

**ESTUDIO DE COMPETITIVIDAD PARA EL SECTOR DE LA INDUSTRIA
ACUÍCOLA DE TILAPIA EN LA REGIÓN DEL HUILA (COLOMBIA)**

**CAROLINA SILVA MÁRQUEZ
DIANA PATRICIA QUINTERO SERNA
JAIME ENRIQUE SARMIENTO SUÁREZ**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY
PROGRAMA DE TITULACIÓN CONVENIO RED MUTIS
BUCARAMANGA (COLOMBIA)
2010**


**ESTUDIO DE COMPETITIVIDAD PARA EL SECTOR DE LA INDUSTRIA
ACUÍCOLA DE TILAPIA EN LA REGIÓN DEL HUILA (COLOMBIA)**

**CAROLINA SILVA MÁRQUEZ
DIANA PATRICIA QUINTERO SERNA
JAIME ENRIQUE SARMIENTO SUÁREZ**

Trabajo presentado como requisito parcial para optar el título de:
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN

Director:
JAVIER MAURICIO MENDOZA PAREDES
Magister En Administración

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY
PROGRAMA DE TITULACIÓN CONVENIO RED MUTIS
BUCARAMANGA (COLOMBIA)
2010**

	MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN CONVENIO UNAB-ITESM	
	ACTA DE CALIFICACIÓN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
CÓDIGO:	DUNA-FO-49	
VERSIÓN:	1	
FECHA:	04-11-05	
HOJA:	1 de 1	

**ACTA DE CALIFICACIÓN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN CONVENIO UNAB-ITESM**

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Estudio de competitividad para el sector de la industria acuícola de tilapia en la región del Huila (Colombia).

AUTORES

Diana Patricia Quintero Serna – UID: U00043624
Jaime Enrique Sarmiento – UID: U00038977
Carolina Silva Márquez – UID: U00038737

DIRECTOR

Javier Mauricio Mendoza Paredes

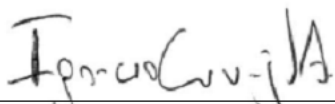
JURADO

Ignacio Carvajal Almeida
María Mónica Vargas Mantilla

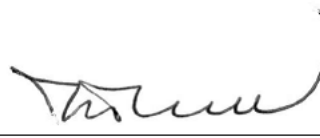
Los suscritos, miembros del jurado calificador del proyecto de investigación en mención, sustentado por el(los) estudiante(s): **DIANA PATRICIA QUINTERO SERNA, JAIME ENRIQUE SARMIENTO SUÁREZ Y CAROLINA SILVA MÁRQUEZ**, en opción al grado académico de **MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN**, certificamos el cumplimiento de todas las observaciones por nosotros realizadas durante el proceso de evaluación y hacemos constar que resultó:

APROBADA

Para constancia se firma en Bucaramanga el día 27 de octubre de 2010.



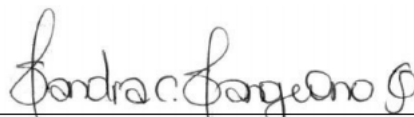
Ignacio Carvajal Almeida
Jurado 1



María Mónica Vargas Mantilla
Jurado 2



Javier Mauricio Mendoza Paredes
Aprobado. Director Proyecto de Investigación



Sandra Cristina Sanguino Galvis
Vo.Bo. Directora Maestría en Administración

Elaborado por: Coordinación de Maestría	Revisado por: Comité de Calidad UNAB virtual	Aprobado por: Comité de Calidad UNAB Virtual
--	---	---

AGRADECIMIENTOS

A los señores Eugenio Silva Presidente de Fedecua y Gerente General de Piscícola New York S.A., Mauricio Silva, Gerente Comercial de Piscícola New York S.A. y Gustavo Giraldo, Gerente de Producción de PROCEAL S.A, por facilitarnos la información necesaria para la realización del presente trabajo de investigación.

Al profesor Javier Mendoza, docente de la Facultad de Administración de la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB), por guiarnos en la elaboración del proyecto de investigación.

A la Universidad Autónoma de Bucaramanga y al Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) por brindarnos los conocimientos necesarios para complementar nuestra formación profesional.

Y a todas aquellas personas que de una u otra forma nos brindaron su apoyo y confianza en la culminación de este proceso de formación.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. OBJETIVOS	15
1.1 OBJETIVO GENERAL	15
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
2. MARCO TEÓRICO	16
2.1 LAS CINCO (5) FUERZAS DE PORTER	16
2.1.1 Amenaza de nuevos entrantes	17
2.1.2 El poder de proveedores	19
2.1.3 El poder de los compradores	19
2.1.4 La amenaza de productos sustitutos	20
2.1.5 La rivalidad entre competidores	20
2.2 DIAMANTE DE COMPETITIVIDAD	21
2.2.1 Condiciones de la demanda	22
2.2.2 Condiciones de los factores	23
2.2.3 Industrias conexas y de apoyo	24
2.2.4 Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas	24
2.3 ESTADO DEL ARTE. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS DEL SECTOR ACUÍCOLA EN COLOMBIA	25
2.3.1 Características del cultivo de tilapia	28
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	30
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	30
3.1.1 Población	30
3.1.2 Muestra	30
3.1.3 Recolección de datos	31
3.2 MÉTODO UTILIZADO (DEDUCTIVO - INDUCTIVO)	31
3.3 VARIABLES DE MEDICIÓN	32

	Pág.
3.4 FICHA TÉCNICA	33
4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	35
4.1 DIAMANTE COMPETITIVO DEL SECTOR	35
4.1.1 Condiciones generales del sector acuícola	35
4.1.2 Características de las empresas encuestadas	37
4.1.3 Condiciones de los Factores de Producción	38
4.1.4 Condiciones de la Demanda	44
4.1.5 Sectores Conexos y de Apoyo	44
4.1.6 Estrategia, Estructura y Rivalidad de las Empresas Domésticas	50
4.1.7 Gobierno	52
4.2 FUERZAS COMPETITIVAS DEL SECTOR ACUÍCOLA DE TILAPIA PLATEADA EN EL HUILA (COLOMBIA)	55
4.2.1 Amenaza de entrada de nuevos competidores	55
4.2.2 Rivalidad entre competidores de la industria	59
4.2.3 Proveedores	62
4.2.4 Clientes	66
4.2.5 Productos Sustitutos	68
4.3 PROPUESTAS ESTRATÉGICAS	71
CONCLUSIONES	73
BIBLIOGRAFÍA	77
ANEXOS	80

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Producción de pescado (kg) por sistema de producción, por departamento, año 2009	27
Tabla 2. Producción de pescado (kg), espejo de agua (m ²) y rendimiento (kg/m ²), por tipo de infraestructura y departamento, año 2009	27
Tabla 3. Producción de pescado (kg), por especie, infraestructura y departamento, año 2009	28
Tabla 4. Volumen (kgs) exportaciones de filetes de tilapia plateada frescos al mercado de USA.	30
Tabla 5. Valor (US\$) exportaciones de filetes de tilapia plateada frescos al mercado de USA.	31
Tabla 6. Producción acuícola y captura pesquera desembarcada en Colombia durante el 2006 y el 2008	35
Tabla 7. Producción piscícola por especie según departamento. Año 2009	37
Tabla 8. Empresas Tilapieras de la región del Huila registradas en Supersociedades 2009	38
Tabla 9. Crédito sectores exportadores 2008 – 2009	41
Tabla 10. Filetes frescos importados en USA por país de origen	47
Tabla 11. Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores. Variables coincidentes	55
Tabla 12. Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores. Variables próximas	56
Tabla 13. Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores. Variables no coincidentes	57
Tabla 14. Principales importadores de Tilapia en USA. Acumulado año 2009. Origen: Centro y Suramérica	58
Tabla 15. Rivalidad entre competidores de la industria. Variables coincidentes	60
Tabla 16. Rivalidad entre competidores de la industria. Variables próximas	60

	Pág.
Tabla 17. Rivalidad entre competidores de la industria. Variables no coincidentes	61
Tabla 18. Proveedores. Variables coincidentes	63
Tabla 19. Proveedores. Variables próximas	64
Tabla 20. Proveedores. Variables no coincidentes	64
Tabla 21. Exportaciones de Harina de Pescado provenientes de Perú del 2004 al 2009	65
Tabla 22. Clientes. Variables coincidentes	66
Tabla 23. Clientes. Variables próximas	66
Tabla 24. Clientes. Variables no coincidentes	67
Tabla 25. Clientes importadores en USA de filetes de Tilapia Frescos. Año 2009	67
Tabla 26. Productos Sustitutos. Variables coincidentes	68
Tabla 27. Productos Sustitutos. Variables no coincidentes	68

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Las cinco fuerzas de Porter	16
Figura 2. Diamante de competitividad de Porte	20
Figura 3. Proceso Inductivo	30
Figura 4. Comportamiento de la Pesca y Acuicultura durante el periodo 2000 a 2008	35
Figura 5. Participación porcentual en la producción piscícola de los cinco principales departamentos	35
Figura 6. Participación porcentual de la producción piscícola por especie	36
Figura 7. Conformación de la mano de obra	39
Figura 8. Nivel de Capacitación Proceal S.A.	41
Figura 9. Comparativo de producción en los dos sistemas (2003-2009)	42
Figura 10. Producción mundial de pescado y volumen destinado a la exportación	44
Figura 11. Exportaciones mundiales de pescado por principales grupos de productos.	45
Figura 12. Importaciones de tilapia a Estados Unidos según presentación 1995-2005.	46
Figura 13. Exportaciones de Colombia hacia Estados Unidos, 1989 a 2006.	47
Figura 14. Promedio de exportaciones por trimestre 2009.	48
Figura 15. Comparación exportaciones 2009 por trimestre.	49
Figura 16. Porcentaje de participación por país exportador en el mercado de filete fresco de Tilapia para USA.	49
Figura 17. Categoría Industrial de clientes	50
Figura 18. Diamante competitivo del sector de la tilapia en la región del Huila	54
Figura 19. Porcentaje de participación por país exportador en el mercado de filete fresco de Tilapia para USA. Acumulado 2009	61

	Pág.
Figura 20. Porcentaje de participación por país exportador en el mercado de filete fresco de Tilapia para USA. Acumulado 2009	62
Figura 21. Precios Internacional de la Harina de Pescado y la Harina de Soya. Período: Dic. /02 – Dic. /09	65
Figura 22. Competitividad del sector exportador de filetes frescos de tilapia en la región del Huila	70

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Encuesta Diamante De Competitividad Y Cinco Fuerzas	80
Anexo B. Encuesta Empresarial cinco fuerzas de Porter	92

RESUMEN

TÍTULO*: “ESTUDIO DE COMPETITIVIDAD PARA EL SECTOR DE LA INDUSTRIA ACUÍCOLA DE TILAPIA EN LA REGIÓN DEL HUILA (COLOMBIA)”

AUTORES**: CAROLINA SILVA MÁRQUEZ, DIANA PATRICIA QUINTERO SERNA, JAIME ENRIQUE SARMIENTO SUÁREZ

Palabras Claves: Tilapia, Huila, Plateada, Filetes, Exportación, Competitividad, Porter

Descripción: En el presente documento se analizó el nivel de competitividad del sector de la industria acuícola de la tilapia conocida como nilótica, negra o plateada en la región del Huila en Colombia, utilizando como base el instrumental teórico desarrollado por Michael Porter, donde se realizó el estudio de elementos como los factores de producción, condiciones de la demanda, industrias relacionadas y de apoyo, estructura, rivalidad de las empresas y el rol de gobierno, en conjunto con el análisis de las llamadas cinco fuerzas que afectan la estructura del sector en cuestión, los cuales permitieron la definición de estrategias que contribuyan a mejorar el desempeño competitivo del sector tanto a nivel nacional como internacional.

El objetivo general del proyecto se orientó a formular las opciones estratégicas que contribuyan a elevar la posición competitiva del sector acuícola de tilapia plateada en la región del Huila en Colombia, mediante la evaluación del grado de competitividad sectorial a partir de la aplicación de la herramienta de las cinco fuerzas competitivas de Porter, evaluando los factores de competitividad en la región del Huila a partir del uso de la herramienta del diamante de Porter y formulando las opciones estratégicas que permitan elevar el nivel de competitividad del sector del cultivo de tilapia plateada en el Huila (Colombia).

La investigación fue de carácter descriptivo, teniendo como principal fuente de información un estudio de campo para el cual se diseñó un instrumento de recolección llamado “encuesta” con preguntas cerradas y de forma estructurada.

Con base en los resultados de la investigación obtenidos, es significativo resaltar que las empresas de la industria de la Tilapia en el departamento del Huila obtendrán ventajas nacionales en la medida que atraigan proveedores locales y estrechen relaciones con proveedores extranjeros competitivos, así mismo el mantener una estrecha relación con agremiaciones, instituciones educativas e instituciones de apoyo, que permitan avanzar en ciencia y tecnología hacia el flujo de conocimiento e innovación que fortalezcan las deficiencias en los productos y servicios para los clientes.

* Proyecto de grado

** Maestría en Administración. Convenio Universidad Autónoma de Bucaramanga – UNAB, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey – ITESM (México) Director: Javier Mauricio Mendoza Paredes

INTRODUCCIÓN

Hoy en día las empresas e industrias se enfrentan a un panorama mucho más exigente donde prima no solo la capacidad para competir por sí mismas en los mercados, sino también un conjunto de fuerzas externas e internas y factores a nivel sectorial, regional y de país que deben estar integradas de forma sistemática para proporcionar un espacio real en la generación de ventajas competitivas.

Un enfoque para entender la ventaja competitiva es ejemplificado por Porter¹ y consiste en usar la evidencia de casos de estudio para identificar los factores que fomentan que las firmas en una nación logren grandes porciones del mercado global en sus industrias. El concepto de ventaja competitiva aparece por vez primera en la literatura de estrategia en el trabajo de Ansoff², pero es probablemente más asociado con la Harvard Business School con el trabajo de Michael Porter a principios de los 80.

Ansoff³ lo define como:

"...para aislar las características de oportunidades únicas dentro del campo definido por la oportunidad del producto-mercado y el vector de crecimiento. Ésta es la ventaja competitiva. Busca identificar las propiedades particulares de mercados para productos individuales, las cuales darán a la firma una fuerte posición competitiva".

En trabajos posteriores Porter y otros (Amit and Schoemaker) se enfocaron en expandir el concepto de ventaja competitiva sostenida, el cual es la idea de que algunas formas de ventaja competitiva son muy difíciles de imitar y pueden llevar a un desempeño económico superior sostenido.

Al crear ventajas competitivas, las empresas de un país inciden en el aumento de la productividad nacional, la cual en realidad compone la única medida adecuada de competitividad nacional. En este sentido, Porter opina que:

"El principal objetivo económico de una nación consiste en crear para sus ciudadanos un nivel de vida elevado y en ascenso. La capacidad para lograrlo no depende de la "competitividad", concepto amorfo, sino de la productividad con que se aprovechan los recursos de una nación: el capital y el trabajo"⁴

La productividad, pues, determina la competitividad. Ello queda expresado en la definición de competitividad que Porter ofrece:

¹ PORTER, Michael. *The Competitive Advantage of Nations*. The Free Press, 1990, p. 6.

² ANSOFF, H. Igor . *Corporate strategy: An analytic approach to business policy for growth and expansion*. McGraw-Hill, 1965.

³ Ibídem.

⁴ PORTER, Michael. Op.cit., p. 6.

“Es la capacidad para sostener e incrementar la participación en los mercados internacionales, con una elevación paralela del nivel de vida de la población. El único camino sólido para lograr esto se basa en el aumento de la productividad.”⁵

En el presente documento se analiza el nivel de competitividad del sector de la industria acuícola de la tilapia conocida como nilótica, negra o plateada en la región del Huila en Colombia, utilizando como base el instrumental teórico desarrollado por Michael Porter, donde se realizó el estudio de elementos como los factores de producción, condiciones de la demanda, industrias relacionadas y de apoyo, estructura, rivalidad de las empresas y el rol de gobierno, en conjunto con el análisis de las llamadas cinco fuerzas que afectan la estructura del sector en cuestión, los cuales permitieron la definición de estrategias que contribuyan a mejorar el desempeño competitivo del sector tanto a nivel nacional como internacional.

La investigación es de carácter descriptivo, teniendo como principal fuente de información un estudio de campo para el cual se diseñó un instrumento de recolección llamado “encuesta” con preguntas cerradas y de forma estructurada.

En base a los resultados de la investigación obtenidos, es significativo resaltar que las empresas de la industria de la Tilapia en el departamento del Huila obtendrán ventajas nacionales en la medida que atraigan proveedores locales y estrechen relaciones con proveedores extranjeros competitivos, así mismo el mantener una estrecha relación con agremiaciones, instituciones educativas e instituciones de apoyo, que permitan avanzar en ciencia y tecnología hacia el flujo de conocimiento e innovación que fortalezcan las deficiencias en los productos y servicios para los clientes.

El objetivo general del proyecto se orientó a formular las opciones estratégicas que contribuyan a elevar la posición competitiva del sector acuícola de tilapia plateada en la región del Huila en Colombia. El despliegue de los objetivos específicos se ve reflejado en el desarrollo de los capítulos. De esta forma, el primer capítulo presenta el marco teórico sobre el que se sustenta el proyecto; el segundo capítulo muestra la metodología empleada en la investigación y las dificultades presentadas durante el desarrollo de la misma. El tercer capítulo muestra los resultados de la investigación, finalizando en el cuarto capítulo donde se presentan las conclusiones y recomendaciones y se resume el aporte realizado por los autores.

Se espera que los resultados y sugerencias planteados en este documento sean aprovechados por las empresas Piscícola New York y Proceal, quienes contribuyeron con sus aportes en la realización de la investigación a partir del análisis de su realidad.

⁵ Ibíd.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Formular las opciones estratégicas que contribuyan a elevar la posición competitiva del sector acuícola tilapiero en la región del Huila en Colombia, a partir del uso de la herramienta de las cinco fuerzas competitivas y el diamante de competitividad de Porter.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el grado de competitividad sectorial de las actividades del sector acuícola tilapiero en el Huila partir de la aplicación de la herramienta de las cinco fuerzas competitivas de Porter.
- Evaluar los factores de competitividad en la región del Huila a partir del uso de la herramienta del diamante de Porter.
- Formular las opciones estratégicas que permitan elevar el nivel de competitividad del sector del cultivo de tilapia en el Huila (Colombia).

2. MARCO TEÓRICO

De acuerdo con Murths⁶, la competitividad es un concepto multidimensional que se puede ver desde tres ópticas: país, industria y organización. Dentro de los instrumentos para competir en los dos últimos niveles podemos encontrar la calidad del producto, su precio, la amplia diversidad de portafolio, la flexibilidad para ajustarse a las necesidades de los clientes, entre otros. En términos de medición de la posición competitiva, de acuerdo con el mismo autor, encontramos que se pueden utilizar diferentes métricas como la rentabilidad, el nivel de costos o la porción del mercado.

Porter⁷, quien ha realizado grandes aportes para el análisis de la competitividad y de las naciones, afirma que son las firmas y no las naciones las que compiten en mercados internacionales, es decir que el verdadero examen de competitividad se lleva a cabo en dichos mercados. En 1979, Michael Porter elaboró un modelo estratégico conocido como “Las 5 Fuerzas de Porter” para analizar la competitividad de cualquier industria en términos de rentabilidad y, adicionalmente, en 1990 el economista estadounidense desarrolló otra teoría a la que se ha denominado “El diamante de competitividad” que ayuda a comprender la posición comparativa de una nación en la competición global, pero también se puede utilizar para estudiar regiones geográficas dentro de un país o territorio.

Estos dos modelos son los que se utilizarán para el desarrollo del proyecto de investigación sobre el estudio de la competitividad del sector acuicultor de Tilapia plateada en el Huila (Colombia).

2.1 LAS CINCO (5) FUERZAS DE PORTER

Este modelo puede ser usado para analizar sistemáticamente la estructura de una industria determinando la intensidad de la competencia y su rentabilidad, a través del impacto de las cinco fuerzas: compradores, proveedores, competidores en el sector industrial, sustitutos y competidores potenciales, que en conjunto determinan la intensidad competitiva, así como la rentabilidad del sector industrial (Porter⁸).

La esencia de formular la estrategia competitiva consiste en relacionar a una empresa con su ambiente; según Michael Porter, la estructura de una industria tiene un efecto muy importante en la definición de las reglas de competencia y las estrategias potencialmente disponibles para cada empresa. Por medio de sus

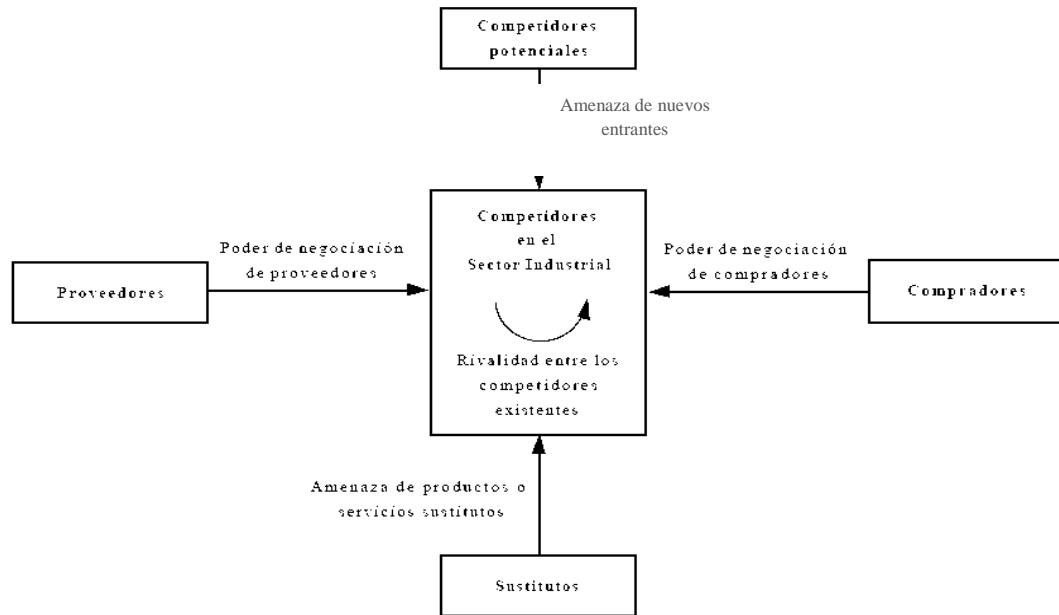
⁶ MURTHS T. P.. Country Capabilities and the Strategic State: How National Political Institutions Affect MNC Strategies”, Strategic Management Journal, 1998, pp 113-129.

⁷ PORTER, Michael. On Competition. Harvard Business School Press, 1998.

⁸ PORTER, Michael. Competitive Strategy. Free Press, New York, 1980.

estudios e investigaciones plantea el modelo de las cinco fuerzas competitivas, el cual pretende determinar el estado de competencia de la industria, los beneficios potenciales y las tácticas para defenderse de la mejor manera contra estas fuerzas o poder influenciarlas a su favor (ver Figura 1).

Figura 1. Las cinco fuerzas de Porter.



Fuente: Michael E. Porter: "La Ventaja Competitiva de la Naciones".

