente de competencia, quedando definido finalmente el grupo de trabajo.

Etapa 3. Diagnóstico de la situación de los mercados de la empresa.

En esta etapa se va a realizar un estudio en los diferentes mercados de la empresa para así diagnosticar la situación existente en cada uno de estos mercados.

### **2.2.1 Matriz DAFO.**

Según Olivera and Hernández (2011) para trabajar con una matriz DAFO o FODA es necesario identificar cuatro grupos de elementos: unos de carácter interno que son las Fortalezas y Debilidades sobre los cuales la entidad está obligada a trabajar para aumentar las primeras y tratar de eliminar las segundas; y los de carácter externo que son Oportunidades y Amenazas, de lo que se desprende que hay que tratar de aprovechar las primeras y minimizar el efecto de las segundas. Resumiendo, es necesario destacar que el objetivo de esta herramienta es brindar una visión de cómo Maximizar las Fortalezas, Minimizar las Debilidades, Maximizar el aprovechamiento de la Oportunidades y tratar de Minimizar el efecto de las Amenazas.

#### **FACTORES INTERNOS**

**FORTALEZAS:** Identificación de los principales factores propios de la organización que constituyen puntos fuertes en los cuales apoyarse para trabajar hacia el cumplimiento de la misión. Son recursos y posibilidades especiales con que cuenta la empresa, que pueden elevar su poder.

**DEBILIDADES:** Identificación de los principales factores de la organización que constituyen aspectos débiles que es necesario superar para lograr mayores niveles de efectividad. Son insuficiencias o problemas que confronta la entidad y que pueden reducir su poder.

#### **FACTORES EXTERNOS**

**OPORTUNIDADES:** Factores que pueden manifestarse en el entorno sin que sea posible influir sobre su ocurrencia o no, pero que posibiliten aprovecharlos convenientemente si se actúa en esa dirección. Consiste en identificar las oportunidades que ofrece el entorno y que puedan ser aprovechadas con las Fortalezas con que se cuenta teniendo en cuenta las Debilidades que se tienen.

**AMENAZAS:** Los factores del entorno sobre los cuales no se puede influir, pero que de producirse afectarán al funcionamiento del sistema y dificultan e impiden el cumplimiento de la misión. Son situaciones del entorno que pueden debilitar el poder de la organización.

El paso que cierra esta Matriz es analizar los IMPACTOS que se producen al hacer converger cada una de las Fortalezas contra cada una de las Oportunidades y con cada una de las Amenazas, de igual manera se procede con las Debilidades. Donde más convergencia exista se determinarán las estrategias que seguirá la Dirección de la entidad, en el cuadro siguiente se muestra el impacto gráficamente.

Del IMPACTO que se pueda obtener surgen entonces las Estrategias que se seguirán según las condiciones.

**Tabla 2.5. Estrategias de la DAFO según cuadrante.**

INTERNAS	EXTERNAS	
	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<b>FORTALEZAS</b>	Intentar aprovechar al máximo las oportunidades <b>Estrategia Ofensiva</b> <b>Maxi - Maxi</b>	Minimizar las amenazas apoyándose en las fortalezas <b>Estrategia Defensiva</b> <b>Maxi -Mini</b>
<b>DEBILIDADES</b>	Reducir o eliminar las debilidades para aprovechar las oportunidades <b>Estrategia Adaptativa</b> <b>Mini - Maxi</b>	Resistir sin tener que ceder para no perder posiciones. <b>Estrategia Supervivencia</b> <b>Mini – Mini</b>

Con este criterio, la matriz DAFO se utiliza para identificar un Problema Estratégico General y encontrar una Solución Estratégica General.

**Problema estratégico general**

Puede identificarse atendiendo a: “Si las amenazas se materializan, teniendo en cuenta las debilidades de la organización, no podrá utilizarse las fortalezas para aprovechar plenamente las oportunidades”. Utilizando la misma información,

pueden invertirse las dimensiones del análisis para establecer los lineamientos estratégicos que contribuyan a la definición de una “solución estratégica general”.

**Primer Cuadrante:** muestra como las Fortalezas de la empresa son capaces de aprovechar o maximizar las Oportunidades que brinda el entorno. Se conoce como la zona de Poder y se identifica con las abreviaturas Maxi – Maxi, maximizar Fortalezas para el aprovechamiento de las Oportunidades.

**Segundo Cuadrante:** es donde se observa como las Fortalezas son capaces de responder y proteger a la organización de las Amenazas del entorno y minimizar su efecto. Se conoce como la zona de Protección o Escudo de la organización y se identifica como Maxi – Maxi maximizar Fortalezas para minimizar las Amenazas.

**Tercer Cuadrante:** en este se pone de manifiesto cuan débil es la organización para el aprovechamiento de la Oportunidades, se identifica como la zona de Incertidumbre y se expresa con la abreviatura Mini – Maxi, minimizar Debilidades y maximizar Oportunidades.

**Cuarto Cuadrante:** es la zona donde se pone de manifiesto la fragilidad de la organización por las Debilidades que presenta para enfrentarse y protegerse del impacto de las Amenazas, se conoce como la zona de Peligro y se expresa como Mini – Mini, minimizar Debilidades para atenuar las Amenazas.

### **2.2.2 Análisis de indicadores.**

Los indicadores son, sustancialmente, información utilizada para dar seguimiento y ajustar las acciones que un sistema, subsistema, o proceso, emprende para alcanzar el cumplimiento de su misión, objetivos y metas. Un indicador como unidad de medida permite el monitoreo y evaluación de las variables clave de un sistema organizacional, mediante su comparación, en el tiempo, con referentes externos e internos.

Dos funciones básicas son atribuibles a los indicadores: la función descriptiva, que consiste en la aportación de información sobre el estado real de una actuación o proyecto, programa, política, etc.; y la función valorativa que consiste en añadir a la información descriptiva un juicio de valor, lo más objetivo posible, sobre si el

desempeño está siendo o no el adecuado, para orientar la posterior toma de decisiones que hace parte del denominado ciclo de monitoreo.

### **Características de los indicadores.**

No existe un conjunto distintivo de “indicadores correctos” para medir un nivel de actuación. Lo que existe es un rango de posibles señales para medir el cambio en las variables con grados diversos de certeza. Las referencias de distintos autores sobre las características de los indicadores varían entre un mayor o menor número, pero de manera general un “buen indicador” se caracteriza por ser medible; preciso; consistente; y sensible (Valle & Rivera, 2008).

**Medible:** Un indicador debe ser medible en términos cuantitativos o cualitativos. La mayor utilidad de un indicador es poder hacer una comparación entre la situación medida y la situación esperada. Lo anterior, se facilita si durante la planificación, al formular los objetivos y fijar las metas, la redacción se hace de tal forma que sea posible su medición durante el monitoreo y la evaluación.

**Preciso:** un indicador debe estar definido de forma precisa, debe ser inequívoco, es decir, no permite interpretaciones o dudas sobre el tipo de dato a recoger. Durante el monitoreo, distintas personas recopilarán los datos para medir un indicador, ya sea porque se cubrirán áreas extensas (el territorio nacional por ejemplo) o porque se recopilarán datos sobre períodos extensos de tiempo (un período de gobierno). En esas circunstancias es posible que, debido a rotación de personal, nuevas personas sean responsables por la recopilación y análisis de datos. En todos los casos es importante que todas las personas que recopilan datos hagan las mediciones de la misma manera, esto se facilita con indicadores precisos.

**Consistente:** Un indicador también debe ser consistente aún con el paso del tiempo. Si un indicador ha de proporcionar una medida confiable de los cambios en una condición de interés, entonces es importante que los efectos observados se deban a los cambios reales en la condición y no a cambios en el propio indicador.

**Sensible:** Finalmente, es cardinal que un indicador sea sensible. Un indicador sensible cambiará proporcionalmente y en la misma dirección que los cambios en la condición o concepto que se está midiendo.

### **Tipologías de indicadores**

Usualmente el diseño o elaboración de indicadores y su respectiva clasificación permite mucha flexibilidad de acuerdo a lo que es necesario controlar o evaluar. Por ejemplo: la forma como se están utilizando los recursos; el nivel de cumplimiento de los objetivos, los cambios asociados a una actuación, etc. En todos los casos, la clave está en seleccionar el conjunto de indicadores pertinentes para cada necesidad de monitoreo o evaluación (Valle & Rivera, 2008). De manera general las tipologías de indicadores se diferencian en función de tres aproximaciones:

- a) La posición relativa que ocupan los indicadores en el proceso de trabajo que es objeto de monitoreo o evaluación;
- b) El objetivo de análisis pretendido con el uso de indicadores; y
- c) El ámbito de medición de los indicadores.

Con relación a los incisos,

- a) Por la posición relativa que ocupan los indicadores, estos se clasifican de la siguiente manera:

**Indicadores de Insumo:** se diseñan para dar seguimiento a la disponibilidad de condiciones básicas para la producción de bienes y/ o servicios esperados. La disponibilidad de recursos financieros es el insumo más utilizado en este nivel de seguimiento.

**Indicadores de Proceso:** se utilizan para el monitoreo de la pertinencia de los procesos de transformación que se están llevando a cabo para generar los bienes y/ o servicios esperados. En este nivel el seguimiento se concentra en la verificación del avance en la consecución de las metas en el marco de los procesos de trabajo de la organización.

**Indicadores de Resultado:** Permiten monitorear el nivel de cumplimiento de las metas institucionales. Se denominan también indicadores de productividad. La atención en este nivel, se concentra en establecer sí los productos y/ o servicios

esperados, se han generado en forma oportuna y con la calidad requerida. **Indicadores de Impacto:** Se diseñan para dar seguimiento a los cambios en el entorno atribuibles a la ejecución del proyecto, programa o política. Muchas veces se miden a través de encuestas.

b) Por el objetivo de análisis pretendido con el uso de indicadores, estos se clasifican como:

**Indicadores de eficiencia** Los indicadores de eficiencia se usan para dar seguimiento al rendimiento de la organización en la transformación de los recursos en bienes y servicios. Es decir miden el nivel de ejecución del proceso, se concentran en el Cómo se hicieron las cosas y miden el rendimiento de los recursos utilizados por un proceso. Tienen que ver con la productividad.

**Indicadores de eficacia** La eficacia de una organización se mide por el grado de satisfacción de los objetivos fijados en sus programas de actuación, o de los objetivos incluidos tácita o explícitamente en su misión. Es decir, comparando los resultados reales con los previstos, independientemente de los medios utilizados. Nos indica si se hicieron las cosas que se debían hacer, los aspectos correctos del proceso. Los indicadores de eficacia se enfocan en el Qué se debe hacer, por tal motivo, en el establecimiento de un indicador de eficacia es fundamental conocer y definir operacionalmente los requerimientos de receptor de los productos o servicios, de los beneficios que produce la organización. De lo contrario, se puede estar logrando una gran eficiencia en aspectos no relevantes. En el monitoreo y evaluación en organizaciones gubernamentales, la eficacia suele ser difícil de medir, puesto que no siempre existen metas claras, en parte debido a que las demandas del público y ofertas políticas están cargadas de ambigüedad.

**Indicadores de Equidad.** La equidad se mide en función de la posibilidad de acceso a los servicios públicos de los grupos sociales menos favorecidos en comparación con las mismas posibilidades de la media del país. Desde esta perspectiva, el principio de equidad busca garantizar la igualdad en la posibilidad de acceso a la utilización de los recursos entre los que tienen derecho a ellos. Es decir, la medición de la equidad implica medir el nivel de justicia en la distribución de los servicios públicos.

### **2.3. Fase II. Estudio de mercado**

En esta fase se va a realizar una segmentación de mercado de productos pesqueros en la provincia, para así evaluar el potencial de cada uno de los mercados existentes, y luego realizar una evaluación a los productos de la empresa.

#### **Etapas 1. Segmentación de mercado de productos pesqueros en la provincia.**

Kotler and Armstrong (2008), definen al mercado como el “conjunto de todos los clientes potenciales que comparten una necesidad o deseo específico y que podrían estar dispuestos a tener la capacidad para realizar un intercambio para satisfacer esa necesidad o deseo”.

Consumidores con diferentes hábitos, intereses, necesidades, orígenes, valores y estilos de vida, hacen posible la creación de productos o servicios específicos. Sumado a esta diversidad, la diferencia en los hábitos de compra, una población numerosa, la dispersión del mercado y la dificultad de captar la preferencia de todos los consumidores, crea la necesidad de dividir o segmentar el mercado. El objetivo es establecer límites para dirigir el esfuerzo de mercadotecnia al segmento identificado como atractivo. Esto permite a la empresa capitalizar las oportunidades existentes en el mercado y enfocarse particularmente a satisfacer necesidades específicas que demanda el mercado seleccionado.

De acuerdo con Kotler and Armstrong (2010), para que un segmento sea atractivo para la empresa, éste debería tener características como: ser medible en relación al tamaño, poder de compra y perfil de segmentos; la empresa deberá inclinarse por segmentos a los cuales tenga fácil acceso, obtenga mayor rentabilidad, exista una oportunidad no explotada por la competencia, y finalmente, la empresa debe poseer los recursos necesarios para poder servir a el(los) mercado(s) seleccionado(s).

Cuando una empresa no segmenta pueden suceder dos situaciones. Primero, la empresa no es capaz de servir al número y a la diversidad de consumidores existentes de manera eficaz. Segundo, se podría deducir que la empresa es capaz de satisfacer las necesidades de forma individual, adaptando el producto y la mercadotecnia a cada consumidor.

La utilidad de la segmentación de mercado es que pone de relieve las oportunidades de negocio existentes, contribuye a establecer prioridades en las estrategias comerciales, facilita la identificación y análisis de la competencia, y finalmente permite un ajuste de las ofertas de productos o servicios a necesidades específicas.

### **Estrategias de segmentación**

Las estrategias de segmentación se refieren a las posibles opciones que tienen las empresas para dividir el mercado en grupos homogéneos, identificándolos por características específicas. Para seguir una estrategia de segmentación, es necesario el análisis del atractivo de cada segmento, en términos de potencial de rentabilidad y recursos disponibles de la empresa (Best, 2007).

