

## **Tilápia de cultivo; análise de competitividade para tomada de decisão de marketing**

## **Tilapia de cultivo; análisis de competitividad para la toma de decisiones de comercialización**

DOI: 10.34140/bjbv3n1-066

Recebimento dos originais: 20/11//2020

Aceitação para publicação: 20/12/2020

### **Itzhel Sanchez Puente**

Maestra en Ciencias por la Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Contabilidad y Administración FCA-UAS

Institución: Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Estudios Internacionales y Políticas Públicas, FEIyPP-UAS

Dirección: Prolongación Josefa Ortiz de Domínguez s/n. Polígono sur, Ciudad Universitaria, Culiacán, Sinaloa México. Cp 80040

Correo electrónico: itzhelsp@uas.edu.mx

### **Luiz Vicente Ovalles Toledo**

Doctor en Ciencias Administrativas, Universidad Autónoma de Durango UAD

Institución: Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Contabilidad y Administración, FCA-UAS

Dirección: Ciudad Universitaria 4 Col, Villa Universidad, 80010 Culiacán Rosales, Sin

Correo electrónico: luiz.ovalles@uas.edu.mx

### **Giovanni Pérez Ortega**

Doctor en Gerencia, Universidad de Yacambú.

Institución: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Minas, Departamento de Ingeniería de la Organización

Dirección: Carrera 80 n° 65 - 223 bloque M8B Oficina 106, Medellín, Colombia

Correo electrónico: eio\_med@unal.edu.co

### **RESUMEN**

Los cultivos de acuicultura en general han cobrado importancia en el sector productivo a nivel mundial, en lo particular el cultivo de tilapia se realiza cada vez con más local y nacional. Este trabajo analiza la posibilidad de exportación de tilapia sinaloense a China, evaluando la competitividad de la industria, para lo cual, se utilizan herramientas de análisis como el FODA, el Diamante Competitivo de Porter y los resultados de un plan de negocios que genera información relevante de apoyo para toma de decisiones. Esto, de acuerdo con la teoría de los costos de transacción reduce la incertidumbre y los costos previos a las decisiones de inversión. El análisis de las variables de mercado y de los indicadores financieros encontró, que la industria de la producción de tilapia en China es mas competitiva por sus bajos costos de producción, lo cual hace muy riesgoso la inversión en la exportación tilapia de producción nacional a este país. Sin embargo, se identifica como una posibilidad atender nichos de mercado nacionales con producto sinaloense y de calidad.

**Palabras clave:** Competitividad, Comercialización, Toma de decisiones, plan de negocios, tilapia.

### **RESUMO**

As lavouras de aquíicultura em geral têm ganhado importância no setor produtivo mundial, em

particular o cultivo da tilápia é realizado cada vez com mais frequência e em maior escala, contribuindo para o desenvolvimento social e o crescimento econômico local e nacional. Este trabalho analisa a possibilidade de exportação de tilápia Sinaloa para a China, avaliando a competitividade da indústria, para a qual são utilizadas ferramentas de análise como SWOT, Diamante Competitivo de Porter e os resultados de um plano de negócios que geram informações relevantes. Isso, de acordo com a teoria dos custos de transação, reduz a incerteza e os custos antes das decisões de investimento. El análisis de las variables de mercado y de los indicadores financieros encontró, que la industria de la producción de tilapia en China es mas competitiva por sus bajos costos de producción, lo cual hace muy riesgoso la inversión en la exportación tilapia de producción nacional a este País. Porém, é identificada como possibilidade de atender nichos do mercado nacional com produto Sinaloa de qualidade.

**Palavras-chave:** Competitividade, Marketing, Tomada de decisão, plano de negócios, tilápia.

## 1 INTRODUCCIÓN

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO– por sus siglas en inglés, las fuentes de proteínas y nutrientes que el pescado ofrece son un punto crítico importante para la seguridad alimentaria y una buena nutrición para cualquier humano. Por otra parte, los sectores de la pesca y la acuicultura son fuente de ingresos para millones de mujeres y hombres de familias, contribuyendo de manera directa o indirecta a su seguridad alimentaria y a su bienestar económico y social. En el mundo, la pesca y la acuicultura son importantes fuentes de alimentación, de nutrición, de ingresos y formas de vida para millones de personas. El consumo mundial per cápita de pescado, ha superado el máximo histórico de 20 kilogramos por persona en el año 2014 (FAO, 2016), por lo que la demanda se ha cubierto de dos maneras conocidas posibles, pesca de captura silvestre y con pescado de producción acuícola o pescado de cultivo.