El poder colectivo de las cinco fuerzas determina la capacidad de beneficio de un sector. Éste puede ser intenso en algunos sectores donde la rentabilidad que la empresa reciba sobre la inversión no sea muy grande y suave en otros sectores donde existen rentabilidades elevadas. El fin de la estrategia de una empresa es encontrar un posicionamiento contra estas fuerzas o cambiarlas a su favor. Éstas se describen a continuación:

2.1.1 Amenaza de nuevos entrantes. Los nuevos participantes en una industria que acceden por primera vez a un sector, traen consigo nuevas capacidades y el deseo de ganar una cuota del mercado que pone presión sobre los precios, los costos, y la tasa de inversión necesaria para competir. La amenaza de entrantes, por lo tanto, pone un límite a las posibilidades de beneficios de una industria. Cuando el riesgo de amenaza es alto, deben mantener bajos los precios o aumentar la inversión para disuadir a nuevos competidores. Las empresas nuevas que quieren entrar a un sector enfrentan ciertos obstáculos que pueden dificultar el desarrollo de este proceso, llamado "barreras de entrada". Las barreras de

entrada son las ventajas que los operadores tradicionales tienen con respecto a los nuevos operadores. Existen siete fuentes principales:

a. Economías de escala: estas economías obligan a que las empresas entren al sector con instalaciones a gran escala para poder estar al nivel de sus competidores en cuanto a costos.

b. La demanda de los beneficios secundarios de escala: estos beneficios, también conocidos como los efectos de red, se plantean en las industrias como la voluntad de un comprador para pagar los aumentos de productos de una empresa, con el número de otros compradores que también patrocinan la empresa. Los compradores también pueden ser de valor en una "red" con un mayor número de clientes.

c. Costos cambiantes: una barrera para el ingreso es la creada por la presencia de costos al cambiar de proveedor, esto es, los costos en los que tiene que incurrir el comprador al cambiar de un proveedor a otro. Los costos cambiantes pueden incluir los costos de reentrenamiento del empleado, el costo de nuevo equipo auxiliar, el costo y el tiempo para probar y calificar a una nueva fuente, la necesidad de ayuda técnica como resultado de depender del apoyo de ingeniería del proveedor, rediseño del producto, o incluso costos psíquicos por terminar una relación. Si estos costos del cambio son elevados, entonces los proveedores de nuevo ingreso tendrán que ofrecer una gran mejoría en el costo o desempeño, para que el comprador cambie al actual.

d. Los requisitos de capital: la necesidad de invertir un volumen elevado de recursos financieros es un gran obstáculo que pueden disuadir a los nuevos operadores. El capital puede ser necesario no sólo para instalaciones fijas, sino también para extender el crédito de los clientes, incrementar los inventarios y puesta en marcha de previsión de pérdidas. La barrera es particularmente grande si el capital necesario hace difícil financiar los gastos, como publicidad o investigación y desarrollo. Mientras que las grandes corporaciones tienen los recursos para invadir prácticamente cualquier industria, los requisitos enormes de capital en determinados ámbitos limitan el número de participantes posibles.

Por el contrario, en campos tales como los servicios de preparación de impuestos o de corta distancia de transporte por carretera, los requisitos de capital son mínimos, y los competidores potenciales abundantes.

e. Desventajas de costo independientes del tamaño: estas desventajas se basan en la experiencia adquirida por la empresa a través de los años sobre los distintos procesos, la tecnología aplicada, el acceso a mejores proveedores y las diferentes subvenciones oficiales que favorecen a las empresas ya existentes en un sector.

f. Acceso a los canales de distribución: en cuanto más limitados sean los canales minoristas o mayoristas es mucho más difícil que una empresa nueva pueda participar en diferentes canales de un sector.

g. Política del gobierno: el gobierno puede llegar a limitar o incluso prohibir la entrada de nuevas empresas a determinados sectores, usando para ello diversos controles como lo son permisos, acceso a materias primas, impuestos, entre otros.

2.1.2 El poder de proveedores. Los proveedores pueden ejercer poder de negociación sobre los que participan en un sector industrial amenazando con elevar los precios o reducir la calidad de los productos o servicios. Los proveedores poderosos pueden así exprimir los beneficios de un sector industrial incapaz de repercutir los aumentos de costo con sus propios precios. Un grupo de proveedores es poderoso si concurren algunas de las siguientes circunstancias:

- Que esté dominado por pocas empresas y más concentrado que el sector industrial al que vende. Los proveedores que venden a clientes más fragmentados, por lo general, podrán ejercer una influencia considerable en los productos, en la calidad y en las condiciones.
- Que no estén obligados a competir con otros productos sustitutos para la venta en su sector industrial.
- Que la empresa no es un cliente importante del grupo proveedor.
- Que los proveedores vendan un producto que sea un insumo importante para el negocio del comprador. Tal insumo es importante para el éxito del proceso de fabricación del comprador o para la calidad del producto. Esto aumenta el poder del proveedor.
- Que los productos del grupo proveedor están diferenciados o requieren costos por cambio de proveedor.
- Que el grupo proveedor represente una amenaza real de integración hacia adelante. Esto proporciona un freno contra la habilidad del sector industrial para mejorar las condiciones con las cuales compra.

2.1.3 El poder de los compradores. Los clientes de gran alcance pueden capturar más valor al obligar a bajar los precios, exigir mayor calidad o más de servicio (con lo que aumenta el costo), todo ello a expensas de la rentabilidad de la industria. Los compradores son poderosos si tienen influencia de negociación en relación con los participantes de la industria, especialmente si son sensibles a los precios, utilizando su influencia principalmente a la presión de las reducciones de precios. Un grupo de compradores es poderoso si concurren algunas de las circunstancias siguientes:

- Está concentrado o compra grandes volúmenes con relación a las ventas del proveedor.
- Las materias primas que compra el sector industrial representan una fracción importante de los costos o compras del comprador.
- Los productos que se compran para el sector industrial son estándar o no diferenciados.
- Se enfrenta a costos bajos por cambiar de proveedor.
- Los compradores plantean una real amenaza de integración hacia atrás.
- El comprador tiene información total.

2.1.4 La amenaza de productos sustitutos. Los productos sustitutos son los productos que desempeñan la misma función para el mismo grupo de consumidores, pero que se basan en una tecnología diferente. Estos productos constituyen una amenaza permanente en la medida en que la sustitución pueda hacerse siempre. Esta amenaza puede agravarse cuando, bajo el impacto de un cambio tecnológico por ejemplo, la relación calidad/precio del producto sustituto se modifica en relación a la del producto. En realidad, los productos sustitutos imponen **un techo al precio que las empresas pueden practicar**. A medida que el producto sustituto constituye una alternativa interesante para el usuario, en cuanto al precio practicado, el techo con el que topan estas empresas es más resistente.

2.1.5 La rivalidad entre competidores. La rivalidad entre los competidores existentes toma muchas formas, incluyendo descuentos de precios, introducción de nuevos productos, la publicidad, y las mejoras del servicio. El grado de la rivalidad depende, en primer lugar, de la intensidad con que compiten las empresas y, en segundo lugar, sobre la base en la que compiten. La intensidad de la rivalidad es mayor si:

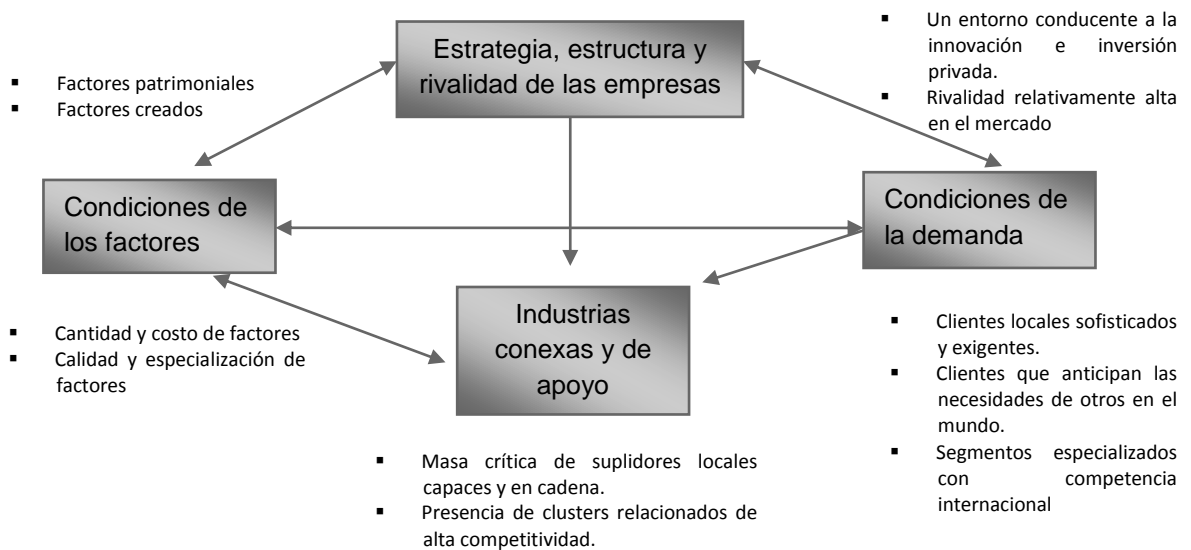
- Los competidores son numerosos o son aproximadamente iguales en tamaño y en poder. En tales situaciones, a los rivales les resulta difícil evitar la caza furtiva de negocios.
- El crecimiento de la industria es lento. El lento crecimiento precipita peleas por la cuota de mercado.
- Las barreras de salida son altas. Las barreras de salida, surgen a causa de cosas tales como activos altamente especializados o a la gestión de un negocio particular.

- Los rivales están muy comprometidos con el negocio y tienen aspiraciones de liderazgo, especialmente si tienen objetivos que van más allá de los resultados económicos de la industria en particular.

2.2 DIAMANTE DE COMPETITIVIDAD.

De acuerdo con el marco conceptual propuesto por Michael E. Porter, la competitividad de una compañía o grupo de éstas, está determinada por cuatro elementos fundamentales que deben funcionar e interrelacionarse adecuadamente para lograr el éxito competitivo. Estos elementos se presentan gráficamente a continuación:

Figura 2. Diamante de competitividad de Porter



Fuente: Porter, Michael. The Competitive Advantage of Nations. Free Press, 1990, p. 72 y ss.

2.2.1 Condiciones de la demanda. Las condiciones de la demanda, reflejan la naturaleza de la demanda local del producto o servicio del sector en estudio en el mercado nacional y se enfatizan en las empresas que quieren pasarse de productos y servicios imitadores y de baja calidad, a una competencia basada en la diferenciación. En una economía mundial, la calidad de la demanda local afecta mucho más que su tamaño, en este sentido, las condiciones de la demanda tienen que ver con segmentos locales más exigentes, la presencia o surgimiento de clientes nacionales estrictos, inflexibles y conocedores que influyen en las empresas para que optimicen sus productos y entiendan sobre sus necesidades existentes y futuras. Las economías de poca productividad se enfocan fuertemente en los mercados extranjeros. Para progresar, se deben desarrollar mercados locales más exigentes.

Los aspectos más significativos para estudiar dichas condiciones son:

- *Estructura Segmentada de la Demanda.* Es importante que las empresas agrupen a sus clientes de consumo y a los organizacionales con el fin de establecer su estrategia de negocio. Las bases para segmentar los clientes de consumo podrían ser entre otros: factores demográficos, socioeconómicos, geográficos, psicológicos, de consumo y perceptivos. Las relacionadas con los clientes organizacionales son: segmentos de usuarios finales, de productos, geográficos, de compras y de volumen de clientes (Hitt, Ireland, Hoskisson⁹).
- *Compradores Entendidos y Exigentes.* En la medida en que los clientes son más entendidos y exigentes, presionan a las empresas para que mejoren las condiciones de calidad, características y servicios de los productos, tomando en cuenta parámetros internacionales. (Porter¹⁰).
- *Tamaño de la Demanda Interior.* El incremento en la demanda favorece la reducción de costos ligado a las curvas de experiencia y aprendizaje y a las economías de escala (Porter¹¹).
- *Número de Compradores Independientes.* En la medida en que los compradores sean diversos en cuanto a sus expectativas, mayor presión existirá sobre las empresas de un determinado sector, para que hagan innovaciones en cuanto a productos y servicios (Porter¹²).
- *Tasa de Crecimiento de la Demanda Interior.* Las condiciones de los sectores en cuanto a inversiones en tecnología, instalaciones y mejoras de productos, deben alinearse con la dinámica de la demanda interior. Por ejemplo, cuando el crecimiento de la demanda de un sector es mínimo, las inversiones que realizan las empresas para desarrollar sus actividades serán de índole marginal (Porter¹³).
- *Temprana Demanda Interior.* Cuando en un sector hay precursores de necesidades, las empresas se ven obligadas a desarrollar nuevos productos y/o servicios para satisfacerlas, esto contribuye a que se fortalezcan en relación con los competidores extranjeros (Porter¹⁴).
- *Internacionalización de la Demanda Interior.* La demanda interior contribuye a la ventaja de un país por su tamaño, sus pautas de crecimiento, la oportunidad de

⁹ HITT, M., IRELAND, R., HOSKISSON, R. Administración Estratégica: Conceptos. Competitividad y globalización. International Thomson Editores, 2004, p. 115.

¹⁰ PORTER, Michael. Towards a Dynamic Theory of Strategy. Strategic Management Journal, 12 (Winter Special Issue), 1991, pp. 134.

¹¹ Ibid., p.138.

¹² Ibid., p.140.

¹³ Ibid., p.138-141.

¹⁴ Ibid., p.142.

inversión y también porque exige de las empresas aplicar una estrategia internacional bien sea global, multidoméstica o transnacional (Hitt, Ireland, Hoskisson¹⁵).

2.2.2 Condiciones de los factores. Los factores de producción son los requeridos para competir en una determinada industria, van desde los activos tangibles, la infraestructura física, tanto básica como avanzada, el marco jurídico y legal, los mercados de capitales y el recurso humano, hasta la información y los institutos de investigación de las universidades, a los cuales recurren todas las empresas que compiten. Es valioso señalar que no es sólo la cantidad de los factores, sino su calidad lo que contribuye a un positivo clima de negocios y a un incremento de la productividad; para lograr su especialización se crean los clusters que accederán a los procesos de innovación y diferenciación de la competitividad de la industria.

Entre los factores básicos se tienen:

- *Recursos Físicos.* La tierra, el agua, los yacimientos de minerales, las reservas madereras, las fuentes de energía, se hacen importantes para una nación en el sentido que sustentan la posibilidad de gestionar las empresas, dependiendo de los sectores a los cuales pertenecen.
- *Situación Geográfica.* La localización de un país con respecto a otros, que pueden ser sus clientes o proveedores, afecta los intercambios culturales y empresariales.
- *Clima.* Las condiciones climatológicas de una nación favorecen o perjudican especialmente la producción y comercialización de productos agrícolas.
- *Mano de Obra.* El personal de base para las operaciones de las empresas juegan un papel importante ya que de la calidad de sus habilidades y conocimientos, depende en buena medida, el desarrollo de los procesos operativos de las mismas.
- *Capital.* La disponibilidad y acceso al capital varía de acuerdo a las condiciones de tasas y a los mercados de capital de cada nación.

Entre los factores avanzados se tienen:

- *Personal.* El personal especializado con formación muy específica en campos particulares, ofrece una base más decisiva y sustentable para la ventaja competitiva especialmente en las “organizaciones que aprenden”, las cuales convierten la información en conocimiento, y el conocimiento tácito en explícito,

¹⁵ HITT, M., IRELAND, R., HOSKISSON, R. Administración Estratégica: Conceptos. Competitividad y globalización. International Thomson Editores, 2004, p. 252.

como lo expresa Nonaka y Takeuchi en su libro la organización creadora de conocimiento.

- *Convenios con Instituciones de Investigación.* Las fuentes del conocimiento se encuentran principalmente en universidades, organismos de investigación y los gremios. Los entes anteriores deben contribuir en la solución de los problemas que encaran las empresas.
- *Tecnología de Producción.* Las empresas deben incorporar tecnología con el fin de reducir el ciclo de producción. Dicho ciclo varía a través de las industrias y mercados y es por esto que las empresas deben tomar decisiones con respecto a las funciones básicas como proceso, capacidad, inventario, fuerza laboral y calidad.
- *Infraestructura Tecnológica.* Las empresas en el contexto de la sociedad del conocimiento y la información, necesitan usar estratégicamente la tecnología de información para la toma de decisiones; para ello debe hacer una planeación de sistemas de información con el propósito de pasar de beneficios operacionales a beneficios estratégicos.

2.2.3 Industrias conexas y de apoyo. Se refiere a la presencia o ausencia en el país de industrias proveedoras e industrias correlacionadas competitivas a nivel nacional, regional o internacional. Para lograr una sinergia competitiva entre las empresas de una misma ubicación se utilizan como medios, los clusters, los cuales apoyan a las empresas por medio de alianzas y convenios, y brindan más fácilmente el acceso a insumos, maquinarias, recursos y servicios de menor costo y especializados.

2.2.4 Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas. Tiene que ver con las condiciones nacionales que rigen la creación, estructuración y gestión de las empresas y las modalidades de la competencia a nivel nacional. Una intensa y positiva rivalidad entre las empresas locales en un país o una región dispone para la competencia global y forma un ambiente favorable a la inversión extranjera y nacional, al revelar un clima de negocios competitivo, transparente y con reglas del juego atractivas para el largo plazo. El respeto por la propiedad intelectual y de las leyes en materia de la competencia, la existencia de procedimientos ágiles en materia de derecho comercial y una actitud objetiva hacia la competencia son algunos de los aspectos que deben tomarse en cuenta.

Los aspectos claves a ser analizados son:

- *Estrategia y estructura de las empresas domésticas.* En las empresas la actitud de los trabajadores hacia la dirección y viceversa debe ser propicia para que las decisiones en términos de capacidad para mejorar e innovar sean un hecho.

Además cabe resaltar que la actitud de la dirección debe ser favorable con la internacionalización de las mismas (Porter¹⁶).

- *Metas.* Las metas de las empresas y de sus colaboradores deben estar alineadas acorde con la dinámica del sector al cual pertenecen (Porter¹⁷).
- *Rivalidad Doméstica.* Las empresas deben establecer si la rivalidad en el sector al cual pertenecen se centra en precios, tecnología, servicio y/o productos. Cuando la rivalidad entre empresas tiene una base central para competir, exige que los competidores sean cada vez más productivos (Porter¹⁸).
- *Formación de Nuevas Empresas.* De la formación de nuevas empresas depende en buena medida que la rivalidad sea mayor. Esta formación también es importante para que mejore el proceso de innovación en un sector. Conviene analizar si la formación de nuevas empresas surge a partir de la rivalidad de los competidores, de las ventajas comparativas locales o regionales, de la influencia de entidades de educación, investigación o fomento empresarial o bien de una combinación de los aspectos anteriores (Porter¹⁹).
- *El Papel del Gobierno.* El papel del gobierno en la ventaja competitiva nacional es el de influir en los cuatro determinantes antes descritos; dicha influencia puede ser positiva o negativa. La influencia del gobierno se da a través de políticas fiscales, monetarias, educativas, agrarias y laborales entre otras. A pesar de todo lo anterior, el papel del gobierno es parcial y el sector empresarial no puede depender totalmente de sus políticas (Porter²⁰, 1991, p.181-183).

2.3 ESTADO DEL ARTE. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS DEL SECTOR ACUÍCOLA EN COLOMBIA.

En las principales pesquerías del mundo, desde hace varios años se llegó al rendimiento máximo sostenible y a partir de ese momento, la oferta de pescados, tiende a disminuir en el tiempo. Paralelamente, el consumo de pescados y mariscos crece aceleradamente (5-7% por año en USA y en Europa) debido, entre otras razones, a los beneficios en la salud humana, al omega 3, sustitución de carnes rojas, gripa aviar, entre otras razones y esta tendencia se mantendrá en el largo plazo.

¹⁶ PORTER, Michael. Towards a Dynamic Theory of Strategy. Strategic Management Journal, 12 (Winter Special Issue), 1991, pp. 158.

¹⁷ Ibid., p.160.

¹⁸ Ibid., p.171.

¹⁹ Ibid., pp.175-177.

²⁰ Ibid., pp. 181-183

Mientras la producción total pesquera crecía según FAO al 1.4% (incluyendo especies de bajo valor comercial), la acuicultura estaba creciendo al 9.2% por año, tratando de suplir el diferencial creciente entre oferta y demanda. En el caso colombiano, el crecimiento de la acuicultura ha sido similar durante los últimos 14 años, teniendo un crecimiento promedio anual del 8,8%. El crecimiento del consumo per-cápita nacional de pescados y mariscos pasó de 3.5 kg/hab/año a 7 kg/hab/año entre 1995 y 2002, siendo todavía uno de los consumos más bajos en toda Latinoamérica; el consumo per-cápita promedio latinoamericano es de 16 kg/hab/año y aún más si se compara con el consumo de países desarrollados que consumen hasta 200 Kg/hab/año. El bajo consumo per-cápita en Colombia no sólo tiene que ver con la baja capacidad de compra de sus habitantes sino con el hecho de que las principales ciudades colombianas se han desarrollado lejos del mar, con escasas comunicaciones y con inexistentes redes de frío que garanticen una buena calidad del producto. En Colombia, también es evidente que en el largo plazo la distancia entre demanda y oferta de pescados en un porcentaje altísimo sólo podrá provenir de la acuicultura.²¹

En los últimos años el Departamento de Pesca de la FAO ha centrado sus esfuerzos **en el fomento de la acuicultura** como uno de los instrumentos estratégicos en la lucha contra el creciente déficit nutricional de los países en vía de desarrollo en África, Asia y América Latina. Colombia es un país tropical con temperaturas estables, posee todos los pisos térmicos y una vasta red fluvial que recorre todo el país. Tiene una superficie continental de 1.441.748 km² y posee costas sobre el océano Pacífico (1.300 km) y el océano Atlántico (1.600 km). Tiene una gran cantidad de cuencas hidrográficas que lo posicionan en un lugar destacado en recursos hídricos en el mundo. Posee una de las mayores diversidades de peces del planeta y una alta biodiversidad de organismos hidrobiológicos, al igual que aguas dulces, salobres y marinas y terrenos aptos que le otorgan un gran potencial para el desarrollo de la acuicultura.

La acuicultura en Colombia tiene un buen ritmo de crecimiento, y se podría decir que presenta una rentabilidad mayor que las actividades agropecuarias tradicionales. Cuenta con políticas e instrumentos gubernamentales para su desarrollo, con entes estatales y privados que la apoyan y la promueven, desarrollando programas de investigación, administración, ordenamiento y fomento en forma permanente.

Los sistemas de producción acuícolas son básicamente cultivos en estanques en tierra y jaulas flotantes para las especies de clima cálido como la tilapia (*Oreochromis sp*), en estanques en tierra para la cachama blanca (*Piaractus brachypomus*) y el camarón de cultivo (*Penaeus vannamei*). Para clima frío (truchas), se emplean estanques en tierra, recubiertos con geomembrana o

²¹ CASTAÑO, Fabio y THIRIEZ, Gilbert. Estudio de factibilidad técnica y ambiental para un proyecto piloto de cultivo de cobia (*rachycentron canadum*) en jaulas flotantes cerca a la costa occidental de la isla de Tierra Bomba. Cartagena, 2008.

construidos en cemento y también jaulas flotantes. Existen generalmente cultivos semi-intensivos e intensivos con recambios de agua, uso de aireadores y en ocasiones oxígeno líquido, como se puede observar en la Tabla 1.

Tabla 1. Producción de pescado (kg) por sistema de producción, por departamento, año 2009

Departamento	Cantidad de granjas	Primer semestre(Kg)			Segundo semestre (kg)			Total año 2009 (Kg)		
		Estanque	Jaula	Total	Estanque	Jaula	Total	Estanque	Jaula	Total
HUILA	1.591	6.341.840	8.858.791	15.200.631	2.711.580	15.311.772	18.023.352	9.053.420	24.170.563	33.223.983
META	964	3.082.951		3.082.951	3.440.934	1.800	3.442.734	6.523.885	1.800	6.525.685
ANTIOQUIA	426	1.339.273		1.339.273	2.692.060	30.810	2.722.870	4.031.333	30.810	4.062.143
TOLIMA	1.637	1.705.676	622.596	2.328.272	732.176	688.980	1.421.156	2.437.852	1.311.576	3.749.428
BOYACÁ	267	430.195	142.390	572.585	392.509	535.754	928.263	822.704	678.144	1.500.848
VALLE	461	1.349.715		1.349.715				1.349.715	0	1.349.715
CUNDINAMARCA	651	724.512		724.512	594.049		594.049	1.318.562	0	1.318.562
CASANARE					1.094.163		1.094.163	1.094.163	0	1.094.163
CÓRDOBA	181	146.896		146.896	831.542	3.173	834.715	978.438	3.173	981.611
Total	6.178	15.121.059	9.623.777	24.744.836	12.489.014	16.572.290	29.061.303	27.610.073	26.196.067	53.806.139

Fuente: Encuesta de Producción Piscícola 2009. Oferta Agropecuaria CCI - MADR

El espejo total de agua dedicado a piscicultura en el país está alrededor de los 10.7 millones de m² lo que nos indica que la productividad está en los 5kg/m² en todo el país (ver Tabla 2). El Huila no solamente cuenta con el mayor volumen de producción, sino que además se encuentra dentro del grupo que obtiene los mejores rendimientos de la industria piscícola en el país particularmente para el cultivo en jaulas.

