

DEPARTAMENTO: INGENIERÍA INDUSTRIAL

CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRABAJO DE DIPLOMA EN OPCIÓN AL TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL

INVESTIGACION DE MERCADO PARA LA MEJORA EN LA
COMERCIALIZACION EN LA EMPRESA PESCASPIR

MARKET RESEARCH FOR THE IMPROVEMENT OF MARKETING IN THE
PESCASPIR COMPANY

Autor: José Luis Goitzolo Quevedo

Tutor: Ing. Alain Ulloa Zaila

Sancti Spíritus
Año 2023

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 toda mi familia por confiar en mí y siempre brindarme apoyo en la realización de mis sueños

A mi tutor por su gran apoyo y sus sabias palabras.

A todos los profesores por su tiempo y dedicación.

A mis amigos dentro y fuera de la universidad por los grandes momentos juntos.

A todos los que contribuyeron de una forma u otra con la realización de este trabajo.

Resumen

La presente investigación se realiza en la Empresa Pesquera de Sancti Spíritus (PESCASPIR), con el objetivo de desarrollar un procedimiento para la investigación de mercado en el municipio de Sancti Spíritus, que posibilite a la empresa PESCASPIR la toma de decisiones sobre los productos que oferta y la introducción de nuevos productos o servicios. Como soporte al desarrollo de la investigación, se ha realizado un estudio de bibliografía actualizada y búsquedas en Internet sobre los temas abordados. Para llevar a cabo este trabajo investigativo y el logro de los objetivos propuestos, se emplearon técnicas de análisis y recopilación de datos como entrevistas a expertos, trabajo en grupo, empleo de tablas, aplicación de encuestas, consulta de documentos, etc. y se aplican herramientas ingenieriles tales como: la matriz DAFO, segmentación de mercado en B2C, matriz BCG, el despliegue de la función calidad(QFD) ; las cuales interrelacionadas entre sí se presentan como un método de mejoramiento continuo. Finalmente se puede decir que con la aplicación del procedimiento descrito en el presente trabajo de investigación se obtuvieron los principales problemas que están influyendo en el nivel de efectividad de dicha Empresa.

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

Abstract

This research is carried out at the Sancti Spíritus Fishing Company (PESCASPIR), with the aim of developing a procedure for market research in the municipality of Sancti Spíritus, which enables the PESCASPIR Company to make decisions about the products it offers and the introduction of new products or services. As support for the development of the research, a study of updated bibliography and Internet searches on the topics addressed has been carried out. To carry out this investigative work and the achievement of the proposed objectives, analysis and data collection techniques were used, such as interviews with experts, group work, use of tables, application of surveys, consultation of documents, etc. and engineering tools such as: the SWOT matrix, market segmentation in B2C, BCG matrix, the deployment of the quality function (QFD) are applied; which interrelated among themselves are presented as a method of continuous improvement. Finally, it can be said that with the application of the procedure described in this research work, the main problems that are influencing the level of effectiveness of said Company were obtained.

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

Índice

Introducción.....	9
Capítulo I: Marco Teórico Referencial.....	17
1.1. Agenda 2030 y ODS	18
1.1.1. Hambre Cero.....	19
1.1.2. Metas de Hambre Cero	20
1.2. Cadenas de Suministro	21
1.2.1. Sostenibilidad de Cadenas de Suministro.....	22
1.2.2. Filosofía de la Línea de Fondo Triple (TBL).....	23
1.3. Estudio de Mercado	24
1.3.1. Tipos de Estudio de Mercado.....	24
1.3.2. Criterios para la Segmentación	25
1.3.3. Estrategias de segmentación	27
1.3.4. Herramientas para realizar Estudios de Mercados	29
1.3.5. Herramientas para análisis de información	30
1.4. Situación de los ODS en el mundo.....	31
1.4.1. Situación de los ODS en Cuba.....	33
1.4.2. Situación de Hambre Cero en Cuba.....	34
1.5. Cadenas de Suministro de productos perecederos.....	35
1.5.1. Cadenas de Suministro de empresas pesqueras	36
1.5.2. Pescado como producto perecedero.....	37
1.5.3. Productos conformados del pescado	39
1.6. Situación de los mercados de la pesca en el mundo	39
1.6.1. Situación de los mercados de la pesca en Cuba	41
1.7. Tecnologías y procedimientos para el estudio de mercado y el diseño de nuevos productos.....	42
Capítulo II: Procedimiento para el estudio de mercado y diseño de nuevos productos en la empresa pesquera de Sancti Spíritus “PESCASPIR”.....	48
2.1 Descripción del procedimiento.....	48
2.2. Fase I. Organización del estudio.....	49
Etapa 1. Caracterización de la empresa.....	49
Etapa 2. Formación del equipo de trabajo.....	49
Etapa 3. Diagnóstico de la situación de los mercados de la empresa.....	53
2.2.1 Matriz DAFO.....	53
2.2.2 Análisis de indicadores	56
2.3. Fase II. Estudio de mercado	59

Etapa 1. Segmentación de mercado de productos pesqueros en la provincia.	59
Estrategias de segmentación	60
La segmentación B2C.....	61
Criterios de segmentación en B2C	61
Etapa 2. Evaluación del potencial de cada uno de los mercados.	62
Etapa 3. Evaluación de productos de la empresa.....	62
2.3.1. Matriz BCG	62
Etapa 4. Determinación de las necesidades de los clientes.	64
2.3.2. Definición de Encuesta:.....	64
2.3.3. Selección del tamaño de la muestra.	65
Muestreo aleatorio simple	66
Muestreo aleatorio estratificado	66
Muestreo aleatorio por conglomerados	66
Muestreo aleatorio sistemático.....	67
Muestreo intencional.....	67
Muestreo casual o accidental	67
Muestreo por cuotas	67
2.3.4. Calculo de la muestra.	68
Cálculo del tamaño de la muestra en poblaciones infinitas.....	68
Cálculo del tamaño de la muestra en poblaciones finitas.....	69
Etapa 5. Análisis de las encuestas.	69
2.4. Fase III. Análisis.....	71
Etapa 1. Medición de la importancia para el cliente de los requerimientos.	71
Etapa 2. Incorporación de los requerimientos del cliente a las características técnicas de la organización y análisis de prioridades.	71
2.4.1. Despliegue de la Función de Calidad (QFD).	71
Capítulo III: Aplicación del procedimiento para el estudio de mercado en la empresa pesquera de Sancti Spíritus “PESCASPIR”	74
3.1 Fase I. Organización del estudio	74
Etapa 1. Caracterización de la Empresa Pesquera de Sancti Spíritus (PESCASPIR).	74
Etapa 2. Formación del equipo de trabajo.....	76
Etapa 3. Diagnóstico de la situación de la empresa	76
3.1.1 Matriz DAFO.....	76
3.1.2 Análisis de indicadores	78
3.2 Fase II. Estudio de mercado	80
Etapa 1. Segmentación del mercado de productos pesqueros en la provincia.....	80

Etapa 2. Evaluación del potencial de los mercados.	82
Etapa 3. Evaluación de los productos de la empresa.	83
Etapa 4. Determinación de las necesidades de los clientes.	85
3.2.1. Selección y definición de variables.....	85
3.2.2. Validación y prueba del cuestionario.....	86
3.2.3. Selección y cálculo de la muestra y aplicación del cuestionario.	87
Etapa 5. Análisis de la encuesta.....	88
3.3. Fase III. Análisis.....	92
Etapa 1. Medición de la importancia para el cliente de los requerimientos.	93
Etapa 2. Incorporación de los requerimientos del cliente a las características técnicas de la organización y análisis de prioridades.	94
Conclusiones Generales	99
Recomendaciones	100
Referencias Bibliográficas	101
Anexos	105

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 et al., 2018). El consumo de pescado por persona es de aproximadamente 20 kg / año, pero promedia 26.8 kg / año en países industrializados (Rascón et al., 2019).

Durante más de 60 años, el consumo mundial aparente de pescado comestible ha aumentado a una tasa significativamente superior a aquella del crecimiento de la población mundial. En el período 1961-2017, la tasa media de crecimiento anual del consumo total de pescado comestible era de un 3,1% superando la tasa de crecimiento anual de la población (1,6%), alrededor del 11% de la población mundial (más de 820 millones de personas) sigue estando subalimentada, lo que

representa un aumento en comparación con el 10,6% de 2015. Si bien, en términos absolutos, la mayoría de las personas subalimentadas se encuentran en el Asia meridional, en África y, en particular, en el África subsahariana, este indicador ha venido señalando un deterioro de la seguridad alimentaria mundial. Esto se debe a muchos factores, entre ellos la presión del aumento de la población, los conflictos y la inestabilidad, las desigualdades en cuanto a los ingresos, la pobreza y las políticas nutricionales ineficaces. Desde 1961, el consumo medio de pescado per cápita ha ido aumentando en Asia a una tasa anual del 2%. El consumo de pescado per cápita en América Latina y África también ha aumentado más rápidamente que los grandes mercados tradicionales en el mismo período, ambos con un 1,3%, pero estas regiones partían de una base más baja. Mientras tanto, el consumo de pescado per cápita en Europa y América del Norte ha aumentado menos de un 1% (0,8% y 0,9%, respectivamente), al tiempo que ha disminuido un 0,2% anual en el Japón. Más recientemente, la tasa de crecimiento del consumo per cápita en estos últimos mercados ha disminuido aún más. Puede producirse un aumento en el valor de la demanda al mismo tiempo que disminuye el consumo per cápita en los mercados maduros, lo que refleja un cambio hacia productos más caros y de valor añadido en lugar de aumentos en la cantidad consumida (FAO, 2020).

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 et al., 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 et al., 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; Y. Lemma et al., 2014).

Durante los últimos años se ha podido apreciar como en todos los niveles y grupos relacionados con la empresa (la dirección, consultoría, inversores, ONG's, la sociedad en general) ha aparecido un nuevo concepto que se ha puesto de moda: La cuenta del triple resultado, más conocida por su acepción inglesa "The Triple Bottom Line" o TBL. El interés en la TBL ha ido creciendo con el tiempo y actualmente se trata de un sistema utilizado por organizaciones tanto con ánimo de lucro como sin él, y tanto privadas como públicas, supuesto determinados gobiernos están tratando de implementar el sistema de la TBL tanto a nivel estatal, federal como local. En su acepción más amplia, el concepto de la TBL es un término usado para tratar de identificar una serie de valores en su conjunto, inversiones y procesos que la empresa debe llevar a cabo para minimizar cualquier resultado no deseado con origen en el desarrollo de su actividad y para crear valor económico, social y medioambiental. Por tanto, el término triple resultado se refiere a la base de medida que debe ser utilizada por las empresas con la finalidad de proporcionar información de sus actuaciones económicas, sociales y medioambientales de acuerdo con determinados parámetros. En la concepción de la TBL existen tres líneas que representan la sociedad, la economía y el medioambiente. La sociedad depende de la economía y ésta a su vez del ecosistema global cuya salud está representada en la última línea del TBL. Bajo este enfoque, la sociedad se tendría que contemplar desde su relación con la economía y el medioambiente(López, 2019).

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 et al., 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 et al., 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 et al., 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 et al., 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**:

- Desconocimiento del estado de opinión de los clientes o consumidores de la empresa en cuanto a los productos y servicios ofertados.
- Existen problemas a la hora de la toma de decisiones sobre los productos ofertados en las pescaderías del municipio.
- Desconocimiento de modelos o herramientas que ilustren la participación de los productos en los mercados.
- Se desconoce que nuevos productos y servicios, del agrado de los clientes, pudieran ser ofertados.

A partir de esta situación, como **problema de investigación** se define: La carencia de un estudio de mercado en el municipio de Sancti Spíritus; afecta la toma de decisiones sobre los productos que oferta la empresa PESCASPIR, así como la introducción de nuevos productos o servicios.

El **objetivo general** de la investigación consiste en: Proponer un procedimiento para el estudio de mercado en el municipio de Sancti Spíritus, que posibilite a la empresa PESCASPIR la toma de decisiones sobre los productos que oferta y la introducción de nuevos productos o servicios.

Como **objetivos específicos**:

- Argumentar los aspectos relacionados con Desarrollo Sostenible, cadenas de suministros, calidad, los estudios de mercado, 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 en el municipio de Sancti Spíritus que posibilite a la empresa la toma de decisiones sobre los productos que oferta y la introducción de nuevos productos o servicios.
- Aplicar el procedimiento propuesto para el estudio de mercado en el municipio de Sancti Spíritus que posibilite a la empresa la toma de decisiones sobre los productos que oferta y la introducción de nuevos productos o servicios.

La investigación posee una significación teórica, metodológica y práctico:

Del nivel teórico:

- Análisis-síntesis: para la extracción de los referentes bibliográficos sobre estudios de mercados.
- Inductivo-deductivo: para diagnosticar la correspondencia entre mercado, producto, servicio y satisfacción de clientes.
- Histórico-lógico: se aplica en el acercamiento al devenir histórico del tema objeto de estudio, contribuyendo a valorar las características y brechas de procedimientos existentes.
- Modelación: en el diseño del procedimiento para la evaluación del estudio de mercado en el municipio de Sancti Spíritus.

Del nivel empírico:

- Los métodos que se pueden utilizar son técnicas como: método de expertos, entrevistas, observación directa, consulta y análisis de documentos, encuestas para la recopilación y obtención de información, así como métodos estadísticos automatizados.

Estructura de la investigación

La investigación quedara estructurada de la siguiente forma: una introducción al tema de investigación, un capítulo I que contiene el marco teórico referencial de la investigación, un capítulo II que describe el procedimiento diseñado y el capítulo III donde se aplican las herramientas metodológicas y se exponen los resultados obtenidos y su validación. Luego se expondrán las conclusiones y recomendaciones; así como las referencias bibliográficas consultadas y los anexos necesarios para el apoyo 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.