En términos nutricionales, el pescado es una fuente de proteínas de alta calidad y de fácil digestión, contiene todos los aminoácidos indispensables y necesarios que contribuyen al desarrollo de una vida saludable, proporciona grasas esenciales para el ser humano, tales como, ácidos grasos, omega 3 de cadena larga.; vitaminas A, B y D, también minerales como el calcio, yodo, zinc, hierro y selenio. Este ha sido uno de los muchos factores que han ayudado a incrementar su consumo, además de otros factores como el fomento y ampliación de los canales de distribución, la reducción del despilfarro mejorando su uso, la demanda cada vez más grande debido al crecimiento de la población a nivel mundial, el aumento de ingresos per cápita y la concentración urbana, en constante crecimiento (Miles R.D and Chapman F., 2015).

La especie de tilapia de la cual se realiza la presente investigación ocupa el segundo lugar a nivel mundial de producción acuícola. A pesar de que esta actividad ha tenido una larga trayectoria, aun no se ha consolidado en México. Su participación no llega al 1% del PIB nacional, calculado a

partir de cifras del Banco Mundial en 2015. La tilapia en México es de cultivo, de acuicultura, conocida como “Mojarra” y “Tilapia del Nilo”, su nombre científico es *Oreochromis niloticus*. Es una especie de origen africano, el cultivo en México fue introducido en 1964, según la Secretaría de Ganadería, Agricultura, Desarrollo Rural y Pesca (SAGARPA, 2013).

A nivel nacional, Sinaloa tiene un gran potencial para el desarrollo de esta pesquería acuícola como lo es la tilapia, cuenta con más de 70 mil hectáreas de aguas continentales e interiores (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2016). En el estado actualmente se encuentran en operación sesenta y una unidades de producción de tilapia dispersas en los 18 municipios de la entidad, con una concentración relevante en los municipios de Angostura y Culiacán.

La industria nacional y local presenta problemáticas muy específicas, como el alto costo de producción de la tilapia de cultivo por costo de alimento y alevines, problemas para la comercialización y distribución de sus cosechas, escasa cultura de la planeación entre productores para optimizar, estandarizar y fortalecer la organización de la producción y el procesamiento. A la falta de capacitación a los productores (técnica, organizacional, comercial, sanitaria, normativa, etc.), se agregan las dificultades para obtener financiamiento suficiente para infraestructura, equipamiento y capital de trabajo para operación. Una de las más importantes, bajo apego a normas y lineamientos de sanidad e inocuidad. Es el insuficiente análisis y prospección con respecto a los requerimientos y características de los mercados, productos que demanda el consumidor. (Secretaría de Desarrollo Económico Sinaloa, 2015).

Los problemas anteriormente mencionados se relacionan directamente a la cadena productiva de la tilapia, la cual se integra por tres eslabones principales, la proveeduría, la producción y la comercialización. A pesar de que el cultivo de esta especie toma fuerza actualmente en Sinaloa, la producción se incrementa año tras año, sin embargo, los productores no están preparados para concretar su comercialización de manera adecuada, oportuna y continua de sus cosechas, menos están preparados en la elaboración y análisis de herramientas que les ayuden y apoyen en tomar decisiones de esta naturaleza (Mojica, Vivianco, Martínez, & Trujillo, 2010).

El propósito de este trabajo es explicar cómo, el uso de herramientas como la evaluación de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA); el análisis de la industria bajo el modelo de competitividad de Porter incorporados en un plan de negocios se beneficia la toma de decisiones. Se parte de la premisa que la recopilación y análisis de información relevante relacionada con las decisiones de inversión, reduce los costos de transacción previos a la implementación del proyecto. En el enfoque de la economía de los costos de transacción, Ronald H, Coase, en su Teoría de la Empresa postula que toda transacción económica engendra costes previos a su concreta realización, por ejemplo, costes relacionados a la búsqueda de información, a deficiencias propias del mercado, a prevención respecto del oportunismo de otros agentes, entre otros. Por tanto, ciertas

transacciones que se desarrollan sobre un mercado pueden generar costos de realización bastante importantes, y en consecuencia, los agentes económicos, en los hechos, pueden ser obligados o impelidos a buscar acuerdos institucionales o personales alternativos, que permitan minimizar o reducir esos costes (Coase, 1937).