Tabla 2. Producción de pescado (kg), espejo de agua (m²) y rendimiento (kg/m²), por tipo de infraestructura y departamento, año 2009

Tipo de infraestructura	Dpto	Espejo (mt ²)	Producción (kg)	Rendimiento (kg/mt ²)
Estanque	Antioquia	600.225	4.031.333	6,72
	Tolima	408.032	2.437.852	5,97
	Boyaca	163.661	822.704	5,03
	Huila	2.020.312	9.053.420	4,48
	Cundinamarca	477.211	1.318.562	2,76
	Casanare	448.536	1.094.163	2,44
	Meta	3.616.372	6.523.885	1,80
	valle	2.336.346	1.349.715	0,58
	Cordoba	2.684.749	978.438	0,36
Total Estanque		10.419.097	27.610.073	2,65
Jaula	Tolima	9.070	1.311.576	144,61
	Huila	297.150	24.170.563	81,34
	Boyaca	8.810	678.144	76,97
	Cordoba	100	3.173	31,73
	Antioquia	1.136	30.810	27,12
	Meta	90	1.800	20,00
Total Jaula		316.356	26.196.067	82,81
Total general		10.735.453	53.806.139	5,01

Fuente: Encuesta de Producción Piscícola 2009. Oferta Agropecuaria CCI - MADR

2.3.1 Características del cultivo de tilapia. Actualmente existen proyectos en estanques y otros en jaulas flotantes que ocupan entre 2 y 5 ha en total, pero en donde se manejan altas producciones por unidad de volumen. Otros, se han construido en áreas dedicadas a la ganadería donde el agua generalmente es llevada por gravedad, proveniente de ríos o quebradas, aunque en ocasiones se debe bombear. El alimento utilizado es concentrado con 48%, 30% y 24% de valor proteico y se le usa para las diferentes fases de iniciación, pre-engorde y engorde. Es elaborado por diferentes empresas productoras de balanceados (INPA, 1996), y los fertilizantes que se usan son de tipo orgánico (estiércol de ganado, aves o cerdos) y químicos (15-15-15; 10-30-10; urea, superfosfato, cal agrícola, dolomita y calfos entre otros). La producción por hectárea es de aproximadamente 30 a 50 toneladas/hectáreas/año, con densidades de siembra de hasta 20 peces/m² o 6 - 8 Kg/m² en estanques. Esta especie se cultiva también en jaulas flotantes en embalses artificiales, principalmente en el embalse de Betania en el departamento del Huila. En estos últimos se ha desarrollado una tecnología propia, con altas producciones por unidad de volumen, del orden de los 150 peces/m³ o 50 kg/m³ e inclusive superiores.

Tabla 3. Producción de pescado (kg), por especie, infraestructura y departamento, año 2009

Tipo de infraestructura	Departamento	Tilapia roja	Tilapia plateada	Cachama	Trucha	Otra	Total	%
Estanques	HUILA	6.370.607	14.000	996.299	839.763	832.751	9.053.420	16,8
	META	4.128.782	30.260	2.337.837	0	27.006	6.523.885	12,1
	ANTIOQUIA	1.085.668	7.654	552.929	2.265.085	119.997	4.031.333	7,5
	TOLIMA	1.294.158	70.654	843.203	132.633	97.205	2.437.852	4,5
	VALLE	668.984	14.439	260.186	254.576	151.530	1.349.715	2,5
	CUNDINAMARCA	434.413	5.909	128.377	712.964	36.898	1.318.562	2,5
	CASANARE	801.267	0	289.580	0	3.317	1.094.163	2,0
	CÓRDOBA	65.169	12.634	812.637	0	87.998	978.438	1,8
	BOYACÁ	243.557	11.172	23.893	528.906	15.176	822.704	1,5
Total Estanque		15.092.605	166.722	6.244.941	4.733.927	1.371.878	27.610.073	51
Jaula	HUILA	9.988.862	14.181.701				24.170.563	44,9
	TOLIMA	1.259.186	31.390			21.000	1.311.576	2,4
	BOYACÁ				678.144		678.144	1,3
	ANTIOQUIA	30.810					30.810	0,1
	CÓRDOBA	3.173					3.173	0,0
	META			1.800			1.800	0,0
Total jaula		11.282.032	14.213.091	1.800	678.144	21.000	26.196.067	49
Total general		26.374.636	14.379.813	6.246.741	5.412.071	1.392.878	53.806.139	100

Fuente: Encuesta de Producción Piscícola 2009. Oferta Agropecuaria CCI - MADR

La Tilapia Roja fue introducida al país en 1982 por productores particulares y desde esa época se está produciendo a nivel artesanal e industrial. Posteriormente, bajo la misma denominación, fueron introduciéndose otros híbridos rojos de tilapia, provenientes de diferentes países, incluyendo la Tilapia roja de Sterling (*O. niloticus*). En Colombia, a partir del año 1995, se iniciaron los trabajos de mejoramiento genético de esta especie con asesoría Cubana. Así se

ha encontrado que algunos híbridos se comportan mejor que otros de acuerdo a las condiciones medioambientales en que se los cultive, lo cual se debe a la composición del híbrido y al peso que tengan las especies que intervienen en su formación. Para la introducción al país de la tilapia nilótico (plateada), se realizaron los estudios de impacto ambiental, tal como lo exigen las autoridades ambientales y para la tilapia roja se realizó un estudio en el que se trató el aspecto trofodinámico. Para su introducción al territorio colombiano fueron exigidas las respectivas certificaciones de origen de la línea y las correspondientes certificaciones sanitarias expedidas por las autoridades competentes del país de origen, en donde se certificaba que las especies estaban libres de las patologías que más afectan las producciones industriales de la especie.

La importancia de la cadena piscícola de la tilapia radica en su representatividad para el agro en el país. Su capacidad representada por el aumento en sus niveles de producción, en la generación de empleo rural y en su potencial exportador, la han posicionado como una de las cadenas más promisorias. Este crecimiento evidencia el auge que ha tenido la comercialización de esta especie y las ventajas competitivas del país, dada su ubicación geográfica y condiciones óptimas de recursos hídricos para su cultivo. Las propiedades de la tilapia conocida como nilótico, caracterizadas por su carne blanca, fácil fileteado, escasas espinas, suave sabor y versatilidad en la cocción, la ubican como uno de los peces más comercializados en el ámbito internacional. En el mercado estadounidense por ejemplo, ha logrado establecerse como uno de los diez más consumidos.²²

Por lo anterior, es de relevante importancia la realización de un análisis sobre la competitividad de la región que más aporta en el cultivo de esta especie, no solo en términos de producción, sino también, en términos de generación de las divisas que deja al país la comercialización de filetes frescos de esta especie en el mercado de los Estados Unidos.

²² COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Proyecto Transición de la Agricultura. Agenda Productiva de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Cadena Productiva de la Tilapia. 2007.

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación busca desarrollar un estudio descriptivo que facilite datos e información cuantitativa y cualitativa, que sirva de base para el análisis y construcción de una propuesta estratégica según lo definido en los objetivos de la investigación, en el Sector acuícola de tilapia plateada en la región del Huila.

3.1.1 Población. Como ya se mencionó, de acuerdo con Porter (1998), son las firmas y no las naciones las que compiten en mercados internacionales, es decir que el verdadero examen de competitividad se lleva a cabo en dichos mercados. En el mercado internacional de la tilapia, es la especie denominada comercialmente en Colombia “plateada” (nilótica) la que se comercializa en un mayor volumen. Reforzando lo anterior, para el desarrollo de la presente investigación, se revisó dentro del universo de las empresas exportadoras de tilapia en el Huila encontrando que de las dos especies cultivadas, sólo se exporta efectivamente la plateada en presentación de filetes frescos como producto terminado. Dentro de las razones, se encuentra el menor tiempo de producción ya que en siete (7) meses se logra producir una tilapia plateada de 800 gms mientras que en ese mismo lapso de tiempo solo se logra obtener una tilapia roja de 450 gms. Todo esto aunado al hecho de que el alimento representa entre el 50% y el 60% en la estructura de costos de ambas especies, que repercute en mayores tasas de conversión alimenticia para la tilapia roja. Por todo lo anterior, la población de la investigación son todas las empresas de cultivo de tilapia plateada ubicadas en el departamento del Huila (Colombia).

3.1.2 Muestra. El tipo de muestreo seleccionado es no aleatorio. De esta forma, se eligieron del total de las cuatro empresas del Huila exportadoras de filetes frescos de tilapia plateada al mercado de Estados Unidos, a las dos más representativas, ya que entre ambas exportan aproximadamente entre el 88% y el 89% del total de exportaciones en el acumulado de los años 2005 al 2009 tanto en volumen (kg) como en el valor FOB total (US\$), tal como se muestra en las Tablas 4 y 5:

Tabla 4. Volumen (kgs) exportaciones de filetes de tilapia plateada frescos al mercado de USA.

Exportador	2005	2006	2007	2008	2009	Totales	%
Píscicola New York	136.620,00	97.260,00	210.285,98	723.960,41	1.038.946,78	2.207.073,17	49,30%
Proceal	0,00	0,00	283.341,22	742.330,12	701.721,85	1.727.393,19	38,59%
Comepez	3.672,87	271.384,88	54.932,71	67.590,77	138.038,84	535.620,07	11,96%
Píscicola Botero	0,00	0,00	0,00	0,00	6.577,00	6.577,00	0,15%
Totales	140.292,87	368.644,88	548.559,91	1.533.881,30	1.885.284,47	4.476.663,43	100%

Fuente: Quintero Hermanos Ltda.

Tabla 5. Valor (US\$) exportaciones de filetes de tilapia plateada frescos al mercado de USA

Exportador	2005	2006	2007	2008	2009	Totales	%
Píscicola New York	389.639,80	276.941,41	1.438.668,42	5.414.644,17	8.352.286,83	15.872.180,63	48,55%
Proceal	0,00	0,00	2.123.838,19	5.337.928,78	5.696.584,45	13.158.351,42	40,25%
Comepez	24.681,53	1.703.005,40	378.350,11	545.288,00	957.771,00	3.609.096,04	11,04%
Píscicola Botero	0,00	0,00	0,00	0,00	50.523,00	50.523,00	0,15%
Totales	414.321,33	1.979.946,81	3.940.856,72	11.297.860,95	15.057.165,28	32.690.151,09	100%

Fuente: Quintero Hermanos Ltda.

3.1.3 Recolección de datos. Como instrumento de recolección de datos, se diseñaron formatos de encuestas que permitieran medir la competitividad de las compañías objeto de estudio, teniendo como referencia el Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter y el de Diamante de Porter, utilizando un lenguaje claro para el encuestado en lugar de términos técnicos.

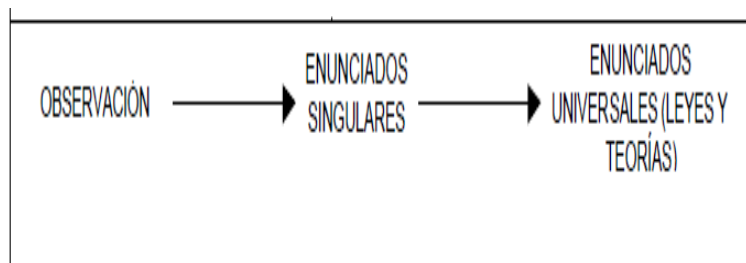
Fuentes Primarias: En el desarrollo de esta investigación, la encuesta se aplicó a la industria objeto de la muestra.

Fuentes Secundarias: Como fuente secundaria se utilizaron libros, artículos de publicaciones periódicas, reportes de asociaciones, las cuales se relacionan en la bibliografía del presente estudio.

3.2 MÉTODO UTILIZADO (DEDUCTIVO - INDUCTIVO)

La investigación desarrollada utilizó el método inductivo. Según Ronda, el método inductivo es el que procede partiendo desde el conocimiento de los fenómenos (verdad particular) hasta llegar a la ley que virtualmente los contiene o que se efectúa en todos ellos uniformemente. Es el proceso que generaliza a partir de observaciones específicas. Pita y Pértegas (2002) aseguran que el proceso inductivo se puede ver en el Diagrama:

Figura 3. Proceso Inductivo.



Fuente: Pita y Pértegas; Investigación cuantitativa y cualitativa

3.3 VARIABLES DE MEDICIÓN

Las variables de medición a tener en cuenta son:

- **Poder de negociación de los compradores:** sensibilidad de los compradores al precio y relativo poder de negociación (tamaño y concentración, integración vertical y compradores informados).
- **Poder de negociación de los proveedores:** especialización del insumo, proporción de las compras con respecto a la producción total e importancia relativa del insumo con respecto al producto final.
- **Rivalidad entre competidores:** concentración de compradores, diversidad de competidores, diferenciación de productos, exceso de capacidad, barreras de salida y condiciones de costo.
- **Amenaza de sustitutos:** productos que satisfacen la misma necesidad, pero que pueden ofrecer mejor precio y/o mejor servicio.
- **Barreras para entrar:** capital requerido, economías de escala, ventaja en costos absoluta, diferenciación de productos, acceso a canales de distribución, proveedores calificados, barreras gubernamentales y relaciones.
- **Condiciones de los factores:** son los requeridos para competir en una determinada industria van desde los activos tangibles, la infraestructura física, tanto básica como avanzada, el marco jurídico y legal, los mercados de capitales y el recurso humano, hasta la información y los institutos de investigación de las universidades, a los cuales recurren todas las empresas que compiten.
- **Condiciones de la demanda:** reflejan la naturaleza de la demanda local del producto o servicio del sector en estudio en el mercado nacional y se enfatizan en las empresas que quieren pasarse de productos y servicios imitadores y de baja calidad, a una competencia basada en la diferenciación.
- **Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas:** Tiene que ver con las condiciones nacionales que rigen la creación, estructuración y gestión de las empresas y las modalidades de la competencia a nivel nacional.
- **Industrias conexas y de apoyo:** Se refiere a la presencia o ausencia en el país de industrias proveedoras e industrias correlacionadas competitivas a nivel nacional, regional o internacional.

3.4 FICHA TÉCNICA

Tipo de Investigación	Exploratoria, con el propósito de destacar los aspectos fundamentales de una problemática determinada. Descriptiva, con el fin de caracterizar el objeto de estudio, señalar sus características y propiedades.
Método de investigación	Inductivo.
Fuentes de información	Primarias (encuestas) – Empresas Piscícolas del Huila.
Técnicas de Recolección de información	Encuesta, utilizada para la recolección de los datos.
Instrumento	Cuestionario, estructurado.
Objetivo	Determinar las condiciones de competitividad del sector de la acuicultura de Tilapia Nilótica en el departamento del Huila con el fin de plantear propuestas estratégicas que contribuyan a mejorar su competitividad a partir del uso de las herramientas de Diamante de Competitividad y Cinco Fuerzas de Porter.
Modo de Aplicación	Dirigida.
Definición de la población	Las unidades de muestreo son las empresas de cultivo de Tilapia Plateada ubicadas en el Departamento del Huila.
Proceso de muestreo	La muestra seleccionada para el trabajo de campo se diseñó a partir del muestreo no aleatorio por juicio y conveniencia de los autores expresados en los siguientes términos: Las empresas escogidas fueron: PISCÍCOLA NEW YORK S.A y PROCEAL S.A. Las personas encuestadas fueron: Gerente General y el Gerente de Producción, debido al manejo de información y conocimiento de la empresa y del sector.

Marco muestral	Se eligió entre el total de cuatro empresas del Huila exportadoras de filetes frescos de tilapia plateada al mercado de Estados Unidos, a las dos más representativas, ya que entre ambas exportan aproximadamente el 89% del total de exportaciones en el acumulado de los años 2005 al 2009 tanto en volumen (kg) como en el valor FOB total (US\$).
Alcance	Departamento del Huila
Tiempo de aplicación	Dos (2) meses
Tabulación de información	Herramienta EXCEL
Observaciones	Los hallazgos del sector acuícola en la región del Huila son validos únicamente para esta muestra.
Hallazgos	De los hallazgos principales se ha encontrado que el sector será competitivo en la medida en que obtenga ventajas nacionales que atraigan proveedores locales y estrechen relaciones con proveedores extranjeros competitivos, así mismo en la medida en que mantengan una estrecha relación con agremiaciones, instituciones educativas e instituciones de apoyo, que les permitan avanzar en ciencia y tecnología hacia el flujo de conocimiento e innovación que fortalezcan las deficiencias en los productos y servicios para los clientes.

4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 DIAMANTE COMPETITIVO DEL SECTOR

4.1.1 Condiciones generales del sector acuícola. La acuicultura es una actividad agropecuaria que gestiona la producción, desarrollo y comercialización de organismos acuáticos, animales o vegetales, de agua dulce (continental), salobre o salada (marino) que en Colombia data desde los años 30. De acuerdo con el informe anual para el 2008 de la Corporación Colombia Internacional (CCI), la captura total registrada para pesca marítima, continental y producción acuícola fue de 167.639 toneladas (ver Tabla 6), de las cuales la pesca marina aportó 43%, la pesca continental 13% y la acuicultura 44%, en esta última el 12% fue marina y el 32% continental²³.

Tabla 6. Producción acuícola y captura pesquera desembarcada en Colombia durante el 2006 y el 2008

		ZONA	2006	2007	2008
Pesca marina		Caribe ³	11.023	8.037	9.602
		Pacífico	86.278	78.205	62.922
		Total pesca marina	97.301	86.242	72.524
Pesca	Pesca continental	Magdalena	6.044	9.884	12.439
		Orinoco	1.103	1.084	1.024
		Sinú	108	126	118
		Atrato	2.173	2.091	2.771
		Amazonas	7.220	5.378	5.526
		Total pesca continental	16.649	18.563	21.879
Acuicultura	Acuicultura continental (Peces)	Continental	48.532	46.267	53.944
	Acuicultura Marina (Crustáceos)	Caribe	20.698	20.074	19.057
		Pacífico	602	226	235
		Total acuicultura	69.832	66.567	73.236
Total nacional (pesca + acuicultura)			183.782	171.372	167.639

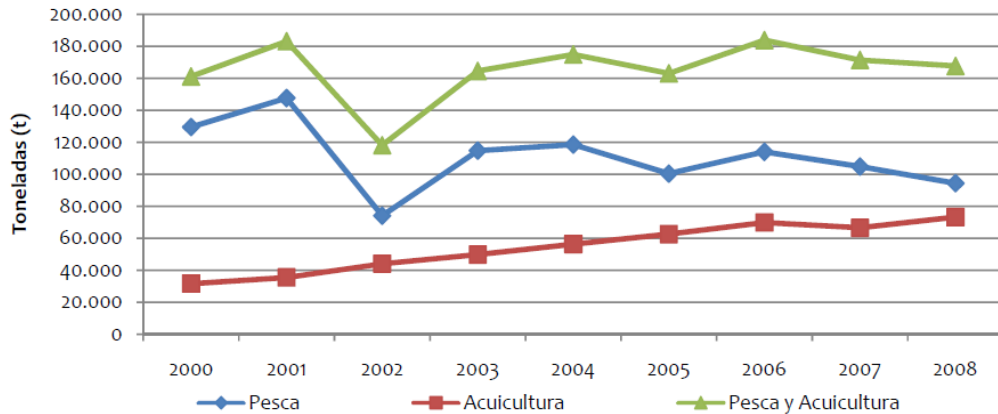
Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2008; INVEMAR, 2008; ACUANAL, 2008; ENA, 2008; INCODER-CCI, 2007

De acuerdo con los resultados obtenidos, las actividades de pesca y acuicultura han registrado un crecimiento promedio anual del 3% desde el 2000 hasta el 2008, sin embargo, cada una de las actividades registró un comportamiento diferente. En el caso de la pesca, se presentó un descenso en los volúmenes pasando de 129.463 t en el 2000 a 94.403 t en el 2008 (Estudios realizados por el INPA, 2001 y la CCI-MADR, 2008), lo que muestra que la actividad ha tenido un crecimiento negativo del 27% durante los años comparados, mientras que la acuicultura pasó

²³ Pesca y Acuicultura 2008, Informe anual, Corporación Colombiana Internacional (CCI)

de 31.658 t en el 2000 a 73.236 t en el 2008 mostrando un crecimiento durante los años comparados superior al 100% (Figura 1).

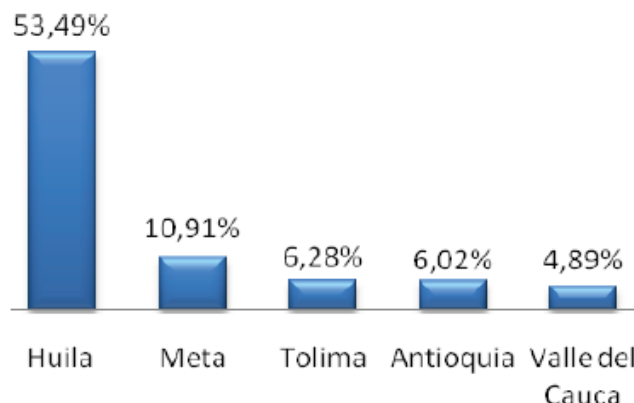
Figura 4. Comportamiento de la Pesca y Acuicultura durante el periodo 2000 a 2008



Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2008; ENA, 2008; ACUANAL, 2008; INVEMAR, 2008; INCODER-CCI, 2007; INPA, 2001

Según lo establecido en la Encuesta Nacional Agropecuaria para el 2009, la estimación de la producción piscícola continúa en crecimiento de acuerdo con las cifras mencionadas anteriormente. Los datos obtenidos, muestran que la producción piscícola nacional en el 2009 aumentó en 10,89% con respecto al año inmediatamente anterior; el departamento del Huila presentó el mayor crecimiento, el cual fue superior al 50%, este se originó en la represa de Betania con una importante participación de la tilapia plateada, seguido por Meta (10,91%), Tolima (6,28%), Antioquia (6,02%) y Valle del Cauca (4,89%), como se puede observar en la Figura 5.

Figura 5. Participación porcentual en la producción piscícola de los cinco principales departamentos



Fuente: Encuesta Nacional Piscícola 2009. CCI – MADR

La tabla 7, muestra la producción de pescado por especie según departamentos durante el 2009, la cual ascendió a 59.818 toneladas.

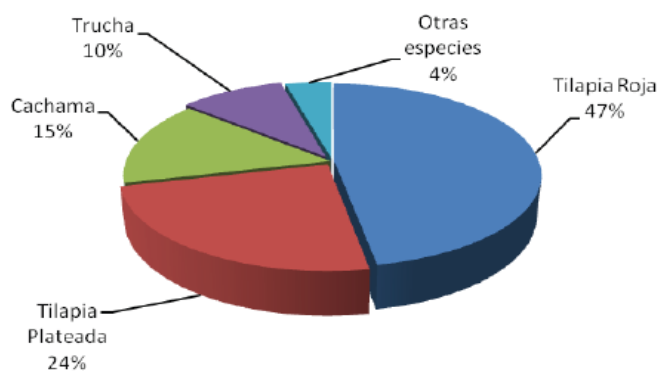
Tabla 7. Producción piscícola por especie según departamento. Año 2009

Departamento	Total	Tilapia Roja	Tilapia Plateada	Cachama	Trucha	Otras especies
toneladas						
Total Nacional	59.818	28.220	14.382	8.985	5.733	2.498
Antioquia	3.599	1.096	7	543	1.836	117
Boyacá	1.501	244	11	24	1.207	15
Casanare	1.094	801		290		3
Córdoba	982	68	13	813		88
Cundinamarca	1.454	450	6	133	827	38
Huila total	31.995	15.130	14.196	996	840	833
Huila estanques	9.053	6.371	14	996	840	833
Huila Betania	22.942	8.760	14.182			
Meta	6.526	4.129	30	2.340		27
Santander	1.168	670		478		19
Tolima	3.754	2.557	102	844	133	118
Valle del Cauca	2.927	1.565	16	645	412	289
Otros Departamentos	4.818	1.510		1.879	478	951

Fuente: Encuesta Nacional Piscícola 2009. CCI – MADR

La tilapia roja sigue siendo la especie más cultivada en el país, participando con el 47,17%, le siguen la tilapia plateada, la cachama, la trucha, cada una aportó el 24,04%, 15,02%, 9,58% respectivamente; otras especies como la carpa, el bocachico, el yamú, el sábalo entre otras, aportan el 4,18% restante de la producción total nacional (Ver Figura 6).