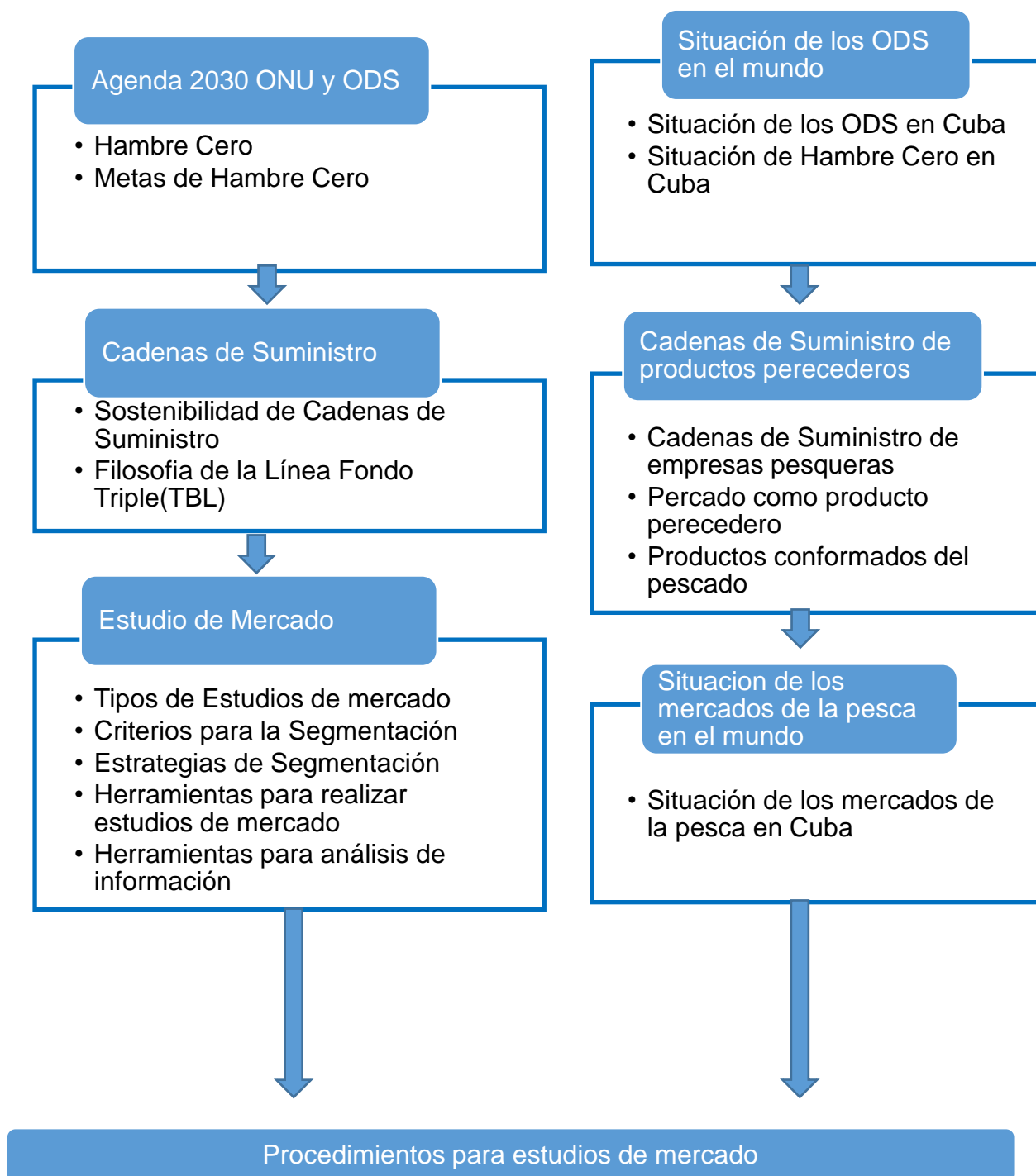


Figura 1.1: Marco Teorico Referencial

1.1. Agenda 2030 y ODS

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. 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).

1.1.2. Metas de Hambre Cero

Hay cinco metas clave en la visión del Reto del Hambre Cero la FAO las cuales se muestran a continuación (FAO, 2014).

1. Acceso universal a alimentos sanos y nutritivos.

El acceso durante todo el año a alimentos suficientes, asequibles y culturalmente aceptables, adecuados tanto en cantidad como en calidad, es un determinante clave de la buena nutrición. En un esfuerzo por mejorar el acceso a una alimentación adecuada, la FAO está sensibilizando y obteniendo apoyo para una agricultura y unos sistemas alimentarios que estén atentos a la nutrición. Este enfoque sitúa los alimentos nutritivos, la diversidad de la dieta y el enriquecimiento de alimentos como puntos neurálgicos para superar la malnutrición, al tiempo que se apoya a los medios de vida rurales.

2. Terminar con todas las formas de desnutrición.

Se calcula que 161 millones de niños menores de cinco años sufrían retraso del crecimiento (baja estatura para la edad) o desnutrición crónica en 2013, y 51 millones de niños menores de cinco padecían emaciación (peso bajo para la estatura) o desnutrición aguda. La nutrición materna e infantil es una prioridad clave para la CIN2. Los participantes abogan por intervenciones de nutrición que se inicien ya en las primeras etapas de la vida, antes y durante el embarazo de las madres, y durante los primeros mil días de vida de los niños, para promover y apoyar la lactancia materna y una alimentación complementaria adecuada, así como una dieta saludable en el hogar y la escuela durante la infancia.

3. Doblar productividad e ingresos de pequeños productores de alimentos.

Apoyar a los pequeños campesinos tiene la doble ventaja de reducir la pobreza rural y aumentar la disponibilidad de alimentos sanos y culturalmente apropiados. La FAO está elevando el perfil de la agricultura familiar y en pequeña escala a través de iniciativas como el Año Internacional de la Agricultura Familiar. Uno de los objetivos de la CIN2 es remodelar los sistemas alimentarios de manera que,

en última instancia, fortalezcan a los agricultores locales y aseguren la salud de la población en general.

4. Producción de alimentos sostenible y prácticas agrícolas resilientes

Una buena nutrición requiere sistemas alimentarios sostenibles, equitativos y flexibles. La CIN2 se basa en el consenso de que los sistemas alimentarios deben ser sostenibles y todos los componentes para la producción, procesamiento y distribución de alimentos –la tierra, suelo, semillas, fertilizantes, agua, energía, recolección, almacenamiento y transporte– deben ser gestionados de manera sostenible, con la debida atención a los impactos ambientales y climáticos.

5. Cero desperdicio de alimentos

La FAO y las partes interesadas en la CIN2 también reconocen que se deben hacer esfuerzos para reducir las pérdidas y el desperdicio de alimentos post-cosecha en toda la cadena alimentaria, incluido el consumo, ya que pueden afectar negativamente a la sostenibilidad y la seguridad nutricional.

1.2. Cadenas de Suministro

La cadena de suministros (CS) es una secuencia de eslabones, 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. También se entiende como las instalaciones y los medios de distribución, donde se logra obtener materia prima, transformarla, llegar al producto terminado y la distribución del mismo al cliente. tiene como fin realizar un buen análisis de los proveedores y clientes, mejorar el trabajo adecuado de los representantes de cada área e identificar espacios competitivos, todo lo anterior gracias a la información que se extrae analizando sólo proveedores y clientes (Camacho Camacho et al., 2012).

Las cadenas de suministro de alimentos (CSA) se distinguen de otras cadenas de suministro de productos. La diferencia fundamental entre la CSA y otras cadenas de suministro es el cambio continuo y significativo en la calidad de los alimentos en toda la cadena de suministro hasta los puntos de consumo final. Además, el CSA es complejo en comparación con otras cadenas de suministro debido a la naturaleza perecedera de los productos, las altas fluctuaciones de la demanda y de los precios, la creciente preocupación de los consumidores por la seguridad alimentaria y la dependencia del clima condiciones (Yared Lemma et al., 2014). De acuerdo con el planteamiento de (Porter, 2010), para facilitar el trabajo y

establecimiento de la misma, la cadena de suministros se divide en 3 partes, las cuales son: suministro, fabricación y distribución, fases claves en el desarrollo e implemento de la cadena. Cuando se habla del suministro se hace referencia a la materia prima, en cuanto al cómo, dónde y cuándo se conseguirán y se suministrarán al proceso.

Al llegar a la fabricación tenemos la transformación de la materia prima en el producto terminado, claramente después de esto viene la distribución que es donde se busca entregar al cliente el producto final, lo cual se puede hacer por medio de mercados mayoristas y minoristas, entre otros (Camacho Camacho et al., 2012). La cadena de suministros, tiene como fin realizar un buen análisis de los proveedores y clientes, mejorar el trabajo adecuado de los representantes de cada área e identificar espacios competitivos, todo lo anterior gracias a la información que se extrae analizando sólo proveedores y clientes. Una de las grandes falencias detectadas en muchas organizaciones consiste en que cada área actúa como un ente independiente de todo el resto de la organización, lo cual genera poca comunicación o comunicación inadecuada en la compañía, falta de conocimiento del desarrollo de otras áreas y malos resultados al entregar el producto final al cliente (Camacho Camacho et al., 2012).

Por lo anterior, el desarrollo de la cadena de suministros propone que las empresas deben integrar todas sus áreas o eslabones existentes (mercadeo, ventas, compras, finanzas, producción, logística etc.), pues éstos no deben ser vistos como entes independientes sino interdependientes, para alcanzar así el éxito en las operaciones. Así mismo, se debe tener en cuenta en los diferentes procesos desarrollados a los proveedores y a los clientes de la compañía, partes claves en el crecimiento óptimo de las organizaciones (Camacho Camacho et al., 2012).

1.2.1. Sostenibilidad de Cadenas de Suministro

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).

1.2.2. Filosofía de la Línea de Fondo Triple (TBL)

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 (Genovese, 2015). 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 et al., 2013).

Una de las principales consideraciones que recoge la TBL es la posibilidad de medir cuantitativamente el impacto que tienen determinadas actuaciones de la organización, tanto desde el punto de vista económico, como desde el social y/o el medioambiental. Además, la concepción de la TBL establece el paradigma de que sus líneas principales (económica, social y medioambiental), no son estáticas ni estables, sino que se consideran en constante movimiento debido a presiones de índole social, política, económica, a los cambios en el ciclo económico y a la influencia de determinados hechos como pueden ser los conflictos de tipo bélico. Por ello, cada una de las líneas de la TBL se debe considerar como una plataforma continental en sí misma, de modo que a menudo se mueve independientemente de las otras, pudiendo situarse encima, debajo, al lado e incluso se pueden producir fricciones entre las mismas (López, 2019).

1.3. Estudio de Mercado

El estudio de mercado es la recopilación y análisis de antecedentes que permiten determinar la conveniencia o no de ofrecer un bien o servicio para atender una necesidad, además es conveniente tener una noción amplia del mercado incluyendo todo el entorno que rodeara a la empresa: consumidores, usuarios, proveedores, competidores y limitaciones de tipo político, legal, económico o social (Pezantes Angulo, 2012).

El estudio de mercado es la única forma de saber, antes, durante y después de crear una nueva empresa o un nuevo producto si el entorno y el momento son los más adecuados, si realmente responde a una necesidad, si tiene posibilidades de éxito y si vamos a dar un servicio o producto satisfactorio a nuestros clientes (Labruine, 2015).

Con el estudio de mercado tratamos de averiguar la respuesta del mercado ante un producto o servicio con el fin de plantear la estrategia comercial más adecuada. El mercado se puede entender como un lugar donde se realizan los intercambios y existe una gran cantidad de productos similares producidos por distintas empresas("El estudio de mercado," 2010) .

Conocer a fondo su mercado debe ser el primer objetivo de cualquier empresa. Los promotores de cualquier proyecto empresarial tienen la necesidad de conocer todas las características del mercado en el cual quieren crear la empresa, para poder evaluar el futuro éxito de la misma(Labruine, 2015) .

Con el estudio de mercado tratamos de averiguar la respuesta del mercado ante un producto o servicio, con el fin de plantear la estrategia comercial más adecuada. El mercado se puede entender como un lugar donde se realizan intercambios entre un conjunto de compradores y vendedores de un producto o servicio("El Estudio de Mercado," 2019) .

1.3.1. Tipos de Estudio de Mercado

Según Morejon Bravo (2016), los tres tipos básicos de estudios de mercado son: **Exploratorio:** Conocimiento inicial de una situación e identificación de problemas. Se basa en fuentes secundarias (estadísticas, publicaciones, entrevistas con expertos.)

Los estudios de tipos exploratorios tienen como objetivo la formulación de un problema para posibilitar una investigación más precisa o el desarrollo de una hipótesis. Permite al investigador desarrollar hipótesis de primero y segundo grados. El investigador debe tener claridad acerca del nivel de conocimiento científico desarrollado previamente por otros investigadores, así como, la información no escrita que posean las personas que por su relato puedan ayudar reunir y sintetizar sus experiencias(Hidalgo, 2020) .

Descriptivo: Identificación y cuantificación del mercado. Permite hacer previsiones y segmentar el mercado.

Según (Hidalgo, 2020) el conocimiento será de mayor profundidad que el exploratorio, el propósito de este es la delimitación de los hechos que conforman el problema de investigación como:

- 1- Establecer las características demográficas de las unidades investigadas
- 2- Identificar las formas de conducta, actitudes de las personas que se encuentran en el universo de la investigación
- 3- Establecer comportamientos concretos
- 4- Descubrir y comprobar la posible asociación de las variables de investigación

Causal: Establece relaciones entre causa y efecto. Habitualmente trata de encontrar relaciones entre las ventas (efecto) y sus causas (imagen del producto, gastos publicitarios).

Este estudio está orientado a la comprobación de hipótesis causales de tercer grado; esto es, identificación y análisis de las causales y sus resultados los que se expresan en hechos verificables. Los estudios de este tipo implican esfuerzos del investigador y una gran capacidad de análisis, síntesis e interpretación. Su realización supone el ánimo de contribuir al desarrollo del conocimiento científico(Hidalgo, 2020) .

1.3.2. Criterios para la Segmentación

Los criterios para la segmentación parten de los mercados B2C y B2B.

Business to business o B2B, es aquella estrategia que se desarrolla entre negocios o empresas, las cuales llevan a cabo el intercambio comercial de bienes y servicios (M Paredes & J Cardona, 2014) .

En la estrategia de Business to consumer o B2C, 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.

La diferencia surge, principalmente, porque el proceso de marketing, tanto estratégico como táctico, es distinto en base a la clasificación (M Paredes & J Cardona, 2014).

En los siguientes cuadros se muestran los diferentes criterios para la segmentación en los mercados B2B y B2C.