## 2 METODOLOGÍA

Desarrollar y aplicar herramientas de análisis que faciliten la toma de decisiones racionales es de suma importancia para los participantes en la industria. El presente estudio se apoya en tres herramientas metodológicas: 1) el diamante de Porter para el análisis de la industria de la tilapia; 2) el análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) que aclara el panorama real y actual de la empresa y a la vez permite construir estrategias futuras de desarrollo para la misma y la 3) el análisis financiero utilizando indicadores de Valor Presente Neto (VPN) y Tasa Interna de Rendimiento (TIR) calculados a partir del Estado de Resultados, el Estado de Situación Patrimonial y el Análisis del Flujo de Efectivo (ver Tabla 1).

Tabla 1 Herramientas, áreas y resultados obtenidos en el análisis de la competitividad de la tilapia

Herramienta	FODA	Diamante de Porter	Análisis financiero
<b>Áreas de análisis</b>	Fortalezas Oportunidades Debilidades Amenazas	Proveedores Rivalidad de la industria Compradores Participantes potenciales Productos sustitutos	Estado de resultados Balance comercial Flujo de efectivo
<b>Resultados obtenidos</b>	Determinar de manera puntual que situaciones son las mas relevantes en cada área analizada. Desarrollo de estrategias que permitan el desarrollo y evolución de la empresa.	Determinar qué áreas en particular permiten la entrada a la industria y cuales no.	Obtener tres medidas de evaluación como: Valor presente neto Tasa interna de rendimiento Perdidas o ganancias

Fuente elaboración propia

## 3 DESARROLLO DEL TEMA

### 3.1 ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA, DIAMANTE DE PORTER

El pescado y los productos pesqueros representan uno de los segmentos más comercializados del sector alimentario mundial; se estima que alrededor del 78% de los productos marinos está expuesto a la competencia comercial internacional.

Se nota un crecimiento importante en el comercio mundial de pescado y productos pesqueros con respecto al valor, las exportaciones han pasado de 8,000 millones en 1976 a 148,000 millones de dólares americanos en 2016, con tasas anuales de crecimiento de 8,0 % en términos nominales y 4,6 % en términos reales (Mojica et al., 2010)

Para la FAO, un indicador importante que permite ver el crecimiento de esta actividad es la

proporción de personas que se dedicaban a la pesca de captura silvestre y la acuicultura, la pesca de captura disminuyó del 83 % en 1990 al 67 % en 2016, mientras que la de las personas que se dedicaban a la acuicultura aumentó en consecuencia del 17 % al 33 %.

Para el año 2016, el 84 % de toda la población mundial que se dedicaba a los sectores de la pesca y la acuicultura, se encontraba en Asia, seguida de África casi el 10 %, y América Latina y el Caribe con solamente el 4 %. Más de 18 millones, aproximadamente el 33 % de todas las personas empleadas en el sector, se dedicaban a la acuicultura.

Los factores que han contribuido a la lasitud del comercio y la producción en 2014 y 2015 fueron la desaceleración del crecimiento del producto interno bruto (PIB) de las economías emergentes, una recuperación económica desigual de los países desarrollados, el aumento de las tensiones geopolíticas, el escaso crecimiento de la inversión mundial, la maduración de las cadenas mundiales de suministro, el efecto de la apreciación del dólar, las fuertes fluctuaciones del tipo de cambio y la ralentización del impulso en la liberalización del comercio. Todos estos factores también influyeron en la reciente desaceleración del crecimiento global de la pesca.

Por otra parte, están los factores que han contribuido al incremento del consumo, la reducción del despilfarro, la mejora de la utilización, el fomento de los canales de distribución, y la demanda cada vez mayor asociada al crecimiento demográfico, el aumento de los ingresos y la urbanización. El comercio internacional también ha cumplido una función importante al ofrecer mayores alternativas a los consumidores, en especies, presentaciones y valor agregado.

En 2016, el 46 % aproximadamente 67 millones de toneladas del pescado destinado al consumo humano directo fue vivo, fresco o refrigerado, el resto de la producción con fines alimenticios se procesó en diferentes formas: alrededor del 12 % (17 millones de toneladas) se utilizó seco, salado, ahumado o curado de otra forma, el 13 % (19 millones de toneladas), elaborado o en conserva y el 30 % (44 millones de toneladas), congelado (FAO, 2016).

La industria nacional y local presenta problemáticas muy específicas, como el alto costo de producción de la tilapia de cultivo por costo de alimento y alevines (cerca del 60% del costo de producción de cultivo corresponde a este rubro). Problemas para la comercialización y distribución de sus cosechas. A los productores les falta planificar, maximizar, optimizar, estandarizar y fortalecer la organización de la producción y el procesamiento. Entre los que más afectan al presente análisis, se encuentra la escasa capacitación a los productores (técnica, organizacional, comercial, sanitaria, normativa, etc.). El insuficiente financiamiento para infraestructura, equipamiento y capital de trabajo para operación. De las más importantes, bajo apego a normas y lineamientos de sanidad e inocuidad. Poco análisis y prospección con respecto a los requerimientos y características de los mercados, productos y/o que quieren los clientes (Secretaría de Desarrollo Económico Sinaloa, 2015).