Figura 6. Participación porcentual de la producción piscícola por especie



Fuente: Encuesta Nacional Piscícola 2009. CCI – MADR

4.1.2 Características de las empresas encuestadas. Las empresas tilapieras del Huila se pueden categorizar de acuerdo con la procedencia de sus ingresos (nacionales o internacionales) en dos tipos: el primero, consiste en las compañías que se dedican a la producción y/o comercialización de tilapia en el mercado interno colombiano y el segundo en aquellas empresas que se dedican

principalmente a la exportación pero que igualmente destinan un porcentaje menor de su producción al mercado nacional. De acuerdo con la información obtenida de la página web de supersociedades, la región del Huila cuenta con seis empresas dedicadas a la pesca, piscicultura y actividades relacionadas (códigos CIIU), las cuales se especifican en la Tabla 8:

Tabla 8. Empresas Tilapieras de la región del Huila registradas en Supersociedades 2009

EMPRESAS	INGRESOS OPERACIONALES
31 de diciembre de 2009	(Valores en miles de pesos)
PISCICOLA NEW YORK S.A.	\$ 27.780.452,00
PROCEAL S.A.	\$ 15.103.925,00
COMEPEZ S.A.	\$ 13.899.622,00
COMPAÑIA AGROINDUSTRIAL Y COMERCIAL 3C LTDA	\$ 12.760.860,00
COMPAÑIA AGROINDUSTRIAL Y COMERCIAL PACANDE LTDA	\$ 1.959.252,00
BABILLOS FISH S.A.	\$ 1.769.926,00

Fuente: Encuesta Nacional, Supersociedades 2009

Como bien menciona Porter (1998), son las firmas y no las naciones las que compiten en mercados internacionales, es decir que el verdadero examen de competitividad se lleva a cabo en dichos mercados. Razón por la cual, el presente estudio se ha centrado en el universo de compañías que destinan su producción de tilapia plateada mayoritariamente al mercado internacional por ser ésta la especie que se comercializa en mayor volumen en dichos mercados.

Como se menciona en el capítulo 2, la muestra se centró en dos de las empresas más representativas en términos de mayor participación en las exportaciones de tilapia plateada; estos establecimientos encuestados, Piscícola New York y Proceal S.A, están constituidos como sociedades anónimas de naturaleza privada con capital nacional y con una trayectoria superior en el mercado a 6 años.

4.1.3 Condiciones de los Factores de Producción.

Factores básicos.

La industria Piscícola en el Huila disfruta en gran parte de ventajas comparativas centradas en factores básicos, es decir, factores heredados o que para su creación requieren de una modesta inversión; entre otros debe señalarse: costo de la mano de obra no especializada, disponibilidad de recursos naturales y localización geográfica, factores que han proporcionado las condiciones necesarias para que esta región sea la abanderada en la industria tilapiera. La naturaleza del negocio y las condiciones demandadas para el producto, requieren

que los recursos físicos tales como: tierra, energía y agua sean la base para asegurar que los procesos agroindustriales proporcionen las mejores condiciones frente a la calidad e inocuidad de sus productos, permitiendo de esta manera comercializarlos posteriormente en los mercados nacionales e internacionales.

De acuerdo con los resultados obtenidos se pudo observar que las empresas encuestadas cuentan con una amplia proporción de tierra que supera los 18.000 m² para destinar a la labor de producción de Tilapia, extensión que se considera viable para medianos y grandes productores y que permite realizar el proceso productivo y atender la demanda del producto; en relación con las fuentes de energía; se pudo observar que Proceal S.A autogenera este recurso, lo que la hace aún más competitiva, ya que al contrario de Piscícola New York S.A no depende para el desarrollo de su producto de las empresas de servicio público; tomando en cuenta el factor básico agua, es importante conocer que en el departamento del Huila, en los nacimientos del río Magdalena cerca de la capital Neiva, se encuentra ubicada la Central Hidroeléctrica de Betania con cerca de 7.400 hectáreas inundadas, recurso artificial que posee características biológicas adecuadas donde los proyectos piscícolas se ven fortalecidos y en permanente crecimiento²⁴, aspecto que fue un punto de vista en común donde los empresarios coincidieron respecto a la capacidad del departamento del Huila de contar con las condiciones adecuadas para el cultivo, producción y comercialización de la Tilapia. En cuanto a la ubicación de los cultivos, el 100% de ellos se desarrolla en jaulones en la represa de Betania en el Huila, razón por la cual se cuenta con el volumen suficiente de agua y características físico químicas excelentes para desarrollo adecuado del cultivo, el 50% de ellos presenta dificultades de acceso y cierta demanda de tiempo para llegar, mientras que al 50% restante se puede llegar mediante vías en buen estado y en tiempo moderado.

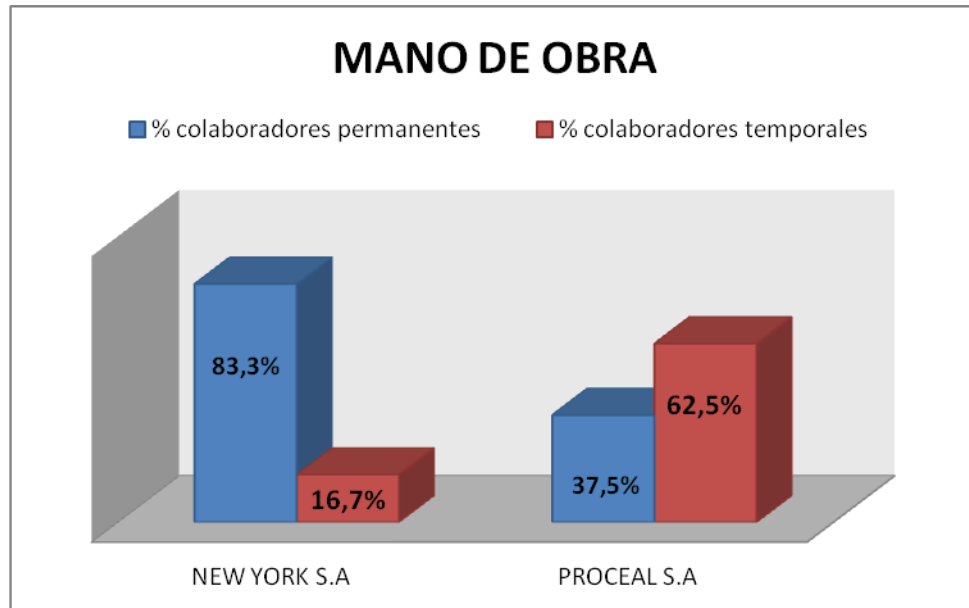
En Colombia, la piscicultura se constituye en una fuente alternativa de empleo rural, según cifras del Ministerio de Agricultura, esta actividad pecuaria alcanzó, para el año 2003, la cantidad de 1.820.342 jornales, equivalentes a 10.343²⁵ empleos, según este mismo estudio la mano de obra no es calificada, varía entre un 7% y 15% aproximadamente de los costos totales, donde las más bajas participaciones se evidencian en los cultivos de mediana y grandes extensiones.

En la Figura 7, se puede observar la composición de trabajadores permanentes y temporales de cada una de las empresas encuestadas; Piscícola New York S.A supera en casi el doble, el número de empleados de Proceal S.A, sin embargo su porcentaje de mano de obra temporal es la mitad de colaboradores que tiene Proceal S.A en este ítem.

²⁴ ESPEJO, Carlos. Cultivo de tilapia roja en jaulas tecnología en Colombia [en línea]. Bogotá, 2002 [citado en abril de 2010]. Disponible en internet:<URL: <http://www.acuiculturaldia.com/Documentos/CULTIVO%20DE%20TILAPIA%20ROJA%20EN%20JAULAS.pdf>>

²⁵ Empleo directo derivado del cultivo de las tres principales especies de peces: tilapia, trucha y cachama.

Figura 7. Conformación de la mano de obra



Fuente: Los autores

Para apaciguar la situación económica que vienen enfrentado los sectores exportadores colombianos por variaciones desfavorables en la tasa de cambio y por el incremento en los costos de producción, el Gobierno Nacional implementó una línea especial de crédito a partir de 2008, cuyo objetivo es apoyar la sostenibilidad financiera de las unidades productivas y el mantenimiento del empleo en el campo colombiano, dirigida a productos del sector agropecuario con destino total o parcial al mercado externo; esta línea está dirigida a productores de banano, plátano, flores, follajes, hierbas aromáticas, camarón y piscicultura donde se financian actividades de capitalización para los accionistas de las sociedades o aportantes, capital de trabajo, inversión y consolidación de pasivos para personas naturales.

El Gobierno Nacional en 2008 y 2009 destinó \$100.000 millones para subsidiar la tasa de interés de estos créditos y \$150.000 millones para establecer un esquema favorable de garantías, entre 2008 y junio de 2009, a través de esta línea se desembolsaron 1.905 créditos por un valor de \$384.663 millones, lo que ha representado un subsidio de \$60.933 millones (Tabla 9).

Tabla 9. Crédito sectores exportadores 2008 - 2009

Línea especial de crédito sectores exportadores 2008 - 4 junio 2009			
Millones de pesos			
Producto	No. Operaciones	Valor Crédito	Valor Subsidio
Camarón y piscicultura	16	29.482	5.488
Banano	399	106.739	20.066
Flores, follajes y hierbas Aromáticas	235	244.093	34.987
Plátano	1.255	4.348	391
Total	1.905	384.663	60.933

Fuente: Finagro

Por otro lado es importante destacar igualmente que durante los años 2008, 2009 y 2010 se han otorgado incentivos a los productores de camarón, tilapia y trucha de exportación con el objeto de apoyar el control y manejo sanitario necesario para el cumplimiento de estándares internacionales. El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural destinó \$12.000 millones distribuidos de acuerdo con la participación de cada producto en el volumen exportado en 2007. Los productores de camarón recibieron incentivos por \$10.293 millones; los de tilapia, \$818 millones; y los de trucha, \$470 millones²⁶. Para el año 2009 el incentivo fue solo para los productores de camarón por un valor total de \$2.500 millones y en el 2010 nuevamente otorgan el subsidio para las tres especies por un valor total de \$5.000 millones. A la fecha de cierre del presente estudio aún no se habían entregado los recursos a las empresas acuicultoras, sin embargo ya había sido aprobado el listado de beneficiarias entre las que se encuentran las dos compañías que forman la muestra.

Por lo anterior, se evidencia que Proceal S.A y Piscícola New York S.A, a pesar de contar con recursos para sus operaciones, se han visto beneficiadas no solo de las líneas de crédito sino también de los incentivos que ha otorgado el gobierno central a través del MADR.

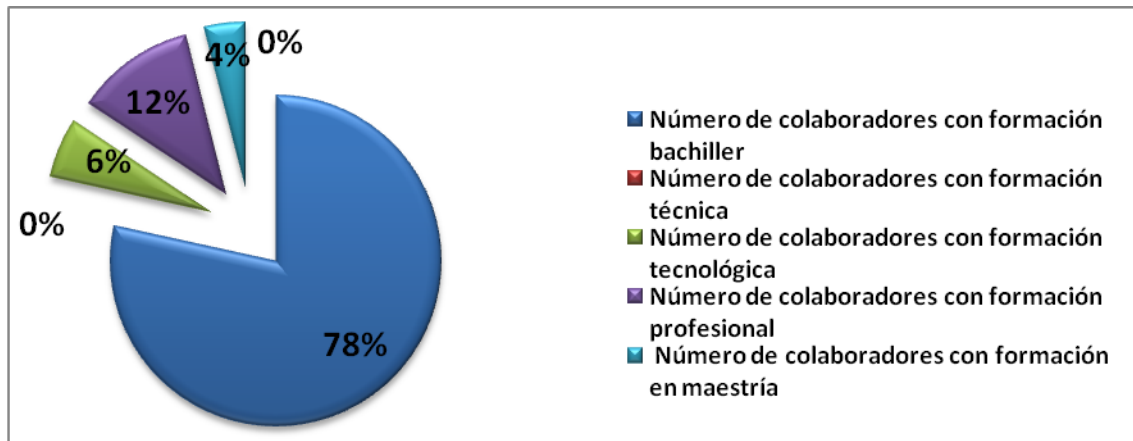
Factores avanzados

Como se menciona en el numeral anterior, la mano de obra que predomina en las empresas encuestadas es “no calificada”, sus roles principales se enfocan especialmente a labores operativas tales como el mantenimiento sanitario de los estanques y canales, la vigilancia, las cosechas, la alimentación de los peces,

²⁶ MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Memorias 2008 – 2009 [en línea]. Bogotá, 2009 [citado en mayo de 2010]. Disponible en internet: <http://www.minagricultura.gov.co/archivos/memorias_minagricultura_2009_completo.pdf>

empaquetamiento de productos, entre otras; tal como lo manifestó Proceal S.A, donde el 78% de su planta permanente es bachiller, un 6% tiene formación tecnológica, el 12% es profesional y un 4% con maestría de acuerdo con la Figura 8.

Figura 8. Nivel de Capacitación Proceal S.A



Fuente: Los autores

Según los estudios realizados en la Agenda de Prospectiva de la Tilapia²⁷ existe baja demanda de mano de obra calificada por parte de los piscicultores, al igual que es bajo el nivel de capacitación de la mano de obra que desarrolla la actividad piscícola, en especial en temas que permitan asegurar la calidad del producto visto en términos de sanidad e inocuidad. La contratación de mano de obra calificada, según el estudio, permitirá obtener mejores factores de conversión, menores tasas de mortalidad, optimizar los recursos tecnológicos y lograr un menor tiempo del ciclo productivo.

Piscícola New York S.A y Proceal S.A se encuentran vinculadas con universidades, centros de desarrollo productivo y de productividad regional para fortalecer la productividad de la Tilapia. En este ámbito el Ministerio de Agricultura, por medio del concepto cadenas productivas ha venido articulando con los actores del sector público y privado, acciones que contribuyen al mejoramiento competitivo de las cadenas, a mejorar su posicionamiento en el mercado nacional y posicionarlas en mercados internacionales²⁸. De esta manera se han venido formalizando acuerdos nacionales y regionales de competitividad, cofinanciando Convenios de Cooperación Especial Técnica Científica para el sector piscícola, en el mejoramiento genético, estudio de ictiopatología

²⁷ COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Proyecto Transición de la Agricultura. Agenda Productiva de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Cadena Productiva de la Tilapia. 2007.

²⁸ COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Proyecto Transición de la Agricultura. Agenda Productiva de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Cadena Productiva de la Tilapia. 2007.

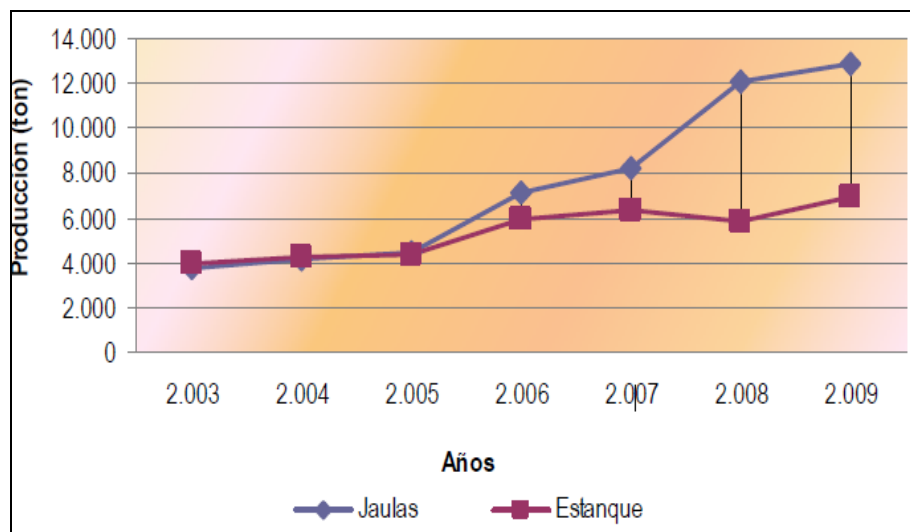
(parasitismo endógeno y exógeno) y manejo técnico en las etapas de reproducción y reversión sexual, esperando que en el corto plazo sean superados estos obstáculos competitivos.

Entre las entidades con las cuales el sector a nivel departamental adelantó procesos están: Ministerio de Agricultura, ICA, CAM, ACUANAL, Universidad Nacional, Universidad de Antioquia, INTAL, Sena, Emgesa, USCO, CORHUILA, Municipios de Yaguará, Hobo, Campoalegre, PROEXOPORT, ACUAPEZ, Policía Nacional, Centros de Gestión Agroempresarial, entre otros²⁹.

De acuerdo con la encuesta empresarial aplicada para el presente estudio, un 50% dispone de tecnologías convencionales para el procesamiento de la Tilapia y un 50% dispone de tecnologías intermedias.

Durante los últimos años el sistema productivo de mayor incremento tanto en área como en producción en el Huila es el de jaulones (Figura 9). Para el 2009 se muestra un crecimiento en el sistema de jaulas del 7.5% (12.942 toneladas) y en el de estanques de 19.67% (6.969 toneladas) lo que significa una participación dentro de la producción total del departamento del 65 y 35% respectivamente; se debe anotar que la producción en jaula ha perdido el 2.5% de la participación respecto al total del año a pesar de su incremento referido al mismo período del año anterior.

Figura 9. Comparativo de producción en los dos sistemas (2003-2009)



Fuente: Secretaría Técnica Regional de la Cadena Piscícola 2009

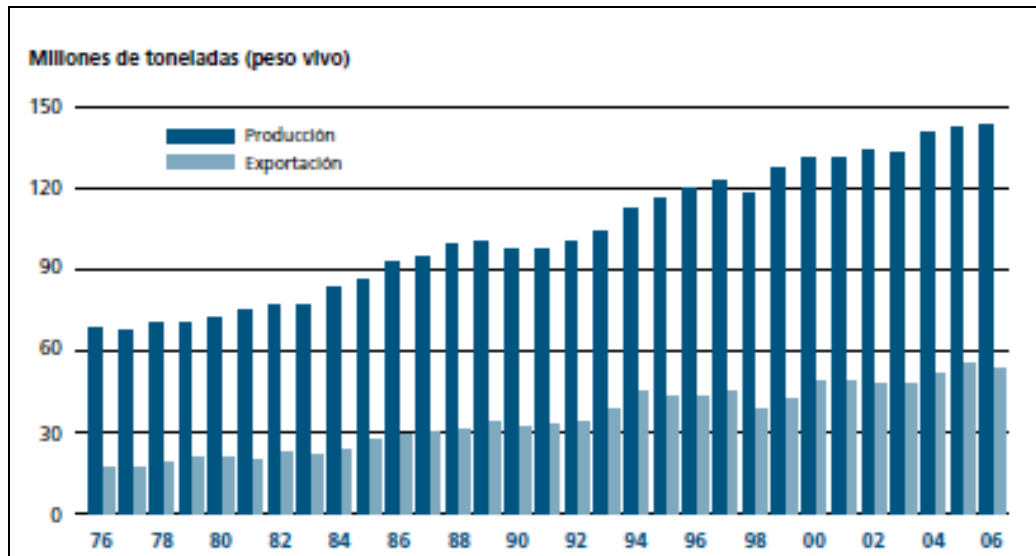
A nivel de infraestructura tecnológica, las empresas encuestadas cuentan con tecnologías en sistemas o módulos aislados, que le permiten extraer información

²⁹ Informe de Gestión Piscícola 2008

de sus principales grupos de interés: clientes, empleados y proveedores; se pudo observar que estas empresas carecen de un sistema integrado de información gerencial: estadísticas, precios y mercados que le permitan desarrollar estrategias de competitividad y crecimiento para su industria, igualmente carecen de medios de comunicación tales como Intranet y Extranet.

4.1.4 Condiciones de la Demanda. Para contextualizar el mercado en que se enfrenta el negocio de la Tilapia, se subrayaron algunos aspectos contenidos en el “Plan prospectivo de la Cadena Piscícola del Huila- 2007”, el cual contempla cifras del panorama mundial del pescado y los productos pesqueros; de acuerdo a este estudio más del 37 % (equivalente en peso vivo) de la producción total de pescado entra en el mercado internacional en forma de diversos productos para la alimentación humana y animal (Figura 9). Una característica específica del comercio de pescado es la gran variedad de tipos de productos y participantes. En 2006, 194 países registraron exportaciones de pescado y productos pesqueros. Las exportaciones mundiales lograron 85.900 millones de USD, lo cual representó un aumento del 9,6 % respecto a las cifras de 2005 y del 62,7 % con relación a las de 1996 (Figura 10)³⁰.

Figura 10. Producción mundial de pescado y volumen destinado a la exportación



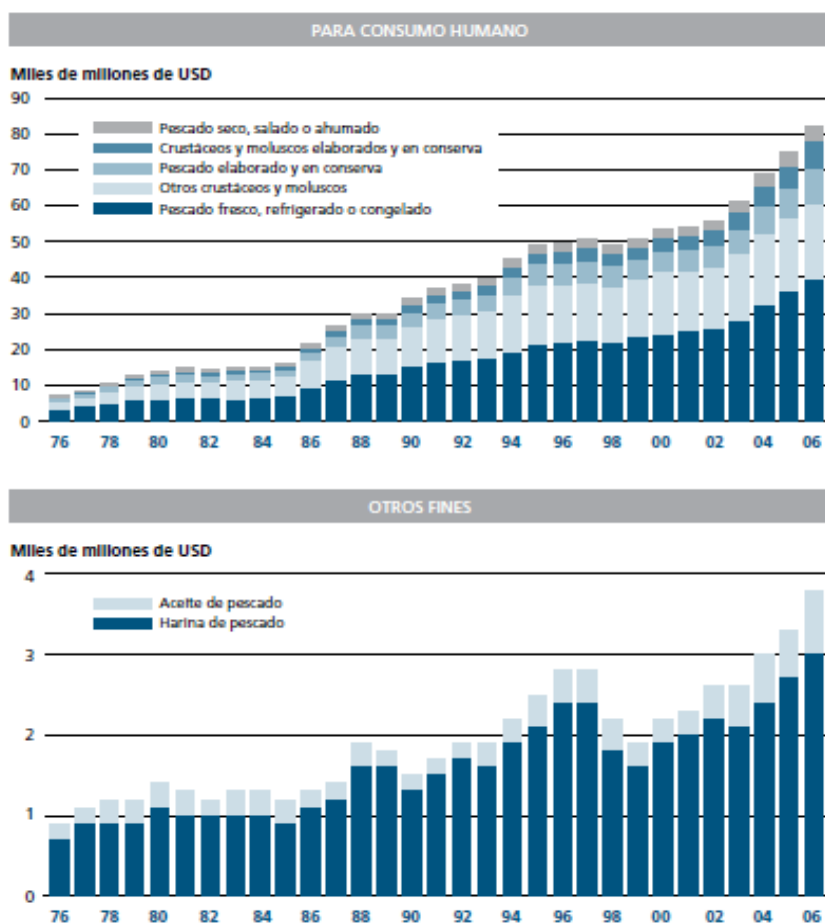
Fuente: Secretaría Nacional Cadena Piscícola, 2007

Las crecientes exportaciones en los años en cuestión reflejan el aumento del consumo de pescado y productos pesqueros no solo en la Unión Europea y en los Estados Unidos de América, sino también en muchas otras regiones del mundo. Los progresos en la elaboración, el empaquetado, la manipulación y el transporte

³⁰ CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PISCÍCOLA SURCOLOMBIANO - ACUAPEZ. Plan Prospectivo de la Cadena Piscícola del Departamento Huila, “Huila Región Acuícola de Colombia 2019”. Neiva. 2009.

han permitido que el comercio sea más rápido y eficaz. El aumento de las cantidades comerciadas (excepto en el caso de la harina de pescado) y de los valores de los productos reflejan el incremento de la globalización de la cadena de valor de la pesca, con la subcontratación de la elaboración en otros países. Al mismo tiempo, el crecimiento de los canales de distribución internacional y mundial a través de grandes vendedores ha fomentado estos avances.