Criterios para la segmentación en los mercados B2B:

<p>Demográficos</p> <ul style="list-style-type: none"> •Tipo de industria •Tamaño de la empresa •Ubicación del cliente (localización geográfica) 	<p>Variables operativas</p> <ul style="list-style-type: none"> •Tecnología de la empresa •Estatus de uso del producto y marca •Capacidades y recursos del cliente
<p>Enfoque de compra</p> <ul style="list-style-type: none"> •Organización de la función de compras de la empresa: tamaño, composición, influenciadores, procesos, etc. •Estructuras de poder •Relaciones empresa-cliente •Políticas generales de compra • Criterios de compra 	<p>Factores situacionales</p> <ul style="list-style-type: none"> •Urgencia para el cumplimiento de compra •Aplicación del producto • Tamaño de la orden
<p>Características personales</p> <ul style="list-style-type: none"> •Educación •Experiencia en compras •Beneficios buscados •Riesgo percibido 	

Tabla 1.1: Criterios para la segmentación en los mercados B2B

Criterios para la segmentación en los mercados B2C:

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

Tabla 1.2: Criterios de segmentación en mercados B2C

1.3.3. 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.

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. Los primero cuatro pueden ser considerados como una estrategia de *micro marketing* debido a que atacan grupos y subgrupos de clientes definidos y estrechos, de acuerdo a su tamaño, perfil y necesidades. El enfoque masivo ha dejado de ser aplicado porque no establece diferenciación publicitaria, de distribución y de producción en el mercado, puesto que asume que todos los clientes potenciales son los

suficientemente similares como para dirigirse a ellos individualmente (M Paredes & J Cardona, 2014).

Estrategias de segmentación

Estrategia	Descripción	Ejemplo
Marketing de segmento	Consiste en la identificación de grupos amplios con características similares dentro de un mercado. Este tipo de marketing 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.	Una empresa japonesa de vehículos comercializa diversas líneas de automóviles adecuadas a las necesidades específicas de los segmentos. Vehículos sedan, SUV's, agrícolas, deportivos, etc.
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. Cabe aclarar que el término mercado meta y mercado objetivo pueden utilizarse de manera indistinta para referirse a un nicho de mercado. Se entiende que, un nicho, un mercado objetivo o un mercado meta es aquel que ha sido seleccionado del mercado global para dirigir, de manera muy específica, un producto en particular (Domínguez Doncel & Hermo Gutiérrez, 2011).	Revistas dirigidas a diferentes etnias, géneros y orientaciones sexuales.
Marketing local	Este <i>marketing</i> demanda una estrategia local.	Las sucursales, cadenas de autoservicio, las zonas residenciales, y los vecindarios étnicos serían considerados grupos pequeños con variables de consumo específicas que requieren de una mezcla de mercadotecnia bien limitada y única.
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.	Conceptos relacionados con “personalización masiva”, cocreación de valor. Productos elaborados a la medida, ej. NIKE ID permite la personalización de

Tabla 1.3: Estrategias de segmentación

Una vez ubicado el grupo de consumidores a los cuales se pretende atender, se necesita dividir el mercado en subconjuntos que tengan necesidades o características en común para, posteriormente, seleccionar uno o varios de esos segmentos como objetivo. Una opción para la segmentación de mercados, es identificar las preferencias de un grupo de consumidores con base en los atributos del producto o servicio (Mario Paredes & Julio Cardona, 2014).

1.3.4. Herramientas para realizar Estudios de Mercados

Actualmente, **Internet** nos brinda múltiples herramientas, para realizar estudios de mercados de forma efectiva y económica. En algunos casos, se paga por la herramienta pero la gran mayoría son gratuitas. La clave es combinar las distintas herramientas para obtener la mayor cantidad posible de información, ya que cada una de ella mide aspectos distintos. Según (Bravo, 2021), algunas de estas herramientas imprescindibles para hacer buen un estudio de mercado son:

TIPEFORM

Es una interfaz llamativa y fluida que genera participación. Fácil de usar, **recopila información a través de un formulario en línea**, y predice los tipos de preguntas a medida que las creas.

SPROUD SOCIAL

Gestión de redes sociales, promociones de marcas y análisis para empresas. Te ayuda a encontrar, formar y profundizar en las relaciones con las personas que aman tu marca.

BUZZSUMO

Es una herramienta online que permite a cualquier usuario saber cuáles son los contenido más populares en la red. **Permite conocer cuál es la información más buscada dependiendo del área** que más te interesa conocer. Aporta información sobre los contenidos, influencers, alertas y análisis de competidores.

GOOGLE WEBMASTER TOOLS

Este servicio proporcionado por Google permite a los webmasters mejorar la visibilidad de los sitios webs. Es una excelente herramienta para la **búsqueda de palabras claves**, ya que puedes hacer búsquedas de las

palabras más comunes utilizando la consola de búsqueda de **Google**.

SEMRUSH

Es gratuita y te ayudará a **gestionar tu SEO, anuncios, contenidos, social media, informes de competencia y gestión**; Todo en una misma herramienta.

MOZ

Es una guía muy útil para **evaluar otros sitios web** (como los competidores). Tienes un explorador de sitio abierto que permite evaluar la calidad del sitio web cuando ingresas la URL. Además ayuda a posicionarte- SEO y te ayuda a mejorar tu estrategia de marketing planificada.

Como se puede apreciar, hay varias herramientas de estudio de mercado que son útiles de diferente manera. Hay que asegurarse de que se utiliza la combinación perfecta de herramientas para aprovechar al máximo cualquier estudio de mercado (Bravo, 2021).

1.3.5. Herramientas para análisis de información

El análisis de la información que se obtenga no necesariamente debe empezar a realizarse hasta el momento que se ha terminado la labor de recopilación. La elaboración de un plan de análisis que considere la selección de los métodos que se aplicarán puede considerarse parte de la preparación de la investigación.

Según Perez (1997), son cuatro los procedimientos analíticos para el análisis de la información:

El descriptivo, que se utiliza para la realización del análisis de los elementos estadísticos de tabulaciones, medianas, percentiles, media y la tabulación cruzada. Este procedimiento requiere para su aplicación de datos de escala categórica, ordinal y de intervalos.

El de revelación de relaciones que aplica elementos estadísticos de correlación jerarquizada y correlación producto-momento, utilizando datos de escala ordinal y de intervalo.

El de derivación de estructura, que aplica los análisis de acumulación y factorial como técnicas estadísticas y utiliza escala de datos de intervalo.

El de evaluación de efecto, se basa en el supuesto de relaciones específicas entre los datos y aplica la técnica del análisis de regresión o el discriminante, dependiendo del tipo de escala de las variables independientes y dependientes.

Los Caqdas (Computer-assisted Qualitative Data Analysis Software, programas para el análisis cualitativo asistido por computador) no son nuevos; surgieron de manera incipiente en la década de 1960; se fueron legitimando dentro de la comunidad científica progresivamente y han dado un verdadero salto “cualitativo” respecto de su diversificación y complejización en los últimos diez años. Hoy existen más de treinta programas diferentes de análisis cualitativo; desde los sencillos recuperadores de texto (text retrievers) hasta los que realizan operaciones más complejas como los denominados constructores de teoría (theory building)(Llamas, 2019) .

Los programas para el análisis cualitativo asistido por computador, Caqdas, son un fenómeno ligeramente reciente en la investigación cualitativa. Quince años atrás, la mayoría de los investigadores cualitativos mecanografiaban sus manuscritos, entrevistas o notas de campo, los fotocopiaban, los marcaban con lápices de colores, los cortaban, los pegaban en tarjetas y finalmente elaboraban sus análisis. ¿Qué ha contribuido a la poca difusión de estos programas? Se pueden identificar inicialmente dos aspectos; por una parte, el costo de los mismos. Los precios de los Caqdas son altos: una licencia puede costar hasta más de mil dólares de Estados Unidos. Por la otra, y más preocupante, la ortodoxia de algunos investigadores cualitativos; en éstos siguen arraigadas las formas tradicionales de hacer análisis cualitativo; retomando la discusión surgida hace casi treinta años con la aparición de The General Inquirer, para ellos es inconcebible que un programa de computador pueda “hacer” análisis cualitativo. Al respecto hay que aclarar lo siguiente: ninguno de los Caqdas “hace” análisis cualitativo; por algo se denominan “programas para el análisis cualitativo asistido por computador”; son una herramienta, pero es el investigador quien determina las tareas que el programa debe hacer. Se debe reconocer, no obstante, que en algunas universidades de Bogotá ya se ha empezado a hablar de los Caqdas y sus ventajas, especialmente entre investigadores de las ciencias sociales(Llamas, 2019) .

1.4. 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).

1.4.1. 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, 2021).

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, 2021).

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, 2021).

1.4.2. Situación de Hambre Cero en Cuba

En Cuba, la soberanía alimentaria constituye una prioridad de la política social. Incluso en las condiciones de mayores restricciones económicas, se garantiza a la totalidad de las familias un nivel de alimentación a precios asequibles, de acuerdo con las disponibilidades totales de productos alimenticios y teniendo en cuenta los requerimientos nutricionales de grupos vulnerables (niños y niñas, adultos

mayores, gestantes y enfermos crónicos). La canasta familiar normada que reciben todos los cubanos y cubanas, incluye 19 productos alimenticios de primera necesidad, que se distribuyen de acuerdo a los grupos etarios y las zonas urbanas y rurales (ODS, 2021).

Sin embargo, la consecución de la seguridad alimentaria en Cuba enfrenta importantes desafíos. La insuficiente producción nacional de alimentos (en cantidad, variedad, calidad), la baja productividad y rendimientos productivos y la elevada dependencia de las importaciones para cubrir las necesidades alimentarias evidencian brechas en cuanto al alcance de la meta 2.3. A ello se adicionan las grandes pérdidas del sector agropecuario ocasionadas por el impacto de eventos hidrometeorológicos extremos y el cambio climático. En los últimos años se aprecia una contracción y estancamiento de la producción agropecuaria en la mayoría de los rubros esenciales para la alimentación, así como el deterioro de los rendimientos en el quinquenio 2015-2019. Adicionalmente, constituye un desafío para el país la necesidad de elevar el porcentaje de superficie agrícola cultivada, el cual al cierre de 2019 solo alcanzó el 49 % con respecto a la superficie agrícola total (3 millones 120 mil 926 ha). En esta dirección, aun cuando el Estado es mayoritariamente propietario de las tierras, su gestión se ha ido diversificando para garantizar un mejor aprovechamiento. En la actualidad, el Estado gestiona el 27 % de estas, mientras el 73 % restante es gestionado por el sector no estatal (41 % por cooperativas y 32 % por privados) (ODS, 2021).

1.5. Cadenas de Suministro de productos perecederos

La planeación de cadenas de suministro de productos perecederos facilita la gestión de las CS porque tienen por objeto responder a las necesidades de la demanda para obtener, con mayor eficiencia, una ventaja sostenible sobre la competencia. No obstante, para responder a la demanda es necesario conocer los recursos y competencias desde la oferta, con los cuales generar nuevos recursos y soluciones. Este proceso debe estar alineado no solo con el tipo de producto y su ciclo de vida, sino además con las expectativas de los clientes, sin perder valor.

.En la cadena de suministro de alimentos de productos perecederos, el transporte es una función crítica y puede afectar a la calidad del producto. Por lo tanto, optimizar el transporte en la cadena de suministro de alimentos es fundamental para mantener y garantizar la alimentación (Yared Lemma et al., 2014)

En una cadena de suministro que distribuye productos perecederos, dicho tipo de producto genera una complejidad mayor en la administración de la cadena, ya que deben moverse con rapidez en el mercado para evitar su deterioro, lo que impide que los vendedores puedan almacenar estos productos, esperando condiciones favorables del mercado. Por otro lado, el hecho de que los productos tengan una vida útil corta causa un efecto negativo sobre la información de demanda, ya que los detallistas perciben que deben pedir una mayor cantidad de producto perecedero de lo que realmente necesitan (Rodríguez & Ramos, 2014).

Las condiciones y particularidades de la cadena de suministro de perecederos hace necesario que se planteen nuevas variables, parámetros, restricciones y funciones objetivo; por otro lado, en los estudios revisados no se establecen diferencias claras al involucrar la perecibilidad de los productos en los modelos. Las futuras investigaciones deberán tener en cuenta las múltiples maneras en las cuales se lleva a cabo el deterioro con factores como la temperatura, la luz, el oxígeno, la humedad y en algunos casos los microorganismos; asimismo, incluir en los modelos la cadena de frío, normas de higiene, contaminación del aire, emisiones de gases de efecto invernadero, generación de residuos, ocupación de vías y demás aspectos relacionados con city logistics y green logistics (Batero-Manso & Orjuela-Castro, 2018).

1.5.1. Cadenas de Suministro de empresas pesqueras

Los productos del mar son considerados en la actualidad como una fuente de alimentos de alto contenido nutritivo y se lo considera fundamental en la dieta alimenticia de los seres humanos, por tal motivo el valorizar la CSP y potenciar cada uno de los eslabones es importante para un óptimo crecimiento a todo nivel. Las cadenas de suministros agroalimentarias (CSA) en especial la de industria pesquera, presentan desafíos particulares, tales como, el manejo adecuado de los mariscos debido a la naturaleza altamente perecedera, el manejo del inventario de la producción, la planificación de la producción y distribución de productos a los diferentes mercados, la discretización de la incertidumbre en la disponibilidad de materias primas, la planificación de la producción de mariscos en base a la

calidad y trazabilidad, entre otros aspectos, que hacen que sea un caso importante de estudio (Cevantes, 2016)

.Desde el punto de vista conceptual resulta más sencillo considerar modelos cuantitativos cuando los agentes de una CS están integrados dentro de un sistema. Cevantes (2016) discute estos aspectos en relación a la industria pesquera. Se menciona que esta industria puede presentar casos de integración, como por ejemplo cuando una empresa pesquera con muchos barcos planifica la captura de diferentes tipos de peces según las demandas de sus clientes; sin embargo, en general en la CSP actúan muchos agentes independientes, con la característica que existe un punto de desacople de la CSP a nivel de la subasta de los peces sin procesar. Esta situación alienta a los agentes a realizar una optimización “miope” de los beneficios, ya que se basan solamente en una cantidad limitada de información. Los autores discuten que la existencia de los mercados de subastas lleva naturalmente a estudiar y modelar el sector de adquisición de materias primas y el de producción en forma independiente. Sin embargo, una perspectiva holística incluyendo los sectores de adquisición y de procesamiento, coordinando la trazabilidad y el uso de los datos entre los agentes, y especialmente a través de los mercados de subasta, puede potenciar enormemente las nuevas posibilidades de adición de valor a la CSP y por ende a todos sus agentes.