En el estudio que realizo en Sistema Producto Nacional Tilapia, llamado “*Estudio Prospectivo*

*Tilapia 2020*”, se identificaron los problemas anteriormente mencionados y se relacionan directamente a la cadena productiva de la tilapia, la cual se integra por tres eslabones principales, la proveeduría, la producción y la comercialización.

Previamente se mencionan los problemas a los que la industria local de cultivo de tilapia enfrenta y, por otra parte, China opera sus granjas y cultivos a costos de producción muy bajos, en los cuales México y específicamente Sinaloa aun no puede competir.

Como se observa en la figura 1 el análisis de la industria utilizando el Diamante de Porter indica que;

Los factores determinantes de los proveedores tienen altas barreras a la entrada para esta industria, debido a la participación de 25 países que producen tilapia y que, además, ya tienen cierto dominio en los procesos, por otro lado, está también la poca presencia en México de este cultivo en comparación con los otros continentes, y el crecimiento del 4.6% en valores reales de la industria.

En relación con los determinantes de los compradores, las barreras a la entrada están en equilibrio, es decir son barreras que se pueden superar, aunque China es el principal productor, y desde 2011 también es el tercer mayor exportador de pescado en el mundo, su crecimiento apoyaría de decisión de cultivar tilapia en Sinaloa, con la posibilidad de comercializar al país en cuestión.

Los participantes potenciales o la competencia, es donde las barreras de ingreso son más evidentes y difíciles de superar dependiendo de las dinámicas de cada industria, en el caso particular de la tilapia, un factor que detiene el ingreso al sector de la pesca y acuicultura es que representa uno de los segmentos con mayor comercialización en el mundo, de manera contrastante un factor positivo son los bajos aranceles mundiales a los productos de este sector, por la necesidad de cubrir la demanda interna de los países, al final dos cuestiones relacionadas con el mayor productor e importador de pescado, China certifica las plantas procesadoras desde el origen de captura o cultivo y los costos de producción en el cultivo de tilapia son menores a los costos de producción en México, en este aspecto las barreras a la entrada son muy altas.

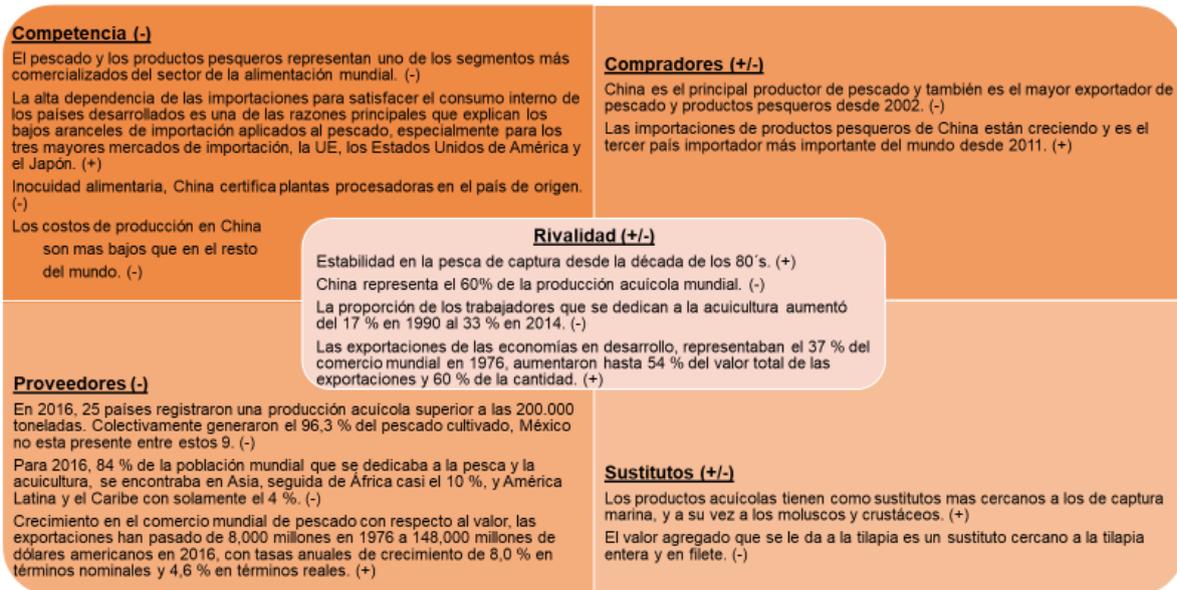


Figura 1 Análisis de la industria de la tilapia con el método de Diamante de Porter.  
Elaboración propia.