Figura 11. Exportaciones mundiales de pescado por principales grupos de productos



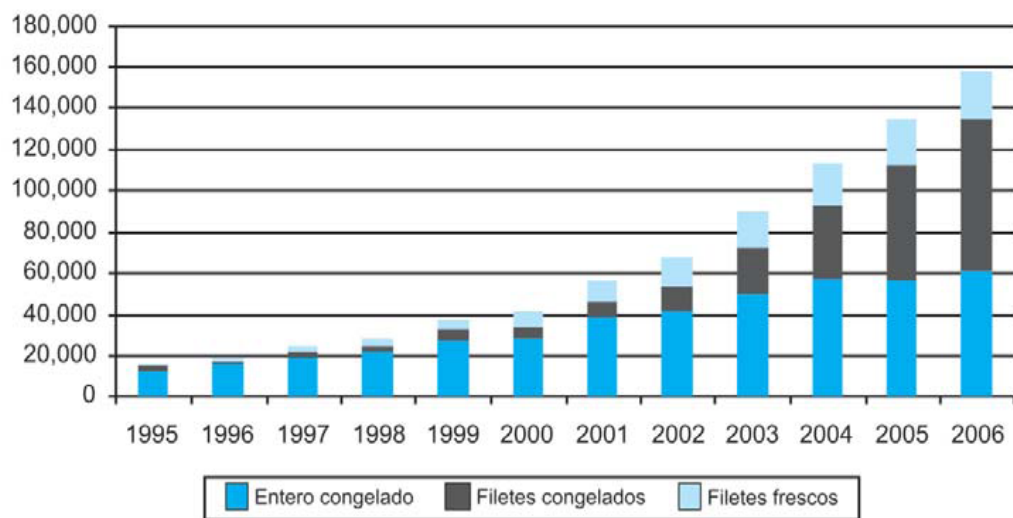
Fuente: Secretaría Nacional Cadena Piscícola, 2007

Para el caso específico de la Tilapia, se pudo observar en el análisis de la “Agenda Productiva de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Cadena Productiva de la Tilapia” una situación similar se presenta en el mercado mundial donde se evidencia el incremento permanente de la producción mundial de tilapia y la importancia que ha tomado este grupo de especies a nivel mundial.

Aunque la mayor producción de tilapia está representada en países como China y en regiones de Asia del Sudeste y África, un porcentaje muy alto de su producción es consumido en el interior de estos países. De este conjunto, China y Taiwán son los principales países exportadores. Una situación diferente se presenta en América del Sur y América Central, donde hay un creciente interés por la exportación, principalmente a mercados como Estados Unidos y Canadá; Estados Unidos es el principal país importador de tilapia del mundo; Según las estadísticas reportadas por la FAO durante el período 1995-2005 importó el 94,89% de las importaciones mundiales de tilapia. En el quinquenio comprendido entre 2000-2005 sus importaciones ascendieron a 233%, representadas principalmente por tilapia entera congelada y filetes congelados. En 2005 las importaciones de tilapia en este país representaron USD 92.979.000.

En los últimos años el filete fresco ha tenido un incremento significativo en su importación. En la Figura 11, es posible analizar el comportamiento en el nivel de importaciones de cada una de las presentaciones de tilapia durante el período comprendido entre 1995-2006.

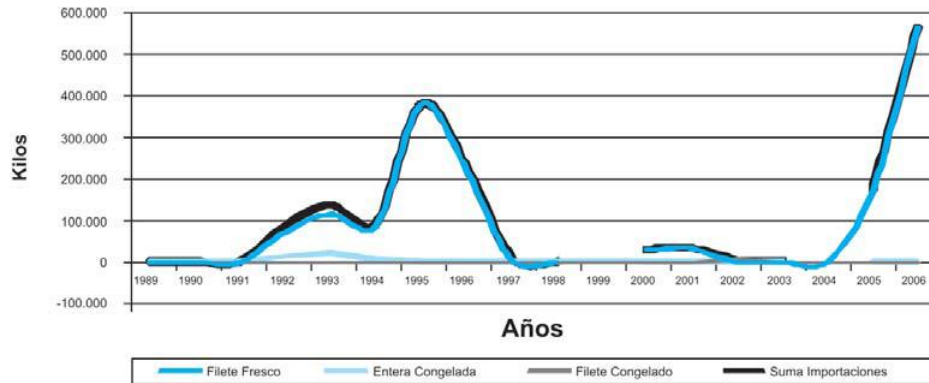
Figura 12. Importaciones de tilapia a Estados Unidos según presentación 1995-2005



Fuente: Secretaría Nacional Cadena Piscícola, 2007

Para Colombia, Estados Unidos se ha convertido en el principal destino para las exportaciones de productos provenientes de la piscicultura. Este esfuerzo se ve reflejado en el crecimiento en las cantidades exportadas que se vienen presentando desde el 2004, que a su vez representan el total de las exportaciones hacia Norteamérica (Figura 12).

Figura 13. Exportaciones de Colombia hacia Estados Unidos, 1989 a 2006



Fuente: Secretaría Nacional Cadena Piscícola, 2007

Según el reporte mensual emitido por Urner Barry, en el acumulado marzo de 2010, las importaciones de origen colombiano de Filetes frescos crecieron del mes de febrero a marzo de 2010 en un 32,3%, y para el acumulado a marzo de 2010 con respecto al mismo acumulado de 2009, el incremento fue de un 79,7%, tal y como se observa en la Tabla 10:

Tabla 10. Filetes frescos importados en USA por país de origen.

Country	%Chg			%Chg			%Chg	
	Mar-10	Feb-10	Last Mo	Mar-09	Last Yr	Ytd 2010	Ytd 2009	Ytd
Belize	-	-	-	3,150	-100.0	-	10,346	-100.0
Brazil	96,405	40,670	137.0	104,688	-7.9	167,073	264,823	-36.9
China (mainland)	-	-	-	39,786	-100.0	-	39,786	-100.0
China (Taiwan)	-	22,046	-100.0	-	-	61,993	42,935	44.4
Colombia	538,476	407,159	32.3	248,522	116.7	1,339,045	744,963	79.7
Costa Rica	1,413,986	1,168,919	21.0	1,261,503	12.1	3,719,846	3,425,587	8.6
Ecuador	1,964,528	1,875,585	4.7	2,053,166	-4.3	5,510,459	5,688,025	-3.1
El Salvador	97,593	108,138	-9.8	89,119	9.5	300,103	259,157	15.8
Honduras	1,299,490	960,482	35.3	1,037,086	25.3	3,543,154	3,282,828	7.9
Jamaica	-	-	-	-	-	-	-	-
Nicaragua	9,120	50,036	-81.8	94,079	-90.3	102,355	304,561	-66.4
Other	-	-	-	-	-	-	1,418	-100.0
Total	5,419,598	4,633,035	17.0%	4,931,099	9.9%	14,744,028	14,064,429	4.8%

Source: U.S. Census, Urner Barry

Fuente: U.S. Census, Urner Barry

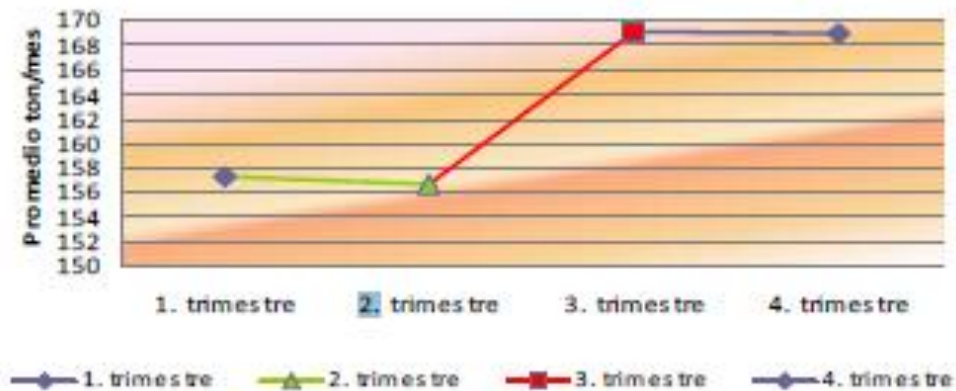
Como resultado de la dinámica del mercado, la tilapia se ha convertido rápidamente en uno de los productos más populares en el mercado de los Estados Unidos, y prueba de ello es el rápido crecimiento experimentado por las exportaciones asiáticas y latinoamericanas en los últimos años. En términos de

volumen las importaciones a dicho país llegaron a las 173 mil t en el 2007, un 9% más que las 158 mil registradas en el 2006, según informa la División de Estadísticas Pesqueras y Economía del National Marine Fisheries Service (NMFS) de Estados Unidos, dependiente del National Oceanic & Atmospheric Administration (NOAA)³¹.

De acuerdo con el sitio en internet del NMFS, para los años 2008 y 2009 las importaciones totales de tilapia ascendieron a 179 y 183 toneladas métricas respectivamente, lo que ratifica al mercado de USA como el más importante para los cultivadores de tilapia en todo el mundo y particularmente para los de Centro y Suramérica quienes gracias a su ubicación geográfica pueden acceder a éste con una oferta competitiva de tilapia fresca.

Según el informe de gestión de 2009 emitido por el gobierno del Huila, las exportaciones de filetes frescos registradas para el 2009 presentaron un crecimiento después del primer trimestre, que permaneció con tendencia a la baja con algunas contracciones en el segundo semestre (Figura 13), que en total de filetes significaron aproximadamente 2.029,3 toneladas que equivalen a 6.087.8 toneladas de biomasa y representan el 30.57% del total de la producción del Departamento y el 47.07% de la producción del embalse; adicionalmente se exportaron alrededor de 70 toneladas de tilapia roja.

Figura 14. Promedio de exportaciones por trimestre 2009

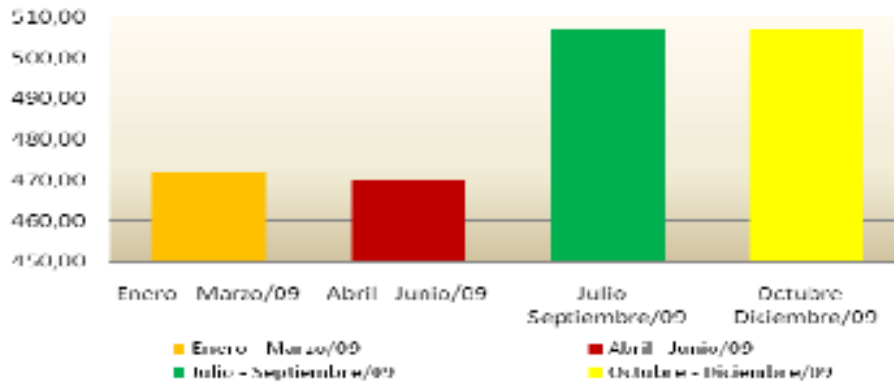


Fuente: Secretaría Técnica Regional de Cadena Piscícola

Las exportaciones del 2009 se incrementaron en 319.31 toneladas de filete fresco, comparadas con el 2008, para un crecimiento del 18.674% (Figura 14).

³¹ PESCA Y ACUICULTURA COLOMBIA 2007

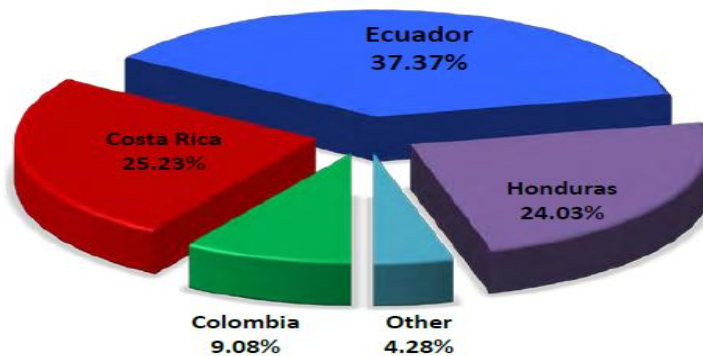
Figura 15. Comparación exportaciones 2009 por trimestre.



Fuente: Secretaría Técnica Regional de Cadena Piscícola

La participación de Colombia en las importaciones de Estados Unidos para el acumulado a marzo del 2010 se puede observar en la Figura 15:

Figura 16. Porcentaje de participación por país exportador en el mercado de filete fresco de Tilapia para USA.

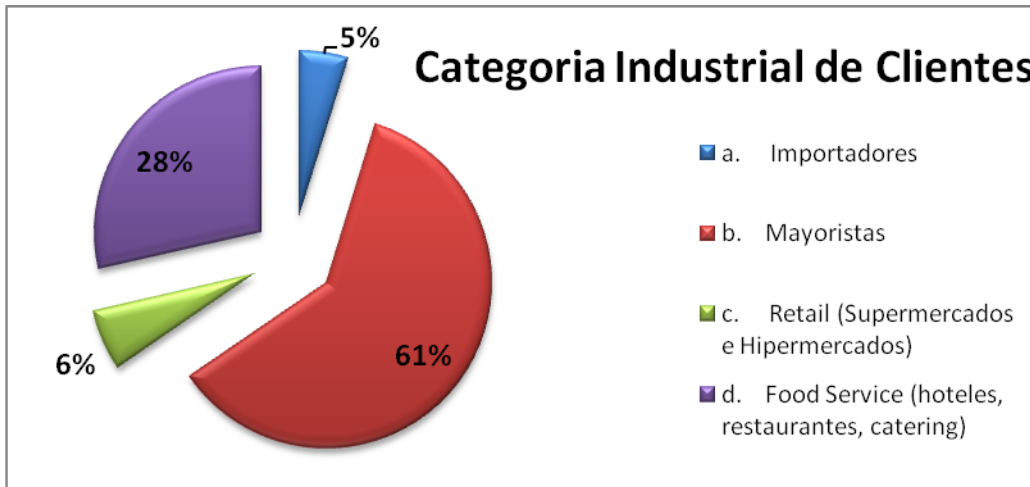


Fuente: Aquaculture Insider's Report. Uner Barry.

De acuerdo con la encuesta empresarial, las compañías encuestadas tienen como principal destino de exportación a los Estados Unidos, adicionalmente PROCEAL S.A ha incursionado en México y Canadá.

De acuerdo con el número de clientes que tiene cada compañía encuestada, la siguiente es la distribución porcentual de los mismos por categoría industrial, donde predominan los mayoristas con un 61%.

Figura 17. Categoría Industrial de clientes



Fuente: Los autores

Los clientes de las empresas encuestadas en la industria Tilapiera se caracterizan por poseer un alto conocimiento del producto, el alto nivel de competencia de su industria, le obliga a exigir mejoramiento en las condiciones de calidad e innovación, de acuerdo a parámetros internacionales.

4.1.5 Sectores Conexos y de Apoyo. La actividad productiva de la Tilapia requiere de un conjunto de actores que proporcionen los diferentes tipos de insumos para su desarrollo, tomando en cuenta la agenda prospectiva de tilapia, de forma general, estos insumos se pueden clasificar en proveedores de:

- **Alimento balanceado.**

La mayoría de las materias primas que hacen parte del alimento balanceado deben ser importadas debido al escaso o nulo margen de producción de algunas casas fabricantes en el país. El beneficio y digestibilidad del alimento está determinado por las materias primas utilizadas. Las casas fabricantes están permanentemente trabajando en la conformación de fórmulas de alimento balanceado con diferentes porcentajes de materia prima.

- **Alevinos.**

El segmento empresa para este insumo puede realizar sus propios cultivos de alevinos y/o realizar alianzas con productores de alevinos para suplir su demanda. Las limitaciones en este segmento están vinculadas con la normatividad para la importación de la semilla requerida en los cruces genéticos para producir semillas más resistentes y de mayor adaptabilidad, algunos productores han optado por la comercialización de semillas de contrabando para realizar cruces genéticos y asegurar de esta manera una mejor calidad de las semillas.

Maquinaria y equipos.

Estos insumos son requeridos para la implementación de estanques y jaulas representados por hierro, mallas y máquinas retroexcavadoras que están disponibles en el país. Existen manuales y especificaciones técnicas para la implementación de proyectos piscícolas, principalmente en estanques. Pero pese a la existencia de éstas y de personal calificado, los proyectos en general tienen bajos niveles de tecnificación, se realizan montajes en zonas no aptas para el desarrollo de la actividad piscícola, no se implementan las recomendaciones para la construcción de estanques, establecimientos de canales de alimentación, desagüe y recambio de agua. La contratación de biólogos e ingenieros acuícolas es también marginal. Esta situación limita de manera importante la cadena incidiendo en la pérdida de calidad, productividad y sostenibilidad del sistema productivo a lo largo del tiempo.

Según la encuesta empresarial, las empresas Proceal S.A y Piscícola New York S.A se caracterizan porque cuentan con proveedores que tienen certificación de calidad de producto final, basados en aplicación del Sistema HACCP y aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura.

Según Gabriel Restrepo, directivo del Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología del Huila –Codecyt³², el departamento del Huila se ha destacado en los últimos años por ser uno de los líderes a nivel nacional en la gestión e implementación de programas de ciencia, tecnología e innovación, logrando en el 2006, el mérito a la mejor gestión por el compromiso de la administración departamental otorgado por Colciencias.

De acuerdo con el informe de gestión 2009 de la Gobernación del Huila, la importancia de la acuicultura como un sector rentable y competitivo, ha permitido la reciente constitución e integración de instituciones en pro del desarrollo de soluciones eficaces a la gran mayoría de necesidades del subsector piscícola, es así como para este año el CDT piscícola -ACUAPEZ- estableció convenios con el Instituto de Ciencia y Tecnología Alimentaria - INTAL, Universidades USCO y CORHUILA, ICA, CAM, EMGESA, HIDRÓSFERA, etc. para que atiendan problemas de desarrollo tecnológico o innovación, redundando en beneficios para el sector. Es importante destacar que para el 2008 no existía ningún grupo de investigación del departamento del Huila, que declarara trabajar en el sector piscícola. Esto demuestra un desequilibrio en las acciones investigativas en el departamento, dado que la investigación del sector sólo se apalanca en el Centro de Desarrollo Tecnológico Piscícola ACUAPEZ, con lo cual el desarrollo científico

³² SALA DE REDACCIÓN HUILA 15 DÍAS. Huila: modelo nacional de ciencia y tecnología [en línea]. Huila, 2010 [citado en mayo de 2010]. Disponible en internet:<URL:<http://www.gobhuila.gov.co/cms/images/stories/file/codecyt/Actualidad%20codecyt/escaneo.pdf>>

y tecnológico tiene poco soporte de la academia, que es uno de los actores fundamentales en este campo.

A nivel general, en actividades de Ciencia y Tecnología, la encuesta empresarial de Proceal S.A y Piscícola New York S.A manifestó que la cadena de producción y comercialización se está tecnificando por medio de procesos de innovación en sus insumos y procesos.

4.1.6 Estrategia, Estructura y Rivalidad de las Empresas Domésticas. Las empresas encuestadas difieren en su modelo para la toma de decisiones; en la alta dirección de Proceal S.A se concentran las decisiones, mientras que en Piscícola New York S.A, la dirección toma las decisiones dando participación a otros colaboradores, a pesar de sus diferencias en el modelo organizacional, la compañías coinciden en que sus colaboradores están alineados con las metas de las empresas.

Respecto al tema estratégico, la alta dirección de la industria Tilapiera presenta una actitud favorable con relación a la internacionalización, teniendo en cuenta que ambas compañías se desarrollan en un contexto internacional al ser empresas exportadoras de Tilapia. Las compañías encuestadas consideran que la rivalidad doméstica se ve afectada por los factores precio, tecnología, calidad y servicio en un 100%, el cual está determinado por la oferta y demanda nacional, mientras que para la rivalidad externa predominan en las dos empresas los factores: precio y calidad.

Según la Piscícola New York la formación de nuevas empresas en la industria de la tilapia ha surgido de tres aspectos: a partir de la rivalidad de los competidores, de las ventajas comparativas locales y regionales y del fomento empresarial, referente a este punto Proceal S.A considera que está determinada en un 100% por ventajas comparativas locales o regionales. Como se mencionaba en las memorias del Ministerio de Agricultura para el 2008-2009, el gobierno con el fin de fomentar el desarrollo productivo y el fortalecimiento de las asociaciones de productores piscícolas, ha desarrollado por medio del Incoder convocatorias públicas dirigidas a financiar proyectos que contemplen la producción y comercialización de al menos un producto piscícola. A nivel departamental, Cauca se alza con la mayor participación en proyectos, seguido de Huila, Putumayo y Nariño.

4.1.7 Gobierno. De acuerdo con las memorias del Ministerio de Agricultura 2008 - 2009, el gobierno teniendo en cuenta la coyuntura global que nos afecta en este período, ha desarrollado la política agropecuaria basada en tres puntos: crédito, infraestructura de riego y apertura de nuevos mercados para los productos colombianos.

En crédito se desarrollaron programas tales como: a. Agroingreso Seguro, el cual buscaba subsidiar la tasa de interés y garantizar el financiamiento para la modernización y la mejora de la productividad agrícola. También se asignaron recursos para estimular las inversiones en maquinaria agrícola e infraestructura tecnificada mediante el ICR (Incentivo a la Capitalización Rural), b. Los créditos de las líneas especiales de AIS se ofrecen a través de cualquier entidad financiera a la tasa de interés más baja de la economía colombiana (DTF efectiva anual – 2%). De esta manera, los productores agropecuarios cuentan con créditos blandos para adecuar la tierra, comprar maquinaria y equipos, construir infraestructura para la producción o dar valor agregado al producto, entre otras inversiones.

En riego, se invertían recursos para la construcción de sistemas de riego y drenaje, que incrementarán la productividad, la reducción de costos de producción y la generación de empleo.

En nuevos mercados se trabaja con el ICA en la elaboración de protocolos para levantar las barreras sanitarias y fitosanitarias que tienen nuestros productos en otros países. Así mismo, se participa en las negociaciones con la Unión Europea, México, Venezuela y Chile, buscando establecer o mejorar las condiciones de acceso para los productos agropecuarios colombianos.

Como se menciona anteriormente, adicional a los anteriores programas, la acuicultura de exportación en los años 2008, 2009 y 2010 recibió un incentivo a los productores de camarón, tilapia y trucha de exportación con el objeto de apoyar el control y manejo sanitario necesario para el cumplimiento de estándares internacionales.

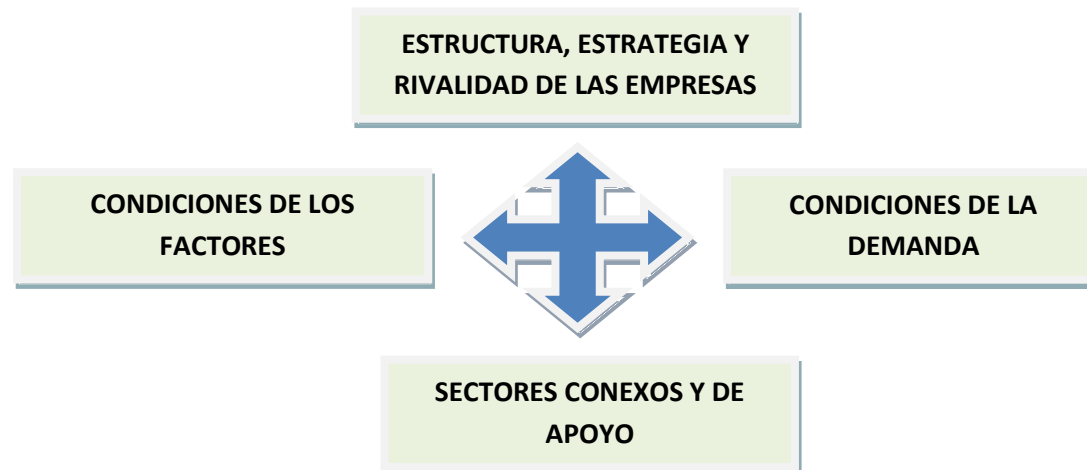
Figura 18. Diamante competitivo del sector de la tilapia en la región del Huila

- FACTORES BASICOS:**
1. Amplia proporción de tierra que supera los 18.000 m² para destinar a la labor de producción de Tilapia.
 2. Agua con características fisicoquímicas aceptables, cuenta con la represa de Betania.
 3. El departamento del Huila al contar con las condiciones adecuadas para el cultivo, producción y comercialización de la Tilapia.
 4. La mano de obra es económica, abarca entre un 7% -15% de los costos totales.
 5. Las empresas cuentan con recursos propios.
 6. Se tiene acceso a las líneas especiales de financiamiento.
 7. Ausencia de inversión extranjera.

- FACTORES AVANZADOS:**
1. Existe baja demanda de mano de obra calificada por parte de los piscicultores.
 2. Predomina la Mano de Obra no calificada.
 3. Existen vínculos con universidades, centros de desarrollo productivo y de productividad regional.
 4. No se dispone de tecnologías de punta.
 5. Se posee módulos aislados para el manejo de Clientes, proveedores y pago de nómina.
 6. No se cuenta con medios de comunicación como Intranet y Extranet.

1. Actitud favorable con relación a la internacionalización.
2. La rivalidad domestica se ve afectada por los factores precio, calidad, servicio y tecnología.
3. El precio y la calidad son los factores predominantes en la rivalidad externa.
4. Fomento del desarrollo productivo y fortalecimiento de las asociaciones de productores piscícolas.