Kotler (2001) establece que para analizar a las personas u organizaciones a las cuales la empresa dirigirá su mercadotecnia, ésta puede optar por atraer su mercado objetivo eligiendo cualquiera de los siguientes enfoques: segmentos, nichos, localidades, individuos o masivo.

Kotler (2001) considera los siguiente cuatro niveles de segmentación de la siguiente manera:

Tabla 2.6. Estrategias de segmentación. Fuente (Kotler, 2001).

<b>Estrategias</b>	<b>Descripción</b>
Marketing de segmento	Consiste en la identificación de grupos amplios con características similares dentro de un mercado. Este tipo de <i>marketing</i> permite la fijación de un precio para cada segmento de mercado, la reducción de competidores, una oferta de productos adecuada al segmento y una mayor facilidad para distribución del bien.
Marketing de nichos	Según Kotler (2001), un nicho es un grupo de consumidores aún más estrecho que un segmento de mercado

	y cuyas necesidades se encuentran insatisfechas. Al identificar nichos, se asume que la respuesta de cada uno será diferente al diseño de la mercadotecnia lanzado. En este caso, los nichos suelen atraer pocos competidores, reflejan necesidades bien definidas, son aún más rentables y demandan especialización.
Marketing local	Este <i>marketing</i> demanda una estrategia local.
Marketing individual	También conocido como “marketing personalizado” o “uno a uno”. Este nivel de segmentación adapta la oferta, logística, comunicaciones, método de pago, etc., de acuerdo a requerimientos de cada individuo.

### **La segmentación B2C**

En la estrategia de *Business to consumer* o B2C, según Minett (2001) citado en Paredes and Cardona (2014), se apela directamente al consumidor, es decir, el producto o servicio va dirigido al cliente final, a la persona que va a la tienda de la esquina por un refresco, por lo cual, el nicho es más amplio que en el B2B. Y aunque pareciera que la diferencia principal entre B2B y B2C estriba en las características de los productos o servicios, ésta más bien se define en base a la naturaleza del mercado.

### **Criterios de segmentación en B2C**

Mientras la estrategia de segmentación está relacionada con el nivel de personalización de la oferta, y la forma en que la empresa atenderá a sus clientes,

los criterios de segmentación se refieren a las variables a través de las cuales se seleccionarán los grupos homogéneos. El Cuadro 4, resume los criterios que Kotler y Arsmtrong (2010), y Best (2007), proponen para segmentar el mercado.

Tabla 2.7. Criterios de segmentación en mercados B2C. Fuente: basado en Kotler y Arsmtrong (2010) y Best (2007).

<b>Geográfico</b>	<b>Demográfico</b>	<b>Psicográfico</b>	<b>Conductual</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Región del mundo</li> <li>- País</li> <li>- Ciudad</li> <li>- Densidad poblacional (rural, urbano, etc.)</li> <li>- Clima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad</li> <li>- Género</li> <li>- Tamaño de la familia</li> <li>- Ciclo de vida familiar</li> <li>- Generación</li> <li>- Ingresos</li> <li>- Ocupación</li> <li>- Educación</li> <li>- Religión</li> <li>- Raza</li> <li>- Nacionalidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personalidad</li> <li>- Estilo de vida</li> <li>- Intereses</li> <li>- Opiniones</li> <li>- Actividades</li> <li>- Valores</li> <li>- Clase Social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tasa de uso: no usuarios, light, medio, heavy</li> <li>- Lealtad de marca</li> <li>- Beneficios buscados</li> <li>- Estatus de usuario (potencial, primera vez, regular, etc.)</li> <li>- Disponibilidad de compra</li> <li>- Ocasiones: días festivos y eventos que estimulan la compra.</li> </ul>

## **Etapas 2. Evaluación del potencial de cada uno de los mercados.**

Luego de segmentado el mercado y tener bien definido en qué posición se encuentran cada uno de estos, se procederá a realizar una evaluación del potencial de cada uno de los mercados.

## **Etapas 3. Evaluación de productos de la empresa.**

En esta etapa después de tener segmentado el mercado y conociendo el potencial de cada uno de estos se procederá a realizar una evaluación de los productos de la empresa para la cual se apoyara en la matriz BCG.

### **2.3.1. Matriz BCG.**

La matriz BCG fue creada por la empresa de asesoría administrativa Boston Consulting Group y lo define de la siguiente manera:

El modelo BCG, permite a una organización clasificar cada una de sus unidades de negocios o productos de acuerdo a dos factores, su participación de mercado en relación con la competencia y la tasa de crecimiento en la que opera la

empresa. En el eje vertical se indica la tasa de crecimiento de la industria y el eje horizontal representa la muestra de participación relativa al mercado del negocio (Kotler & Armstrong, 2008).

Dentro de la matriz BCG se pueden identificar cuatro categorías de productos, mismos que se describen a continuación como:

- **Estrellas:** este tipo de productos tiene una alta participación de mercado con una alta tasa de crecimiento en la industria.
- **Vacas de electivo:** estos productos tienen una gran participación de mercado y hacen sus negocios en industrias de bajo crecimiento denominadas maduras.
- **Interrogantes:** algunos autores las denominan niños problemáticos debido a su baja participación de mercado, pero con una alta tasa de crecimiento en la industria.
- **Perros:** estos productos tienen una baja participación de mercado y operan en industrias con tasas de crecimiento bajas. La mayor parte de las empresas, con este tipo de productos, no invierten fondos importantes en ellos.

Para obtener esta matriz es necesario contar con la tasa de crecimiento y la cuota en el mercado.

La **tasa de crecimiento (TC)** puede ser definido como: “Una medida representativa de la madurez y el atractivo de la industria. Este modelo representa negocios en industrias con rápido crecimiento y con oportunidades más atractivas de inversión para un crecimiento y rentabilidad futura”(Kotler & Armstrong, 2008).

Fórmula de cálculo

$$TC = \frac{\text{Ventas año 2} - \text{Ventas año 1}}{\text{Ventas año 1}} * 100 \quad (2.6)$$

### **Cuota de mercado relativa**

De acuerdo a (Domínguez Doncel & Hermo Gutiérrez, 2011)“La cuota de mercado es el porcentaje de mercado, definida en términos de unidades o de ingresos, de un producto específico con relación al líder de la categoría”

Fórmula de cálculo

$$CM = \frac{\text{Ventas de nuestra empresa}}{\text{Ventas de la principal empresa competidora}} \quad (2.7)$$



Figura 2.2. Matriz BCG.

#### **Etapas 4. Determinación de las necesidades de los clientes.**

En la presente etapa se va a trabajar en base a la determinación de las necesidades de los clientes, para esto se apoyara en la aplicación de una encuestas.

##### **2.4.1 Definición de Encuesta:**

- Según Stanton, Etzel y Walker citados en Hernández, Cantin Garcia, Lopez Abejon, and Rodriguez Zazo (2010), una encuesta consiste en reunir datos entrevistando a la gente.

La encuesta es un instrumento de la investigación de mercados que consiste en obtener información de las personas encuestadas mediante el uso de cuestionarios diseñados en forma previa para la obtención de información específica.

Además la encuesta es una técnica de investigación que consiste en una interrogación verbal o escrita que se les realiza a las personas con el fin de obtener determinada información necesaria para una investigación.

Una encuesta puede ser estructurada, cuando está compuesta de listas formales de preguntas que se le formulan a todos por igual; o no estructurada, cuando

permiten al encuestador ir modificando las preguntas en base a las respuestas que vaya dando el encuestado. Las encuestas se les realizan a grupos de personas con características similares de las cuales se desea obtener información, por ejemplo, se realizan encuestas al público objetivo, a los clientes de la empresa, al personal de la empresa, etc.; dicho grupo de personas se les conoce como población o universo (Hernández et al., 2010).

Y para no tener que encuestar a todos los integrantes de la población o universo, se suele hacer uso de la técnica del muestreo, que consiste en determinar, a través de una fórmula, un número de personas representativo de la población o universo a estudiar; dicho número representativo de personas se le conoce como muestra.

#### **2.4.2 Selección del tamaño de la muestra**

Generalmente, se distinguen dos tipos de muestras: muestras probabilísticas (aquellas en las que todos los individuos tienen una probabilidad conocida de ser incluidos en la muestra) y muestras no probabilísticas (en las que no se conoce la probabilidad de cada individuo de ser incluido en la muestra) (Torres, 2006).

Dentro del primer grupo se pueden mencionar los muestreos siguientes:

- Muestreo Aleatorio Simple (MAS)
- Muestreo Estratificado
- Muestreo por Conglomerados
- Muestreo Sistemático.

Dentro del segundo grupo, muestreo no probabilístico, se encuentran:

- Muestreo Intencional o a juicio.
- Muestreo casual o accidental.
- Muestreo por cuotas.

Antes de detallar sobre las características y formas de aplicación de cada uno de estos muestreos es necesario hacer referencias a algunos elementos que van a determinar la adopción de uno u otro método. Estos elementos son:

1. Los objetivos de la investigación que se esté realizando.
2. Las características de la población bajo estudio y que tienen una influencia significativa en las variables de interés.

3. Las posibilidades reales del investigador de ejecutar los tipos de muestreo. Esto está muy relacionado, por supuesto, con las características y necesidades de cada muestreo.

Dentro del primer grupo se pueden mencionar los muestreos siguientes:

- Muestreo Aleatorio Simple (MAS)
- Muestreo Estratificado
- Muestreo por Conglomerados
- Muestreo Sistemático.

Dentro del segundo grupo, muestreo no probabilístico, se encuentran:

- Muestreo Intencional o a juicio.
- Muestreo casual o accidental.
- Muestreo por cuotas.

### **Muestreo aleatorio simple**

Cuando todos los individuos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos, de acuerdo con las leyes del azar. Se puede realizar de diferentes formas, a partir de números aleatorios generados por calculadores, computadoras o buscados en tablas; también se puede hacer a partir de pequeños pedazos de papel que representen a cada elemento de la población (Torres, 2006).

Este tipo de muestreo requiere conocer toda la población y tenerla numerada de alguna u otra forma. Se aplica en aquellos casos donde la población es muy homogénea, en cuanto a los objetivos o variables que se estudian.

### **Muestreo aleatorio estratificado**

Se clasifica la población en categorías excluyentes. Se eligen, de forma aleatoria, los individuos que previamente se haya determinado en cada categoría. Es necesario conocer las fluctuaciones de la varianza dentro de cada categoría y entre las distintas categorías, ya que dentro de cada categoría la varianza ha de ser la mínima posible, y entre las categorías debe ser la máxima. La distribución de la muestra entre las diferentes categorías recibe el nombre de afijación de la muestra y puede hacerse de diferentes formas:

- **Afijación simple:** a cada categoría se le asigna el mismo número de individuos,

- **Afijación proporcional:** la asignación de los individuos a cada categoría es proporcional al número de individuos que la componen, y
- **Afijación óptima:** el número de individuos que se asigna a cada categoría está en función de la desviación típica. Así, cuando en una categoría la desviación típica es muy pequeña, nos bastará con una muestra pequeña. Cuando la desviación típica sea elevada, la muestra deberá ser mayor.

### **Muestreo aleatorio por conglomerados**

Es muy similar al anterior. Se divide la población en conglomerados (se agrupa por zonas geográficas u otras áreas de interés para la investigación) y se selecciona aleatoriamente cuáles de ellos formarán parte de la muestra. Una vez seleccionados se toman todos los individuos que componen cada conglomerado.

El concepto de conglomerado es diferente al de estrato ya que considera heterogeneidad en el interior de cada conglomerado y homogeneidad entre cada uno de ellos. Este tipo de muestreo es muy utilizado en las investigaciones de mercado, donde la partición se realiza considerando las zonas geográficas (Torres, 2006).

### **Muestreo aleatorio sistemático**

En este tipo de muestreo se establece una frecuencia para realizar la selección de la muestra. Dicha frecuencia puede ser por tiempo, por cantidad de individuos, etc. (por ejemplo, cada cinco clientes, cada 10 minutos, etc.). Es necesario, para establecer la frecuencia de muestreo, conocer el tamaño estimado de la población. Por ejemplo, si usted fuera a realizar 100 encuestas a los clientes de un centro comercial donde como promedio acuden diariamente 2000 de ellos, la frecuencia de muestreo sería 20, es decir cada 20 clientes que llegan escojo uno. En este tipo de muestreo se logra algo de aleatoriedad seleccionando al azar por cual cliente empezar, si se escoge empezar por el 10, el próximo sería el 30 y así sucesivamente.

### **Muestreo intencional**

Se seleccionan casos típicos de una población, a criterio de un experto. Por ejemplo, si se va a realizar una encuesta en un hotel, quizás el investigador esté

interesado en encuestar al gerente principal, a algunos trabajadores de reconocida experiencia, etc.

### **Muestreo casual o accidental**

Es la técnica más utilizada por las televisiones, radios y empresas de investigación de mercado. Se trata de entrevistar a personas de forma casual. Generalmente el entrevistador se sitúa en la calle y pregunta a las personas que pasan cerca de él. También se realiza por teléfono.

### **Muestreo por cuotas**

Se le asigna a cada entrevistador un número de entrevistas a realizar a personas que reúnan determinadas características (por ejemplo: mujeres, entre 20 y 30 años, casadas).

### **Calculo de la muestra**

Es necesario destacar que las investigaciones por encuestas tipo cuestionario se relacionan generalmente con la estimación de proporciones, por lo que las expresiones que más abajo se muestran toman en cuenta este aspecto.

En el cálculo del tamaño de muestra se deben considerar los siguientes aspectos (Torres, 2006):

1. Si se trata de una población finita o infinita.
2. Nivel de confianza deseado.
3. Nivel de homogeneidad o heterogeneidad en la población, en cuanto a la variable a estudiar. Este aspecto es en muchos casos complejo ya que en la mayoría de las investigaciones por encuesta existen más de una variable a estudiar, por lo que se debe priorizar aquella que ofrezca una mayor heterogeneidad. Esta característica se puede estimar a través de muestras pilotos, experiencias previas o a partir de conjeturas de los investigadores.
4. Precisión deseada en la estimación.
5. Recursos disponibles para realizar la investigación.