Según en entrevista con el MC. Julio Alberto Cabanillas, quien fuera gerente del Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa (CESASIN), los productos acuícolas tienen como sustitutos más cercanos otras especies de pescado cultivado, seguido de los de captura marina, también moluscos y crustáceos de cultivo. El pescado en este caso específico, la tilapia, no tiene sustituto directo a menos que sea en el orden anteriormente mencionado, por lo que el ingreso a la industria es relativamente fácil (Cabanillas, 2017).

Cuando se analizan los determinantes de la rivalidad también conocidos como competencia, en el caso de esta industria la rivalidad es equilibrada, debido a la estabilidad en el sector de la pesca de captura, ya que esta actividad y la acuicultura están unidas fuertemente, y aunque China representa el 80% de la producción mundial de acuicultura también es un hecho que tiene la población mas grande, sin olvidar su necesidad de fuentes de proteínas baratas. Otro elemento determinante es la cantidad de trabajadores ya que ha aumentado un 16% en 24 años no solo en China sino también en las economías en desarrollo, las cuales participan cada vez más en este sector. Lo anterior indica que no hay factores difíciles de vencer que impidan el ingreso a esta industria.

Después de hacer el análisis de los cinco elementos del Diamante de Porter, el factor de mayor peso que impide la entrada a la industria, son los bajos costos de producir tilapia en China, los costos determinan los precios de venta para su comercialización nacional e internacional, por lo que el precio de la tilapia de producción nacional estaría muy por encima de la China, además México no esta entre los 25 principales productores de tilapia.

### 3.2 ANÁLISIS ESTRATÉGICO FODA

El análisis DAFO es también conocido como análisis FODA o DOFA, se considera una herramienta para estudiar la situación de una empresa o proyecto, analiza las características internas lo que son debilidades y fortalezas, a la par que la situación externa sus amenazas y oportunidades, en una matriz de 9 cuadrantes. Su nombre viene de las siglas en inglés SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities y Threats). Es una herramienta que permite conocer con una mayor precisión la situación interna de una empresa o proyecto y su relación con el entorno para facilitar el diseño y ejecución de estrategias, objetivos y metas, posibles y viables para planear el futuro (Humphrey, 2005).

Se enlistan a continuación cada una de características en las auditorías interna y externa realizadas a una empresa mexicana dedicada a la comercialización de mariscos vivos y de captura silvestre, realizando el presente análisis para contar con más elementos de apoyo al momento de tomar una decisión esta sea lo más racional posible de si comercializar tilapia de cultivo o no hacerlo.

#### Auditoria interna, fortalezas (F):

1. Experiencia en toda la cadena de valor de al menos una pesquería.
2. Conocimiento del mercado comprador. Clientes de la empresa se continúan contactando en búsqueda de oportunidades, mercados e información.
3. La empresa no requiere de espacios físicos para operación, donde los participantes e involucrados estén esa es la oficina.
4. Capacidad de negociación con proveedores y compradores, experiencia en negocios relacionados a la compra, venta de productos del mar.

#### Auditoria interna, debilidades (D):

1. Iniciando operaciones en la actividad de acuicultura, sin experiencia en peces de cultivo.
2. La operación de la empresa se detuvo desde 2013.
3. La operación financiera depende de la inversión de los socios extranjeros.

#### Auditoria externa, oportunidades (O):

1. Crecimiento de toda la industria de la acuicultura, moluscos, crustáceos y escama.
2. La producción acuícola cubre ya la mitad de la demanda mundial de consumo de pescado.
3. La producción acuícola en Europa y USA ha disminuido hasta el 1% en la tasa de crecimiento anual desde 2000.