1. Las empresas han incursionado a los mercados extranjeros.
2. Existe un crecimiento de las exportaciones de Tilapia para el año 2009 del 18% con respecto al año anterior.
3. El 5% de los clientes son importadores.
4. Los compradores en este negocio se caracterizan por poseer un entendimiento sobre los productos y/o servicios.
5. Los compradores industriales se encuentran sometidos a una gran competencia



1. Existen procesos de innovación en insumos y procesos, en la región del Huila se da importancia a la Ciencia y tecnología.
2. Se han creado recientemente instituciones para el desarrollo y la prestación de soluciones eficaces al sector acuícola.

Fuente: Encuesta Empresarial

4.2 FUERZAS COMPETITIVAS DEL SECTOR ACUÍCOLA DE TILAPIA PLATEADA EN EL HUILA (COLOMBIA)

A continuación se presenta el análisis de cada una de las fuerzas competitivas que ejercen presión sobre el sector acuícola tilapiero en la región del Huila en Colombia.

4.2.1 Amenaza de entrada de nuevos competidores. En lo que se refiere a las barreras de entrada a la industria, las variables en las que fueron 100% coincidentes las empresas encuestadas se presentan en la Tabla 11.

Tabla 11. Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores. Variables coincidentes

AMENAZA DE ENTRADA DE NUEVOS COMPETIDORES			
1	Experiencia y efectos de aprendizaje	100%	Indispensables
2	Acceso a canales de distribución	100%	Dificultad
3	Diferenciación de producto	100%	Regular
4	Política gubernamental	100%	Regulación normal
5	Costo de cambio	100%	Normal

Fuente: Encuesta Empresarial

De estas variables las más relevantes para el sector objeto de estudio son las que tienen relación con la experiencia y los efectos de aprendizaje, ya que se consideran indispensables para poder ingresar a él, lo que tiene como efecto el hecho de que para comenzar cualquier proyecto un nuevo competidor deba contratar mano de obra calificada y con experiencia. De acuerdo con la Agenda Interna para la Productividad y Competitividad del Departamento del Huila (Apuesta Productiva Piscícola)³³, en el Huila existen personas que han trabajado y desarrollado investigación, pese a todas las dificultades, esto significa que hay capital humano que puede orientar procesos. El acceso a los canales de distribución es otra de las barreras con las que se pueden encontrar los nuevos competidores, ya que son bastante limitados, en particular para aquellos que desean acceder al mercado internacional en donde el cumplimiento de unos requisitos estándar de calidad son indispensables, al punto en que coincide igualmente la Agenda, para que el departamento del Huila se convierta en un productor piscícola importante, es necesario mejorar la productividad y los parámetros de calidad del producto mediante inversiones en investigación y desarrollo (I+D) y aplicar esquemas que conduzcan a la certificación de los

³³ SECRETARIA DE AGRICULTURA Y MINERIA. Informe de gestión primer semestre de 2010 [en línea]. Huila, 2010 [citado en mayo de 2010]. Disponible en internet: <URL: http://educacion.huila.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=8985&Itemid=395>

procesos, así como aplicar políticas de sostenibilidad ambiental y mejorar la infraestructura y el equipamiento productivo.

Al igual que en las variables anteriores, el 100% de los encuestados considera que las políticas del gobierno no van encaminadas a limitar o prohibir la entrada de nuevas empresas ya que son bastante normales en su regulación particularmente en lo que tiene que ver con permisos, el acceso a materias primas, impuestos, entre otros. Por el contrario, en el orden nacional, en el marco de la construcción de las apuestas para el segundo centenario de la República de Colombia, a cumplirse en el 2.019, se han consolidado una serie de apuestas, estrategias y visiones para cada uno de los sectores estratégicos del país, entre ellos y siendo uno de los más importantes el sector agropecuario, en el que se menciona dentro de sus estrategias el mejoramiento de la eficiencia de los sistemas de producción y la competitividad de la producción nacional a través del mejor desarrollo y la integración de procesos de agregación de valor, con énfasis en los procesos de innovación tecnológica y mejoramiento del estatus sanitario, dotación de infraestructura y apoyo logístico. A nivel regional la gobernación del Huila a través de la Secretaría de Agricultura y Minería apoya el desarrollo piscícola de la región mediante el programa “Piscicultura, Negocio de Cara a los Mercados”³⁴, mediante la existencia de una alianza estratégica de la cadena productiva piscícola del Huila, en la cual hay confluencia de los distintos actores de la cadena, mediante la destinación de recursos para investigación y desarrollo a través de ACUAPEZ y adicionalmente, el Huila se encuentra en la búsqueda constante de la calidad para lo cual viene trabajando bajo el estándar de Global Gap -la norma de mayor exigencia para el ingreso de productos a los mercados de Europa y Norteamérica-, iniciando también proceso de certificación para las plantas de procesos que existen en la región, certificación de calidad de producto final, basados en aplicación del Sistema HACCP y aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura a nivel de grandes productores y cadena de frío en todo el proceso.

En los puntos en los que ambas compañías se aproximan en su calificación se presentan en la Tabla 12.

Tabla 12. Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores. Variables próximas

AMENAZA DE ENTRADA DE NUEVOS COMPETIDORES					
6	Requerimientos de capital	50%	Muy altos	50%	Altos
7	Ventaja en costos sin tener en cuenta la escala	50%	Muy importante	50%	Bastante importante

Fuente: Encuesta Empresarial

³⁴ COLOMBIA. DEPARTAMENTO DEL HUILA. SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y MINERÍA. Informe de gestión. Primer Semestre de 2009. Neiva. 2009.

Los requerimientos de capital son altos para aquellas compañías que desean acceder a los mercados internacionales en los que se requiere inversión no solo para las instalaciones fijas (procesamiento y congelación para aquellas compañías integradas en la cadena), sino también para extender el crédito de los clientes, incrementar los inventarios (alto requerimiento de capital operativo, particularmente en el alimento que constituye un alto porcentaje de los costos de producción) y para el cumplimiento de los estándares de calidad que los mercados exigen.

En lo que tiene que ver con la variable de ventaja en costos si tener en cuenta la escala, es decir, las ventajas que se basan en la experiencia adquirida por la empresa a través de los años sobre los distintos procesos, la tecnología aplicada, el acceso a mejores proveedores y las diferentes subvenciones oficiales que favorecen a las empresas ya existentes en un sector, ambas empresas encuestadas la consideran como mínimo bastante importante y lo anterior se refleja en el hecho de que al ser este un producto en el que los márgenes de rentabilidad son regulares, de acuerdo con lo contestado por los encuestados, mientras más eficiente sean las empresas en costos, mayor nivel de competitividad se tendrá en los mercados internacionales. La compañía Proceal, al respecto ha desarrollado su propia fórmula de balanceado y ha logrado que se la maquile una de las pocas compañías del país que se dedica a este proceso. Para ellos sin lugar a dudas representa una fuerte barrera de entrada a cualquier nuevo competidor.

Por otro lado, hay unas variables en las que las respuestas de ambas compañías difieren en sus respuestas, las cuales se presentan en la Tabla 13.

Tabla 13. Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores. Variables no coincidentes

AMENAZA DE ENTRADA DE NUEVOS COMPETIDORES					
8	Economías de escala	50%	Importancia relativa	50%	Claves en el sector
9	Lealtad del cliente (o "de marca")	50%	Muy baja	50%	Alta
10	Regulación de la industria	50%	Regular	50%	Alto grado de regulación
11	Acceso a la tecnología	50%	Importancia relativa	50%	Importante

Fuente: Encuesta Empresarial

En lo que a economías de escala se refiere, el 50% las califica como claves en el sector, debido a que con el ánimo de lograr una mayor eficiencia en costos, el sector dedicado al cultivo de la tilapia plateada en jaulas, ha ido incrementando las densidades de siembra (hoy 250 peces/m³)³⁵, lo que no solo le permite ir diluyendo costos fijos mediante el incremento de la producción, sino también obtener mejores precios en la compra de insumos, en particular del alimento balanceado. Cualquier nuevo jugador interesado en el sector deberá tener en cuenta la importancia de estas economías antes de ingresar a la industria.

La lealtad del cliente hacia la compañía o la marca se encuentra en los niveles opuestos para la escala de calificación de la variable; la compañía que la calificó como muy baja exporta a uno de los más grandes importadores mayoristas en USA (el tercero en el acumulado en volumen del año 2009, de acuerdo con la Tabla 14) desde el año 2006 y es su único cliente, lo que los hace mucho más vulnerables al cambio, ya que los ingresos por exportaciones constituyen el 75% de sus ventas totales.

Tabla 14. Principales importadores de Tilapia en USA. Acumulado año 2009. Origen: Centro y Suramérica.

Top Importers YTD - Origin: C&SA		
Rank	**Importer	Pounds
1	REGAL SPRINGS TRADINGCO	479,481
2	REGAL SPRINGS TRDG	223,387
3	TROPICAL AQUACULTURE PRODUCTS	160,097
4	INTL FOOD CONSULTANTS	143,947
5	INTL FOOD	104,600
Total C&SA		1,111,512

Fuente: Aquaculture Insider's Report. Uner Barry.

Por el contrario, Proceal se ha enfocado en una estrategia de diversificación y para el año 2009 ya contaba con 3 clientes en USA.

El acceso a la tecnología, catalogado como de importancia relativa, juega definitivamente un papel preponderante en la competitividad del sector que mira a los mercados internacionales, ya que tal y como lo mencionan las bases del Plan Prospectivo de la cadena piscícola del Huila, que lidera ACUAPEZ³⁶, los procesos de innovación y tecnología en los sistemas de producción agrícola son influyentes

³⁵ COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Proyecto Transición de la Agricultura. Agenda Productiva de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Cadena Productiva de la Tilapia. 2007.

³⁶ CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PISCÍCOLA SURCOLOMBIANO - ACUAPEZ. Plan Prospectivo de la Cadena Piscícola del Departamento Huila, "Huila Región Acuicola de Colombia 2019". Neiva. 2009.

e importantes en la productividad, particularmente en lo que se refiere a la competitividad de las cadenas productivas, ya que la innovación tecnológica es el medio más importante para lograr incrementos en la productividad, para aprovechar las ventajas comparativas y en últimas para mejorar la competitividad de la producción. Muchos de los patrones de producción y de cambios en los mercados, tienen su origen en el uso extensivo de nuevos insumos y de nuevos sistemas de producción; la biotecnología en sus distintas aplicaciones, es el paradigma que ilustra ese fenómeno en la agricultura y en lo que tiene que ver con el sector piscícola en particular el gran reto lo tienen no solo en la producción de alevinos mejorados genéticamente, sino también en la producción o consecución de alimento balanceado con un bajo nivel de proteína animal que sea como mínimo tan eficiente como éste lo es hoy en día. La carencia de materias primas en el país para la preparación del alimento balanceado para peces, hace que se dependa en un alto porcentaje del mercado externo para su abastecimiento. De esta manera, en la medida que se devalúe el peso colombiano y se mantengan los gravámenes arancelarios derivados del sistema andino de franja de precios, el costo de elaboración del alimento balanceado será cada vez mayor. Esto último transmitiéndose en incrementos en el precio del alimento concentrado, e implicando mayores costos para el piscicultor, dada la alta participación (60% – 70%) que tiene este insumo en la actividad piscícola. Por ende, el diseño de alternativas que permitan superar esta dificultad se convierte en una línea de acción para el mejoramiento competitivo de la cadena.

4.2.2 Rivalidad entre competidores de la industria. De acuerdo con las conclusiones de la Agenda Productiva de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Cadena Productiva de Tilapia (2007), los piscicultores se clasifican en tres segmentos: empresarios, microempresarios y unidades campesinas³⁷. En el presente análisis, la población objeto de estudio está limitada solo al segmento de empresarios. Por otro lado, el Plan Prospectivo de la Cadena Piscícola del Huila (2009), indica que hay más de 80 empresas productoras en la región, sin embargo, tal y como se señala en el capítulo 2, de acuerdo con Porter (1998), son las firmas y no las naciones las que compiten en mercados internacionales, es decir que el verdadero examen de competitividad se lleva a cabo en dichos mercados, es por esto que dentro del universo de las empresas exportadoras de tilapia en el Huila, se encontró que de las dos especies cultivadas, se exporta efectivamente la plateada en presentación de filetes frescos como producto terminado, es por esto, que del total de las cuatro empresas del Huila exportadoras de filetes frescos de tilapia plateada al mercado de Estados Unidos, las dos compañías que exportan aproximadamente entre el 88% y el 89% del total de exportaciones en el acumulado de los años 2005 al 2009 tanto en volumen (kg) como en el valor FOB total (US\$), fueron las encuestadas (ver Tablas 4 y 5).

³⁷ COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Proyecto Transición de la Agricultura. Agenda Productiva de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Cadena Productiva de la Tilapia. 2007.

Para la segunda Fuerza de Rivalidad entre Competidores de la Industria, se analizaron 7 variables. De ellas, hay 3 variables en las que las empresas encuestadas coincidieron en un 100% sus respuestas (Ver tabla 15).

Tabla 15. Rivalidad entre competidores de la industria. Variables coincidentes

RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES DE LA INDUSTRIA			
1	Barreras emocionales	100%	Sin importancia
2	Crecimiento de la industria	100%	Regular
3	Márgenes de la industria	100%	Regulares

Fuente: Encuesta Empresarial

Como la industria que mira al mercado de exportación tiene un crecimiento catalogado por los encuestados como regular, no se presentan peleas por la cuota de dicho mercado, por el contrario, si no se trabaja en forma mancomunada apoyados por el sector gremial y el gobierno, por lo menos se trabaja de forma individual tratando de lograr la mayor eficiencia posible en costos.

Los márgenes que maneja la industria son catalogados como regulares dada la cantidad de variables que se salen del control de los empresarios. Ejemplo de ello lo constituye la tasa de cambio del peso con respecto al dólar, que puede favorecer o desfavorecer al exportador en determinados momentos, lo que impacta los resultados financieros de las compañías.

En solo una de las variables se aproximan en el grado de calificación (ver Tabla 16).

Tabla 16. Rivalidad entre competidores de la industria. Variables próximas

RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES DE LA INDUSTRIA					
4	Restricciones gubernamentales y sociales	50%	De importancia relativa	50%	Importantes

Fuente: Encuesta Empresarial

Y en las otras tres variables difieren por completo, las cuales se presentan en la Tabla 17.

Tabla 17. Rivalidad entre competidores de la industria. Variables no coincidentes

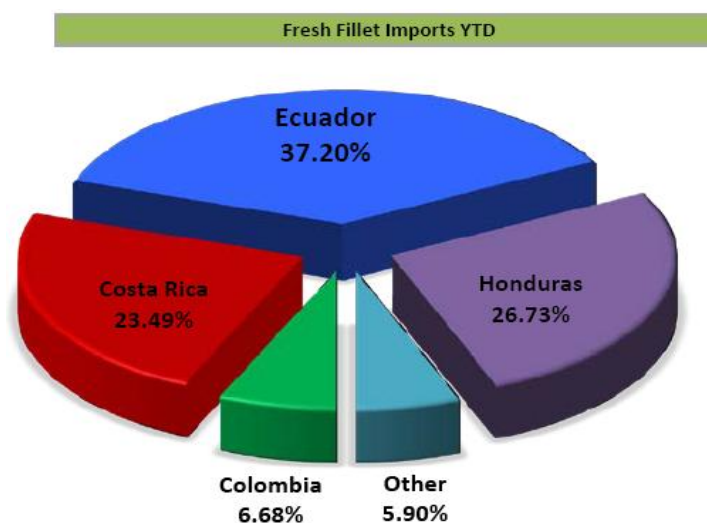
RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES DE LA INDUSTRIA					
5	Número de competidores	50%	Bajo	50%	Regular
6	Guerra de precios	50%	No muy usuales	50%	Frecuentes
7	Costos de salida	50%	Regulares	50%	Altos

Fuente: Encuesta Empresarial

En cuanto al número de competidores el 50% lo considera bajo, dado el hecho de que son solo cuatro las compañías que hasta finales de 2009 exportaban filetes frescos al mercado de USA. Es por esto que la competencia no es demasiado fuerte entre ellos, USA es un país con una alta demanda y la rivalidad no se da precisamente entre ellos sino entre países. La rivalidad entre los competidores existentes toma muchas formas, y el grado de dicha rivalidad depende, en primer lugar, de la intensidad con que compiten las empresas y, en segundo lugar, sobre la base en la que compiten. Por lo anterior, es importante retomar en este punto la Figura 18, en la que se observa como Colombia ya representa un 9% de participación en el acumulado a marzo de este año de los países proveedores de filetes frescos de Tilapia en USA.

El avance lo podemos ver, particularmente porque esa misma gráfica para el acumulado del año 2009 nos mostraba aproximadamente un 7% de participación.

Figura 19. Porcentaje de participación por país exportador en el mercado de filete fresco de Tilapia para USA. Acumulado 2009

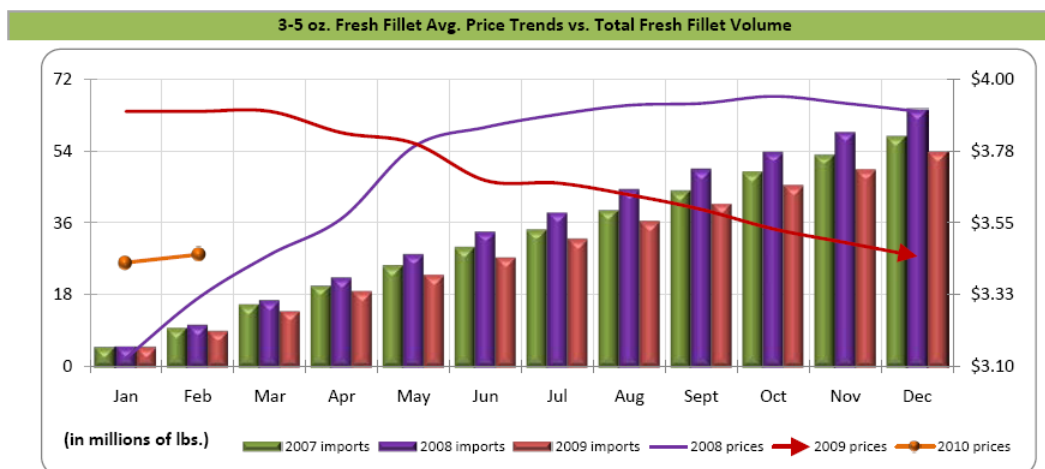


Fuente: Aquaculture Insider's Report. Urner Barry.

Para la variable “Guerra de Precios”, es importante tener en cuenta que el 50% las califica como “No muy usuales” porque en el mercado del exterior, los precios están totalmente regidos por demanda y oferta.

Observemos como en la Figura 19 para el año 2009 a medida que el volumen de importaciones de filete fresco de la talla 3-5 Oz en USA iba creciendo, el precio iba cayendo. Diversas razones de sobreoferta ocasionaron esta situación, provocada igualmente por la crisis económica de los mercados, lo que es evidente al observar que el volumen de importaciones de ese mismo año fue mucho menor al volumen del año 2008.

Figura 20. Porcentaje de participación por país exportador en el mercado de filete fresco de Tilapia para USA. Acumulado 2009



Fuente: Aquaculture Insider’s Report. Uner Barry.

En cuanto a los costos de salida, las barreras son clasificadas como de regulares a altas, esto se da por el hecho de poseer activos altamente especializados.

4.2.3 Proveedores. De acuerdo con las conclusiones de la Agenda para la Cadena Productiva de la Tiliapia³⁸, los principales proveedores del sector los encontramos categorizados en tres tipos de productos: alimento balanceado, alevinos y maquinaria y equipos. Sin embargo, los encuestados dieron respuesta a las variables de esta fuerza teniendo en cuenta a los proveedores de los dos primeros insumos, ya que representan aprox. el 63% del total de los costos para el sistema de producción en jaulas, tal y como lo señalan las mismas conclusiones.

³⁸ COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Proyecto Transición de la Agricultura. Agenda Productiva de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Cadena Productiva de la Tilapia. 2007.

Las variables en las que coinciden 100% las empresas encuestadas se presentan en la Tabla 18.

Tabla 18. Proveedores. Variables coincidentes

PROVEEDORES			
1	Precio	100%	Caro
2	Peligro de integración hacia adelante	100%	Bajo
3	Presencia de productos sustitutos	100%	Reducida
4	Calidad del producto	100%	Alta

Fuente: Encuesta Empresarial

En lo que al alimento balanceado se refiere, el producto final producido por las diferentes casas fabricantes varía de acuerdo con las diferentes etapas en las que se cultiva la tilapia (siembra, levante y engorde) y los niveles de proteína que se requiere en cada una de ellas. Los costos a los que se asocia dicho alimento balanceado están representados por lo tanto en la conformación de las fórmulas de alimento para cada etapa, como en las modalidades de comercialización, determinadas por volúmenes de compra, forma de pago y entrega del producto. Sin embargo, gran parte de las materias primas que constituyen el alimento balanceado deben importarse debido a su ausencia en el mercado nacional, razón que argumentan los fabricantes para los altos precios del alimento, tal y como lo califican las empresas encuestadas.

La calidad del producto que reciben es catalogada como alta, indicador que incide en los resultados de productividad del sector. Para el caso de los alevinos, las limitaciones para este tipo de proveedores se dan en el tema de los cruces genéticos para producir semillas más resistentes y de mayor adaptabilidad a los sistemas naturales donde se desarrolla la actividad piscícola. Señalan las conclusiones de la Agenda para la Cadena Productiva de la Tilapia que los productores de alevinos encuentran problemas para la importación de semillas, ya que el gobierno no ha dispuesto una normatividad clara para su importación y algunos productores han optado por la comercialización de semillas de contrabando para realizar cruces genéticos y asegurar de esta manera una mejor calidad de las semillas.

Se percibe como baja la amenaza de que los fabricantes de alimento se integren hacia adelante y son pocos los productos sustitutos que pueden encontrar en el mercado.

Las variables en las que se acercan en el rango de calificación se encuentran en la Tabla 19.

Tabla 19. Proveedores. Variables próximas.

PROVEEDORES					
5	Localización	50%	Regular	50%	Cercanos
6	Grado de confianza	50%	Sí	50%	Mucha
7	Relación	50%	Colaboración puntual	50%	Amplia colaboración
8	Costo de cambio de proveedor	50%	Normal	50%	Alto

Fuente: Encuesta Empresarial

En lo que a la localización se refiere, los proveedores de alimento se encuentran cercanos, sin embargo para el caso de los alevinos las empresas encuestadas realizan sus propios cultivos pero en algunas oportunidades su producción no es suficiente y realizan alianzas con productores de alevinos para suplir su demanda con uno de los proveedores más confiables que hay en el país y que se encuentra ubicado en el Meta, razón por la cual pueden catalogarla en un 50% como regular.

Debido a la antigüedad de las empresas en el mercado han desarrollado relaciones con un alto grado de confianza en sus proveedores, basadas en un 50% en una amplia colaboración, razón por la cual el costo de cambiar de proveedor es calificado como de normal a alto. Específicamente en el caso de Proceal, ha desarrollado una fórmula especial para el alimento balanceado que suministra en sus cultivos y el cambio de maquilador del mismo puede hacerle incurrir en una serie de costos que hacen difícil considerar la idea de hacerlo en determinado momento.

Finalmente, las variables en las que se ubicaron los encuestados en los rangos opuestos en la escala de calificación están consignadas en la tabla 20.

Tabla 20. Proveedores. Variables no coincidentes.

PROVEEDORES					
9	Poder de negociación	50%	Muy elevado	50%	Normal
10	Número	50%	Pocos	50%	Alto

Fuente: Encuesta Empresarial

El poder de negociación de los proveedores de alimento es considerado entre normal (50%) y muy elevado (50%). En parte esta posición se explica por lo ya señalado en las conclusiones de la Agenda para la Cadena Productiva de la

Tilapia³⁹, a pesar de los altos precios internacionales debido a la alta demanda de China, las condiciones frente a la tasa de cambio y a los aranceles han cambiado sin producirse un descenso efectivo en los precios del producto final a las empresas cultivadoras. Es decir, para los encuestados, su único poder de negociación radica en el volumen de compra, lo que hace muy difícil poder aumentar su nivel de competitividad.

Sin embargo, es importante señalar que no necesariamente la revaluación del peso colombiano frente al dólar puede compensar los altos precios que ha alcanzado la harina de pescado (materia prima del alimento balanceado) en los mercados internacionales, impulsados por la disminución en las exportaciones de Perú, principal productor de harina de pescado a nivel mundial, tal y como lo indica la Tabla 21.