### **Cálculo del tamaño de la muestra en poblaciones infinitas**

El tamaño de la muestra para un diseño de encuesta en poblaciones infinitas puede calcularse mediante la siguiente fórmula (Torres, 2006).

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 * p * q}{d^2} \quad (2.8)$$

Donde:

**n**= tamaño de la muestra requerido

**Z<sub>α/2</sub>** = percentil de la distribución normal relacionado con el nivel de confianza seleccionado por el investigador.

**p** = proporción estimada de la población que establecería un acuerdo determinado sobre la variable a estudiar. Note que para p = 0.5 (50%) se obtiene el mayor tamaño de muestra.

$$q = 1 - p \quad (2.9)$$

**d** = margen de error o desviación del valor real estimado.

### **Cálculo del tamaño de la muestra en poblaciones finitas.**

Para el caso de poblaciones finitas, donde se conoce el tamaño de la población, se puede emplear la expresión siguiente (Torres, 2006):

$$n = \frac{N * Z_{\alpha/2}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha/2}^2 * p * q} \quad (2.10)$$

Donde:

**N** = Total de la población

Luego del cálculo de la muestra se aplica el cuestionario ya que fue realizada la prueba de degustación la cuál es un factor de peso sobre el resultado del cuestionario lo que muestra que el cuestionario debe ser aplicado en una segunda visita a las áreas anteriormente seleccionadas en la prueba de mercado.

### **Etapas 5. Análisis de la información.**

Es necesario analizar la información obtenida por la aplicación de los cuestionarios, generalmente abundante, y convertirla en conclusiones.

Presentamos, pues, una serie de etapas a seguir a la hora de codificar, analizar, tratar e interpretar la información recogida a través de los cuestionarios:

#### **Revisión de los cuestionarios.**

En esta fase se trata de identificar y corregir las posibles fuentes de error. Para ello se revisan los cuestionarios buscando ambigüedades, como respuestas no legibles o en las que no se sabe qué cuadro se ha marcado, omisiones o incoherencias.

### **Codificación, clasificación, recopilación de cuestionarios y preparación de la base de datos.**

Una vez depurados los cuestionarios se procede a la codificación de las preguntas para posibilitar el tratamiento informático. La codificación tiene por objeto sistematizar y simplificar la información procedente de los cuestionarios. En otras palabras, consiste en el establecimiento de grupos que permitan clasificar las respuestas. Conviene recordar que la codificación ha de ser lo más simple e intuitiva posible, siempre claramente unívoca, preferentemente numérica y lo más estandarizada posible. Con los códigos de respuesta asignados a cada variable, construiremos la base de datos que reflejará toda la información obtenida.

### **Análisis de las preguntas y aplicación de técnicas estadísticas.**

Una vez organizados los datos en un fichero, comienza el análisis propiamente dicho. El primer paso es estudiar cada pregunta aislada, luego las preguntas por subgrupos y las relaciones entre pares de preguntas, y, por último, se estudiarán las relaciones entre todas las preguntas.

### **Presentación final de la información.**

La información que se presente ha de ser muy clara, incluyéndose únicamente aquella que sea relevante para las decisiones que hay que tomar. A continuación, exponemos algunas recomendaciones útiles que pueden ayudar en la presentación final:

- Proporcionar la menor cantidad posible de datos. Eso sí, los que exponamos en el análisis deben de ser los más relevantes.
- Hacer los comentarios e interpretaciones al final de cada grupo de resultados, diferenciando muy claramente lo que es un resultado de lo que es una interpretación personal.
- Utilizar un lenguaje sencillo, sin posibilidad de mal interpretaciones.

- La información sobre la metodología y los criterios de análisis para el estudio han de estar bien diferenciados del resto de la información.
- En general, no se deben desagregar resultados, excepto que se haya demostrado una relación significativa con la variable de estratificación.
- No debemos dar información redundante.
- Siempre que sea posible, se han de proporcionar los datos en forma gráfica. Además, en todas las tablas y gráficos presentados han de incluirse los nombres de las variables y las unidades de medida.
- Al final del estudio se ha de incluir un breve resumen de los resultados y de las conclusiones. En algunos casos es conveniente plantear recomendaciones operativas.
- Si existen niveles diferentes de usuarios, se debe seleccionar y segmentar la información

La encuesta es típicamente el enfoque de investigación más usado y casi siempre el único, para determinar la información primaria y aunque presenta buenos resultados para tomar decisiones, también tiene algunos defectos que pueden deteriorar la calidad de la información obtenida. Algunas de estas deficiencias están referidas a que cuando las preguntas indagan sobre cosas privadas es muy posible que el encuestado no quiera responderlas o cuando se les pregunta sobre algo que no conocen, pero por no parecer ignorantes responden cualquier cosa, no se obtienen respuestas fiables sobre preguntas que se refieren a actos inconscientes de los consumidores, las encuestas quitan tiempo, así sea poco, y muchas personas no están dispuestas a "perder" el suyo.

### **Capítulo III: Aplicación del procedimiento para el estudio de mercado en la empresa pesquera de Sancti Spíritus “PESCASPIR”.**

En el presente capítulo se procede a la aplicación parcial del procedimiento propuesto en el capítulo anterior por cuestión de tiempo, para dar respuesta a la problemática que originó la presente investigación.

#### **3.1 Fase I. Organización del estudio**

En este epígrafe se procede a conocer la organización objeto de estudio, su estructura, sus principales clientes; así como el proceso en el que se desarrolla la investigación, un estudio de mercado.

##### **Etapas 1. Caracterización de la Empresa Pesquera de Sancti Spíritus (PESCASPIR).**

En el año 2000, tras los cambios originados por las reestructuraciones planteadas por el Perfeccionamiento Empresarial en el Ministerio de la Industria Pesquera (MIP), se constituyó la Empresa Pesquera de Sancti Spíritus PESCASPIR perteneciente al Grupo Empresarial INDIPES. El 20 de mayo del año 2003, se comienza la aplicación del perfeccionamiento empresarial hasta la actualidad de forma continua e ininterrumpida con avances en su gestión que la distinguen con las de su tipo a nivel de país.

Tras los cambios estructurales llevados a cabo por la máxima dirección del Consejo de Estado de la República de Cuba, bajo lo estipulado en La Resolución No. 264/2009 quedan extinguidos los Ministerios de La Industria Alimenticia y de La Industria Pesquera subrogados por el Ministerio de La Industria Alimentaria, subordinados al Grupo Empresarial Industrial de la Alimentaria a partir del 10 marzo de 2011.

PESCASPIR, es una organización con más de 25 años de experiencia rectorando las actividades de alevinaje, cultivo y captura de especies acuícolas e industrialización y comercialización de productos derivados de la pesca. Cuenta con 5 UEB las cuales son ACUISIER, ACUIZA, INDUPIR, COMESPIR y SERVIPIR (anexo 1), las cuales responden a las principales actividades productivas, más la Oficina Central. Además cuenta con un capital humano formado y adiestrado en los procesos operacionales de trabajo y productivos, con

bajos niveles de fluctuación. Se cuenta con una infraestructura técnica-productiva adecuada que da respuesta de manera eficaz y eficiente a las exigencias de inocuidad de los alimentos convenidas con los clientes y partes interesadas.

La **Misión** de la empresa es cultivar de forma extensiva e intensiva especies acuícolas para su procesamiento industrial, que permita comercializar productos con altos estándares de calidad en el mercado dentro y fuera de frontera en ambas monedas, garantizado por un capital humano con alto sentido de pertenencia y responsabilidad, así como con una infraestructura tecnológica que permita un desarrollo sostenido y sustentable.

La **Visión** es ser una empresa distinguida por el liderazgo en la producción de especies acuícolas, procesamiento industrial y comercialización dentro y fuera de frontera, mostrando niveles de excelencia por la certificación del Sistema de Gestión de la Calidad Total y la utilización de las más modernas tecnologías, que garanticen la plena satisfacción y confianza de los clientes y proveedores, basado en un colectivo de trabajadores y directivos con alto sentido de pertenencia y comprometidos con el desarrollo de la organización y el país.

El **Objeto Social** de la organización está aprobado según la Resolución 557/06 del Ministerio de Economía y Planificación. A continuación se relacionan las funciones que realiza:

- ✓ Reproducción y alevinaje de las especies ciprínidos, tilapias y clareas;
- ✓ Cultivo extensivo en presas y micro presas;
- ✓ Cultivo intensivo de tilapias en jaulas y clareas en estanques;
- ✓ Captura de las especies ciprínidos, tilapias y clareas en presas, micro presas, jaulas y estanques;
- ✓ Industrialización de las especies ciprínidos, tilapias y clareas, de acuicultura, así como especies de la plataforma;
- ✓ Comercialización de: tenca descabezada, eviscerada y congelada, en su forma abreviada, tenca hg (fondo exportable), tilapia entera eviscerada escamada congelada, minuta de tilapia congelada, filete de tilapia congelado, filete de clarea congelado, picadillo de pescado congelado, picadillo condimentado congelado, cóctel de pescado, paté de pescado, mortadela de

pescado, perro caliente de pescado, chorizo de pescado y hamburguesa de pescado.

La organización estructural de la misma está diseñada y dirigida para todas las actividades de la empresa abarcando el 100 % de sus trabajadores que constituyen los actores y gestores del proceso, al considerar el capital humano el activo más importante para lograr con éxito los cambios deseados.

## **Etapas 2. Formación del equipo de trabajo.**

Para comenzar a desarrollar las distintas etapas de esta fase y las siguientes del procedimiento, primeramente se procederá a la formación del equipo de trabajo.

Para formar el equipo de trabajo se utiliza el Método de Expertos propuesto por Hurtado de Mendoza (2003). Primeramente se confecciona una lista inicial de personas que cumplen con los requisitos para ser expertos, además se hace una valoración del conocimiento que poseen del tema a investigar, luego de realizarse las encuestas pertinentes sobre los niveles de conocimientos y argumentación que tienen los expertos sobre el tema y tener en cuenta los valores de la tabla patrón, se obtienen los coeficientes de conocimiento y argumentación respectivamente ( $K_c$  y  $K_a$ ) posteriormente se calcula el coeficiente de competencia y se realiza su valoración. Finalmente se calcula el número de expertos necesarios, para obtener como resultado un valor de 7 expertos (ver anexo 2).

Tener este análisis en consideración permite seleccionar aquellos con un mayor coeficiente de competencia, quedando conformado el equipo de expertos para la investigación según tabla 3.1.

Tabla 3.1 Datos de los expertos seleccionados.

<b>Código del experto</b>	<b>Ocupación</b>
1	Especialista de la UNISS
3	Especialista principal en Gestión Comercial
6	Especialista "C" en Producción
9	Director adjunto de la empresa
11	Especialista "C" en Gestión Comercial
13	Especialista principal en Producción de la UEB INDUPIR
14	Técnico de Calidad en la UEB INDUPIR

### **Etapa 3. Diagnóstico de la situación de la empresa**

Para la elaboración de esta matriz se realizó una reunión de trabajo con el equipo de expertos, para definir los escenarios internos y externos en los que se desenvuelve la empresa actualmente.

#### **3.1.1 Matriz DAFO.**

En la matriz se analizó el escenario en el que se desenvuelve la empresa actualmente, a continuación se definen los factores internos y externos del análisis estratégico de la entidad.

#### Análisis estratégico del sistema

#### **Factores Internos**

##### **Fortalezas**

1. La entidad cuenta con grandes potencialidades productivas, teniendo dentro de sus embalses con la mayor presa de América Latina, la Presa Zaza con 1020 m<sup>3</sup> de agua a embalsar.
2. Capacidad de cultivo intensivo en estanque y jaula.
3. Experiencia y conocimiento del capital humano con que cuenta la entidad.
4. Sistemas de estimulación material.
5. Reconocimiento en el mercado de las producciones propias.

##### **Debilidades**

1. Tecnología con muchos años, dificultándose su eficiencia y explotación.
2. Insuficiente cadena de frío en la industria y en la comercialización de las producciones.
3. Necesidad de mejorar los rendimientos en el cultivo intensivo de cada una de las especies.
4. Bajo aprovechamiento de los subproductos industriales.

#### **Factores Externos**

##### **Amenazas**

1. Dificultades con la calidad del pienso que se utiliza en el cultivo intensivo que provoca bajo aprovechamiento de este y bajos rendimientos.
2. Condiciones climatológicas adversas
3. Mala calidad de los suministros de materias primas e insumos.

4. No está priorizada por el INRH los niveles de agua almacenada en los embalses para el fomento y desarrollo de la acuicultura
5. Situación económica financiera internacional y persiste el bloqueo impuesto por EE.UU.
6. Pandemia de Covid-19.

### **Oportunidades**

1. Política económica del país, donde reconoce como eje estratégico la industria alimentaria
2. Aumento de la demanda en el mercado de nuestros productos.
3. Desarrollo del turismo.
4. Incremento y mejoras de los embalses para la explotación acuícola.

Para el desarrollo de la matriz se utilizó la siguiente escala.

Tabla 3.2. Escala de relación en la matriz DAFO

<b>Escala</b>	<b>Relación</b>
9	Fuerte
3	Media
1	Débil
0	No hay relación

El entrecruzamiento entre los factores mencionados con anterioridad se puede observar mediante el análisis de la matriz (anexo 3). En la misma se puede apreciar que la empresa cayó en el cuarto cuadrante denominado Mini-Mini.

Teniendo esto en cuenta, la empresa en relación con su entorno debe proyectar una estrategia de supervivencia donde a partir de sus fortalezas aproveche al máximo las oportunidades y no ceder aún más en sus debilidades para poder resistir ante las amenazas actuales del entorno.