Existen modelos matemáticos que describan todos los aspectos desde la captura hasta el consumidor, seguramente resultarán muy complejos. Por otra parte, los diferentes aspectos de la cadena puede requerir el uso de modelos diferentes. De modo que modelos cuantitativos que sean capaces de describir ciertos aspectos de la cadena y la calidad, a modo de “pruebas de concepto” son los más adecuados para abordar la administración óptima de la CSP completa. Posteriormente se podrá adicionar refinamiento del modelo global y crecientes niveles de detalle de las decisiones a nivel de los nodos de la CSP (Marshall & Parra, 2019).

1.5.2. Pescado como producto perecedero

La producción pesquera y acuícola está muy diversificada en cuanto a las especies, la elaboración y las formas de los productos destinados a fines alimentarios y no alimentarios. Dado que el pescado es un alimento muy perecedero, se requiere cuidado especial en la captura y a lo largo de toda la

cadena de suministro a fin de preservar la calidad del pescado y sus atributos nutricionales, y evitar la contaminación, la pérdida y el desperdicio (FAO, 2020).

En este contexto, muchos países emplean la conservación y el envasado para optimizar la utilización del pescado, aumentar la vida útil y diversificar los productos. Además, una mejor utilización de la producción pesquera y acuícola reduce las pérdidas y el desperdicio, y puede ayudar a reducir la presión sobre los recursos pesqueros y fomentar la sostenibilidad del sector. En los últimos decenios, el sector pesquero se ha vuelto más complejo y dinámico, y su evolución se ha visto impulsada por la gran demanda de la industria minorista, la diversificación de las especies, la externalización de la elaboración y el fortalecimiento de los vínculos de suministro entre productores, elaboradores y minoristas. La expansión de las cadenas de supermercados y de los grandes minoristas en todo el mundo ha incrementado su papel como actores clave que influyen en los requisitos y normas de acceso a los mercados (FAO, 2020).

A pesar del carácter altamente perecedero del pescado, la demanda de los consumidores y las innovaciones en tecnología de refrigeración, envasado y distribución han dado lugar a un aumento del comercio de pescado vivo, fresco y refrigerado, que representó alrededor del 10% del comercio mundial de pescado en 2018. Alrededor del 78% de la cantidad exportada consistió en productos destinados al consumo humano. Se comercializa una gran cantidad de harina y aceite de pescado porque, normalmente, los mayores productores (América del Sur, Europa septentrional y Asia) no se encuentran en los mismos países que los principales centros de consumo (Europa y Asia). El comercio de pescado y productos pesqueros se caracteriza por una gran diversificación de las especies y las formas de los productos. Esto refleja las diferencias en los gustos y las preferencias de los consumidores, con mercados que abarcan desde animales acuáticos vivos hasta una gran variedad de productos elaborados. Los salmónidos han sido los productos comercializados más importantes, en términos de valor, desde 2013 y representaron cerca del 19% del valor total de los productos pesqueros comercializados internacionalmente en 2018. Los otros grupos principales de especies exportadas ese año fueron los camarones y las gambas, con alrededor del 15% del total, seguidos de los peces de fondo (merluza, bacalao, eglefino, colín de Alaska, etc.) con un 10% y del atún (9%). En 2018, la harina de pescado representó cerca del 3% del valor de

las exportaciones y el aceite de pescado el 1%. Al mismo tiempo, se comercializan en grandes cantidades, tanto a nivel nacional como regional e internacional, varias especies de gran volumen, pero de valor relativamente bajo (FAO, 2020).

1.5.3. 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).

1.6. Situación de los mercados de la pesca en el mundo

Los avances científicos de los últimos 50 años han permitido mejorar en gran medida los conocimientos acerca del funcionamiento de los ecosistemas acuáticos, así como la conciencia mundial de la necesidad de gestionarlos de

forma sostenible. Veinticinco años después de la aprobación del Código de Conducta para la Pesca Responsable (en adelante, “el Código”; FAO, 1995), en la actualidad se reconoce ampliamente la importancia de utilizar los recursos pesqueros y acuícolas de forma responsable y se prioriza este objetivo. El Código ha servido de base para la elaboración de instrumentos, políticas y programas internacionales de apoyo a los esfuerzos de ordenación responsable a nivel mundial, regional y nacional. Desde 2015, estos esfuerzos se han consolidado y han recibido prioridad con miras a abordar en particular, de forma coherente y coordinada, el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 14 (Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible) y otros ODS pertinentes para la pesca y la acuicultura. A tal fin, se acepta que la aplicación de políticas de ordenación de la pesca y la acuicultura con base científica, junto con regímenes previsibles y transparentes para la utilización y el comercio de pescado a nivel internacional, constituyen criterios sustantivos mínimos para la sostenibilidad de la pesca y la acuicultura (FAO, 2020).

Tras unos 50 años de rápida expansión, el comercio internacional ha confirmado su importante papel en el actual sector mundial de la pesca y la acuicultura como un factor impulsor del crecimiento económico que contribuye a la seguridad alimentaria mundial. Las exportaciones de pescado y productos pesqueros son esenciales para las economías de muchos países y regiones. Por ejemplo, constituyeron más del 40% del valor del comercio de mercaderías en Cabo Verde, Groenlandia, Islandia, las Islas Feroe, Maldivas, Seychelles y Vanuatu. En 2018, se comercializaron a nivel internacional 67 millones de toneladas de pescado (equivalente en peso vivo), lo que representa casi el 38% de todo el pescado de captura o de cultivo de todo el mundo. Ese mismo año, 221 Estados y territorios notificaron algún tipo de actividad de comercio pesquero. El valor total de exportación, de 164 000 millones de USD, registrado en 2018¹³ representó casi un 11% del valor de exportación de los productos agrícolas (excluidos los productos forestales) y alrededor del 1% del valor del comercio total de mercaderías. Si se tienen en cuenta las exportaciones de pescado y carne de animales terrestres para consumo humano, desde 2016 las primeras han sido superiores a estas últimas en términos de valor (51% frente a 49%). Sin embargo, estas cifras globales no incluyen el valor del comercio de servicios pesqueros

como consultoría, gestión de recursos, desarrollo de infraestructura, certificación y etiquetado, servicios de promoción del comercio y comercialización, mantenimiento e investigación. Todavía no se conoce el valor global generado por estos servicios pesqueros, ya que por lo general se registran junto con el valor de los servicios relacionados con otras actividades (FAO, 2020).

Más recientemente, la escalada de las tensiones comerciales entre dos de los mayores socios comerciales del mundo, China y los Estados Unidos de América, ha introducido una nota de incertidumbre en el mercado mundial de la pesca. Si bien se han incluido en la lista de aranceles de ambos países varios productos pesqueros muy comercializados, como la tilapia y la langosta, el impacto económico más amplio y la incertidumbre general son los principales impulsores, en última instancia, de una desaceleración del crecimiento, no solo en China y los Estados Unidos de América sino en todo el mundo. Las estimaciones disponibles para 2019 sugieren que el valor total del comercio se contrajo alrededor de un 2% tanto en cantidad como en valor en comparación con el año anterior. El brote de la enfermedad por coronavirus (COVID-19), en curso en el momento de redactar el presente informe (marzo de 2020), ya ha tenido un efecto negativo en el comercio entre los principales exportadores e importadores en 2020 (FAO, 2020).

1.6.1. Situación de los mercados de la pesca en Cuba

El sector pesquero y acuícola de Cuba es un contribuyente importante a la seguridad alimentaria, (suministrando 5.5 kg anual per cápita en 2011), a los beneficios económicos (con exportaciones e importaciones de productos pesqueros estimados en 71 y 25 millones de USD respectivamente en 2013), y a los beneficios sociales (7 480 empleos directos en 2013). Desde el 2008, las empresas pesqueras en Cuba compran el 100 por ciento de las capturas de los pescadores privados y se los pagan a precios diferenciados, casi al 90 por ciento del precio que posteriormente se ofrece en el mercado (FAO, 2015).

El Sector de la pesca, al ser un país rodeado por el mar, constituye una fuente de proteínas que contribuye a la seguridad alimentaria del pueblo, comercializándose unas 35 000 t en mercados nacionales e internacionales, una vez procesada la captura comercial. Los desperdicios del proceso que es el resto de la producción total se destinan a la alimentación en la cría animal de especies menores de la ganadería y en la acuicultura (FAO, 2015).

Se considera que, de acuerdo al consumo interno dado por la distribución y la compra de productos de la Pesca en la red minorista, el destino de la producción presenta dos vertientes según el tipo de mercado, en moneda nacional y en divisas, con dos tipos de consumidores de zonas rurales y los de zonas urbanas. Como parte de la canasta básica se venden a la población de manera equitativa a muy bajos precios productos frescos o procesados a partir de especies de peces dulceacuícolas y marinos; en 12 provincias una libra per cápita y, para consumidores con dietas médicas la cantidad de 6 libras per cápita (FAO, 2015).

Paralelamente en la red minorista de distribución existen 124 establecimientos que ofertan una mayor gama de productos a precios diferenciados en pesos cubanos o en pesos convertibles. La venta en la red de pescaderías del país se hace en moneda nacional (FAO, 2015).

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 1.4: Procedimientos revisados en la bibliografía para estudio de mercado.

Fuente: elaboración propia

AUTOR	Tipo de estudio de mercado	Procedimiento utilizado
(Kotler & Armstrong, 2008)	Proceso sistemático de diseño, obtención, análisis y presentación de datos pertinentes a una situación de marketing específica que enfrenta	1- Definir el problema y los objetivos de la investigación <ul style="list-style-type: none"> • Investigación exploratoria • Investigación descriptiva • Investigación causal 2- Desarrollar el plan de

	una organización.	<p>investigación para recopilar información</p> <p>3- Implementar el plan de investigación: obtener y analizar los datos</p> <p>4- Interpretar e informar los resultados</p>
(PyMe Rural, 2009)	<p>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.</p>	<p>1- Integración Descriptiva Concluyente (Datos Cuantitativos y Cualitativos)</p> <p>2- Información Primaria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mercado Interno (Demanda y Oferta) • 3,350 (Entrevistas) <p>3- Información Secundaria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mercado Mundial y Regional <p>4- Procesamiento y Análisis</p> <p>5- Cadenas de valor priorizadas</p> <p>6- Presentación de resultados</p>
(Argote et al., 2009)	<p>Estudio de mercado sobre el Grado de Aceptación de la Carne de Cuy, croquetas y apanado en la ciudad de Pasto.</p>	<p>1- 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.</p>

(Escobedo Aguilar, 2010)	Sonde 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"> 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) 2- Definición de objetivos y estrategias: para esta sección se definió el mercado meta y posibles clientes. Recolección de información secundaria y primaria
(Francisco Arias, 2018)	Dinámica mundial del mercado de aguacate	<ol style="list-style-type: none"> 1- Tiene por objeto conocer la dinámica del mercado mundial de aguacate en un escenario proyectado de tiempo. 2- Búsqueda sistemática de información, relacionada con los datos de producción, importaciones y exportaciones de aguacate. 3- Recopilación de bases de datos especializadas, realizando cálculos y proyecciones para conocer el comportamiento del mercado del aguacate.
(Cruz, 2018)	Estructura de mercado del sistema bancario ecuatoriano	<ol style="list-style-type: none"> 1- Determina el ambiente en el que compiten los bancos privados en Ecuador. 2- Analiza la estructura y competencia en el sector

		bancario en ecuador.
(Bittmann et al., 2019)	Estudio de mercado para determinar diferenciación de productos en mercados pesqueros en Alemania	<ol style="list-style-type: none"> 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
(Deina Lilibeth Flores Barrientos, 2020)	Análisis de los métodos de distribución en la industria pesquera	1- Analizar los diversos métodos de conservación y manipulación de recursos ícticos perecibles en el transporte para la comercialización de la industria pesquera de Perú.
(Castillo, 2021)	Desarrollo de una propuesta para captar inversión extranjera directa enfocada en el sector logístico de la industria pesquera.	<ol style="list-style-type: none"> 1- Analizar los principales atractivos que motivan a la economía extranjera a invertir en el sector pesquero en ecuador 2- Se desarrollará una investigación tanto exploratoria como descriptiva, la cual brindara una propuesta para captar inversión extranjera directa enfocada en el sector logístico de la industria pesquera

Tabla 1.5: Análisis de procedimientos para estudio de mercado. **Fuente:** elaboración propia

Autores Aspectos de interés	(Kotler & Armstrong, 2008)	(Py Me Rural, 2009)	(Argote et al., 2009)	(Escobedo Aguilar, 2010)	(Francisco Arias, 2018)	(Cruz, 2018)	(Bittmann et al., 2019)	(Deina Lilibeth Flores Barrientos, 2020)	(Castillo, 2021)
Caracterización de la empresa.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Formación del equipo de trabajo.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diagnóstico del mercado	-	x	-	x	-	-	-	-	-
Segmentación de mercado	-	x	-	x	-	-	-	x	
Evaluación del potencial de los mercados	-	x	-	-	-	x	-	-	x
Evaluación de productos	-	-	-	-	x	-	-	-	-
Determinación de las necesidades del cliente	-	-	x	x	-	x	x	-	-
Análisis de información	x	x	x	x	x	x	x	x	x

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 y diseño de nuevos productos 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 propuesto 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.