Tabla 21. Exportaciones de Harina de Pescado provenientes de Perú del 2004 al 2009

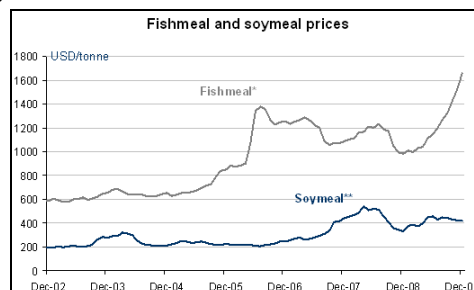
Exports						
Fishmeal: Peru						
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	(1000 tonnes)					
China	813.0	1049.4	535.2	555.2	831.9	753.9
Germany	153.1	235.9	208.9	166.0	191.9	269.1
Japan	197.0	170.2	174.0	149.7	148.1	117.1
Taiwan						
PC	83.0	84.0	57.1	39.3	46.8	61.4
Viet Nam	na	na	na	na	63.1	62.5
UK	na	na	na	na	22.7	54.4
Others	508.9	461.9	338.4	349.1	259.5	335.7
Total	1755.0	2001.4	1313.6	1259.3	1564.0	1537.2

Source: GLOBEFISH AH 11634

Fuente: Globefish. Fishmeal Market Report. Marzo 2010.

La disminución en las exportaciones de Perú, impactan en el precio internacional de la harina de pescado, tal y como se observa en la Figura 20.

Figura 21. Precios Internacional de la Harina de Pescado y la Harina de Soya. Período: Dic/02 – Dic/09



Fuente: Globefish. Fishmeal Market Report. Marzo 2010

³⁹ COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Proyecto Transición de la Agricultura. Agenda Productiva de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Cadena Productiva de la Tilapia. 2007.

En cuanto al número de proveedores, aunque el 50% lo califica como pocos, esto hace referencia sin duda alguna a los productores de alimento. El otro 50% que lo califica como alto, hace referencia a los proveedores de alevinos y otros insumos de menor representatividad.

4.2.4 Clientes. Para la fuerza de los clientes hubo una sola variable en la que las empresas encuestadas coinciden un 100% en sus respuestas (ver Tabla 22).

Tabla 22. Clientes. Variables coincidentes

CLIENTES			
1	Número de clientes importantes sobre el total	100%	La mayoría

Fuente: Encuesta Empresarial

Si tal y como se menciona en el análisis de las variable de “lealtad del cliente” en la fuerza que representa la “amenaza de entrada de nuevos competidores”, el porcentaje que representan las ventas al exterior sobre el total de las ventas para el 50% de los encuestados corresponde al 75%, por consiguiente el número de clientes importantes del exterior sobre el total es la mayoría. Para el 50% restante de los encuestados las ventas al exterior constituyen el 80% del total de las ventas de la compañía, lo que igualmente incide en la respuesta de esta variable.

Lo anterior, es totalmente coincidente con las calificaciones otorgadas a las siguientes variables en las que se acercan en el rango de calificación, y se presentan en la Tabla 23.

Tabla 23. Clientes. Variables próximas

CLIENTES					
2	Costo de cambio de cliente	50%	Muy alto	50%	Alto
3	Implicación con el producto	50%	Alta	50%	Muy alta
4	Poder de negociación	50%	Alto	50%	Muy alto

Fuente: Encuesta Empresarial

Mientras más alto sea el porcentaje que un canal represente sobre el total de las ventas de cualquier compañía y al mismo tiempo mientras menor sea el número de clientes que constituyen dicho canal, mayor será el costo de cambiar a estos clientes y más alto será su poder de negociación. Los compradores son poderosos si tienen influencia de negociación en relación con los participantes de la industria, especialmente si son sensibles a los precios, utilizando su influencia

principalmente a la presión de las reducciones de precios. Ese mismo grupo de compradores es poderoso si está concentrado o compra grandes volúmenes con relación a las ventas del proveedor.

Dada la naturaleza del producto que se exporta (filetes frescos), la implicación de los clientes con el producto es calificada entre alta (50%) y muy alta (50%), debido al conocimiento especializado que tienen los importadores mayoristas sobre el producto en el mercado destino (USA).

Finalmente, las variables en las que se ubicaron en los rangos opuestos en la escala de calificación se exponen en la Tabla 24.

Tabla 24. Clientes. Variables no coincidentes

CLIENTES					
5	Amenaza de integración hacia atrás	50%	Muy posible	50%	Difícil
6	Facilidad para encontrar productos sustitutos	50%	Poca	50%	Gran facilidad

Fuente: Encuesta Empresarial

En lo que se refiere a la amenaza de integración hacia atrás hay que tener claro la naturaleza de los clientes que ambas compañías manejan (ver Tabla 25).

Tabla 25. Clientes importadores en USA de filetes de Tilapia Frescos. Año 2009

EXPORTADOR COLOMBIANO	IMPORTADOR EN USA
PISCICOLA NEW YORK LTDA	TROPICAL AQUACULTURE PRODUCTS INC
PROCESADORA Y CIALZ DE ALIMENTOS S A - PROCEAL S.A	AQUABEST SEAFOOD LLC
	AQUAMERICAS LLC
	INVERSIONES PACKETS LTDA
	MULTIEXPORT CORP
	MULTIEXPORT FOODS
	SHELLS & FISH IMPORT AND EXPORT

Fuente: Quintero Hermanos Ltda.

Tal y como se señala en la Tabla 14 (Principales importadores de Tilapia en USA. Acumulado año 2009. Origen: Centro y Suramérica), Tropical Aquaculture Products fue el tercer importador en volumen de filetes frescos al mercado de USA y es la comercializadora de una compañía verticalmente integrada que se fundó

en el año de 1995 con el fin de distribuir directamente en el mercado de USA la producción de sus 11 fincas asociados en Latinoamérica (de Ecuador principalmente).

Por otro lado, los clientes de Proceal en el exterior corresponden a una naturaleza totalmente diferente y no representan amenaza de integración hacia atrás, por ser netamente importadores distribuidores de productos en la misma categoría. Es por esta misma razón inclusive que para ellos es mucho más fácil encontrar oferta de productos sustitutos.

Para Tropical Aquaculture por el contrario, los altos niveles permanentes de producción, la implementación de la logística necesaria para el empaque, transporte y preservación de sus productos, la formalización de su actividad y la implementación de sistemas de organización administrativa y financiera son los factores que les permitieron integrar el proceso de comercialización, desplazar a los intermediarios, posicionarse ampliamente en el mercado y los que hacen precisamente que sea difícil reemplazar a un proveedor como Piscícola New York.

4.2.5 Productos Sustitutos. Para el análisis de la Fuerza de los Productos Sustitutos, se observa en principio que es solo una de las variables en las que coinciden en un 100% en su calificación:

Tabla 26. Productos Sustitutos. Variables coincidentes

PRODUCTOS SUSTITUTOS			
1	Contraste relación valor - precio	100%	Desfavorable

Fuente: Encuesta Empresarial

Mientras que son tres (3) las variables en las que se ubicaron en los rangos opuestos en la escala de calificación, y se presentan en la tabla 27.

Tabla 27. Productos Sustitutos. Variables no coincidentes

PRODUCTOS SUSTITUTOS					
2	Disponibilidad de productos sustitutos cercanos	50%	Elevada	50%	Baja
3	Costo de cambio para el comprador	50%	Alto	50%	Baja
4	Agresividad	50%	Muy agresivos	50%	Poca

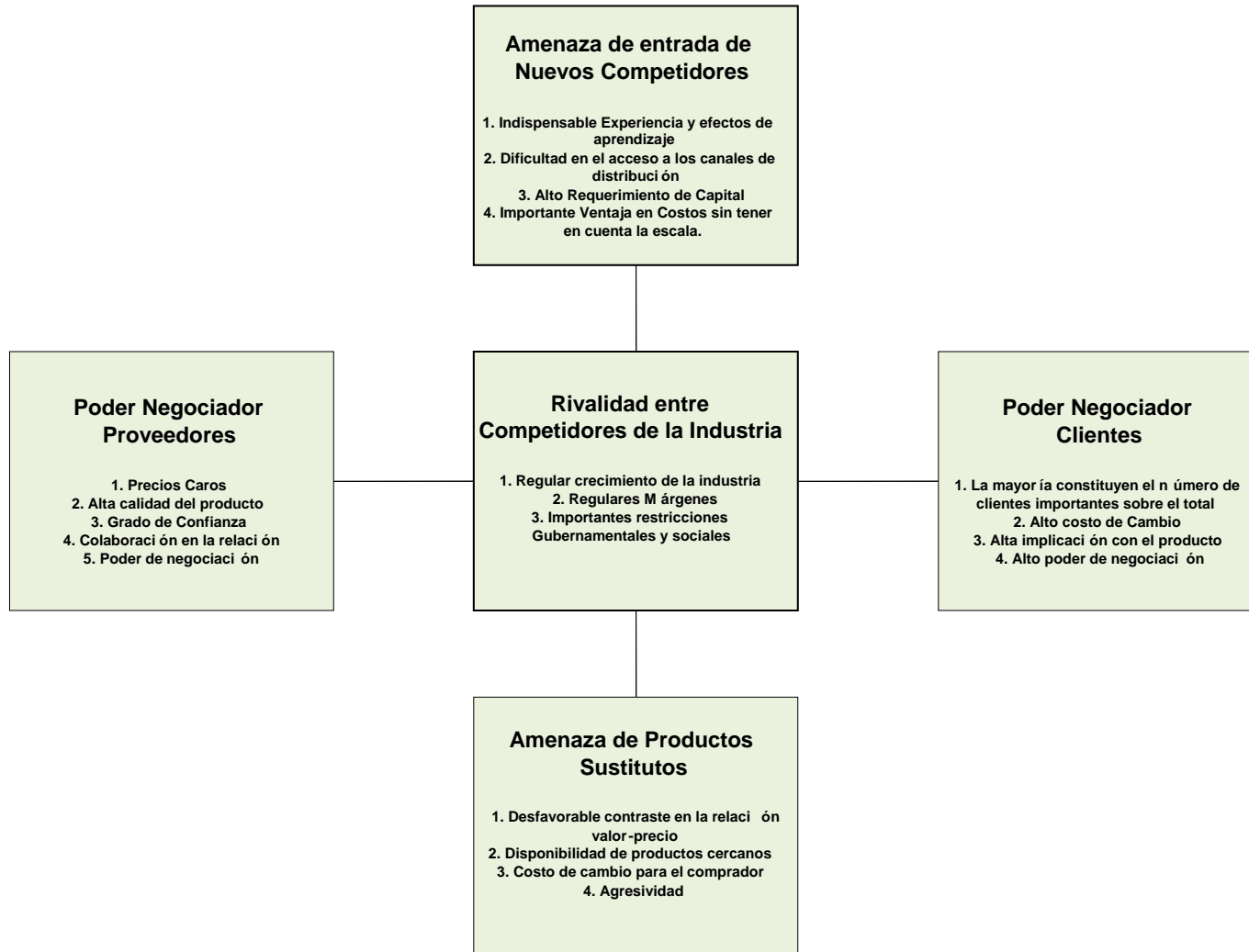
Fuente: Encuesta Empresarial

Para entender la presión que ejercen los productos sustitutos, es importante entender que los filetes de tilapia frescos compiten con otros filetes blancos de menor valor inclusive congelados. Dentro del mismo grupo de la tilapia, los productos filetes provenientes de China congelados se comercializan a unos precios significativamente más bajos que los de la fresca. Por distancia geográfica, no es posible para China llegar con producto fresco, pero si el diferencial en el precio llega a ser muy elevado (por sobreoferta de producción China o escasez de producción Latinoamericana), puede haber traslado de consumidores de fresco para el congelado.

El otro filete que impacta fuertemente en la actualidad es el conocido internacionalmente como “Pangasius” o “Basa” de origen vietnamita que se ha popularizado masivamente en todos los mercados (incluido Colombia) por ser de carne blanca, con sabor neutro y por ser producido a altas densidades y un bajo costo.

Son estos dos factores los que ocasionan que la relación entre el valor y precio de los productos sustitutos sea catalogada como desfavorable por las compañías encuestadas.

Figura 22. Competitividad del sector exportador de filetes frescos de tilapia en la región del Huila



Fuente: Encuesta Empresarial

4.3 PROPUESTAS ESTRATÉGICAS

La acuicultura ha experimentado un desarrollo espectacular en los últimos años (del 3.9% del volumen total de suministro de pescados y mariscos en 1970 pasaron al 36% en el 2006)⁴⁰ y los avances recientes en tecnología de producción acuícola han contribuido a su auge. Entre estos avances cabe destacar los logros de las investigaciones sobre reproducción de especies y producción de alevinos, que han convertido a la acuicultura en un proceso integral de cultivo de animales, generalmente marinos, que incluye desde la fecundación hasta la captura final en un medio controlado. La industria tilapiera de la región del Huila en Colombia no ha sido ajena a dichos avances y como sector ha venido consolidándose con el paso del tiempo. Sin embargo, aún quedan retos por enfrentar que les permitan aumentar su productividad y explotar una posición estratégica para el desarrollo de su competitividad, a continuación se exponen las estrategias relevantes sustentadas en el análisis del sector:

- Establecer por parte del Gobierno y del Estado esfuerzos complementarios para comercializar los productos acuícolas con estrategias claras y apoyos específicos que permitan aprovechar el interés del mercado potencial en la adquisición y consumo de productos acuícolas.
- Fortalecer la cooperación universidad-empresa, de manera que la academia aporte el desarrollo científico a la acuicultura, creando una sinergia que impulse una producción con mayor valor agregado que permita incursionar en mercados donde los consumidores cada día son más exigentes. Creando una red de investigadores alrededor de la acuicultura, se logrará mitigar las limitaciones que se presentan actualmente a los productores, logrando la producción en el mercado nacional de alevinos más resistentes y con mayor adaptabilidad a las necesidades actuales.
- Disminuir el poder de negociación que ejercen actualmente los proveedores de alimento y que repercuten en aumentos del costo, trabajando articuladamente de la mano con el gobierno y los centros de desarrollo tecnológico de forma tal que les permita disminuir o sustituir la proporción actual de proteína animal por proteína vegetal con igual efectividad en el crecimiento del animal, obligando de esta forma a los proveedores a competir con otros productos sustitutos para la venta en su sector industrial. Ejemplo de lo anterior, lo constituye el sector acuicultor del salmón a nivel mundial que con el fin de lograr su sostenibilidad en el tiempo, trabajaron fuertemente en un programa de nutrición que les permitió bajar de un nivel de 60% de proteína animal en 1990 a niveles de 15% sin tener efectos negativos en la salud y crecimiento de la especie.⁴¹

⁴⁰ CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PISCÍCOLA SURCOLOMBIANO - ACUAPEZ. Plan Prospectivo de la Cadena Piscícola del Departamento Huila, "Huila Región Acuícola de Colombia 2019". Neiva. 2009.

⁴¹ SeafoodSource.com. Marine Harvest reports sustainability progress. June. 2010.

- Fortalecer las técnicas y calidad de la producción de Tilapia mediante la implementación de estándares de clase mundial tales como las normas GAP, HACCP, ISO 9001, de forma tal que permita incrementar el número de fincas, plantas procesadoras y comercializadoras con acceso a los mercados internacionales, permitiendo incrementar los volúmenes de exportación, y aumentando al mismo tiempo la cuota de participación en el total de proveedores de filetes frescos en USA.
- Generar y desarrollar un sistema de información y comunicación (intranet, extranet) que facilite y aumente las probabilidades de éxito en la toma de las decisiones, y que permita interactuar en un mercado globalizado de la información.
- Incrementar la cualificación del personal por medio de la formación y el desarrollo de competencias en los procesos de transformación y de valor agregado.
- Implementar acciones en pro de la sostenibilidad ambiental en la región del Huila, que exijan un manejo integral, responsabilidad en el control y diversidad del ambiente al que hoy se encuentra expuesta.
- Trabajar de la mano con el gremio y Proexport para la identificación y posterior estrategia de entrada a nuevos nichos de mercados con el fin de disminuir la dependencia porcentual de un solo destino de exportación.

CONCLUSIONES

La industria de la Tilapia en la región del Huila no ha sido ajena al decrecimiento experimentado por Colombia y la economía mundial en los últimos años, donde la fuerte desaceleración ha ocasionado bajas tasas de crecimiento económico, reducción de la demanda global y por ende caídas en los precios internacionales de productos básicos que habían alcanzado sus máximos históricos a mediados de 2008. Ante este panorama global, la industria Tilapiera en la región del Huila ha venido creando y desarrollando nuevas ventajas y fortaleciendo las existentes en pro del éxito empresarial. Tomando en cuenta el análisis realizado a los determinantes del “Diamante Competitivo” y las “Cinco Fuerzas” de Porter, a continuación se exponen las conclusiones del estudio:

La industria Tilapiera en la región del Huila goza en gran parte de ventajas comparativas en sus factores básicos que le dan las condiciones favorables en elementos que determinan su competitividad, tales como: la localización geográfica del país, la cual según Proexport es un punto de enlace entre los países del norte y sur del hemisferio, la puerta de entrada a América del Sur; la contratación mano de obra económica y calificada; y los moderados costos financieros. A pesar de contar con estas fortalezas favorables, se hacen muy limitadas para sustentar una ventaja competitiva nacional ante las exigencias del mercado global que impone reglas de juego basadas en tecnología punta, gestión del conocimiento e información, así como internacionalización de productos. Por lo tanto, en el determinante de la dotación de los factores de competitividad, se puede afirmar que en cuanto a recursos humanos, la cantidad, cualificación y valor del personal son un beneficio de las empresas del sector que no constituye un costo representativo del total del producto ni un componente incremental para la industria.

La localización geográfica de la industria tilapiera en la región del Huila, le permite a estas empresas, ofrecer el producto requerido por los importadores, consecuencia de la facilidad de acceso y proximidad al mercado extranjero, jugando un papel positivo en la gestión exportadora de las compañías; en relación al factor capital, la industria Tilapiera de la región del Huila cuenta con recursos propios y con facilidades de financiación que inciden de forma positiva en las empresas, debido a los costos moderados del capital financiero en Colombia, sin embargo hay insuficiencia de inversión extranjera para mantener un crecimiento positivo en el largo plazo.

El sector cuenta con el apoyo del Centro de Desarrollo Tecnológico Piscícola – ACUAPEZ, el cual se creó recientemente para ofrecer soluciones con conocimientos científicos, técnicos y de mercado que inciden en la innovación de insumos, procesos y productos en la industria Tilapiera. Así mismo, en cuanto a infraestructura tecnológica y de comunicaciones, se puede decir que las empresas encuestadas presentan grandes falencias en estos aspectos, propiciando un

incremento de costos que afectan el atractivo de la industria, al no contar con el fácil acceso a estos recursos.

De los factores básicos se deriva una ventaja competitiva que dependerá del grado de eficiencia y efectividad con que se desplieguen. Lo anterior se convierte en un desafío para la industria tilapiera en la región del Huila, ya que la sola disponibilidad de estos factores no es relevante ni suficiente para determinar el éxito competitivo del sector. De allí la importancia de que los factores avanzados tales como los recursos humanos, de conocimiento e información de la industria Tilapiera de la región del Huila, se desarrollen de forma más significativa hacia la generación de ventajas de orden superior expresada en productos diferenciados y tecnología de producción propia. Vale la pena aclarar que la consecución adecuada de dichos factores requiere de acciones articuladas por parte del sector y del país, que incluyen grandes inversiones de capital humano y financiero, con la dificultad que implica conseguirlos, en especial para las instituciones encargadas de desarrollarlos como centros de investigación, centros de información y experimentación.

Con base en el análisis desarrollado se puede concluir que el determinante de la ventaja competitiva nacional llamado “las condiciones de la demanda” depende de la dinámica del sector de la industria de la tilapia. De acuerdo con el estudio realizado, la demanda de la industria de Tilapia en la región del Huila se caracteriza por la existencia de un mercado internacional: Estados Unidos, principalmente, junto con Canadá y México, donde el filete de Tilapia fresco posee alta demanda y existe un potencial para que sea posible aumentar su consumo, por lo tanto las industrias del sector de la tilapia en la región del Huila deben encaminar sus esfuerzos empresariales hacia el conocimiento, interpretación y respuesta de los clientes de forma más efectiva y temprana que la competencia extranjera.

Tomando en cuenta la encuesta empresarial, se pudo concluir que el 100% de las empresas analizadas afirman que sus compradores son entendidos y exigentes; acorde con este razonamiento, los compradores ejercen presión a las empresas para que produzcan procesos de innovación continuos. Lo anterior es primordial si se quieren obtener ventajas competitivas sostenibles en comparación con los rivales nacionales y extranjeros; por tal motivo, las empresas del sector de la Tilapia deben desarrollar capacidad para detectar y comprender las necesidades de los compradores en su mercado doméstico, y actuar conforme a ello, se requiere tener contacto permanente con los compradores por medio de una clara y efectiva red de comunicación entre los clientes y la empresa, actividad que se debe realizar primero con el mercado extranjero objetivo, teniendo en cuenta la distancia geográfica y las connotaciones culturales que enmarcan las características de dichos mercados para lograr estas relaciones de aprendizaje. Enfocarse en la globalización e internacionalización es una de las obligaciones de las empresas del país hoy en día, se deben conseguir ventajas competitivas en

segmentos mundiales que representen una participación apreciable con respecto a los competidores internacionales como Ecuador y Costa Rica, quienes tienen un mayor pedazo de la torta. Estas acciones estratégicas se sustentan en que los países que están en el negocio de la Tilapia y cuentan con los mayores segmentos de mercado en términos absolutos podrán adquirir ventajas competitivas a partir de la utilización de las economías de escala, reflejadas en aprendizajes significativos para la industria, debido a que los segmentos de mayor tamaño reciben más y oportuna atención por parte de las empresas e instituciones del país.

Con relación a los sectores conexos y de apoyo para la industria de la Tilapia en la región del Huila, se afirma que existe una fuerte dependencia de proveedores extranjeros para el suministro del alimento balanceado y las semillas de alevinos requeridas para un proceso productivo eficiente y de alta calidad que hacen difícil desarrollar una ventaja competitiva. La escasez en Colombia de insumos nacionales competitivos impiden la formación de ventajas, al hacer más difícil y costoso el acceso a materias primas más rentables, a la tecnología dura y blanda que soportan los enlaces entre las cadenas de valor de las empresas del sector, debido a que los proveedores extranjeros no suplen a cabalidad las necesidades de las empresas si no tienen filiales en el país. Una de las características diferenciadoras de los proveedores extranjeros es su reconocida calidad, por lo cual se hace fundamental establecer relaciones estrechas de aprendizaje con ellos para posibilitar la creación de espacios de desarrollo hacia métodos y oportunidades en el uso de la tecnología más avanzada, la generación de esfuerzos y recursos de servicio en términos de centros de ensayo para el trabajo, entre otros. De acuerdo con esto, las empresas obtendrán ventaja nacional en la medida que atraigan proveedores locales y estrechen relaciones con proveedores extranjeros competitivos, así mismo el mantener una estrecha relación con agremiaciones, instituciones educativas e instituciones de apoyo a la industria de la Tilapia en la región del Huila, le permitirán avanzar en ciencia y tecnología hacia el flujo de conocimiento e innovación que fortalezcan las deficiencias en los productos y servicios para los clientes.

Según el análisis de este determinante, se observa que la industria de la Tilapia tanto en la región del Huila como en el país es relativamente nueva y hasta hace no más de 3 años ha comenzado y se ha propuesto un proceso de dinamización que propende por una actitud favorable hacia a la internacionalización.

Para que se den las condiciones propicias hacia las ventajas competitivas, el sector debe inducir a que su rivalidad interna desarrolle procesos de innovación que contribuyan al éxito en el ámbito internacional. Lo anterior se dificulta en la medida en que el camino de las empresas diverge del entorno económico colombiano; mientras de un lado el entorno colombiano crea los espacios favorables en términos de asociatividad e internacionalización expresadas en los procesos de integración comercial; las empresas por su parte se aíslan

centrándose en sus rivales y olvidando su prioridad hacia la satisfacción de las necesidades del cliente, lo que hace perder el objetivo y es producto en gran parte de las prácticas gerenciales y del pensamiento estratégico de los líderes de las organizaciones, que limita o trasciende los procesos hacia el logro del éxito competitivo basado en maximizar las oportunidades y minimizar las amenazas del entorno nacional, el cual, para el sector de la tilapia no es tan avanzado respecto a la tendencias empresariales facilitadoras en la creación de valor y ventajas competitivas.