### **3.1.2 Análisis de indicadores**

Para analizar la situación de la empresa en cuanto a su actividad comercial en la presente etapa, se tomaron los indicadores de ventas por producción total y los porcentajes de utilidad por productos, tomando como referencia solamente las

pescaderías del municipio de Sancti Spíritus en los años 2020 y 2021, un resumen de los mismos se muestran a continuación (anexo 4).

Tabla 3.3. Análisis de las utilidades en los últimos dos años por productos en las pescaderías del municipio.

<b>Grupos</b>	<b>Productos</b>	<b>Indicador (%) 2020</b>	<b>Indicador (%) 2021</b>	<b>Diferencia (%) entre años</b>
<b>Escama</b>	Picadillo de claria	7,915806068	2,709896517	-5.2
	Picadillo de carpa	1,991938737	0,398183658	-1.6
	Tilapia entera	13,27057978	5,037356594	-8.2
	Minuta de tilapia	10,3296701	47,0074173	<b>+37</b>
	Filete de tilapia	0,041130661	38,09067439	<b>+38</b>
	Filete de bagre	1,040325126	0,083189004	-0.96
	Filete de claria	65,41054952	6,67328253	<b>-59</b>
<b>Total Escama %</b>		<b>100</b>	<b>100</b>	
<b>Conformado</b>	Picadillo condimentado	16,2500118	6,010832387	<b>-10</b>
	Albondiga pescado	5,815509311	5,464995523	-0.4
	Chorizo pescado	12,30625824	3,290106372	-9
	Hamburguesa pescado	7,111418527	1,523862315	-5.6
	Croqueta bufet MDM	7,17745722	33,80134875	<b>+26.7</b>
	Croqueta de pescado	<b>45,69577458</b>	<b>34,01862601</b>	<b>-11.6</b>
	Medallón de pescado	5,643570316	15,89022864	<b>+10.2</b>
<b>Total Conformado %</b>		<b>100</b>	<b>100</b>	

Tabla 3.4. Análisis de indicador de ventas/producción en los dos últimos años en las pescaderías del municipio.

<b>Años</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>Diferencia (%)</b>
<b>Productos</b>	<b>Indicador Ventas/Producción (%)</b>	<b>Indicador Ventas/Producción (%)</b>	<b>Indicador</b>
Escama	23	15	-8
Conformado	27	16	-11

Como se puede apreciar en la tabla 3.3, las utilidades de los productos de escama, que más variaron de un año a otro, fueron los de la minuta de tilapia, filete de tilapia y filete de claria donde los dos primeros aumentaron en el 2021 en un 37 y 38 % respectivamente con respecto al 2020 mientras que las utilidades del filete de claria se redujo en un 59 % en el 2021 con respecto al 2020. En los conformados las variaciones más significativas estuvieron en el picadillo condimentado, la croqueta MDM, la croqueta de pescado y el medallón de pescado, con una caída de las utilidades del 10 y el 11.6 % en el picadillo condimentado y la croqueta de pescado respectivamente en el 2021, mientras que las utilidades de la croqueta MDM y el medallón de pescado aumentaron en un 26.7 y 10.2 % respectivamente.

Por otro lado en la tabla 3.4 se puede observar como en las pescaderías del municipio el indicador de ventas contra producciones sufrieron una reducción del 8 % para los productos de escama y del 11 % para los conformados en el 2021 con respecto al 2020.

### **3.2 Fase II. Estudio de mercado**

En esta fase, luego de analizada la situación del entorno de la empresa y los indicadores de ventas y los porcentajes de utilidades de sus productos en los dos últimos años en las pescaderías del municipio, se procede a desarrollar el estudio de mercado a través de la aplicación de cada una de las etapas de trabajo definidas para esta fase en el procedimiento.

### **Etapa 1. Segmentación del mercado de productos pesqueros en la provincia**

Para la segmentación del mercado se utilizó la estrategia definida por Kotler como Marketing de segmento la cual permitió la identificación de grupos amplios de clientes con características similares, lo que permite fijar una oferta de productos adecuada a cada segmento, quedando identificado que la empresa pesquera de Sancti Spíritus “PESCASPIR” actualmente realiza sus operaciones comerciales en tres mercados fundamentales los cuales están identificados como se muestra a continuación:

- 1- Mercado Mayorista
- 2- Mercado Minorista
- 3- Mercado de Exportación

Los subsegmentos que están identificados en cada uno de estos mercados se muestran en la tabla 3.3.

Tabla 3.5. Segmentos del mercado y clientes de la empresa

<b>Mercado Mayorista</b>	<b>Mercado Minorista</b>	<b>Mercado de Exportación</b>
Empresas del Grupo GEIA	Pescaderías	Turismo
Organismos de la provincia	Puntos de ventas móviles	Exportación (Tenca Hg)
	Tiendas Online MN	Tienda Online MLC (Katapult)
		Empresas del Grupo GEIA
		Organismos de la Provincia

En la tabla se puede observar los distintos clientes que conforman los tres segmentos principales del mercado de la empresa. A continuación se muestra un desglose de los clientes por subsegmentos.

#### **Mercado Mayorista**

- 1 Empresas del Grupo GEIA (Grupo Empresarial de la Industria Alimentaria)
  - COPMAR
  - PRODAL

- EPICIEN
- PESCAVILLA
- EPICAI
- PESCATUN
- 2 Organismos de la Provincia
- Consumo Social
- Canastas básicas y dietas médicas
- SAF (Servicio de Ayuda a la Familia)
- Gastronomía
- Educación

### **Mercado Minorista**

#### 1. Pescaderías especializadas

##### **- Sancti Spíritus**

- Cabaiguán
- Jatibonico
- Trinidad
- Yaguajay
- La Sierpe
- Taguasco

#### 2. Tiendas Online

- EL YAYABERO
- ENZONA

### **Mercado de Exportación**

#### 1. Turismo

- CUBANACAN
- PALMARES
- MARINA
- ISLA AZUL
- IBEROSTAR
- GAVIOTA

- 2. Empresas del Grupo GEIA
- 3. Organismos de la provincia
- Tiendas (CARACOL)

Para la segmentación se utilizaron los criterios o variables siguientes para la selección de los grupos homogéneos a los cuales se les aplicara la encuesta definida en la fase 2 del procedimiento.

Tabla 3.6. Criterios para selección de los grupos

<b>Geográfico</b>	<b>Demográfico</b>	<b>Psicográficos</b>
País: Cuba	Edad: entre 20 y 54 años	Intereses: consumidores de productos pesqueros
Ciudad: Sancti Espíritus	Nacionalidad: cubana	
Densidad poblacional: 143 292		

### **Etapas 2. Evaluación del potencial de los mercados.**

En la presente etapa se analizó el potencial de los mercados fundamentales en los que realiza su actividad comercial la empresa, a partir de los ingresos de los años 2020 y 2021 como se muestra en la tabla 3.7.

Tabla 3.7. Evaluación de potencial de mercados a partir de los ingresos.

<b>Mercados</b>	<b>Ingresos 2020</b>	<b>Ingresos 2021</b>	<b>% 2020</b>	<b>% 2021</b>	<b>Diferencia (%)</b>
Mayorista	\$8.631.286,08	\$26.774.143,94	26.13	45.98	+ 19.85
Minorista	\$12.418.164,55	\$24.935.900,97	37.59	42.82	+ 5.23
Exportación	\$11.982.297,12	\$6.518.666,70	36.27	11.19	- 25.08
<b>Total</b>	<b>\$33.031.747,75</b>	<b>\$58.228.711,61</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

En la tabla anterior se puede observar como los ingresos en los mercados mayoristas y minoristas se incrementaron en un 19.85 y 5.23% en el 2021 lo cual está asociado a la política de reordenamiento aplicada a partir de enero de 2021, mientras que el mercado de exportación sufrió una caída en sus ingresos en un 25.08 % en el 2021, ya que este vio afectado en gran medida las ventas a el sector turístico debido a la pandemia.

**Etapas 3. Evaluación de los productos de la empresa.**

En la presente etapa, luego de evaluado los mercados fundamentales de la empresa teniendo en cuenta los ingresos, se procede a evaluar la cartera de productos que se comercializan en el mercado minorista, específicamente en las pescaderías del municipio de Sancti Spíritus, mediante un análisis a partir de la matriz Bolton Consulting Group (BCG) para el año 2021 (anexo 5).

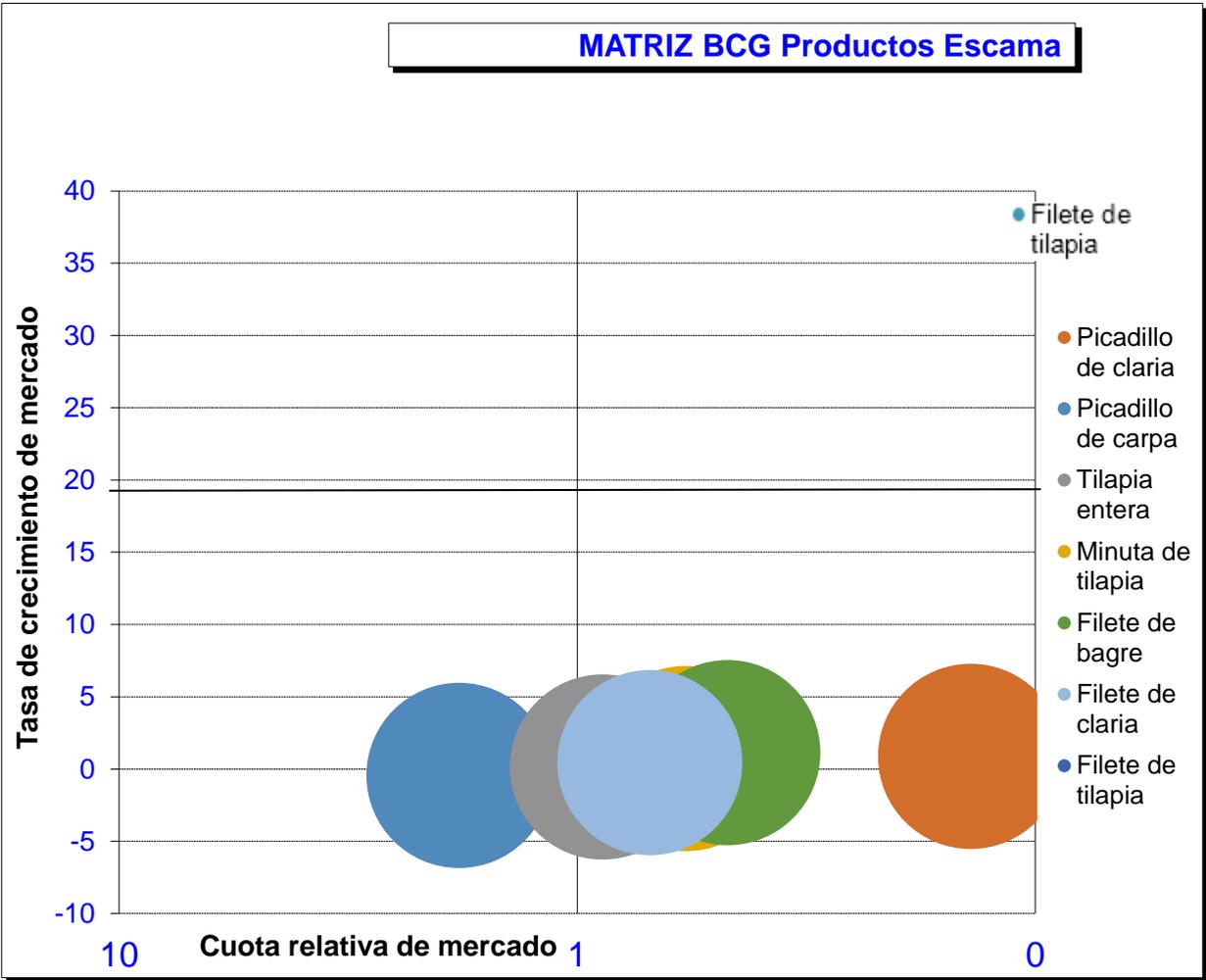


Figura 3.1. BCG de los productos grupo escama de la empresa.

En la matriz se observa que de los productos del grupo escama el picadillo de carpa se encuentra en el cuadrante de productos vacas lecheras, el filete de tilapia en el cuadrante de producto interrogante mientras que el resto se encuentra en el cuadrante de productos perros. Para el filete de tilapia se debe de invertir para aumentar su cuota relativa en el mercado y llevarlo a ser un producto estrella. El picadillo de carpa se encuentra en un estado de madures por lo que es un producto que genera ganancias sin tener que realizar una gran inversión. El resto de productos se muestran en un estado de declive durante el periodo analizado por lo que la estrategia óptima a seguir seria desinvertir de a poco en ellos.