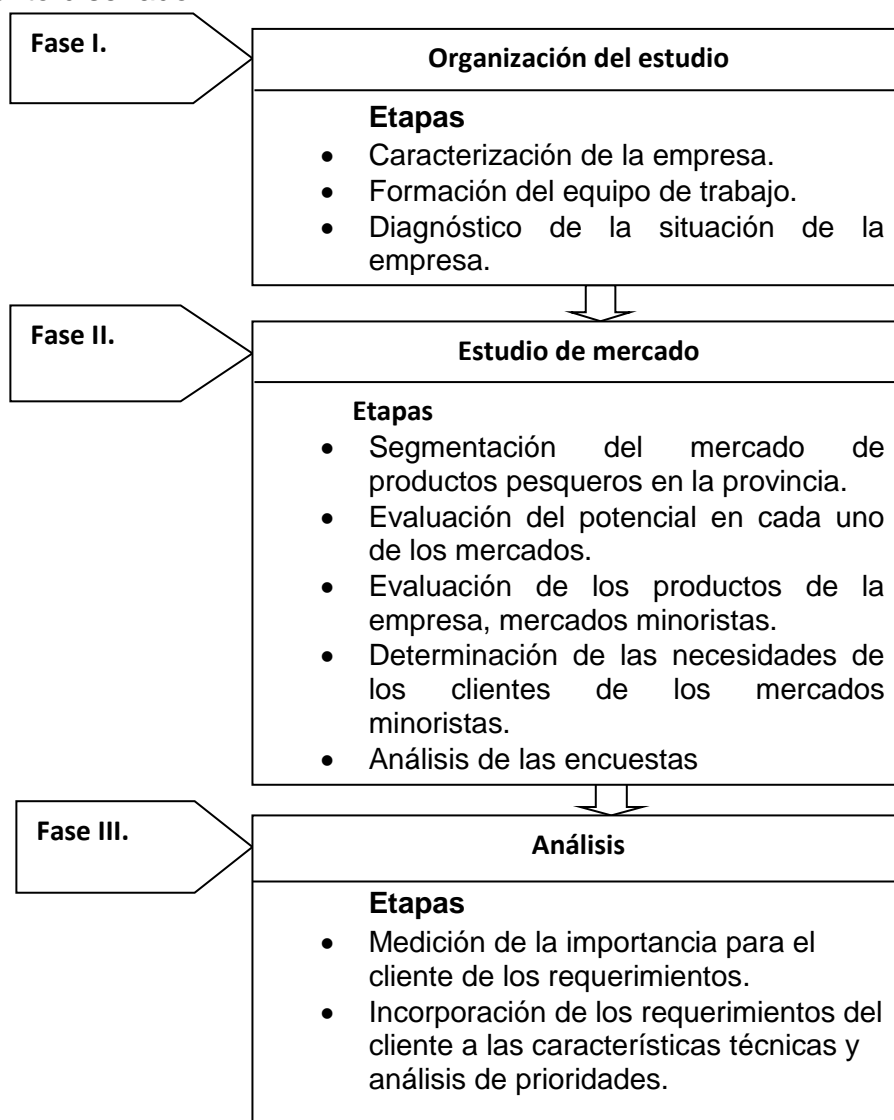


Figura 2.1: Procedimiento para el estudio de mercado en la empresa pesquera de Sancti Spíritus, para la mejora de la comercialización. Fuente: Adaptado de Abstengo Pérez (2022).

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 ayudará en el desarrollo de las herramientas y técnicas que 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 et al., 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 (K_c), 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_{cj} : Coeficiente de conocimiento o información del experto “j”

n_j : 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).

Fuentes de argumentación	Alto	Medio	Bajo
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 (Ka) de cada experto utilizando, por la expresión 2.2.

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

Donde:

Kaj: Coeficiente de argumentación del experto "j"

ni: Valor correspondiente a la fuente de argumentación "i" (i: 1 hasta 6)

A partir de los valores del coeficiente de conocimiento (Kc) y el coeficiente de argumentación (Ka), 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:

Kj: Coeficiente de competencia del experto "j"

Kc: Coeficiente de conocimiento

Ka: 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 cuente 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 (%)	α	$Z_{\alpha/2}$	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
Fortalezas	Intentar aprovechar al máximo las oportunidades Estrategia Ofensiva Maxi - Maxi	Minimizar las amenazas apoyándose en las fortalezas Estrategia Defensiva Maxi -Mini
Debilidades	Reducir o eliminar las debilidades para aprovechar las oportunidades Estrategia Adaptativa Mini - Maxi	Resistir sin tener que ceder para no perder posiciones. Estrategia Supervivencia Mini – Mini

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 si 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).

Estrategias	Descripción
Marketing de segmento	Consiste en la identificación de grupos amplios con características similares dentro de un mercado. Este tipo de marketing 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 marketing 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 Mario Paredes and Julio 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).

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

Etapa 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.

Etapa 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 encuestas.

2.3.2. Definición de Encuesta:

- Según Stanton, Etzel y Walker citados en Hernández et al. (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.

2.3.3. 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).

2.3.4. Cálculo 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_{α/2} = 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 las encuestas.

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.

2.4. Fase III. Análisis.

La presente fase cuenta con dos etapas. En la primera se procede a medir la importancia que otorga el cliente a los requerimientos, mientras que en la segunda se incorporaran dichos requerimientos a las características técnicas y se analizaran las prioridades para lograr la satisfacción de los consumidores.

Etapas 1. Medición de la importancia para el cliente de los requerimientos.

En esta etapa procede a recoger, mediante un segundo cuestionario, la importancia que le otorgan los clientes a los requerimientos obtenidos en la encuesta aplicada en la fase anterior.

Etapas 2. Incorporación de los requerimientos del cliente a las características técnicas de la organización y análisis de prioridades.

En esta etapa procede a incorporar los requerimientos de los clientes, recogidas en las encuestas realizadas en la fase anterior, a las características técnicas de la organización mediante la aplicación de la herramienta conocida como Despliegue de la Función de Calidad (QFD).

2.4.1. Despliegue de la Función de Calidad (QFD).

Despliegue de la Función de Calidad

Las empresas de hoy día siguen persiguiendo el objetivo de poder ofrecer mejores productos que los competidores a mejores precios. Este propósito ha sido prácticamente el mismo desde épocas pasadas, y la gran diferencia de hoy es el entorno en el cual se mueven, demasiado cambiante con una competencia intensa. QFD (Quality Function Deployment) es un proceso sistemático de planeación que fue creado para ayudar a un equipo de proyectos a integrar y administrar los elementos necesarios para definir, diseñar y producir un producto (o entregar un servicio) que pudiera satisfacer o exceder las necesidades del cliente. Su principio central es capturar la «voz del cliente» y garantizar que se traduzca en una estrategia apropiada para los productos y los requisitos de los procesos (Franco, 1999).

Podemos decir que el proceso de QFD se utiliza para diseñar o rediseñar productos/servicios con dos objetivos fundamentales:

1. Asegurar que el producto/servicio responderá a las expectativas y necesidades de los clientes.

2. Acortar el tiempo que transcurre desde la concepción del producto (de las modificaciones a realizar) hasta su lanzamiento.

Este aspecto se visualiza mejor en la Figura 2.3

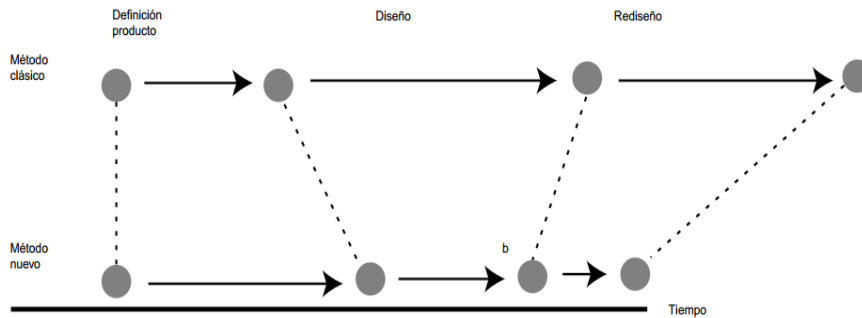


Figura 2.3: Visualización de la QFD

La QFD utiliza una serie de matrices para relacionar la voz del usuario con las características técnicas de un servicio, los requerimientos de sus componentes, la planeación para el control de procesos y las operaciones de prestación de los servicios, desarrollando a través de cuatro fases o etapas. La integración de las diversas matrices en la primera fase genera lo que se conoce como la “casa de la calidad” (Romo Gonzalez & Tarango, 2018).

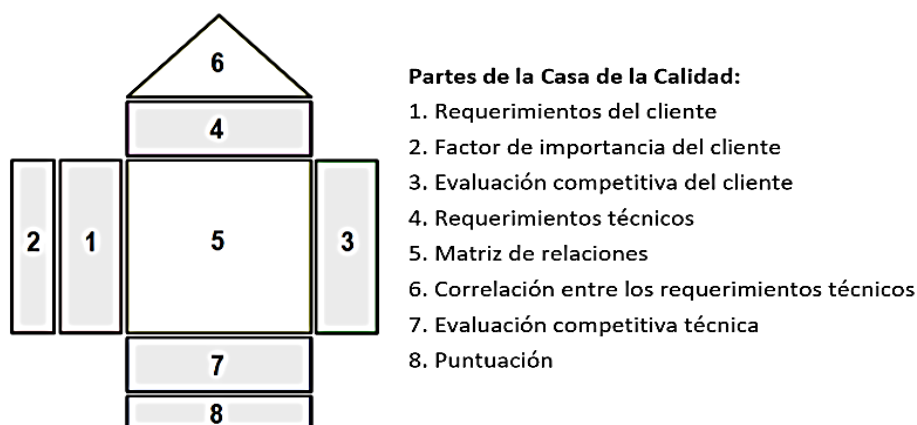


Figura 2.4: Pasos para realizar el QFD

Los pasos básicos para construir la tradicional “casa de la calidad”, según Romo Gonzalez and Tarango (2018) serían:

a) Identificación de las necesidades del usuario.

- b) Traducción de las necesidades del usuario en requerimientos técnicos del servicio.
- c) Relacionar las necesidades del usuario con los requerimientos técnicos.
- d) Priorización de las necesidades del usuario y análisis competitivo de los servicios.
- e) Análisis de prioridades institucionales y establecimiento de objetivos específicos.
- f) Establecer cuáles requisitos técnicos del servicio se deben desplegar en el resto del proceso.

Estos mismos pasos, con las debidas adecuaciones, se aplicarían en un análisis QFD específico para la planeación estratégica. Cabe resaltar que en la actualidad se ofrecen en el mercado programas de cómputo que facilitan la aplicación de la QFD en diversos campos, desde el diseño de productos hasta la planeación estratégica y varios más. El abanico de programas computacionales va desde los más sencillos como, por ejemplo, el SmartDraw que proporciona la plantilla gráfica para vaciar las matrices de la casa de la calidad, hasta los más completos como el QFD Designer que incluye la mayoría de los análisis que requiere el QFD con sus respectivas variantes según el campo de aplicación que elija el usuario (Romo Gonzalez & Tarango, 2018).

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.

Etapa 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.

Código del experto	Ocupación
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 m³ 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.

Escala	Relación
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.

Grupos	Productos	Indicador (%) 2020	Indicador (%) 2021	Diferencia (%) entre años
Escama	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	+37
	Filete de tilapia	0,041130661	38,09067439	+38
	Filete de bagre	1,040325126	0,083189004	-0.96
	Filete de claria	65,41054952	6,67328253	-59
Total Escama %		100	100	

Conformado	Picadillo condimentado	16,2500118	6,010832387	-10
	Albóndiga 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	+26.7
	Croqueta de pescado	45,69577458	34,01862601	-11.6
	Medallón de pescado	5,643570316	15,89022864	+10.2
Total Conformado %		100	100	

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

Años	2020	2021	Diferencia (%)
Productos	Indicador Ventas/Producción (%)	Indicador Ventas/Producción (%)	Indicador
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.

Mercado Mayorista	Mercado Minorista	Mercado de Exportación
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

Geográfico	Demográfico	Psicográficos
País: Cuba	Edad: entre 20 y 54 años	Intereses: consumidores de productos pesqueros
Ciudad: Sancti Spiritus	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.

Mercados	Ingresos 2020	Ingresos 2021	% 2020	% 2021	Diferencia (%)
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	\$11.982.297,1 2	\$6.518.666,70	36.27	11.19	- 25.08
Total	\$33.031.747,7 5	\$58.228.711,61	100%	100%	

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.

Etapa 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).

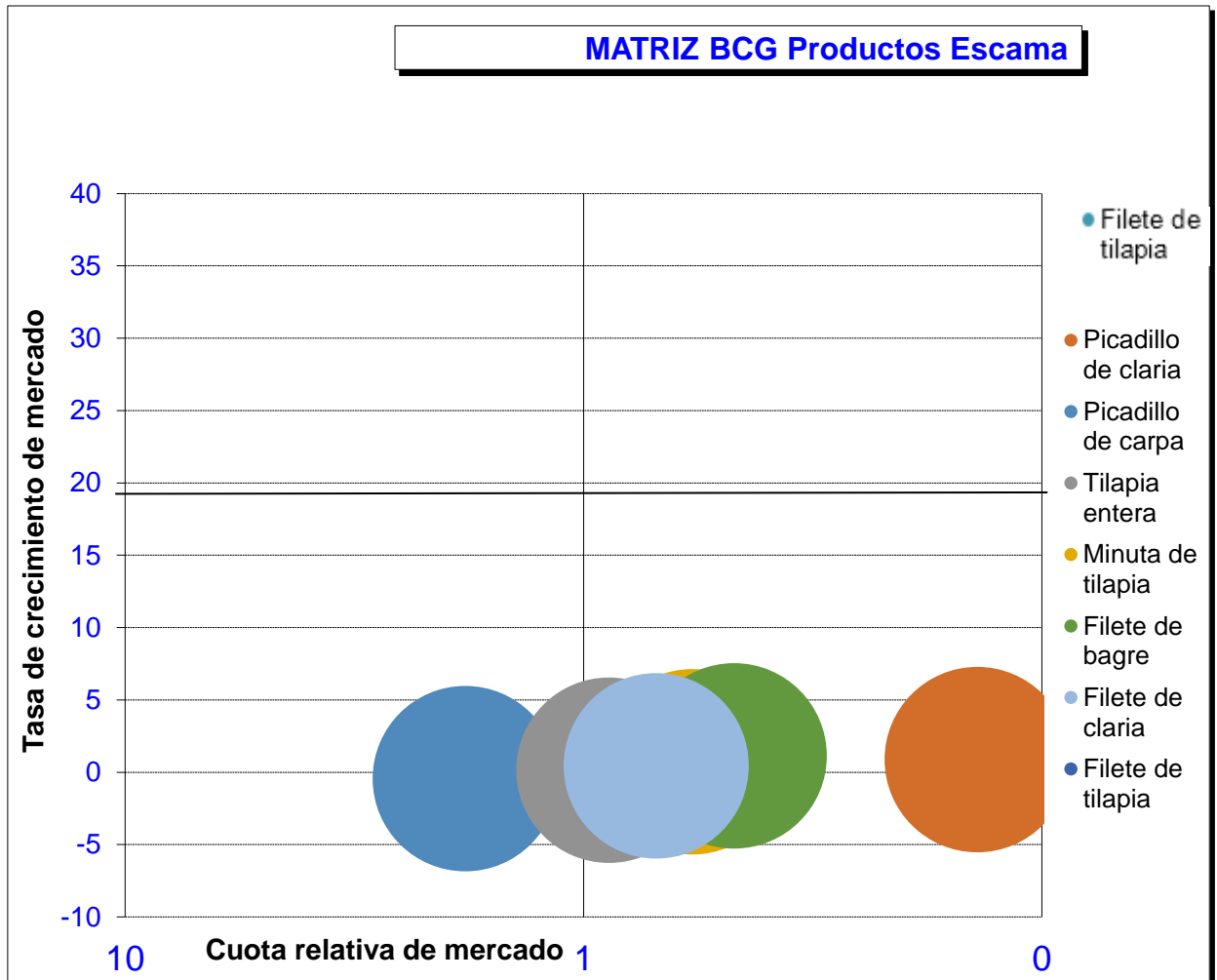


Figura 3.1. BCG de los productos grupo escama de la empresa.