4. En México la demanda supera la oferta, por lo que tenemos un mercado interno insatisfecho.
5. La tilapia pasó de ser una especie consumida en cuaresma primordialmente por los niveles socioeconómicos populares de bajo precio y baja aceptación, a un platillo gourmet.
6. La cercanía con el importador más grande de tilapia en el mundo, USA

#### Auditoria externa, amenazas (A):

1. El consumo de productos del mar se orienta hacia productos sin contaminantes. Los cultivos en sistemas cerrados requieren de muchos antibióticos, con posibles repercusiones en la salud humana.
2. La producción nacional se comercializa principalmente a través de intermediarios (ofreciendo un pago inmediato, pero a bajo precio) y mayoristas. Los intermediarios comercializan el 70% del total de tilapia comercializada en el país, incluyendo la tilapia importada.
3. La cercanía con el importador de tilapia más grande del mundo permite comprar tilapia para venta en el país a precios más bajos con mejores empaques.
4. Baja de precios por importaciones masivas de productos de cultivo.
5. Restricciones a productos cultivados en el comercio internacional.

Algunas de las estrategias resultantes después de realizar el análisis y los cruces entre cada una de las auditorias tenemos;

#### Estrategias FO

- F(2) O(1,2,6): analizar otras especies de cultivo nacional para ofertar a los compradores.
- F(1,4) O(1,2,3,4,5): prospectar mercados de consumo nacionales.
- F(1,4) O(5): buscar nichos de mercado para la tilapia.

#### Estrategias DO

D(1,2,3) O(2,4,5); enfocarse en el desarrollo de captación de producción y distribución nacional, para disminuir incertidumbre y riesgo.

D(1,2,3) (4,5): iniciar por conocer los nichos de mercado para la tilapia, son mas fáciles de atender.

#### Estrategias FA

- F(1,4) A(1): negociar con productores nacionales para destinar estanques a cultivo orgánico.
- F(1,2,3,4) A(2,4): negociación con productores para evitar los pagos bajos inmediatos y formar alianzas.

F(1,2,3,4) A(1,3): desarrollo de atención a nichos de mercado con USA.

F(1,2,3,4) A(1,4,5): diversificación de mercados y combinación de mercado nacional e internacional.

### Estrategias DA

D(1,3) A(2,3): iniciar con los productores de la forma que están acostumbrados para crear confianza, después proponer negocios de riesgos compartidos.

De manera general al realizar el análisis FODA se obtuvieron las estrategias posibles a perseguir entre las más relevantes, en primer lugar, buscar la comercialización a nivel doméstico, es decir, a nivel local, estatal o nacional, combinado con la posibilidad de realizar prospección en nichos de mercado debido que la especie de tilapia se está considerando platillo “gourmet”. Otra estrategia es desarrollar alianzas estratégicas con los productores de tilapia en donde se genere un ambiente de confianza, permitiendo negociaciones y cultivos por contrato asegurando el abastecimiento y estar en posibilidades de atender a los clientes potenciales.

### 3.3 ANÁLISIS FINANCIEROS

Los supuestos bajo los cuales se construyeron las finanzas, 5 contenedores mensuales con capacidad de 18 toneladas de tilapia entera eviscerada congelada, empacada, embalada y flejada. El precio fijado por kilogramo de tilapia es el precio de venta más bajo cotizado desde China, \$34.41 pesos, el cual ya incluye el procesamiento y transporte, el valor de la carga es de \$619,344 pesos, este valor por 5 contenedores al mes dan como resultado \$3,096,720 pesos. La comisión fijada es de 4% resultando un total al mes de \$123,800 pesos de ingresos netos por comercialización.

Ninguna fuente de financiamiento será utilizada para este proyecto, se pretende operar con recursos propios de los tres socios de la empresa.

El proyecto no es factible si solo dependiera de comercializar y exportar tilapia, debido a que los precios para comercialización de tilapia de cultivo sinaloense no son competitivos con los precios de comercialización del producto chino, debido a los costos tan bajos de producción de este país.

El Valor Presente Neto (VPN) es negativo, es decir, la empresa no genera un flujo de ingresos que cubra la inversión inicial ni los gastos de operación requeridos durante su ciclo de vida, por lo que, de invertir, bajo los supuestos establecidos, se tendría una pérdida segura.

Con un valor presente neto negativo, la tasa interna de la inversión es cero, rendimiento que contrasta con el ofrecido por la tasa libre de riesgo del diez por ciento. Este resultado refuerza el del VPN. Con un valor presente neto negativo, no es necesario el cálculo de la Tasa Interna de Rendimiento, la cual se supone es cero y el contraste con la tasa libre de riesgo que es 10 por ciento refuerza la decisión de rechazo del proyecto.

Los resultados anteriores se reflejan en el estado de resultados con una utilidad muy baja para distribuir entre los socios de la comercializadora.

De continuar, en el corto plazo, la empresa deberá utilizar su patrimonio para garantizar la operación o bien obtener créditos que no tendrán capacidad de financiarse con el flujo de efectivo.