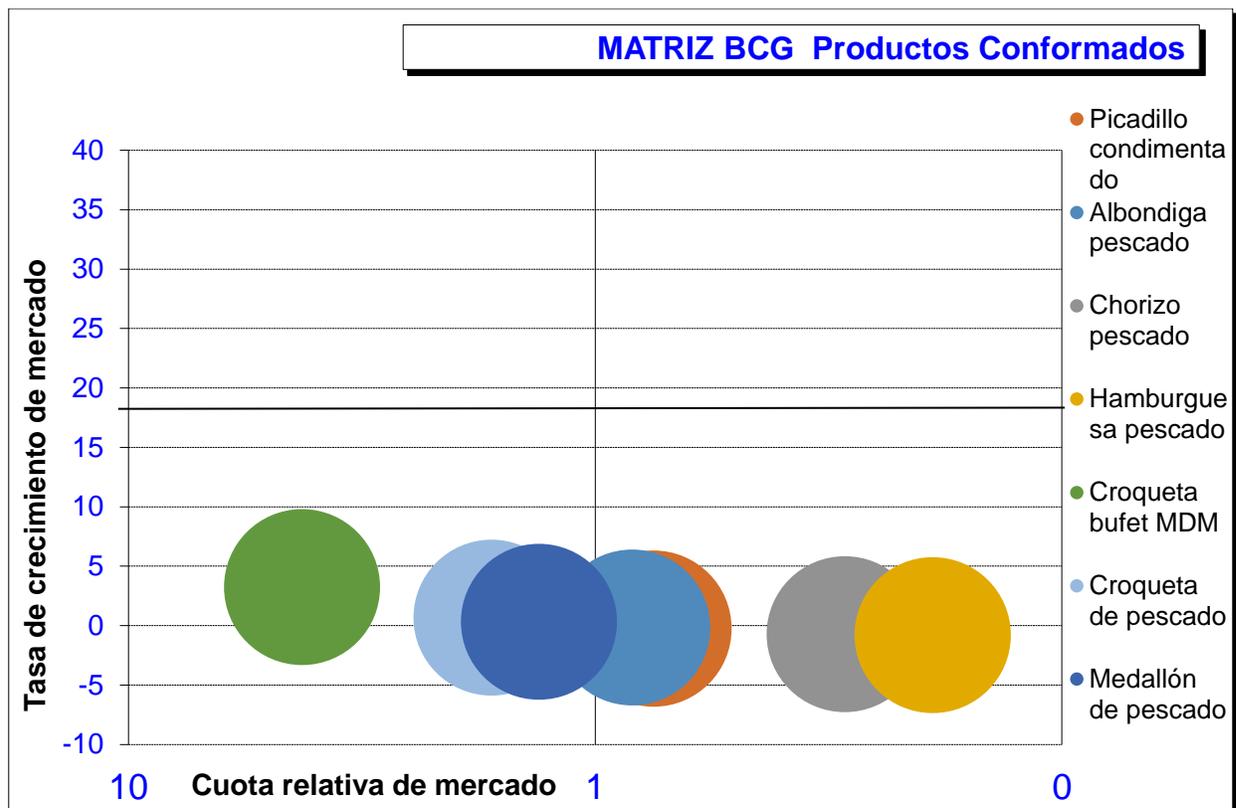


Figura 3.2. BCG de los productos grupo conformado de la empresa.

En la matriz se observa que de los productos del grupo conformado la croqueta MDM, la croqueta de pescado y el medallón de pescado se encuentra en el cuadrante de productos vacas lecheras mientras que el resto se encuentran en el cuadrante de productos perros. En este caso la estrategia a seguir para las

croquetas y los medallones de pescado es mantener sin realizar gran inversión ya que son productos que se encuentran en la madures y generan beneficios. Para el resto de productos la estrategia óptima a seguir sería desinvertir en ellos.

Etapas 4. Determinación de las necesidades de los clientes.

#### **3.4.1 Selección y definición de variables**

En este paso se seleccionaron una serie de variables orientadas todas al estudio de mercado en la comercialización de productos pesqueros en el municipio de Sancti Spíritus de forma tal que la información futura que generen dichas variables sean de vital importancia en las ventas de los nuevos mercados a la hora de saber que productos enviar a cada uno de estos (anexo 6).

Las variables seleccionadas fueron:

- 1) Satisfacción del cliente: esta variable será medida de forma tal que el encuestado elija si está complacido con los productos que se ofertan.
- 2) Correlación Calidad-Precio: esta variable será medida de forma tal que el encuestado elija si existe o no correlación.
- 3) Precio de los productos: con esta variable se logrará tener conocimiento sobre lo que opina el cliente del precio de los productos con relación a otros productos cárnicos.
- 4) Tiempo de surtido de productos: el objetivo de esta variable es conocer cada que tiempo el cliente entiende que debe ser surtidas las pescaderías.
- 5) Variedad de conformados: con esta variable se logrará identificar si el cliente está conforme o no con la variedad de la oferta de conformados.
- 6) Frecuencia de compra: esta variable está orientada a saber con la mayor exactitud posible cuántas veces en el mes es comprado los productos.
- 7) Tipo de producto pesquero que consume: en esta variable se elegirá que variedad es la de preferencia.
- 8) Recomendación de mejoras: en esta variable se sabrá las mejoras que entiende el cliente que deben tener los productos de la empresa.

#### **3.4.2 Validación y prueba del cuestionario**

Una vez diseñado el cuestionario se comenzó a encuestar a la población en un pequeño grupo de la población a través de una prueba piloto a 20 individuos. A los

resultados obtenidos en su aplicación se le realizó la prueba de Alfa de Cronbach mediante el paquete estadístico SPSS 18.0 para probar la robustez del cuestionario. Para ello se tuvieron en cuenta los ítems siguientes:

Item1: ¿Se siente complacido con los productos pesqueros que se ofertan?

Item2: ¿Tiene correlación la calidad de los productos pesqueros que se ofertan con el precio?

Item3: ¿Cómo son los precios de los productos pesqueros a otros productos cárnicos?

Item4: ¿Cada qué tiempo cree usted que deberían surtirse los productos?

Item5: ¿Existe variedad de productos pesqueros conformados?

Item6: ¿Con qué frecuencia compra usted productos pesqueros?

Item7: ¿Qué tipo de producto pesquero compra con mayor frecuencia?

Item8: ¿Qué mejora recomendaría para los productos de la empresa?

Los resultados obtenidos fueron que el valor de alfa es de 0.700, se encuentra por encima del índice de fiabilidad recomendado. La figura siguiente muestra el cuadro de diálogo en el cual se observa en la columna que pone "Media", el índice de dificultad de los ítems.

**Resumen del procesamiento de los casos**

		N	%
Casos	Válidos	20	100,0
	Excluidos <sup>a</sup>	0	,0
	Total	20	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

**Estadísticos de fiabilidad**

Alfa de Cronbach <sup>a</sup>	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados <sup>a</sup>	N de elementos
-,700	-,899	10

Figura 3.3: Cuadro de diálogo de la aplicación del Alfa de Cronbach para la validación del cuestionario.

### 3.4.3 Selección de la muestra y aplicación del cuestionario.

Definición de la población para la investigación de mercados en el municipio de Sancti Spíritus.

- Elemento: Todas las personas naturales que residen en el municipio de Sancti Spíritus.
- Unidad de muestreo: Todas las personas naturales que residen en el municipio excluyendo a las personas de menos de 20 años y más de 54 años.
- Alcance: Municipio de Sancti Spíritus

#### Determinación del tamaño de la muestra

Como se conoce la cantidad de habitantes del municipio de Sancti Spíritus, se considera que la población que consume pescado es finita y por tanto, se utiliza la expresión para el cálculo de la muestra con poblaciones finitas:

De los 143 292 habitantes del municipio de Sancti Spíritus se selecciona una población de 67 842 que son los que entran en el rango de edad de 20 a 54 años (anexo 7).

El error maestro se establece para un 5 %. Para el caso de la investigación de mercados estos son los datos con los cual se calculará la muestra:

$$N = 67842$$

Se desea un nivel de confianza del 95%, por lo tanto,  $Z\alpha=0,05/2 = 1,96$

$$p = 0,8$$

$$q = 1-0,8= 0,2$$

$$d = 0,05$$

La muestra queda de la siguiente forma:

$$n = \frac{67842 * 1.96^2 * 0.8 * 0.2}{0.05^2 (67842 - 1) + 1.96^2 * 0.8 * 0.2} = 245$$

#### Seleccionar la muestra

Se aplicará el cuestionario a una muestra de 245 personas las cuáles son clientes de la empresa.

El procedimiento de muestreo que se utilizará en la investigación es el de muestreo intencionado, pues en este caso se encuestarán a los clientes que compran productos en moneda nacional.

Luego del cálculo de la muestra se procedió a aplicar el cuestionario. Es válido aclarar que el cuestionario fue efectuado solamente en las pescaderías del municipio de Sancti Spíritus.

**Etapa 5. Análisis de la información.**

Una vez depurados los cuestionarios se procedió a la codificación de las preguntas para posibilitar el tratamiento informático. Con los códigos de respuesta asignados a cada variable, se construyó la base de datos que refleja toda la información obtenida.

Los resultados obtenidos de la encuesta se muestran a continuación.

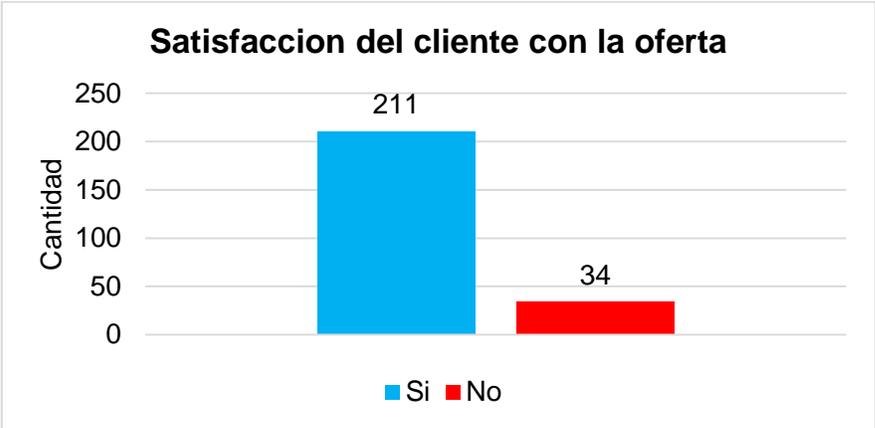


Figura 3.4. Satisfacción con la oferta por parte del cliente.

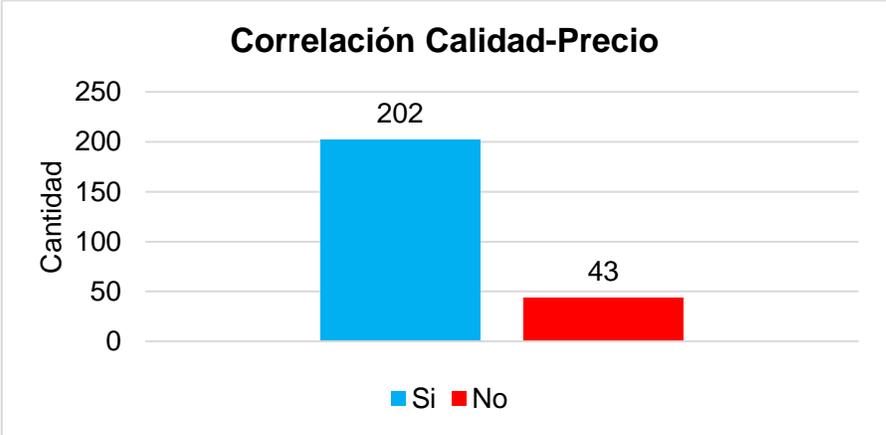


Figura 3.5. Correlación calidad-precio.

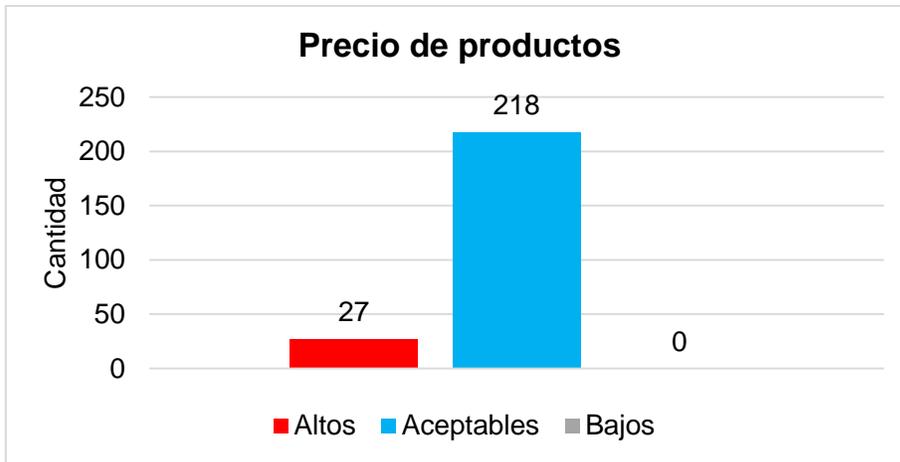


Figura 3.6. Precio de productos con respecto a otros productos cárnicos.

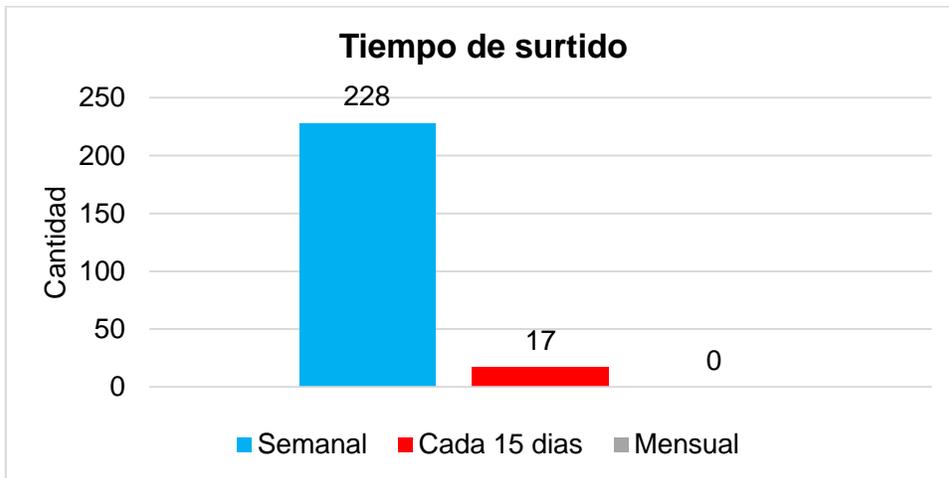


Figura 3.7. Tiempo de surtido que satisface al cliente.