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.

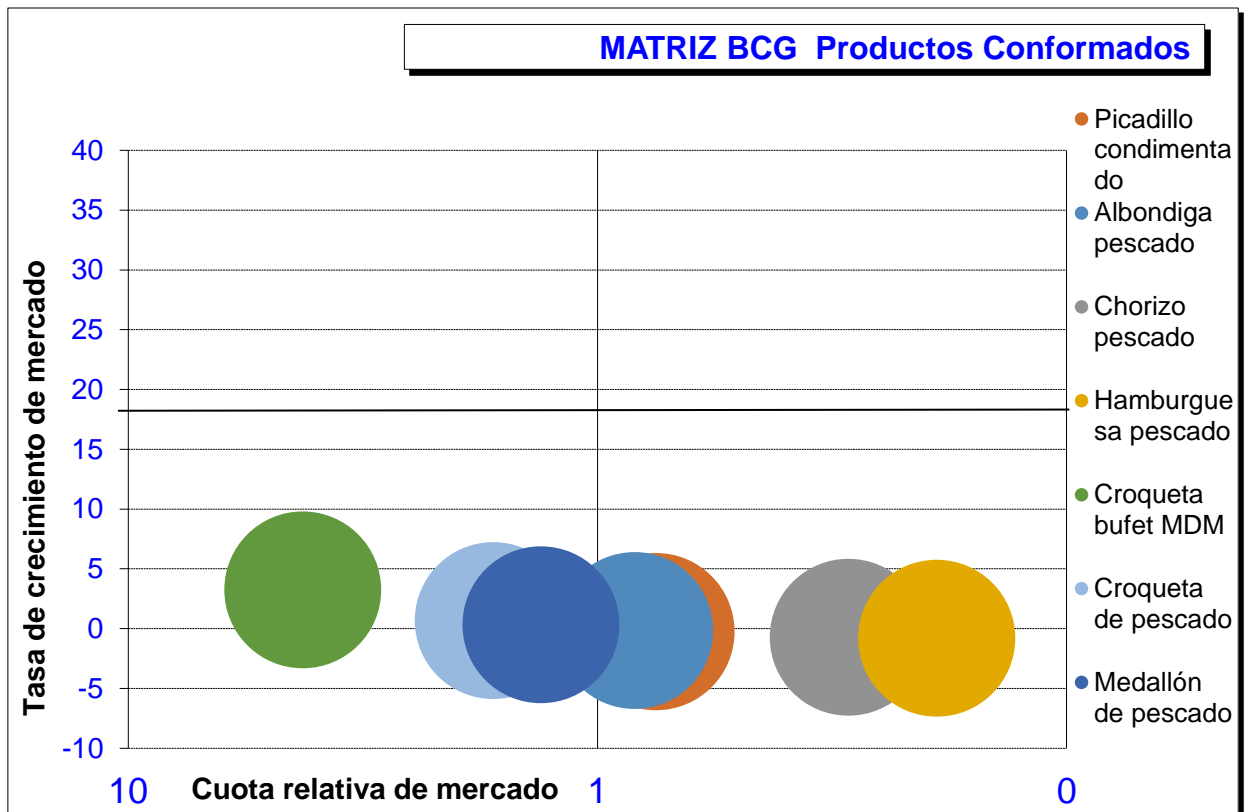


Figura 3.2. BCG de los productos grupo conformado de la empresa.

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.

3.2.1. 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.

3.2.2. 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 Alpha 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 ^a	0	,0
	Total	20	100,0

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

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach ^a	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados ^a	N de elementos
-,700	-,899	10

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

3.2.3. Selección y cálculo 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 muestral 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 encuesta.

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.

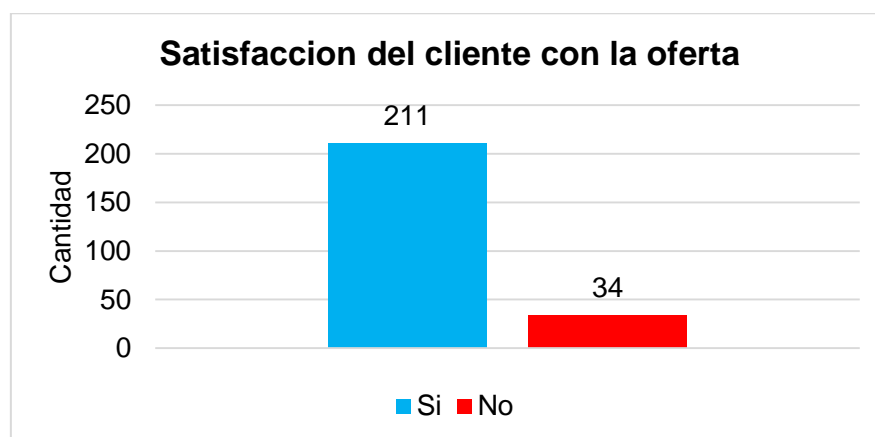


Figura 3.4. Satisfacción con la oferta por parte del cliente.

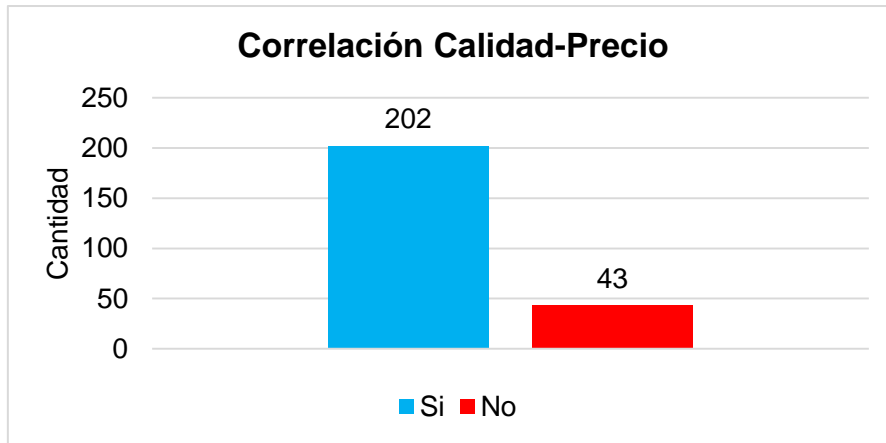


Figura 3.5. Correlación calidad-precio.

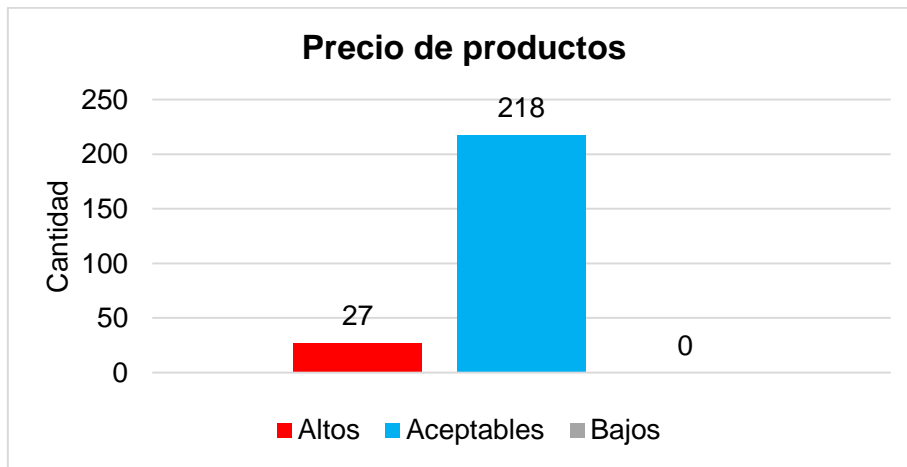


Figura 3.6. Precio de productos con respecto a otros productos cárnicos.

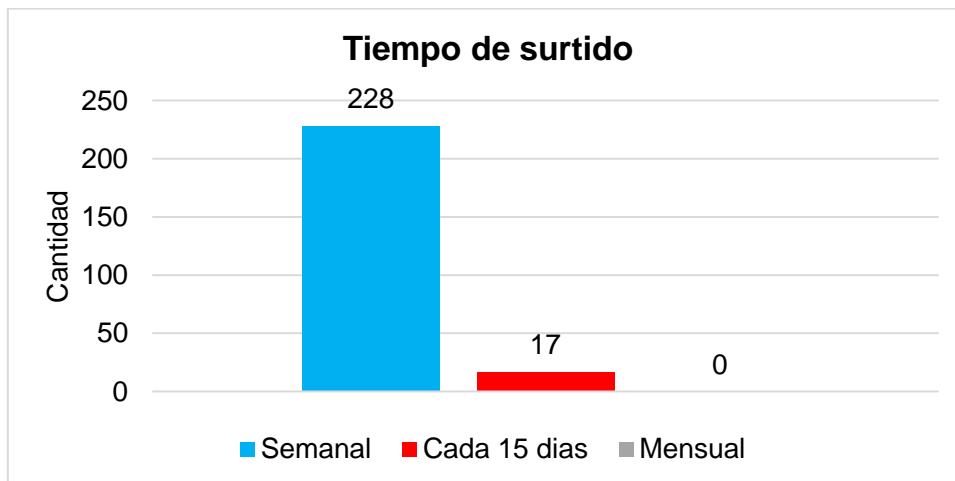


Figura 3.7. Tiempo de surtido que satisface al cliente.

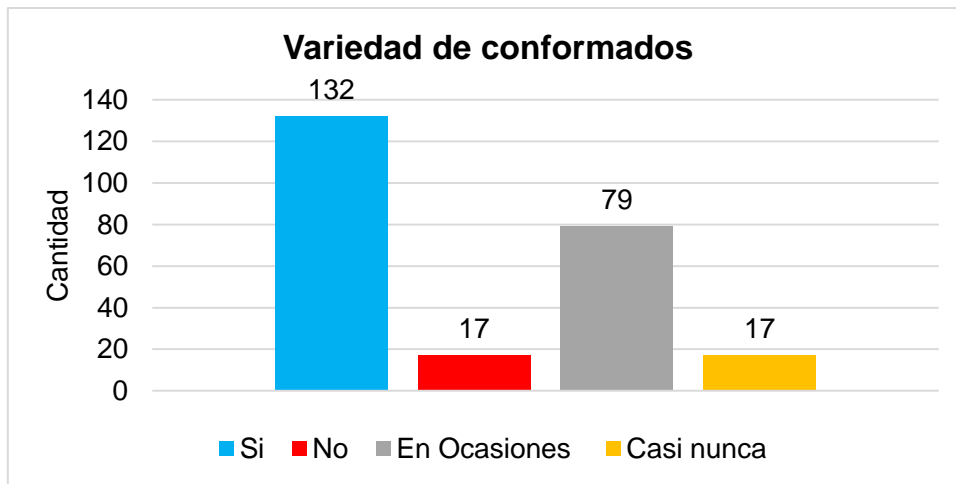


Figura 3.8. Existencia de variedad de productos conformados según el cliente.

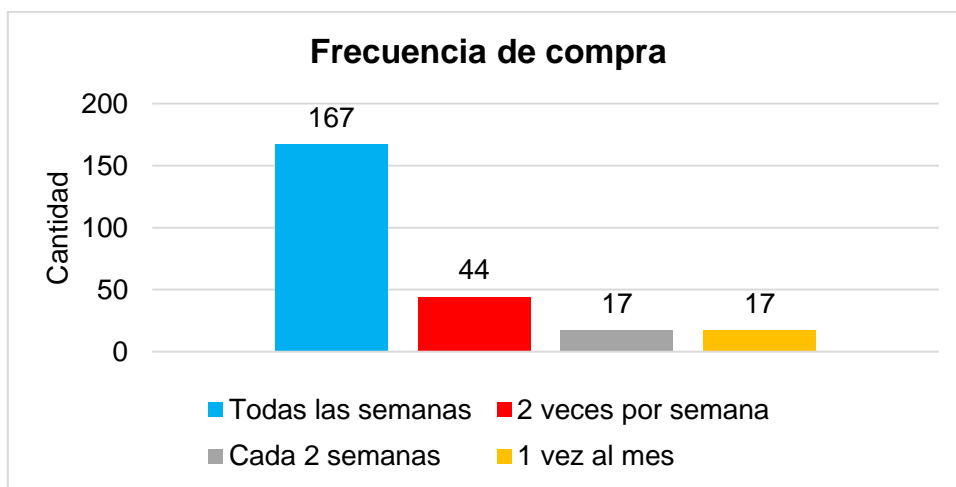


Figura 3.9. Frecuencia de compra de los clientes.