#### 4 CONCLUSIONES

El objetivo de la investigación es ver como la toma de decisiones se ve favorecida con la elaboración y desarrollo de algunas herramientas de análisis, esto quiere decir, tomar una decisión racional incurre en costos de transacción, el primero de ellos son los costos de buscar información para la toma de decisiones acertada, elaborar estas herramientas significa una búsqueda y reunión de información, en este caso específico la decisión tomada es no comercializar tilapia de cultivo, en primer lugar por el análisis financiero, siendo el más determinante para tomar esta decisión, ya que hacerlo significaría pérdida de capital y el cierre de la empresa en el mediano plazo.

El análisis de la situación actual de la industria utilizando el Diamante de Porter, al llevarse a cabo durante esta investigación indica que hay al menos 5 competidores internacionales muy fuertes y bien posicionados en el cultivo de tilapia, ya con los procesos bien dominados y costos de producción muy bajos, de las cinco fuerzas que se analizan el poder de negociación de los proveedores es muy fuerte en la industria lo que limita el ingreso, por otra parte, el resultado de analizar a los competidores de la industria también limita el ingreso debido a que China certifica las plantas procesadoras desde su origen, solamente pudiendo pasar aduana en China los productos que fueron procesados en dichas plantas.

Al hablar de la rivalidad, compradores y productos sustitutos en la industria, los resultados fueron de equilibrio en los tres casos, significa que las barreras a la entrada por alguno de estos factores no son tan altas como en los primeros dos aspectos explicados.

El análisis FODA permite elaborar las estrategias posibles a seguir, las cuales se explican en forma de recomendaciones a continuación.

La producción de tilapia en Sinaloa va en aumento año tras año, a pesar de que la industria en el estado tiene algunos factores poco favorables, como lo es la proveeduría de alevines, es costosa y escasa, debido a que no hay muchos laboratorios en el país dedicados a esta actividad, lo que eleva los costos de producción al adquirir la “semilla” para la operación de las granjas, en ocasiones teniendo que comprarla a otros estados aumentando los costos operativos por la compra y traslado de alevines.

Aun así, la oferta no cubre totalmente la demanda nacional de tilapia, se ha cubierto con importaciones de tilapia china y pez gato de agua dulce lo que comúnmente se conoce como “basa”, productos de muy bajo precio, son factores que los granjeros no pueden controlar pero que deben

contrarrestar.

Después de realizar el análisis del cultivo de tilapia y la posibilidad de comercializar, se identifica un primer factor en el análisis financiero, se toma como referente a China por ser el productor número uno a nivel mundial, lo que permite entender la dinámica de los precios chinos de exportación de tilapia, comprendiendo que son muy competitivos a nivel mundial, el precio aun siendo el más alto ofrecido por una empresa China para venta y logística puesto en algún puerto mexicano, es comparable al precio que los granjeros de tilapia llaman “venta en bordo”, es decir, la entrega del producto en las instalaciones de la granja en la que se negoció la producción de tilapia, por lo que producto es fresco entero sin proceso, aún tiene vísceras y ningún tipo de maquila o presentación para estar en posibilidades de ponerlo al mercado, aun siendo para mercado doméstico dicha tilapia deberá ser eviscerada y limpiada, lo que representa un costo de procesamiento o maquila. La situación se menciona para estar en mejores posibilidades de entender las dinámicas de los costos de producción entre estos dos países.

Una inferencia natural de lo anterior indica que no es factible la comercialización de tilapia dado que los precios locales no son competitivos en el mercado internacional, por lo que se hacen las siguientes recomendaciones para que la toma de decisiones sea lo más racional posible después de realizar los tres análisis e incurrir en los costos de transacción de reunir la información que permita reducir incertidumbre y riesgo, se recomienda que la comercialización de tilapia no es factible, debido a que los precios nacionales son más caros que los del producto chino.

De lo anterior se desprende una recomendación lógica, como es la búsqueda de nuevos mercados y nichos de mercado dada la buena calidad de tilapia sinaloense, se recomienda hacer prospección en México y Estados Unidos, por ser el importador de tilapia mexicana número uno, el análisis también reveló que la tilapia cobra importancia en el área gourmet, buscando darles un valor agregado acorde a las necesidades de los mismos nichos.

Una recomendación más es buscar alianzas entre productores, comercializadores o distribuidores para diversificar los cultivos, destinando un área de las granjas a cultivos que no tengan sobrepoblación y que los organismos no sean tratados con antibióticos, cultivos más “naturales”.