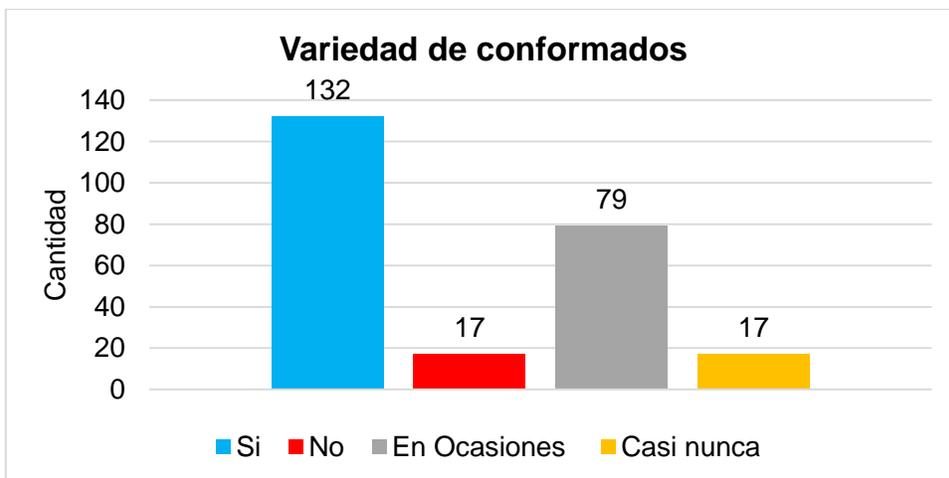


Figura 3.8. Existencia de variedad de productos conformados según el cliente.

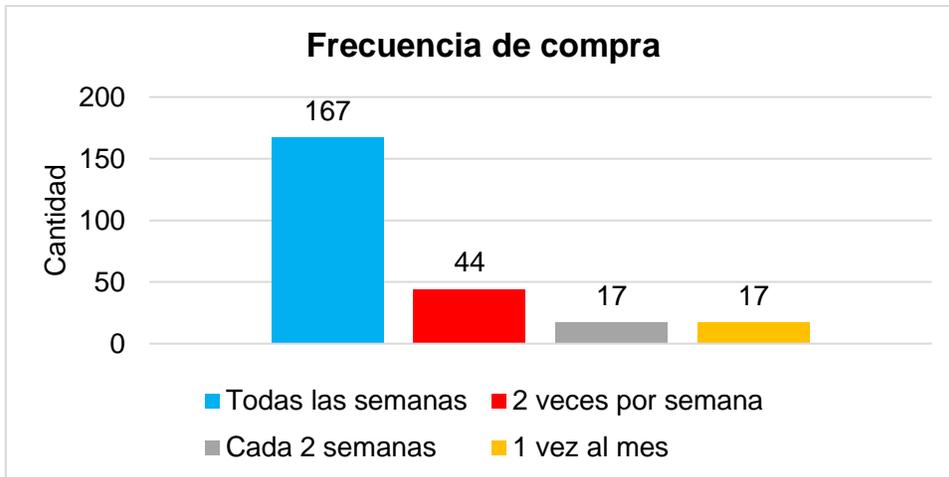


Figura 3.9. Frecuencia de compra de los clientes.

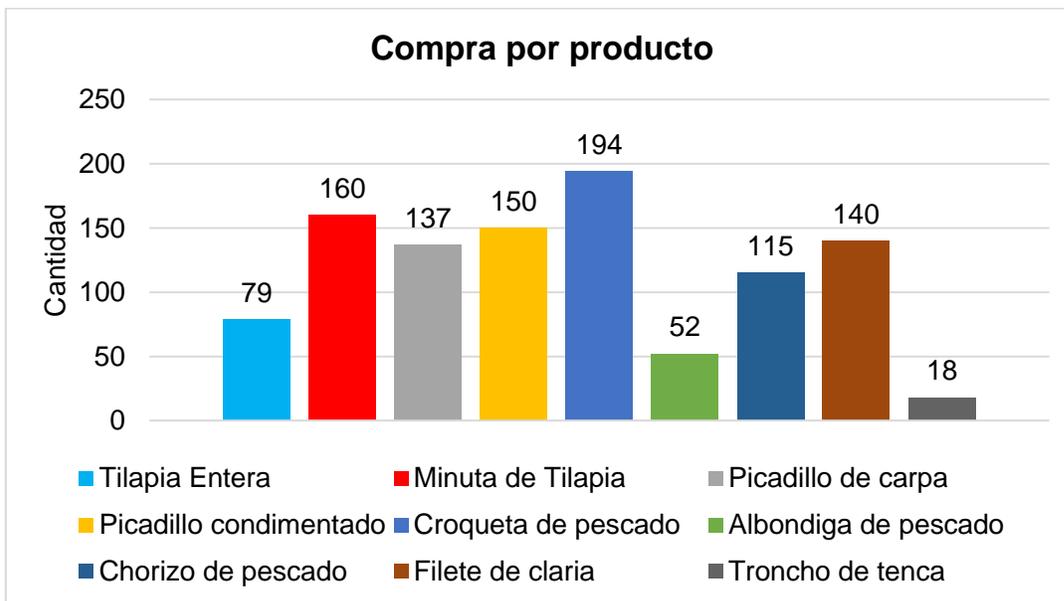


Figura 3.10. Preferencia en la compra de productos por el cliente.

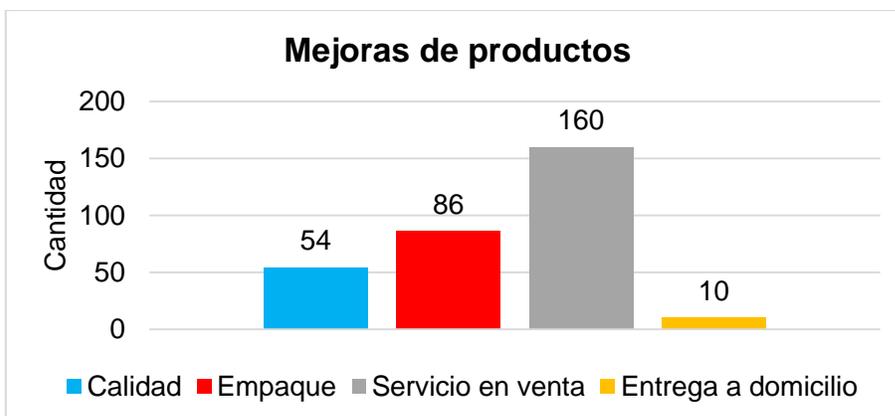


Figura 3.11. Recomendación de mejoras por parte del cliente.

A partir de los resultados obtenidos se determinó que el 86% de los clientes están complacidos con los productos pesqueros que se ofertan mientras que el 14% no lo está. El 82% de los clientes afirman que hay correlación calidad-precio en los productos que se ofertan, mientras que el 18% no. En cuanto al precio de los productos, el 11% de los encuestados afirman que son altos, el 89% que son aceptables y nadie opina que son bajos. El 93% de las personas dicen que los productos deberían surtirse semanalmente y el 7% cada 15 días. En el cuestionario de la variedad de los conformados, el 54% dice que si hay variedad, el 7% opina que no, el 32% expresa que en ocasiones y el 7% restante que casi nunca. En cuanto a la frecuencia de compra, el 68% de los clientes encuestados compran todas las semanas, el 18% dos veces por semana, el 7% cada dos semanas y el 7% restante una vez al mes.

La distribución de las preferencias de productos en las compras de los clientes es como se muestra a continuación: el 7.5% de los encuestados prefiere tilapia entera, el 15.3% minuta de tilapia, el 13.2% el picadillo de carpa, el 14.3% picadillo condimentado, el 18.5% prefiere croqueta de pescado, el 4.9% las albóndigas de pescado, el 11% el chorizo de pescado, el 13.3% filete de claria y el 2% el troncho de tenca.

En cuanto a las mejoras, que los clientes señalaron, para los productos; el 17,4% indican que se debe mejorar la calidad de los productos, el 27.7 el empaque de los productos, el 51% el servicio prestado en venta y el 3.9% señalan la entrega a domicilio.

### **Conclusiones Generales**

- 1- El análisis de la literatura consultada, nacional e internacional, permitió disponer de toda la base teórica que sirvió de sustento al presente trabajo en temáticas como: Hilo Conductor de la Investigación.
- 2- En ausencia de un procedimiento en la literatura revisada que permitiera lograr el objetivo de la investigación, se propone un procedimiento para realizar un estudio de mercado en la Empresa PESCASPIR de Sancti Spíritus. El mismo cuenta, en cada una de sus fases y etapas, con fuertes herramientas como la matriz DAFO, análisis de indicadores, matriz BCG y cuestionarios.

3- El objetivo de la investigación se logró, al conseguir la implementación del procedimiento propuesto, el cual a partir de la matriz BCG y el cuestionario realizado brinda información pertinente para la toma de decisiones por parte de la empresa con relación a sus productos. Debido a esto, el principal aporte de esta investigación es el procedimiento para el conocimiento de la posición de cada mercado definido y la posición de cada producto acuícola en el mercado minorista en el municipio Sancti Spíritus.

### **Recomendaciones**

Con el fin de motivar la realización de investigaciones futuras, que enriquezcan el resultado de la presente investigación, se plantean las recomendaciones siguientes:

- 1- Ampliar el estudio de mercado al resto de los mercados y a los municipios de la provincia
- 2- Aplicar el procedimiento propuesto a otras empresas de productos cárnicos

### **Bibliografía**

- Acevedo-Suárez, J., Gómez-Acosta, M., & Urquiaga-Rodríguez, A.J. (2001). *Gestión de la cadena de suministro*. La Habana.
- Argote, F. E., Vargas, D. P., & Samuel, V. H. (2009). Investigación de mercado sobre el grado de aceptación de la carne de cuy (*cavia porcellus*) en presentaciones de ahumado, croquetas y apanado en la ciudad de Pasto.
- Avdalov, N. (2015). *Mejoramiento de los mercados internos de productos pesqueros en América Latina y el Caribe*.
- Ballou, R. (2007). *Business logistics/supply chain management: planning, organizing, and controlling the supply chain*: Pearson Education India.
- Barras, R., & Ferguson, D. (1985). A spectral analysis of building cycles in Britain. *Environment and Planning A*, 17(10), 1369-1391.
- Best, R. (2007). *Marketing estratégico*. Madrid, España: Prentice-Hall.
- Bilandžić, N., Sedak, M., Čalopek, B., Đokić, M., Varenina, I., Kolanović, B. S., . . . Roncarati, A. (2018). Element contents in commercial fish species from the Croatian market. *Journal of Food Composition and Analysis*, 71, 77-86. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jfca.2018.02.014>
- Bittmann, T., Bronnmann, J., & Gordon, D. V. (2019). Product differentiation and dynamics of cost pass-through in the German fish market: An error-correction-distance measure approach. *Journal of Commodity Markets*, 100105. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jcomm.2019.100105>
- Camacho, H., Gómez, K., & Monroy, C. (2013). *Importancia de la cadena de suministros en las organizaciones*. Paper presented at the Tenth LACCEI Lat. Am. Caribb. Conf.(LACCEI'2012).

- Cespón-Castro, & Amador-Orellana. (2003). *Administración de la cadena de suministros. Manual para estudiantes de la especialidad de Ingeniería Industrial*.
- Chan, K. Y., Kwong, C. K., & Hu, B. Q. (2012). Market segmentation and ideal point identification for new product design using fuzzy data compression and fuzzy clustering methods. *Applied Soft Computing*, 12(4), 1371-1378. doi:<https://doi.org/10.1016/j.asoc.2011.11.026>
- Chopra, S., & Meindl, P. (2001). Supply Chain Management.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministro P. EDUCACIÓN (Ed.) Estrategia, planeación y operación* (pp. 552).
- Contreras, E. R. (2013). *El concepto de estrategia como fundamento de planeación estratégica* Colombia.
- Cordova-Rodriguez, D. I. (2015). *Técnicas de almacenamiento de alimentos de origen animal*. (Para optar el Título Profesional de Ingeniero en Industrias Alimentarias), Universidad nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos – Perú.
- CPAM, C. d. P. A. M. (2009). *Acua Cuba*. 11(1).
- Domínguez Doncel, A., & Hermo Gutiérrez, S. (2011). *Métricas del Marketing*. Madrid.
- Escobedo Aguilar, A. (2010). *Sondeo rápido de mercado: pulpa de frutas*. Retrieved from Talamanca, España:
- FAO. (2012). El estado mundial de la pesca y la acuicultura
- FAO. (2014). *El Reto del Hambre Cero*. Paper presented at the Conferencia Internacional sobre Nutrición, Roma, Italia.
- FAO. (2016). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura Contribución a la seguridad alimentaria y la nutrición para todos* (pp. 224). Retrieved from <http://www.naval582.com/pesca/pdf/informe.pesca.fao.pdf>
- FAO. (2018). El estado mundial de la pesca y la acuicultura.
- Feigenbaum, A. V. (1997). Changing concepts and management of quality worldwide. *Quality progress*, 30(12), 45.
- Gámez, M., López, I., Rodríguez, C., Varga, Z., & Garay, J. (2018). Game-theoretical model for marketing cooperative in fisheries. *Applied Mathematics and Computation*, 329, 325-338. doi:<https://doi.org/10.1016/j.amc.2018.02.017>
- Gautier, B., & Muller, J. L. (1988). La qualité totale.
- Genovese, A., Acquaye, A.A., Figueroa, A., & Koh, S.C.L. (2015). Sustainable supply chain management and the transition towards a circular economy: Evidence and some applications.
- Güngör, Z., Delice, E. K., & Kesen, S. E. (2011). New product design using FDMS and FANP under fuzzy environment. *Applied Soft Computing*, 11(4), 3347-3356. doi:<https://doi.org/10.1016/j.asoc.2011.01.005>
- Gutierrez Pulido, H. (2010). *Calidad total y productividad* (3ra ed.). México: Mc Graw Hill.
- Habib, M. (2011). Supply Chain Management (SCM): Theory and Evolution.
- Hamzaoui-Essoussi, L., Sirieix, L., & Zahaf, M. (2013). Trust orientations in the organic food distribution channels: A comparative study of the Canadian and