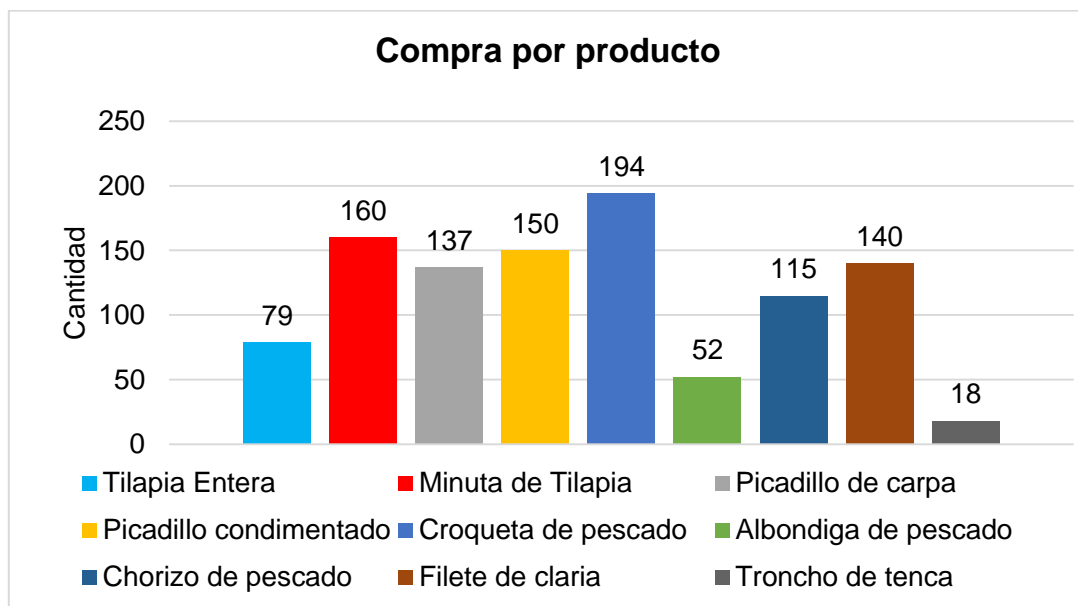


Figura 3.10. Preferencia en la compra de productos por el cliente.

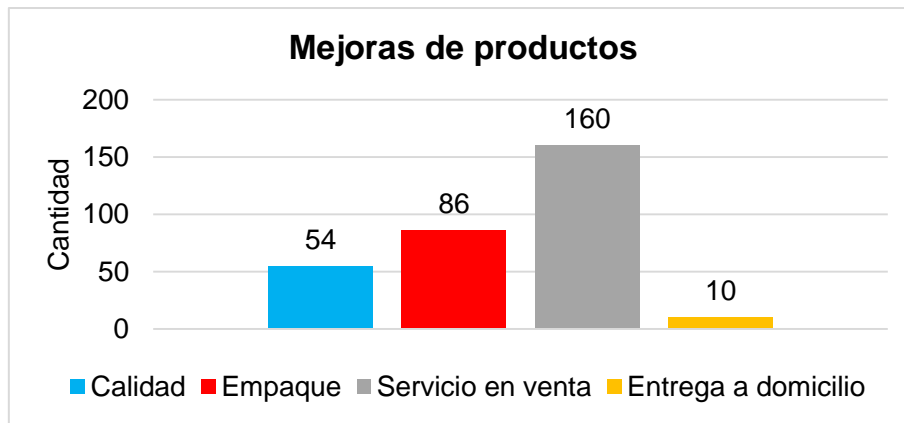


Figura 3.11. Recomendación de mejoras por parte del cliente.

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.

3.3. Fase III. Análisis.

En esta fase se realizó el análisis de las prioridades de las soluciones a los requerimientos de los clientes, con la aplicación de la herramienta QFD a partir de los siguientes pasos.

1. Organizar las necesidades o requerimientos del cliente (RC) y establecer el factor de importancia de cada una de estas necesidades: consiste en definir la lista de las expectativas que deben satisfacer el producto a desarrollar para obtener finalmente los RC (a través de las encuestas de opinión), además se le otorga a cada uno de estos RC la importancia que establecen los usuarios, expresada en una escala del 1 al 5.
2. Posicionar la competencia en cada requisito del cliente: en este paso, el equipo que efectúa la investigación necesita obtener información sobre el nivel de cumplimiento de los RC en los productos existentes en el mercado; dicha información se presenta en forma comparativa contra los que considere sus más fuertes competidores. Para ello los clientes o usuarios reciben instrucciones de evaluar el grado de satisfacción con una escala de 1 (malo) hasta 5 (excelente).
3. Definir los parámetros de diseño o requerimientos técnicos (RT): en este punto, se requiere de una reunión con los expertos en la organización para determinar las actividades o acciones (requerimientos técnicos) que se realizan para satisfacer los RC identificados, y con esta información construir la matriz de relaciones.
4. Generar la matriz de relaciones: se trata de valorar la influencia que tienen los distintos RC en la obtención de los distintos RT, para ello se adopta una escala de relación donde se designa un valor, relación fuerte equivale al número 9; relación moderada equivale al número 3; relación débil o baja equivale al número 1 y cuando no existe relación se deja el espacio vacío y equivale al número 0.
5. Analizar la puntuación obtenida: este es el último paso del QFD. Consiste en obtener una evaluación de la importancia técnica, que es una combinación de la relación de los RC, los RT y el factor de importancia de los requerimientos del cliente. Las evaluaciones de las importancias técnicas no tienen interpretación física, pero son utilizadas para decidir cuáles RT son prioridades y deberían recibir la mayor asignación de recursos.

Etapa 1. Medición de la importancia para el cliente de los requerimientos.

En esta etapa, para la elaboración de la matriz de correlación entre requerimientos del cliente y características técnicas, se aplicaron dos encuestas. Una primera en forma de entrevista directa con las personas que sirvió para obtener las necesidades primarias de los clientes, y una segunda en forma de cuestionario para obtener la importancia otorgada por los consumidores a cada uno de los requerimientos así como la valoración del desempeño de la empresa en los mismos. A partir de estas encuestas se determinaron las necesidades primarias de los clientes y quedaron definidos los requerimientos del cliente (tabla 3.8) para incorporarlos al QFD con su correspondiente ponderación de acuerdo a la importancia designada por los clientes y el desempeño de la empresa otorgado por estos (tablas 3.9 y 3.10).

Tabla 3.8. Requerimientos del cliente.

No	Requerimientos de los clientes
1	Variedad en la oferta
2	Calidad del producto
3	Precio de los productos
4	Frecuencia de surtidos
5	Mejora de servicios en venta
6	Entrega a domicilio
7	Mejora de empaque

Tabla 3.9. Importancia de los requerimientos otorgada por el cliente.

No	Importancia Requerimientos	1	2	3	4	5	Ponderación	Importancia para el cliente
1	Variedad en la oferta	23	37	61	43	81	3.497	4
2	Calidad del producto	7	29	48	89	72	3.775	4
3	Precio de los productos	3	17	14	28	183	4.514	5
4	Frecuencia de surtidos	46	119	33	31	16	2.395	2
5	Mejora de servicios en venta	72	88	17	35	33	2.465	2
6	Entrega a	53	61	83	34	14	2.571	3

7	domicilio Mejora de empaques	25	38	101	42	39	3.130	3
----------	---	----	----	-----	----	----	-------	----------

Tabla 3.10. Valoración del desempeño de la empresa otorgada por el cliente.

No	Valoración Requerimientos	1	2	3	4	5	Ponderación	Valoración del cliente
1	Variedad en la oferta	11	49	92	37	56	3.318	3
2	Calidad del producto	25	21	60	55	84	3.620	4
3	Precio de los productos	36	117	50	13	29	2.518	3
4	Frecuencia de surtidos	13	109	87	24	12	2.604	3
5	Mejora de servicios en venta	72	112	18	15	28	2.244	2
6	Entrega a domicilio	245	0	0	0	0	1	1
7	Mejora de empaques	30	125	45	36	9	2.465	2

Etapas 2. Incorporación de los requerimientos del cliente a las características técnicas de la organización y análisis de prioridades.

En esta etapa se procedió a realizar la incorporación de los requerimientos del cliente a las características técnicas de la organización mediante la aplicación de la herramienta QFD. En las matrices (tablas 3.12, 3.13 y 3.14) se muestran la correlación entre los requerimientos y las características técnicas, la importancia del cliente, la valoración del desempeño de la empresa en el cumplimiento de dichos requerimientos, la meta de calidad establecida por la empresa, la razón de mejora, la dificultad para alcanzar la meta establecida en los requerimientos y el argumento comercial, así como los pesos absolutos, relativos y orden de prioridad de los requerimientos y las características técnicas. En la tabla 3.11 se muestran las fórmulas de cálculo utilizadas en las matrices.

Tabla 3.11. Fórmulas de cálculo en QFD.

Fórmulas de cálculo	
Requerimientos	Características técnicas
$Razón\ de\ mejora = \frac{Meta}{Desempeño\ actual}$	$P_{absoluto_j} = \sum(P_{relativo_i} \times \text{valor de la correlación}_{ij})$
$P_{absoluto_i} = \text{Importancia del cliente} \times$ $Razón\ de\ mejora \times \text{Argumento comercial}$	$P_{relativo_j} = \frac{P_{abs_j}}{\sum P_{abs_j}}$
$P_{relativo_i} = \frac{P_{abs_i}}{\sum P_{abs_i}}$	

Tabla 3.12. Despliegue de la Función Calidad (QFD), primera matriz.

Características técnicas Requerimientos	Estabilidad de suministros	Calidad de materia primas	Disminución del costo del aumento en los servicios	Transportación	Envase predeterminados al producto	Disminución de precios de productos	Importancia para el cliente	Desempeño actual	Meta	Razón de mejora	Dificultad para lograr la meta	Argumento comercial	Peso absoluto	Peso relativo	Orden de prioridad
Variedad en la oferta	9	9		1		1	4	3	4	1.3	1.5	1	5.2	0.125	5
Calidad de productos	9	9		1	3	1	4	4	4	1	1.2	1.5	6	0.144	3
Precio de productos	9	9	9		3	9	5	3	4	1.3	1.5	1	6.5	0.156	2
Frecuencia de surtido	9	9	1	9			2	3	3	1	1.5	1	2	0.048	7
Mejora de servicio de venta			9		9	1	2	2	3	1.5	1	1	3	0.072	6
Entrega a domicilio			9	9	3	9	3	1	3	3	1.5	1.5	13.5	0.324	1
Mejora de empaques	3	3	3	1	9	3	3	2	3	1.5	1.2	1.2	5.4	0.129	4
Peso absoluto	4.6	4.6	5.4	3.7	3.7	5.1	$\sum P_{abs} = 27.1$					$\sum P_{abs} = 41.6$	$\sum P_r = 1$		
Peso relativo	0.17	0.17	0.2	0.14	0.14	0.18	$\sum P_r = 1$								
Prioridad	3	4	1	6	5	2									

Tabla 3.13. Despliegue de la Función Calidad (QFD), segunda matriz.

<i>Características técnicas</i> <i>Requerimientos</i>	Existencia de un mercado estable	Costo de materias primas e insumos	Disminución de costos del producto final	Disminución de gastos por transportación	Equipamiento para dosificar contra envase predeterminado	Aumento de utilidades en mercados de exportación	Importancia	Desempeño actual	Meta	Razón de mejora	Dificultad para lograr la meta	Argumento comercial	<i>Peso absoluto</i>	<i>Peso relativo</i>	<i>Orden de prioridad</i>
Estabilidad de suministros	9	1	1	1		9	4	1	4	4	1.5	1	16	0.29	1
Calidad de materias primas	3	9	3			9	4	3	4	1.3	1.2	1.2	6.24	0.11	4
Disminución del costo del aumento en los servicios	3	1	9	1	3		5	2	5	2.5	1.5	1	12.5	0.22	3
Transportación			1	9			3	3	3	1	1	1	3	0.05	6
Envase predeterminado al producto		3	3		9	3	3	2	3	1.5	1.2	1.2	5.4	0.10	5
Disminución de precios de productos	3	9	9	3	3	1	5	2	5	2.5	1.5	1	12.5	0.22	2
<i>Peso absoluto</i>	4.3	3.8	4.9	1.6	2.2	4.1	$\sum P_{abs} = 20.9$						$\sum P_{abs} = 55.6$	$\sum P_r = 1$	
<i>Peso relativo</i>	0.21	0.18	0.23	0.08	0.11	0.19	$\sum P_r = 1$								
<i>Prioridad</i>	2	4	1	6	5	3									

Tabla 3.14. Despliegue de la Función Calidad (QFD), tercera matriz.

<i>Características técnicas</i> <i>Requerimientos</i>	Financiamiento efectivo (Moneda real)	Competencia en mercados de suministros	Producciones estables a gran escala	Adquisición de tecnologías para aumentar capacidades productivas por líneas de productos	Importancia	Desempeño actual	Meta	Razón de mejora	Dificultad para lograr la meta	Argumento comercial	<i>Peso ponderado</i>	<i>Peso relativo</i>	<i>Orden de prioridad</i>
Existencia de un mercado estable	9	3	9	1	4	2	4	2	1.5	1	8	0.13	3
Costo de materias primas e insumos	9	9	9	1	4	2	4	2	1.5	1	8	0.13	4
Disminución de costos del producto final	3	9	9	9	5	2	5	2.5	1.5	1.5	18.8	0.31	1
Disminución de gastos por transportación	1	1			2	3	4	1.3	1	1.2	3.1	0.05	6
Equipamiento para dosificar contra envase predeterminado	9		1	3	2	1	3	3	1.2	1.2	7.2	0.12	5
Aumento de utilidades en mercados de exportación	9	3	9	9	4	2	5	2.5	1.2	1.5	15	0.25	2
<i>Peso absoluto</i>	6.7	5.2	7.5	5.7	$\sum P_{abs} = 25.1$						$\sum P_{abs} = 60.1$	$\sum P_r = 1$	
<i>Peso relativo</i>	0.27	0.21	0.3	0.22	$\sum P_r = 1$								
<i>Prioridad</i>	2	4	1	3									

La metodología del QFD emitió como resultado que los mayores pesos se obtuvieron en: la disminución del costo de aumentar los niveles de servicios, la disminución de los precios de los productos, la estabilidad de los suministros y la calidad de las materias primas. Estos elementos pueden impactar de manera significativa en la satisfacción de los clientes pues constituyen las cuestiones estratégicas de la matriz de la función calidad, y por sus niveles de importancia relativa, son las expectativas principales para mejorar y orientar la organización hacia el cumplimiento de los requerimientos establecidos por los consumidores.

Por tanto, de la evaluación realizada a la entidad mediante el QFD se detecta que la misma debe priorizar estos cuatro elementos mencionados, aspectos que no han tenido toda la atención vinculada en el enfoque al cliente.

Como se puede observar en la segunda matriz del QFD, la empresa para lograr la satisfacción de los nuevos requerimientos, debe centrar sus prioridades en cuatro aspectos fundamentales, se hace indispensable contar con un mercado de suministros estable, disminución de los costos del producto final, aumento de las utilidades en los mercados de exportación y reducción del costo de las materia primas e insumos.