Hay oportunidades detectadas para la industria de tilapia, la negociación con productores para evitar los pagos inmediatos los cuales, aunque les representa liquidez no realizan negociaciones a mediano plazo con mejores precios, lo que permitirá formar alianzas entre productores y comercializadores.

Una alternativa que puede garantizar la sobrevivencia de la empresa es la diversificación en la comercialización de productos más rentables y en los cuales ya se tiene experiencia y conocimiento del mercado, como ha sido la experiencia por parte de los dueños de la empresa en la

comercialización de la almeja generosa y callo de almeja catarina en Baja California Sur. La zona sur del país tiene una gran variedad de productos de captura silvestre y de cultivo, prospectar las posibilidades de negociación y comercialización con los productores es una posibilidad para garantizar la sobrevivencia de la empresa.

---

**REFERENCIAS**

- Cabanillas, J. A. (2017). *Entrevista CESASIN*. Culiacan Sinaloa.
- Coase, R. (1937). The Nature of the Firm. *Economics*, 4(16), 386–405. <https://doi.org/10.2307/2626876>
- FAO. (2016). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura, 2016*. Roma, FAO. <https://doi.org/978-92-5-306675-9>
- Humphrey, A. (2005). SWOT analysis for management consulting. *Sri International California*.
- INEGI. (2016). *Anuario estadístico y geográfico de Sinaloa 2016*. (G. del E. de Sinaloa, Ed.). México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Miles R.D and Chapman F. (2015). The Benefits of Fish Meal in Aquaculture Diets. *University of Florida IFAS Extension*, (May 2006), 1–6. Retrieved from <http://edis.ifas.ufl.edu/pdffiles/FA/FA12200.pdf>
- Mojica, F. J., Vivianco, M., Martínez, F., & Trujillo, R. (2010). Tilapia 2020: prospectivo del sistema-producto nacional de Tilapia en México. *Sistema Producto Nacional de Tilapia*, 285. Retrieved from [www.gbcbiotech.com/.../tilapia/Tilapia 2020-Prospectiva sistema-producto%252...](http://www.gbcbiotech.com/.../tilapia/Tilapia 2020-Prospectiva sistema-producto%252...)
- SAGARPA. (2013). *La participación de la pesca y la acuicultura en la política agroalimentaria*.
- Secretaría de Desarrollo Económico Sinaloa. (2015). Unidad de fomento agroindustrial tilapia. Sinaloa.

## ANEXOS

Tabla 2 Estado de resultados proforma  
Comercializadora Afrodita, S.A. de C.V

### Estado de Resultados Proforma

Ventas Totales	Importe
<b>Servicios de Comercialización</b>	<b>\$1,046,400.00</b>
<b>Costo de Ventas</b>	
Renta auto	\$56,000.00
Hotel	\$176,000.00
Avión	\$320,000.00
Alimentación	\$12,000.00
<b>Suma Gastos de Venta</b>	<b>\$564,000.00</b>
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>\$482,400.00</b>
<b>Gastos de operación</b>	
Telefonía móvil (plan)	\$24,800.00
Gasolina	\$140,000.00
Papelería y consumibles	\$28,000.00
Renta Oficina	\$60,000.00
Agua y Luz	\$17,200.00
Teléfono Oficina	\$7,200.00
Otros	\$160,000.00
<b>Suma Gastos de operación</b>	<b>\$437,200.00</b>
<b>Utilidad de Operación</b>	<b>\$45,200.00</b>
<b>Gastos Financieros</b>	<b>\$0.00</b>
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	
ISR	\$11,300.00
<b>Utilidad Por Distribuir</b>	<b>\$33,900.00</b>

Tabla 3 Balance comercial  
Comercializadora Afrodita, S.A. de C.V

<b>Balance General al 31 de diciembre</b>	
<b>Activos</b>	<b>Importe</b>
Efectivo	40,000.00
Cuentas por cobrar	300,000.00
<b>Suma</b>	<b>340,000.00</b>
<b>Activo Fijo</b>	
Mobiliario y equipo	14,000.00
Equipo de Cómputo	50,000.00
Equipo de Transporte	600,000.00
<b>Suma</b>	<b>664,000.00</b>
<b>Total Activos</b>	<b>324,000.00</b>
<b>Pasivo y Capital</b>	
<b>Pasivo a corto plazo</b>	
Cuentas por pagar	300,000.00
Otros pasivos de corto plazo	34,000.00
<b>Total</b>	<b>334,000.00</b>
<b>Capital Contable</b>	
Aportaciones socios	330,000.00
<b>Total Pasivo más Capital</b>	<b>664,000.00</b>