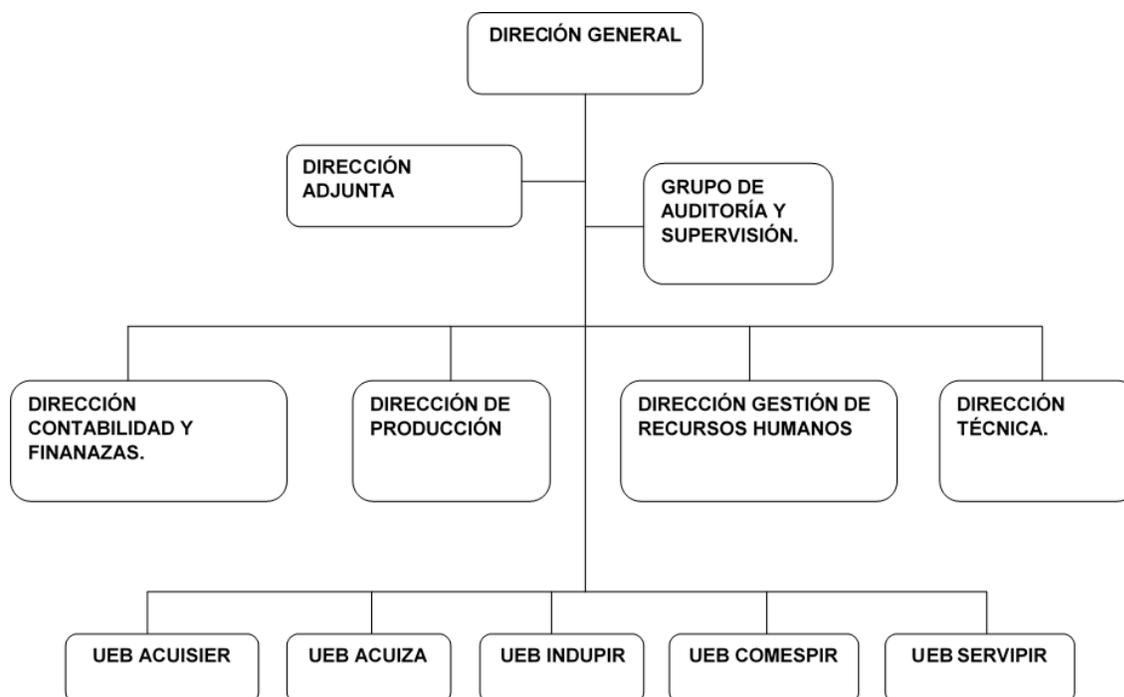
- French markets. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 20(3), 292-301. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2013.02.002>
- Hernández, M. A., Cantin Garcia, S., Lopez Abejon, N., & Rodriguez Zazo, M. (2010). Estudio de encuestas. *Estudio de Encuestas*, 100.
- Hu, Y., Huang, S. Y., Hanner, R., Levin, J., & Lu, X. (2018). Study of fish products in Metro Vancouver using DNA barcoding methods reveals fraudulent labeling. *Food Control*, 94, 38-47. doi:<https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2018.06.023>
- Ishikawa, K. (1988). Japan methods of quality management/Kaoru Isikava. M.: *Economy*.
- ISO. (2005). SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. *FUNDAMENTOS Y VOCABULARIO*.
- Juran, J. M., & Gryna, F. M. (1993). Manual de control de calidad (4ta ed. Vol. 3). Madrid: MES.
- Juran, J. M., Gryna, F. M., & Bingham, R. S. (1974). *Quality control handbook*: McGraw Hill.
- Kaufmann, L., & Gaeckler, J. (2015). A structured review of partial least squares in supply chain management research. *Purchasing and Supply Management*.
- Koldborg, T., Nielsen, J., Larsen, E., & Clausen, J. (2013). The Fish Industry—Toward Supply Chain Modeling. *Journal of Aquatic Food Product Technology*, 214-226. doi:10.1080/10498850.2010.508964
- Kosaka, N., & Yamaguchi, C. (1989). System for confirming the release of a molded article in an injection molding apparatus and for determining the quality of the article: Google Patents.
- Kotler, P. (2001). *Marketing management: Analysis, planning, implementation and control*. Nueva Jersey Prentice Hall.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2008). *Fundamentos de marketing* (8va ed.). México: Pearson Educación.
- Kotler, P., & Arsmtrong, G. (2010). *Marketing 1* (2da ed.). Guatemala: Universidad Rafael Landívar.: Pearson Educación.
- Lemma, Y., Kitaw, D., & Gatew, G. (2014). Loss in Perishable Food Supply Chain: An Optimization Approach Literature Review *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 5(5), 302.
- Liu, S., Papageorgiou, L. G., & Shah, N. (2020). Optimal design of low-cost supply chain networks on the benefits of new product formulations. *Computers & Industrial Engineering*, 139, 106189. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cie.2019.106189>
- Marshall, G., & Parra, A. (2019). Innovation and competition: The role of the product market. *International Journal of Industrial Organization*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2019.04.001>
- Martínez, D., & Milla, A. (2012). *Elección de Estrategias*. Madrid.
- Medina León, A., Nogueira Rivera, D., Medina Enriquez, A., García Azcanio, A., & Hernández Nariño, A. (2008). Selección de los procesos claves de una instalación hotelera como parte de la gestión y mejora de procesos. *Revista Cubana de Investigaciones Turísticas*, 7(3).
- Mejía, G., & García-Díaz, C. (2018). Market-level effects of firm-level adaptation and intermediation in networked markets of fresh foods: A case study in

- Colombia. *Agricultural Systems*, 160, 132-142.  
doi:<https://doi.org/10.1016/j.agry.2017.06.003>
- Mejía Salazar, R. I. (2016). *Validación de Estrategias Competitivas y de mejora continua para Empresas familiares. Caso empresa: Vidriería Santa Rita*. (Maestría), Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato.
- Mendoza García, L. (2013). *Planificación de la calidad en la cadena de suministro del proceso de la croqueta conformada de la empresa pesquera Villa Clara "Pescavilla"*. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.
- Mentzer, J., DeWitt, W., Keebler, J., Min, S., Nix, N., Smith, C., & Zacharia, Z. (2001). Defining supply chain management. *Journal of Business logistics*, 22(2), 1-25.
- Naidoo, R., & Fisher, B. (2020). Reset sustainable development goals for a pandemic world: Nature Publishing Group.
- Nazari-Shirkouhi, S., & Keramati, A. (2017). Modeling customer satisfaction with new product design using a flexible fuzzy regression-data envelopment analysis algorithm. *Applied Mathematical Modelling*, 50, 755-771.  
doi:<https://doi.org/10.1016/j.apm.2017.01.020>
- Nogueira Rivera, D. (2002). *Modelo conceptual y herramientas de apoyo para potenciar el Control de Gestión en las empresas cubanas*. (Tesis presentada para optar por el grado científico de Doctor en Ciencias), UMCC Camilo Cienfuegos, Matanzas, Cuba.
- Nova González, A. (2016). Producción y mercado interno de alimentos en Cuba. Medidas recientes, impactos y perspectivas. *REVISTA CUBANA DE ECONOMÍA INTERNACIONAL*.
- Nurmilaakso, J. M., & Kotinurmi, P. (2004). A review of XML-based supply-chain integration. *Production Planning & Control*, 15(6), 608-621.
- Olivera, D., & Hernández, M. (2011). El análisis DAFO y los objetivos estratégicos. *Contribuciones a la Economía*.
- ODS. (2019). *Informe Nacional sobre la implementación de la Agenda 2030*. Cuba.
- ONU. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL.
- PCC. (2016). Actualización de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución aprobados en el 7mo. Congreso del Partido en abril de 2016 y por la Asamblea Nacional del Poder Popular en julio del 2016.
- Paredes, M., & Cardona, J. (2014). SEGMENTACIÓN DE MERCADOS. Recuperado de: [https://www.url.edu.gt/PortalURL/Archivos/04/Archivos/Revista%20ECO10.pdf#page,8\(9\)](https://www.url.edu.gt/PortalURL/Archivos/04/Archivos/Revista%20ECO10.pdf#page,8(9)).
- Pelsma, D. M., Richard, G. V., Harrington, R. G., & Burry, J. M. (1989). The quality of teacher work life survey: A measure of teacher stress and job satisfaction. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 21(4), 165-176.
- Pugna, A., Potra, S., Negrea, R., Miclea, Ş., & Mocan, M. (2016). A Refined Quality Attribute Classification Model for New Product and Service Strategic Design. *Procedia Computer Science*, 91, 296-305.  
doi:<https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.07.080>

- Pulido, J. (2014). *Gestión de la Cadena de Suministros*. E. Torino (Ed.) *El último secreto*
- PyMe Rural. (2009). *Sondeo de mercado de 16 productos*. Retrieved from Managua:
- Rascón, A. J., Azzouz, A., & Ballesteros, E. (2019). Trace level determination of polycyclic aromatic hydrocarbons in raw and processed meat and fish products from European markets by GC-MS. *Food Control*, 101, 198-208. doi:<https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2019.02.037>
- Ruperto, L. (2007). Proceso de Investigación de Mercados. METODOLOGIAS Y MODELOS DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS.
- Sánchez, V., & Hasbleidy, Z. (2014). Modelos y configuraciones de cadenas de suministro en productos perecederos. *Ingeniería y desarrollo*, 32(1).
- Schvaneveldt, S. J., Enkawa, T., & Miyakawa, M. (1991). Consumer evaluation perspectives of service quality: evaluation factors and two-way model of quality. *Total quality management*, 2(2), 149-162.
- Shepherd, A. W. (2003). Guía de extensión en comercialización *Estudio de mercados agroindustriales*.
- Shepherd, A. W. (2003). Guía de extensión en comercialización. Estudio de mercados agroindustriales.
- Shewhart, W. A., & Deming, W. E. (1986). *Statistical method from the viewpoint of quality control*: Courier Corporation.
- Torres, M. (2006). Tamaño de una muestra para una investigación de mercado(2). Retrieved from
- Valle, O., & Rivera, O. (2008). Monitoreo e indicadores. *IDIE Guatemala. Educación Inicial y Derechos de la Infancia*. Sevilla: Junta de Andalucía.
- van der Vorst, J., Peeters, L., & Bloemhof, J. (2013). Sustainability Assessment Framework for Food Supply Chain Logistics: Empirical Findings from Dutch Food Industry. *Proceedings in Food System Dynamics*, 480-491.
- Wan, X., Xu, K., Dong, Y., & Evers, P. T. (2014). Quality Management in a Three-Level Supply Chain: The Role of Methods and Costs.
- Xue, M., Zhang, J., & Tang, W. (2014). Optimal temperature control for quality of perishable foods. *ISA transactions*, 53(2), 542-546.
- Zhang, D., & Tveterås, R. (2019). A fish out of water? Survival of seafood products from developing countries in the EU market. *Marine Policy*, 103, 50-58. doi:<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.02.030>

## Anexos

### Anexo 1. Organigrama de la Empresa Pesquera de Sancti Spíritus.



## Anexo 2. Método de expertos propuesto por Hurtado de Mendoza (2003)

- Listado inicial de las personas que cumplen con los requisitos para ser expertos.

<b>Código del experto</b>	<b>Ocupación</b>
1	Especialista de la UNISS
2	Especialista "C" en Gestión Económica
3	Especialista principal en Gestión Comercial
4	Especialista "C" en Gestión de los Recursos Humanos
5	Especialista "C" en Gestión Documental
6	Especialista "C" en Producción
7	Técnico en Gestión Comercial
8	Dependiente de Almacén
9	Director adjunto de la empresa
10	Gestor de cobros y liquidación de cuentas
11	Especialista "C" en Gestión Comercial
12	Auxiliar de proceso
13	Especialista principal en Producción de la UEB INDUPIR
14	Técnico de Calidad en la UEB INDUPIR

## Anexo 2. Continuación

- Encuesta inicial para calcular el coeficiente de conocimiento

<b>Expertos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>

1									X	
2				X						
3								X		
4							X			
5					X					
6										X
7			X							
8					X					
9								X		
10						X				
11									X	
12		X								
13								X		
14							X			

$$K_{c1} = 9(0,1) = 0.9 \quad K_{c2} = 4(0,1) = 0.4 \quad K_{c3} = 8(0,1) = 0.8 \quad K_{c4} = 7(0,1) = 0.7$$

$$K_{c5} = 5(0,1) = 0.5 \quad K_{c6} = 10(0,1) = 1 \quad K_{c7} = 3(0,1) = 0.3 \quad K_{c8} = 5(0,1) = 0.5$$

$$K_{c9} = 8(0,1) = 0.8 \quad K_{c10} = 6(0,1) = 0.6 \quad K_{c11} = 9(0,1) = 0.9 \quad K_{c12} = 2(0,1) = 0.2$$

$$K_{c13} = 8(0,1) = 0.8 \quad K_{c14} = 7(0,1) = 0.7$$

## Anexo 2. Continuación

- Pregunta que permite valorar aspectos que influyen sobre el nivel de argumentación:

Experto 1

<b>Fuentes de argumentación</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
Estudios teóricos realizados		X	
Experiencia obtenida	X		
Conocimientos de trabajos en Cuba		X	
Conocimientos de trabajo en el extranjero		X	
Consultas bibliográficas			X
Cursos de actualización		X	

Experto 2

<b>Fuentes de argumentación</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
Estudios teóricos realizados			X
Experiencia obtenida	X		
Conocimientos de trabajos en Cuba			X
Conocimientos de trabajo en el extranjero			X
Consultas bibliográficas			X
Cursos de actualización			X

## **Anexo 2. Continuación**

Experto 3

<b>Fuentes de argumentación</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
Estudios teóricos realizados	X		
Experiencia obtenida	X		
Conocimientos de trabajos en Cuba	X		
Conocimientos de trabajo en el extranjero		X	
Consultas bibliográficas	X		
Cursos de actualización	X		

Experto 4

<b>Fuentes de argumentación</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
Estudios teóricos realizados		X	
Experiencia obtenida			X
Conocimientos de trabajos en Cuba			X
Conocimientos de trabajo en el extranjero		X	
Consultas bibliográficas			X
Cursos de actualización			X

Experto 5

<b>Fuentes de argumentación</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
Estudios teóricos realizados		X	
Experiencia obtenida			X
Conocimientos de trabajos en Cuba			X
Conocimientos de trabajo en el extranjero		X	
Consultas bibliográficas		X	
Cursos de actualización		X	