En la tercera matriz se observa como un financiamiento efectivo en moneda real para la empresa, la adquisición de tecnologías para aumentar las capacidades productivas por líneas de productos y la estabilidad de las producciones a gran escala tienen una prioridad absoluta por parte de la empresa para poder dar solución a los requerimientos establecidos con anterioridad en las primeras dos matrices y así satisfacer las necesidades de los consumidores en los niveles establecidos por ellos en las encuestas.

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: la agenda 2030 de la ONU, cadenas de suministros de productos perecederos, estudios de mercados, Objetivos de Desarrollo Sostenible y mercados de la pesca en el mundo y Cuba.
- 2- Se propuso un procedimiento para realizar un estudio de mercado en la Empresa PESCASPIR, que posibilite a la empresa la toma de decisiones sobre los productos que oferta y la introducción de nuevos productos o servicios. El mismo cuenta, en cada una de sus fases y etapas, con fuertes herramientas como la matriz DAFO, análisis de indicadores, matriz BCG, cuestionarios y Despliegue de la Función de Calidad (QFD).
- 3- El objetivo de la investigación se logró, al conseguir la implementación del procedimiento propuesto, el cual arroja resultados e información pertinente para la toma de decisiones por parte de la empresa con relación a sus productos y aumentar la satisfacción de los clientes.

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 de la empresa y a los municipios de la provincia.
- 2- Aplicar el procedimiento propuesto a otras empresas de productos alimenticios.
- 3- Socializar los resultados obtenidos en la investigación mediante la participación en eventos y con la publicación en revistas científicas.

Referencias Bibliográficas

- 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.
- Batero-Manso, D. F., & Orjuela-Castro, J. A. (2018). El Problema de Ruteo e Inventarios en Cadenas de Suministro de Perecederos: Revisión de Literatura. *Ingeniería*, 23(2), 117-143.
- Best, R. (2007). *Marketing estratégico*. Prentice-Hall.
- Bilandžić, N., Sedak, M., Čalopek, B., Đokić, M., Varenina, I., Kolanović, B. S., Luburić, Đ. B., Varga, I., Benić, M., & Roncarati, A. (2018). Element contents in commercial fish species from the Croatian market. *Journal of Food Composition and Analysis*, 71, 77-86. <https://doi.org/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. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jcomm.2019.100105>
- Bravo, A. (2021). *Investigacion de Mercado: Herramientas*.
- Camacho Camacho, H., Gómez Espinosa, K. L., & Monroy, C. A. (2012, July 23-27, 2012). *Importancia de la cadena de suministros en las organizaciones* 10th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI), Ciudad de Panamá, Panamá.
- Castillo, M. A. L. (2021). Desarrollo de una propuesta para captar inversion extranjera directa enfocada en el sector logístico de la industria pesquera.
- Cevantes, P. V. (2016). *Estudio de optimizacion de una Cadena de Suministros Perqueros* UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR]. Bahía Blanca, Argentina.
- 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. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.asoc.2011.11.026>
- Cruz, S. C. M. y. J. C. M. (2018). Estructura de Mercado del sistema bancario ecuatoriano. *Cumbre* 4, 1, 49-62.
- Deina Lilibeth Flores Barrientos, J. H. S. H. (2020). Analisis de los metodos de distribucion en la industria pesquera.
- Domínguez Doncel, A., & Hermo Gutiérrez, S. (2011). *Métricas del Marketing*. El estudio de mercado. (2010).
- El Estudio de Mercado. (2019).
- Escobedo Aguilar, A. (2010). *Sondeo rápido de mercado: pulpa de frutas*.
- FAO. (2012). El estado mundial de la pesca y la acuicultura www.fao.org/3/a-i2727s.pdf
- FAO. (2014). El Reto del Hambre Cero. Conferencia Internacional sobre Nutrición, Roma, Italia.
- FAO. (2015). *Perfiles sobre la pesca y la acuicultura por países: La República de Cuba*
- FAO. (2016). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura* <http://www.naval582.com/pesca/pdf/informe.pesca.fao.pdf>
- FAO. (2018). El estado mundial de la pesca y la acuicultura.
- [Record #153 is using a reference type undefined in this output style.]

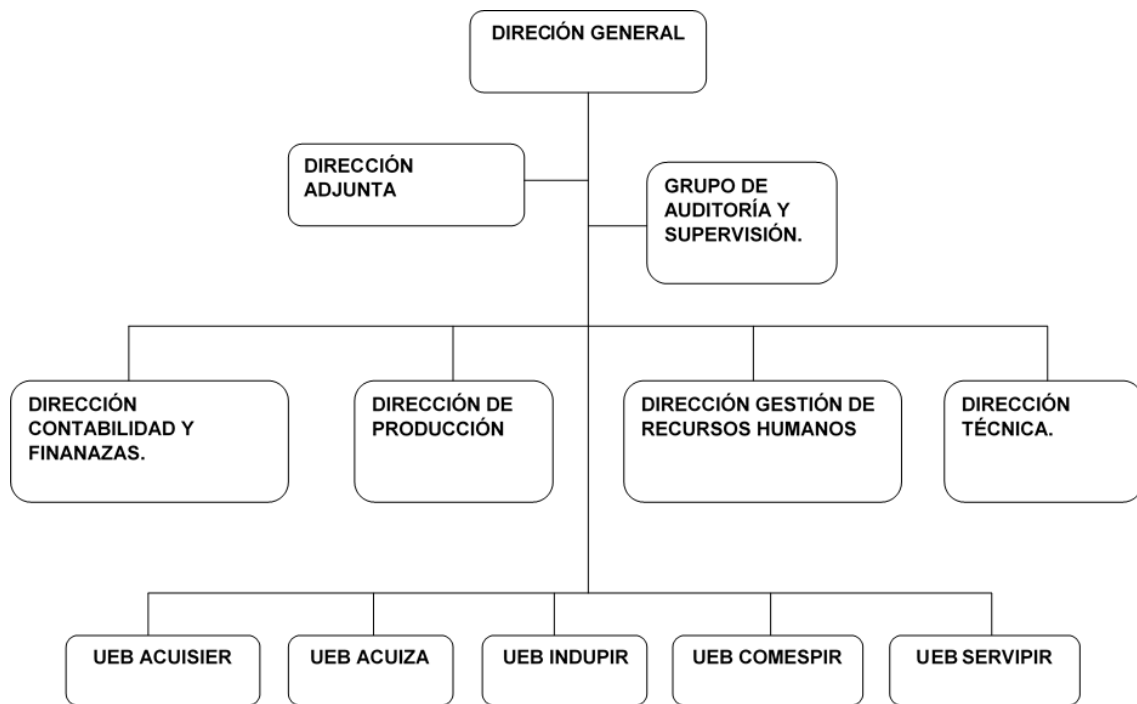
- Francisco Arias, C. M. y. O. V. (2018). Dinámica del mercado mundial de aguacate. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 55(22-35).
- Franco, C. A. (1999). La Integración de las Necesidades cliente en los productos y servicios de la empresa. *Estudios Gerenciales*, 73, 11.
- Genovese, A., 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. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2011.01.005>
- 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. <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.
- Hidalgo, I. V. (2020). Tipos de estudio y metodos de investigacion.
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2018.06.023>
- Kotler, P. (2001). *Marketing management: Analysis, planning, implementation and control*. Prentice Hall.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2008). *Fundamentos de marketing* (8va ed.). Pearson Educación.
- Kotler, P., & Arsmtrong, G. (2010). *Marketing 1* (2da ed.). Pearson Educación.
- Labruine, D. S. G., Julio. (2015). *Consejos Basicos para realizar un estudio de mercado* www.uca.es/emprendedores
- 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), 302-311.
- 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. <http://www.ijser.org/researchpaper/loss-in-perishable-food-supply-chain-an-optimization-approach-literature-review.pdf>
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2019.106189>
- Llamas, D. C. (2019). Herramientas informaticas para el analisis cualitativo. *nomadas*, 14, 252-259.
- López, M. J. G. (2019). La Cuenta del Triple Resultado o Triple Bottom Line. *Revista de Contabilidad y Dirección*, 20, 65-77.
- Marshall, G., & Parra, A. (2019). Innovation and competition: The role of the product market. *International Journal of Industrial Organization*. <https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2019.04.001>
- 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. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.agsy.2017.06.003>
- 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*.
- Morejon Bravo, Y. (2016). Los estudios de mercado y perfiles de sector como herramientas útiles para la toma de decisiones. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 6, 143-151.
- [Record #134 is using a reference type undefined in this output style.]
- 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. <https://doi.org/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*.
- ODS. (2019). *Informe Nacional sobre la implementación de la Agenda 2030*.
- [Record #151 is using a reference type undefined in this output style.]
- Olivera, D., & Hernández, M. (2011). El análisis DAFO y los objetivos estratégicos. *Contribuciones a la Economía*.
- ONU. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. CEPAL.
- Paredes, M., & Cardona, J. (2014). Segmentación de Mercados. *Revista Académica Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 8(10).
- 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)).
- 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.
- Perez, E. N. (1997). *Estudio de Mercado y sus Herramientas*. UNAM. biblio.juridicas.unam.mx/bjv
- Pezantes Angulo, V. F. (2012). *Proyecto de Factibilidad para la creación de una Empresa de entretenimiento con vehículos monoplaza* Universidad Politécnica de Salesiana]. Quito.
- Porter, M. (2010). *Ventaja Competitiva: creación y sostenibilidad de un rendimiento superior*. Ediciones Pirámide.
- Pugna, A., Potra, S., Negrea, R., Miclea, Ș., & Mocan, M. (2016). A Refined Quality Attribute Classification Model for New Product and Service Strategic Design. *Procedia Computer Science*, 91, 296-305. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.07.080>
- PyMe Rural. (2009). *Sondeo de mercado de 16 productos*.

- 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. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2019.02.037>
- Rodríguez, A. M. P., & Ramos, A. F. S. (2014). Visión sistémica del análisis de la flexibilidad en cadenas de suministro de productos perecederos. *Sistemas y Telemática*, 12(30), 63-86.
- Romo Gonzalez, J., & Tarango, J. (2018). La voz del usuario en la planeación estratégica de bibliotecas públicas usando el Despliegue de la Función de la Calidad (QFD). *Bibliotecas*, 36, 29. URL: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/bibliotecas/index>
- Torres, M. (2006). Tamaño de una muestra para una investigación de mercado. (2).
- 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.
- 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. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.02.030>

Anexos

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



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

Fuentes de argumentación	Alto	Medio	Bajo
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

Fuentes de argumentación	Alto	Medio	Bajo
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

Fuentes de argumentación	Alto	Medio	Bajo
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

Fuentes de argumentación	Alto	Medio	Bajo
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

Fuentes de argumentación	Alto	Medio	Bajo
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

Fuentes de argumentación	Alto	Medio	Bajo
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

Fuentes de argumentación	Alto	Medio	Bajo
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

Fuentes de argumentación	Alto	Medio	Bajo
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

Fuentes de argumentación	Alto	Medio	Bajo
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

Fuentes de argumentación	Alto	Medio	Bajo
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

Fuentes de argumentación	Alto	Medio	Bajo
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

Fuentes de argumentación	Alto	Medio	Bajo
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

Fuentes de argumentación	Alto	Medio	Bajo
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

Fuentes de argumentación	Alto	Medio	Bajo
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)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Anexo 2. Continuación

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

Código del Experto	Kc	Ka	K	Competencia
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
Sub Total		11	25	13	18	67	16	18	8	18	20	15	95	162
DEBILIDADES	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
Sub Total		20	22	10	21	73	27	12	24	0	36	3	102	175
Total		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
Escama	Picadillo de clara	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	+37
	Filete de tilapia	70341,7125	17,81	38,0906	0,04113	+38
	Filete de bagre	153,6244	450,4715	0,0831	1,0403	-0.96
	Filete de clara	12323,492	28323,442	6,6732	65,4105	-59
Total Escama		184669,1182	43301,0305	100	100	
Conformado	Picadillo condimentado	4263,075	13650,6	6,0108	16,2500	-10
	Albóndiga 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	+26.7
	Croqueta de pescado	24127,1	38386,11	34,0186	45,6957	-11.6
	Medallón de pescado	11269,8595	4740,804	15,8902	5,6435	+10.2
Total Conformado		70923,2054	84003,6313	100	100	
Total		255592,3236	127304,6618			

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 ₁	$= (t-t_1)/t_1$	$= a/b$	
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
	526345							
Picadillo condimentado	18000	11,4271204	24000	18000	24000	-0,25	0,75	Perro
Albóndiga pescado	5000	3,1742001	6000	5000	6000	0,16666667	0,83333333	Perro
Chorizo pescado	4320	2,74250889	14800	4320	14800	0,70810811	0,29189189	Perro
Hamburguesa pescado	1400	0,88877603	7400	1400	7400	0,81081081	0,18918919	Perro
Croqueta buffet MDM	34800	22,0924327	8200	34800	8200	3,24390244	4,24390244	Vaca lechera
Croqueta de pescado	75000	47,6130015	45000	75000	45000	0,66666667	1,66666667	Vaca lechera
Medallón de pescado	19000	12,0619604	14400	19000	14400	0,31944444	1,31944444	Vaca lechera
	157520							

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 Spíritus 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)

Anexo 8. Encuestas para la importancia y valoración de los requerimientos.

Buenos días, por favor marque con una X según la importancia/valoración que otorga a cada uno de los elementos siguientes en la comercialización de los productos de la empresa pesquera de Sancti Spíritus. La escala de puntuación va desde 1 menos importante; hasta 5 más importante.

Importancia de los requerimientos

Elementos	Importancia				
Variedad en la oferta	1	2	3	4	5
Calidad del producto	1	2	3	4	5
Precio de los productos	1	2	3	4	5
Frecuencia de surtidos	1	2	3	4	5
Mejora de servicios en venta	1	2	3	4	5
Entrega a domicilio	1	2	3	4	5
Mejora de empaque	1	2	3	4	5

Valoración del desempeño de la empresa

Elementos	Valoración				
Variedad en la oferta	1	2	3	4	5
Calidad del producto	1	2	3	4	5
Precio de los productos	1	2	3	4	5
Frecuencia de surtidos	1	2	3	4	5
Mejora de servicios en venta	1	2	3	4	5
Entrega a domicilio	1	2	3	4	5
Mejora de empaque	1	2	3	4	5