Como reflejo de los resultados del estudio se observó a su vez, que la rivalidad doméstica y externa del sector está influenciada por la competencia centrada en precios y calidad, el cual es determinado por la oferta y demanda internacional de la tilapia como alimento esencial en los mercados de consumo.

El gobierno juega un papel fundamental en la formación y fortalecimiento de la ventaja competitiva de un sector, éste puede ser un obstaculizador o facilitador para el proceso de creación de ventajas nacionales. En este tema el gobierno colombiano ha comenzado a mirar con buenos ojos al sector acuícola incluyéndolo en sus agendas, aunque es importante observar que no es al mismo nivel de los sectores tradicionales como el avícola y pecuario quienes tienen mayores incentivos, pero como parte de todo un proceso continuo, se destacan avances positivos por parte del gobierno que constituyen una fuente hacia la competitividad de la industria de la tilapia en la región del Huila, tales como: el apoyo financiero por medio de crédito blandos para el sector acuícola y sus cadenas productivas, el fortalecimiento y apoyo a las agremiaciones, centros de investigación y de tecnología del país encaminándolos hacia la innovación de insumos, procesos productivos y el cumplimiento de las normas ambientales y sanitarias existentes en el país en pro de la calidad de los productos.

BIBLIOGRAFÍA

CASTAÑO, Fabio y THIRIEZ, Gilbert. Estudio de factibilidad técnica y ambiental para un proyecto piloto de cultivo de cobia (*rachycentron canadum*) en jaulas flotantes cerca a la costa occidental de la isla de Tierra Bomba. Cartagena, 2008.

COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL Y ACUANAL. Estudio de competitividad de la camaronicultura colombiana. 2002.

COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Anuario estadístico del Sector Agropecuario Bogotá. 2003.

COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Acuerdo Sectorial de Competitividad de la Cadena de Piscicultura en Colombia. 2005.

COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Proyecto Transición de la Agricultura. Agenda Productiva de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Cadena Productiva de la Tilapia. 2007.

COLOMBIA. DEPARTAMENTO DEL HUILA. SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y MINERÍA. Informe de gestión. Primer Semestre de 2009. Neiva. 2009.

CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PISCÍCOLA SURCOLOMBIANO - ACUAPEZ. Plan Prospectivo de la Cadena Piscícola del Departamento Huila, "Huila Región Acuícola de Colombia 2019". Neiva. 2009.

CORPORACIÓN COLOMBIA INTERNACIONAL. Comportamiento de la acuicultura en Colombia, durante el 2008. Sistema de información de pesca y acuicultura de Colombia: Boletín mensual No. 32. Febrero 2009. ISSN 2011-8139.

DANE. Estadísticas del Producto Interno Bruto. Boletines 2003 - 2004. Bogotá. 2004.

DANE. Estadísticas Demográficas. Anuario Estadístico. Bogotá. 2004.

DNP. Diez años de desarrollo humano en Colombia. Bogotá. 2004.

DNP. Indicadores de coyuntura económica. Bogotá. 2004.

DORYAN, Eduardo, et al. Competitividad y desarrollo sostenible: avances conceptuales y orientaciones estratégicas. Julio, 1999.

FAO. Informe del taller regional sobre acuicultura rural de pequeña escala en América Latina, Temuco, Chile, 9 -12 de noviembre de 1999. FAO, Informe de Pesca No.631. FAO, Santiago, 2000. 15pp.

FAO y OSPESCA. Informe de la reunión ad hoc de la comisión de pesca continental para América latina sobre la expansión de los diferentes tipos de acuicultura rural en pequeña escala como parte del desarrollo rural sostenido. Panamá. 21-24 de mayo de 2002. FAO Informe de Pesca. No. 694. 2002. Santiago, FAO. 37p.

FUNDACIÓN HUMEDALES e INCODER. Las estadísticas de las pesquerías, fundamento de la evaluación económica, la ordenación, la administración y el desarrollo sostenible de la pesca en las aguas interiores y de las aguas marinas de Colombia. INCODER. Bogotá. 2004.

INPA. Fundamentos de Acuicultura Marina. Bogotá. 1995.

INPA. Fundamentos de Nutrición y Alimentación en Acuicultura. Bogotá. 1996.

INPA e ICA. Estudio de mercadeo y comercialización de 11 productos. Bogotá. 1999.

INPA e ICA. Estudio de mercado y comercialización de productos pesqueros División de Estudios Económicos. Bogotá. 1999.

INPA. Fundamentos de Acuicultura Continental. Bogotá. 2002.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Documentación. Presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. NTC 1486. Bogotá D.C: El Instituto, 2008. 36p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Referencias bibliográficas. Contenido, forma y estructura. NTC 5613. Bogotá D.C: El Instituto, 2008. p. 33

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Referencias documentales para fuentes de información electrónicas. NTC 4490. Bogotá D.C: El Instituto, 2008. 23p.

PORTER, Michael E. The five competitive forces that shape in essence strategy. Harvard Business Review. 2008. p. 79-93

PORTER, Michael E. La ventaja competitiva de las naciones. Buenos Aires: Javier Vergara Editor. 1991.

PORTER, Michael E. Estrategia competitiva, técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia. México: CECSA. 1995

WEBGRAFÍA

BANCO DE LA REPÚBLICA. Boletín económico regional, región Centro – Sur, Tolima, Caquetá, Cundinamarca y Huila [en línea]. Bogotá, 2009 [citado en mayo de 2010]. Disponible en internet: <URL:http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/regional/BER/Centro-Sur/2009/trim_4.pdf>

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Así va la política nacional de competitividad [en línea]. Bogotá, 2009 [citado en mayo de 2010]. Disponible en internet:<URL:<http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/LinkClick.aspx?fileticket=MpCntGQZY5M%3d&tabid=1069>>

DNP – Agenda Interna. Agenda interna para la productividad y la competitividad, documento regional Huila [en línea]. Bogotá, 2007 [citado en mayo de 2010]. Disponible en internet: <URL:<http://www.mincomercio.gov.co/econtent/documentos/Competitividad/InsumosHuila.pdf>>

ESPEJO, Carlos. Cultivo de tilapia roja en jaulas tecnología en Colombia [en línea]. Bogotá, 2002 [citado en abril de 2010]. Disponible en internet:<URL:<http://www.acuiculturaldia.com/Documentos/CULTIVO%20DE%20TILAPIA%20ROJA%20EN%20JAULAS.pdf>>

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Memorias 2008 – 2009 [en línea]. Bogotá, 2009 [citado en mayo de 2010]. Disponible en internet:<http://www.minagricultura.gov.co/archivos/memorias_minagricultura_2009_completo.pdf>

SALA DE REDACCIÓN HUILA 15 DÍAS. Huila: modelo nacional de ciencia y tecnología [en línea]. Huila, 2010 [citado en mayo de 2010]. Disponible en internet:<URL:<http://www.gobhuila.gov.co/cms/images/stories/file/codecyt/Actualidad%20codecyt/escaneo.pdf>>

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y MINERIA. Informe de gestión primer semestre de 2010 [en línea]. Huila, 2010 [citado en mayo de 2010]. Disponible en internet:<URL:http://educacion.huila.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=8985&Itemid=395>

ANEXOS

Anexo A.

ENCUESTA DIAMANTE DE COMPETITIVIDAD Y CINCO FUERZAS

1. OBJETIVO

El diseño de este instrumento permite determinar las condiciones de competitividad del sector de la acuicultura de Tilapia Nilótica en el departamento del Huila con el fin de plantear propuestas estratégicas que contribuyan a mejorar su competitividad a partir del uso de las herramientas de Diamante de Competitividad y Cinco Fuerzas de Porter.

2. INFORMACION BÁSICA DE LA EMPRESA

2.1. CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA

2.1.1 Actividad de la Empresa

CIU: _____

2.2 Establecimiento único: SI ____ NO ____

2.3 Antigüedad de la Empresa

- a. De uno a cinco años
- b. De seis a diez años
- c. De once a quince años
- d. Más de 15 años

2.4 Naturaleza de la Empresa

- a. Privada con capital nacional
- b. Privada con inversión extranjera
- c. Pública
- d. Mixta (pública y privada)

2.5 Forma jurídica de la empresa

- a. Persona natural o propiedad individual
- b. Sociedad limitada
- c. Sociedad anónima
- d. Sociedad en comandita simple
- e. Sociedad en comandita por acciones
- f. Sociedad colectiva
- g. Entidad sin ánimo de lucro
- h. Sociedad de hecho
- i. Economía solidaria
- j. Sociedad de economía mixta
- k. Empresa industrial y comercial del Estado

3. DIAMANTE DE COMPETITIVIDAD

3.1 CONDICIONES DE LOS FACTORES

3.1.1 Factores Básicos - Recursos Físicos

3.1.1.1 Tierra

- a. Cantidad (número de hectáreas o m² de las locaciones de la empresa en las que se realiza el procesamiento y comercialización).
-

- b. Accesibilidad (califique de 1 A 3 tomando en cuenta los siguientes términos: rutas de acceso y tiempos de acceso)

I. Acceso nulo y demanda de tiempo para llegar _____

- II. Acceso limitado y tiempo moderado para llegar _____
- III. Acceso abierto y tiempo mínimo para llegar _____

c. Costo (se debe asignar el costo que puede incluir el costo de mantenimiento de ser dueño o el arriendo que se paga)

Costo del predio (avalúo comercial)

Costo del arriendo del predio

3.1.1.2 Agua

a. Cantidad (Volumen total utilizado para el cultivo):

b. Calidad (califique de 1a 3 tomando en cuenta los siguientes términos si es apta para piscicultura)

- I. Características físico-químicas excelentes _____
- II. Características físico-químicas apropiadas _____
- III. Características físico-químicas aceptables _____

c. Accesibilidad (califique de 1 a 3 tomando en cuenta los siguientes términos: rutas de acceso y tiempos de acceso)

- I. Acceso mediante vías adecuadas en menos de 50% y demanda de tiempo para llegar _____
- II. Acceso mediante vías adecuadas entre un 50% y un 80% y tiempo moderado para llegar _____
- III. Acceso mediante vías adecuadas entre un 80% y 100% y tiempo mínimo para llegar _____

- d. Costo (se debe asignar el costo que puede incluir el costo de mantenimiento o el costo del servicio o facturación que se paga).

3.1.1.3 Energía

- a. El suministro de energía para el cultivo y/o para la planta procesadora es contratado con:

- I. Electrificadora local
- II. Autogeneración

- b. Calidad: califique de 0 a 3 (siendo 0 lo más bajo y 3 lo más alto)

- I. Oscilaciones de voltaje
- II. Interrupciones en el suministro
- III. Tiempo de respuesta a las solicitudes de servicios

- c. Costo kw/hora _____

Marcar la opción que mejor considere le representa tener ubicado su negocio en Huila; se puede contestar más de una opción si así se considera

3.1.1.4 Situación geográfica

- a. Favorable en cuanto a costos de servicios
- b. Favorable para realizar negocios internacionales
- c. Favorable para ofertar productos y servicios al exterior y al interior del país
- d. Favorable en cuanto a disponibilidad del recurso hídrico para el cultivo

- e. Desfavorable en cuanto a costos de servicios
- f. Desfavorable para realizar negocios internacionales
- g. Desfavorable para ofertar productos y servicios al exterior y al interior del país
- h. Desfavorable en cuanto a disponibilidad del recurso hídrico para el cultivo

3.1.1.5 Clima

- a. Favorable para la producción y comercialización de insumos
- b. Favorable para la producción y comercialización de productos
- c. Favorable para la producción y comercialización de servicios
- d. Desfavorable para la producción y comercialización de insumos
- e. Desfavorable para la producción y comercialización de productos
- f. Desfavorable para la producción y comercialización de servicios

3.1.1.6 Mano de obra (aquí es necesario que el empresario coloque el número de empleados que dispone para sus labores).

- a. Número de colaboradores permanentes

- b. Número de colaboradores temporales

3.1.1.7 Capital

- a. La empresa cuenta con recursos propios para realizar gestión
SI ___ NO___
- b. La empresa tiene acceso a fuentes para financiar sus operaciones
SI ___ NO___

Cuáles?: Sector Bancario ___ Sector Financiero ___ Sector Público

- c. En la empresa existe inversión extranjera?

SI ___ NO___

Cuál?: Inversionistas Privados ___ Inversionistas Públicos ___

3.1.2 Factores Avanzados

3.1.2.1 Personal

3.1.2.1.1 Nivel de capacitación

- a. Número de colaboradores con formación bachiller ___
- b. Número de colaboradores con formación técnica ___
- c. Número de colaboradores con formación tecnológica ___
- d. Número de colaboradores con formación profesional ___
- e. Número de colaboradores con formación en maestría ___
- f. Número de colaboradores con formación en doctorado ___

3.1.2.1.2 Gestión del conocimiento

- a. La empresa busca asegurar el conocimiento para que quede en la misma
- b. La empresa mide el valor que retorna por la inversión de capital en conocimiento
- c. Existe difusión de los conocimientos en la empresa
- d. Existen planes de carrera para los colaboradores

3.1.2.2 Convenios de la empresa con instituciones de investigación (enumere los convenios vigentes y el término de la vigencia de cada uno)

- a. Con universidades ___
- b. Con centros de desarrollo productivo ___
- c. Con centros de productividad regional ___
- d. Con otras empresas ___

3.1.2.3 Tecnología de producción

- a. De punta

- b. Intermedia
- c. Convencional

3.1.2.4 Infraestructura Tecnológica

- a. Intranet ____
 - b. Extranet ____
 - c. Sistema de clientes (Customer Relationship Management) ____
 - d. Sistema de proveedores (Supply Chain Management) ____
 - e. Sistema empresarial (Enterprise Resource Planning) ____
 - f. Sistema de nómina ____
 - g. Otros ____ Cuáles?
-

3.2 CONDICIONES DE LA DEMANDA

3.2.1 Estructura segmentada de la demanda

3.2.1.1 Clientes organizacionales

3.2.1.1.1 Ubicación (indicar No. de clientes por ubicación)

- a. Nacionales
- b. Internacionales
- c. Países: _____

3.2.1.1.2 Categoría industrial (indicar No. de clientes por categoría a la que pertenecen)

- a. Importadores
- b. Mayoristas

- c. Retail (Supermercados e Hipermercados)
- d. Food Service (hoteles, restaurantes, catering)

3.2.1.2 Compradores entendidos y exigentes

- a. Entendimiento de los clientes sobre los productos y/o servicios
- b. Exigencias locales que presionan sobre características particulares de productos y/o servicios
- c. Compradores industriales que enfrentan características desventajas selectivas en los factores
- d. Compradores industriales sometidos a una gran competencia
- e. Pasiones locales, regionales o nacionales que influyen en los requerimientos de los productos y/o servicios

3.2.2 Tamaño de la demanda externa

- a. Tamaño de la demanda que permite economías de escala y efectos de la curva de experiencia
- b. Tamaño de la demanda que no permite economías de escala y efectos en la curva de experiencia

3.2.3 Tasa de crecimiento de la demanda externa (2008, 2009)

- a. De 0.1% a 0.5%
- b. De 0.6% a 1.0 %
- c. De 1.1% a 1.5%
- d. De 1.6% a 2.0%

- e. De 2.1% a 2.5%
- f. De más de 2.5%

3.2.4 Temprana demanda externa

- a. De 0 a 30 días
- b. De 31 a 60 días
- c. De 61 a 91 días

3.2.5 Volumen de Exportación (para la tiliapia Nilótica)

- a. FOB _____
- b. CIF _____
- c. EXW _____
- d. Otros (kg) _____

3.3 SECTORES CONEXOS Y DE APOYO

3.3.1 Proceso de innovación y perfeccionamiento

- a. Innovación en insumos
- b. Innovación en procesos
- c. Ausencia de innovación

3.3.2 Calidad de los proveedores

- a. Con certificación de calidad
- b. Sin certificación de calidad
- c. Ambos

3.3.3 Otras empresas participantes

- a. Comercializadoras
- b. Instituciones educativas
- c. Instituciones de apoyo al comercio exterior
- d. Agremiaciones
- e. Entidades financieras

f. Otras. Cuáles?

3.4 ESTRATEGIA, ESTRUCTURA Y RIVALIDAD DE LAS EMPRESAS DOMÉSTICAS E INTERNACIONALES

3.4.1 Estrategia y estructura de las empresas domésticas

3.4.1.1 Actitudes de los trabajadores hacia la dirección y viceversa

- a. La dirección toma las decisiones
- b. La dirección toma las decisiones dando participación a otros colaboradores
- c. La dirección empodera a los colaboradores para que tomen sus propias decisiones

3.4.1.2 Disponibilidad y capacidad de las empresas para competir a escala mundial

- a. Actitud favorable de la alta dirección en relación con la internacionalización
- b. Actitud desfavorable de la alta dirección en relación con la internacionalización

3.4.2 Las metas

3.4.2.1 Las metas de las empresas

- a. Las metas de la empresa se alinean con las necesidades del sector al cual pertenece

- b. Las metas de la empresa no se alinean con las necesidades del sector al cual pertenece

3.4.2.2 Metas de los colaboradores

- a. Las metas de los colaboradores se alinean con las metas de la empresa
- b. Las metas de los colaboradores no se alinean con las metas de la empresa

3.4.3 Rivalidad doméstica

- a. Centrada en precios
- b. Centrada en tecnología
- c. Centrada en el servicio
- d. Centrada en calidad

3.4.4 Rivalidad externa

- a. Centrada en precios
- b. Centrada en tecnología
- c. Centrada en el servicio
- d. Centrada en calidad

3.4.5 Formación de nuevas empresas

- a. Han surgido a partir de la rivalidad de los competidores
- b. Han surgido a partir de ventajas comparativas locales o regionales
- c. Han surgido por la influencia de entidades de educación, investigación o fomento empresarial

Aquí termina la encuesta de recolección de información para poder armar el diamante de Porter.

A continuación le solicitamos nos proporcione la siguiente información a nivel sector con el fin de poder realizar la matriz de análisis documental.

- Niveles de producción en el sector

- Índices de ventas por sector
- Tasa total de empleo en el sector
- Tasa de empleo formal en el sector
- Tasa de empleo informal en el sector
- Sueldos y salarios en el sector
- Prestaciones sociales causadas en el sector
- Producción bruta en el sector
- Valor agregado en el sector
- Energía consumida en el sector
- Inversión neta fija en el sector
- Valor en libros de activos fijos en el sector
- Impedimentos para realizar inversión aplicables al sector
- Factores de incertidumbre para la inversión aplicables al sector
- Principales barreras de entrada de los productos nacionales a los países a los que se exporta

Como una tercera fase de la formulación es la matriz de las cinco fuerzas en donde todas las respuestas son únicas. Ver archivo adjunto en excel.

Anexo B. Encuesta Empresarial cinco fuerzas de Porter

ENCUESTA EMPRESARIAL CINCO FUERZAS DE PORTER											
NOMBRE DEL ENTREVISTADO _____			NOMBRE DE LA EMPRESA _____								
CARGO _____			DIRECCION DE LA EMPRESA _____								
TELEFONO _____			TELEFONO _____		FAX _____						
CORREO ELECTRÓNICO _____											
A continuación encontrará un listado que usted puede ir marcando y que sirve como guía con tal de ayudarlo en el análisis, aunque tenga en cuenta que usted puede añadir los comentarios que considere más oportunos al final de la hoja. La escala de valores está ordenada - por lo general - en función de cuánto favorables son para su empresa cada uno de los valores. No obstante, usted observará que hay atributos que no se pueden calificar claramente de "favorables" o "desfavorables". Tenga en cuenta en todo momento que el análisis se está haciendo - no sobre la empresa en cuestión - sino sobre el sector en el que actúa ésta.											
AMENAZA DE ENTRADA DE NUEVOS COMPETIDORES											
1	Economías de escala	1	No tienen importancia	2	Poco importantes	3	Importancia relativa	4	Importantes	5	Claves en el sector
2	Lealtad del cliente (o "de marca")	1	Muy baja	2	Baja	3	Ni baja ni alta	4	Alta	5	Muy alta
3	Costo de cambio	1	Muy reducido	2	Reducido	3	Normal	4	Alto	5	Muy alto
4	Requerimientos de capital	1	Muy bajo	2	Bajo	3	Regular	4	Altos	5	Muy altos
5	Acceso a canales de distribución	1	Gran facilidad	2	Facilidad	3	Facilidad regular	4	Dificultad	5	Muy complicado
6	Experiencia y efectos de aprendizaje	1	Sin experiencia	2	Poco importantes	3	Importancia normal	4	Bastante importantes	5	Indispensables
7	Regulación de la industria	1	Prácticamente inexistente	2	Grado bajo	3	Regular	4	Alto grado de regulación	5	Sector altamente regulado
8	Diferenciación de producto	1	No es necesaria	2	Poco importante	3	Regular	4	Alta	5	Clave estratégica
9	Acceso a la tecnología	1	No es importante	2	Poco importante	3	Importancia relativa	4	Importante	5	Punto clave de éxito
10	Ventaja en costos sin tener en cuenta la escala	1	No	2	Poco	3	Normal	4	Bastante importante	5	Muy importante
11	Política gubernamental	1	Liberalizadora	2	Poco reguladora	3	Regulación normal	4	Alta regulación	5	Mucha regulación
RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES DE LA INDUSTRIA											
1	Número de competidores	1	Muchos	2	Bastante alto	3	Regular	4	Bajo	5	Muy bajo (monopolio)
2	Barreras emocionales	1	Muy importantes	2	Importantes	3	Importancia relativa	4	Sin importancia	5	Inexistentes
3	Crecimiento de la industria	1	Muy alto	2	Alto	3	Regular	4	Bajo	5	Muy bajo
4	Guerra de precios	1	Constantes	2	Frecuentes	3	No muy usuales	4	Poco usuales	5	Inexistentes
5	Restricciones gubernamentales y sociales	1	Muchas	2	Importantes	3	De importancia relativa	4	Poco importantes	5	Inexistentes
6	Costos de salida	1	Muy elevados	2	Altos	3	Regulares	4	Bajos	5	Muy bajos
7	Márgenes de la industria	1	Muy ajustados	2	Bajos	3	Regulares	4	Altos	5	Muy elevados
PROVEEDORES											
1	Poder de negociación	1	Muy elevado	2	Elevado	3	Normal	4	Poco	5	Inexistente
2	Precio	1	Muy caro	2	Caro	3	Normal	4	Asequible	5	Bajo
3	Nombre	1	Muy limitado	2	Pocos	3	Normal	4	Alto	5	Muchos
4	Localización	1	Muy lejanos	2	Lejanos	3	Regular	4	Cercanos	5	Muy cercanos
5	Grado de confianza	1	Inexistente	2	Poca	3	Regular	4	Sí	5	Mucha
6	Relación	1	Confrontación	2	Desfavorable	3	Neutra	4	Colaboración puntual	5	Amplia colaboración
7	Peligro de integración hacia adelante	1	Muy alto	2	Alto	3	Normal	4	Bajo	5	Inexistente
8	Presencia de productos sustitutos	1	Inexistente	2	Reducida	3	Normal	4	Amplia	5	Muy amplia
9	Costo de cambio de proveedor	1	Muy alto	2	Alto	3	Normal	4	Bajo	5	Muy bajo
10	Calidad del producto	1	Inaceptable	2	Baja	3	Normal	4	Alta	5	Muy alta
CLIENTES											
1	Costo de cambio de cliente	1	Inexistente	2	Bajo	3	Regular	4	Alto	5	Muy alto
2	Número de clientes importantes sobre el total	1	La mayoría	2	Bastantes	3	Regular	4	Bajo	5	Muy bajo
3	Amenaza de integración hacia atrás	1	Muy posible	2	Posible	3	Regular	4	Difícil	5	Inexistente
4	Facilidad para encontrar productos sustitutos	1	Gran facilidad	2	Sí	3	Regular	4	Poca	5	No hay
5	Implicación con el producto	1	Muy baja	2	Baja	3	Regular	4	Alta	5	Muy alta
6	Poder de negociación	1	Muy baja	2	Bajo	3	Regular	4	Alto	5	Muy alto
PRODUCTOS SUSTITUTOS											
1	Disponibilidad de productos sustitutos cercanos	1	Gran disponibilidad	2	Elevada	3	Normal	4	Baja	5	Inexistentes
2	Costo de cambio para el comprador	1	Muy alto	2	Alto	3	Regular	4	Baja	5	Muy bajo
3	Agresividad	1	Muy agresivos	2	Sí	3	Regular	4	Poca	5	Nula
4	Contraste relación valor - precio	1	Ampliamente desfavorable	2	Desfavorable	3	Regular	4	Favorable	5	Muy favorable