**Anexo 2. Continuación**

Experto 6

<b>Fuentes de argumentación</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
Estudios teóricos realizados	X		
Experiencia obtenida	X		
Conocimientos de trabajos en Cuba	X		
Conocimientos de trabajo en el extranjero	X		
Consultas bibliográficas	X		
Cursos de actualización	X		

Experto 7

<b>Fuentes de argumentación</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
Estudios teóricos realizados			X
Experiencia obtenida		X	
Conocimientos de trabajos en Cuba			X
Conocimientos de trabajo en el extranjero			X
Consultas bibliográficas			X
Cursos de actualización			X

Experto 8

<b>Fuentes de argumentación</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
Estudios teóricos realizados			X
Experiencia obtenida		X	
Conocimientos de trabajos en Cuba		X	
Conocimientos de trabajo en el extranjero			X
Consultas bibliográficas		X	
Cursos de actualización		X	

**Anexo 2. Continuación**

Experto 9

<b>Fuentes de argumentación</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
Estudios teóricos realizados	X		
Experiencia obtenida	X		
Conocimientos de trabajos en Cuba		X	
Conocimientos de trabajo en el extranjero		X	
Consultas bibliográficas		X	
Cursos de actualización			X

Experto 10

<b>Fuentes de argumentación</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
Estudios teóricos realizados		X	
Experiencia obtenida		X	
Conocimientos de trabajos en Cuba		X	
Conocimientos de trabajo en el extranjero		X	
Consultas bibliográficas		X	
Cursos de actualización		X	

Experto 11

<b>Fuentes de argumentación</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
Estudios teóricos realizados		X	
Experiencia obtenida	X		
Conocimientos de trabajos en Cuba		X	
Conocimientos de trabajo en el extranjero		X	
Consultas bibliográficas	X		
Cursos de actualización	X		

**Anexo 2. Continuación**

Experto 12

<b>Fuentes de argumentación</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
Estudios teóricos realizados			X
Experiencia obtenida		X	
Conocimientos de trabajos en Cuba		X	
Conocimientos de trabajo en el extranjero			X
Consultas bibliográficas			X
Cursos de actualización			X

Experto 13

<b>Fuentes de argumentación</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
Estudios teóricos realizados		X	
Experiencia obtenida	X		
Conocimientos de trabajos en Cuba		X	
Conocimientos de trabajo en el extranjero	X		
Consultas bibliográficas	X		
Cursos de actualización	X		

Experto 14

<b>Fuentes de argumentación</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
Estudios teóricos realizados	X		
Experiencia obtenida	X		
Conocimientos de trabajos en Cuba	X		
Conocimientos de trabajo en el extranjero		X	
Consultas bibliográficas	X		
Cursos de actualización	X		

**Anexo 2. Continuación**

- Cálculo del coeficiente de argumentación (Ka)

$$Ka1=0.27+ 0.24+0.14+0.06+0.09+0.18= 0.98$$

$$Ka2=0.13+ 0.24+0.06+0.04+0.05+0.10=0.62$$

$$Ka3=0.27+0.24+ 0.14+ 0.06+ 0.09+ 0.18=0.98$$

$$Ka4=0.21+0.12+0.06+ 0.06+ 0.05+ 0.10= 0.6$$

$$Ka5=0.21+0.12+ 0.06+0.06+0.07+0.14= 0.66$$

$$Ka6=0.27+ 0.24+0.14+0.08+0.09+0.18=1$$

$$Ka7=0.13+ 0.22+0.06+0.04+0.05+0.10=0.6$$

$$Ka8=0.13+ 0.22+0.10+0.04+0.07+0.14=0.7$$

$$Ka9=0.27+ 0.24+0.10+0.06+0.07+0.10=0.84$$

$$Ka10=0.21+ 0.22+0.10 + 0.06+ 0.07+ 0.14=0.8$$

$$Ka11=0.21+ 0.24+0.10 + 0.06+ 0.09+ 0.18=0.88$$

$$Ka12=0.13+ 0.22+0.10 + 0.04+ 0.05+ 0.10=0.64$$

$$Ka13=0.21+ 0.24+0.10 + 0.08+ 0.09+ 0.18= 0.9$$

$$Ka14=0.27+ 0.24+0.14 + 0.06+ 0.09+ 0.18= 0.98$$

## **Anexo2. Continuación**

- Resultados de los cálculos correspondientes de los coeficientes de conocimiento, argumentación y competencia (Kc, Ka, K).

<b>Código del Experto</b>	<b>Kc</b>	<b>Ka</b>	<b>K</b>	<b>Competencia</b>
1	0.9	0.98	0.94	ALTO
2	0.4	0.62	0.51	MEDIO
3	0.8	0.98	0.85	ALTO
4	0.7	0.6	0.65	MEDIO
5	0.5	0.66	0.58	MEDIO
6	1	1	1	ALTO
7	0.3	0.6	0.45	BAJO

8	0.5	0.7	0.6	MEDIO
9	0.8	0.84	0.82	ALTO
10	0.6	0.8	0.7	MEDIO
11	0.9	0.88	0.89	ALTO
12	0.2	0.64	0.42	BAJO
13	0.8	0.9	0.85	ALTO
14	0.7	0.98	0.84	ALTO

### Anexo 2. Continuación

Para la selección del número de expertos necesarios, se fijan los valores siguientes:

- nivel de precisión deseado ( $i = 0.1$ );
- nivel de confianza (99%);
- proporción estimada de errores de los expertos ( $p = 0,01$ ); y
- constante cuyo valor está asociado al nivel de confianza elegido ( $k = 6.6564$ ).

Finalmente se calcula el número de expertos necesarios:

$$M = \frac{P * (1 - P) * K}{i^2} = \frac{0,01 (1 - 0,01) * 6,6564}{0,1^2} = 6,5898$$

Obteniéndose un valor de  $M = 6,5898 \approx 7$  expertos, decidiéndose entonces trabajar con un total de siete expertos.

### Anexo 3. Matriz DAFO.

MATRIZ DAFO	OPORTUNIDADES						AMENAZAS						Total	
	1	2	3	4	Sub Total	1	2	3	4	5	6	Sub Total		
FORTALEZAS	1	0	9	3	9	21	0	9	1	9	0	0	19	40
	2	0	9	3	9	21	9	9	3	9	9	0	39	60
	3	1	3	3	0	7	3	0	3	0	1	9	16	23
	4	9	1	1	0	11	1	0	1	0	9	3	14	25

	5	1	3	3	0	7	3	0	0	0	1	3	7	14
<b>Sub Total</b>	11	25	13	18	67	16	18	8	18	20	15	95	162	
<b>DEBILIDADES</b>	1	1	9	3	3	16	9	3	9	0	9	0	30	46
	2	1	9	3	9	22	0	9	3	0	9	0	21	43
	3	9	3	3	9	24	9	0	3	0	9	0	21	45
	4	9	1	1	0	11	9	0	9	0	9	3	30	41
<b>Sub Total</b>	20	22	10	21	73	27	12	24	0	36	3	102	175	
<b>Total</b>	31	47	23	39	140	43	40	32	18	56	18	197	337	

**Anexo 4. Análisis de las utilidades por productos en las pescaderías del municipio.**

	Productos	Utilidades (MN) 2021	Utilidades (MN) 2020	Indicador (%) 2021	Indicador (%) 2020	Diferencia (%) entre años
<b>Escama</b>	Picadillo de claria	5004,342	3427,6256	2,7098	7,9158	-5.2
	Picadillo de carpa	735,32225	862,53	0,3981	1,9919	-1.6
	Tilapia entera	9302,442	5746,2978	5,0373	13,2705	-8.2
	Minuta de tilapia	86808,183	4472,8536	47,0074	10,3296	<b>+37</b>
	Filete de tilapia	70341,7125	17,81	38,0906	0,04113	<b>+38</b>
	Filete de bagre	153,6244	450,4715	0,0831	1,0403	-0.96
	Filete de claria	12323,492	28323,442	6,6732	65,4105	<b>-59</b>
<b>Total Escama</b>		<b>184669,1182</b>	<b>43301,0305</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	
<b>Conformado</b>	Picadillo condimentado	4263,075	13650,6	6,0108	16,2500	<b>-10</b>
	Albondiga pescado	3875,95	4885,239	5,4649	5,8155	-0.4
	Chorizo pescado	2333,4489	10337,7038	3,2901	12,3062	-9

	Hamburguesa pescado	1080,772	5973,8498	1,5238	7,1114	-5.6
	Croqueta bufet MDM	23973	6029,3247	33,8013	7,1774	<b>+26.7</b>
	Croqueta de pescado	24127,1	38386,11	34,0186	45,6957	<b>-11.6</b>
	Medallón de pescado	11269,8595	4740,804	15,8902	5,6435	<b>+10.2</b>
<b>Total Conformado</b>		<b>70923,2054</b>	<b>84003,6313</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	
<b>Total</b>		<b>255592,3236</b>	<b>127304,6618</b>			

#### Anexo 5. Cálculos para la matriz BCG.

PRODUCTOS	VENTAS	PROPORCIÓN CARTERA NEGOCIO	VENTAS LIDER	VENTAS SECTOR AÑO ACTUAL	VENTAS SECTOR AÑO ANTERIOR	TASA CRECIMIENTO MERCADO	CUOTA MERCADO RELATIVA	CASILLAS MATRIZ BCG
	a		b	t	t <sub>1</sub>	$= (t-t_1)/t_1$	$= a/b$	
Picadillo de clara	7650	1,45341934	6720	7650	6720	0,13839286	0,87843137	Perro
Picadillo de carpa	1105	0,20993835	2000	1105	2000	-0,4475	1,80995475	Vaca lechera
Tilapia entera	19780	3,75799143	17400	19780	17400	0,13678161	0,87967644	Perro
Minuta de tilapia	177870	33,7934245	103042,9	177870	103042,86	0,72617491	0,57931557	Perro
Filete de tilapia	132500	25,1736029	3260,8	132500	3260,8	39,6342002	0,02460981	Interrogante
Filete de bagre	1840	0,3495806	864	1840	864	1,12962963	0,46956522	Perro
Filete de clara	185600	35,262043	128800	185600	128800	0,44099379	0,69396552	Perro

	52634 5							
Picadillo condimentado	18000	11,427120 4	24000	18000	24000	-0,25	0,75	Perro
Albondiga pescado	5000	3,1742001	6000	5000	6000	0,1666666 7	0,8333333 33	Perro
Chorizo pescado	4320	2,7425088 9	14800	4320	14800	0,7081081 1	0,291891 89	Perro
Hamburguesa pescado	1400	0,8887760 3	7400	1400	7400	0,8108108 1	0,189189 19	Perro
Croqueta bufet MDM	34800	22,092432 7	8200	34800	8200	3,2439024 4	4,243902 44	Vaca lechera
Croqueta de pescado	75000	47,613001 5	45000	75000	45000	0,6666666 7	1,666666 67	Vaca lechera
Medallón de pescado	19000	12,061960 4	14400	19000	14400	0,3194444 4	1,319444 44	Vaca lechera
	15752 0							

**Anexo 6. Encuesta diseñada en el estudio.**

**Empresa Pesquera de Sancti Spiritus "PESCASPIR"**  
Encuesta a clientes.

Buenos días, trabajo para la Empresa Pesquera PESCASPIR de S.S. ¿Podría contestar algunas preguntas con relación a nuestros productos? Gracias.

- 1- ¿Se siente complacido con los productos pesqueros que se ofertan?
  - Sí
  - No
- 2- ¿Tiene correlación la calidad de los productos pesqueros que se ofertan con el precio?
  - Sí
  - No
- 3- ¿Cómo son los precios de los productos pesqueros con relación a otros productos cárnicos?
  - Altos
  - Aceptables
  - Bajos
- 4- ¿Cada qué tiempo cree usted que deberían surtirse los productos?
  - Semanal
  - Cada 15 días
  - Mensual
- 5- ¿Existe variedad de productos pesqueros conformados?
  - Sí
  - No
  - En ocasiones
  - Casi nunca
- 6- ¿Con qué frecuencia compra usted productos pesqueros?
  - Todas las semanas
  - 2 veces por semana
  - Cada 2 semanas
  - 1 vez al mes
- 7- ¿Qué tipo de producto pesquero compra con mayor frecuencia?
  - Tilapia entera
  - Minuta de tilapia
  - Picadillo de carpa
  - Picadillo condimentado
  - Croqueta de pescado
  - Albóndiga de pescado
  - Chorizo de pescado
  - Filete de clara
  - Troncho de tenca
- 8- ¿Qué mejora recomendaría para los productos de la empresa?
  - Calidad de los productos
  - Empaque del producto
  - Servicio en la venta
  - Entrega a domicilio

**Anexo 7. Población del municipio de Sancti Spiritus y rangos de edades. Fuente, ONEI 2021.**

GRUPOS DE EDADES	Población residente (U)			Relación de Masculinidad
	Total	Hombres	Mujeres	
Todas las edades	143 292	70 775	72 517	975
0 - 4	7 228	3 786	3 442	1 100
5 - 9	8 303	4 276	4 027	1 062
10 - 14	7 632	3 951	3 681	1 073
15 - 19	8 156	4 203	3 953	1 063
20 - 24	8 321	4 272	4 049	1 055
25 - 29	8 883	4 495	4 388	1 024
30 - 34	9 504	4 760	4 744	1 003
35 - 39	8 278	4 065	4 213	965
40 - 44	8 482	4 181	4 301	972
45 - 49	12 503	6 162	6 341	972
50 - 54	13 413	6 568	6 845	960
55 - 59	11 871	5 710	6 161	927
60 - 64	7 673	3 633	4 040	899
65 - 69	6 946	3 346	3 600	929
70 - 74	6 091	2 901	3 190	909
75 - 79	4 512	2 048	2 464	831
80 - 84	3 020	1 349	1 671	807
85 y más	2 476	1 069	1 407	760

Personas de edad comprendida entre 20 y 55 años de edad (67842)

