

## Plan de negocios para taller de embutidos de pez en Campeche

by Martín Gerardo Martínez Valdes - Monday, February 18, 2019

<https://vinculando.org/empresas/plan-de-negocios-para-taller-de-embutidos-de-pez-en-campeche.html>



### Resumen

Las innovaciones, son procesos que responden a las exigencias de entornos dinámicos, que impactan en la sostenibilidad del medio y a la sociedad, el grupo Emprendedores Paliceños, utiliza al pez armado (*Pterygoplichthys pardalis* Castelnau, 1855) como materia prima en la elaboración de embutidos, utiliza especies invasoras de sistemas de agua dulce, que perjudican a especies nativas en su hábitat, la extracción de filete del pez armado contribuye a proporcionar una nutrición complementaria por su alto contenido de proteína y de omega<sup>3</sup>, se aplicó análisis FODA, con expectativas de desarrollo y crecimiento, se proyecta la utilización y captura, al mes, de 1,400.00 kg de individuos de pez armado en ríos o lagunas, para extraer 444.00 kg de filete, el cual será procesado en jamón, salchicha, chorizo y longaniza, su comercializados en su primera etapa es nivel local, segunda regional y tercera nacional, el proyecto genera RBC de 1.58 y los indicadores de TIR y VAN son positivos recuperando las inversiones a desarrollar en un lapso de cuatro años, que permite que el taller de embutidos sea viable, rentable y sustentable para que ser un negocio con productos de innovación tecnológica.

**Palabras clave:** Embutidos, emprendedores, plan, proyecto.

### Introducción

La innovación en México permite la generación de empresas y empleos, al utilizar la creatividad como elemento de importancia en los negocios y responder a las necesidades prioritarias de la población, en todos sus niveles, sobre todo si se encuentra incluido en resolver problemas que son de impacto hacia la población (Orfinger y Goodding, 2018).

La ventaja competitiva es aprovechar lo que tenemos a nuestro recurso natural y trabajar con calidad, y en este caso implementar acciones en áreas de alta marginación, y aprovechar al máximo sus propiedades nutritivas las cuales promueven una variedad de productos y alimentos saludables, la tarea fue identificar esta oportunidad con una especie que produce efectos colaterales y afecta la economía de los pescadores ribereños.

La CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas) dependiente del gobierno federal convoca año con año a presentar proyectos que ayuden a solucionar problemas de especies invasoras y en este caso al estar presente el Pez armado (*Pterygoplichthys pardalis Castelnau, 1855*), en la región sureste específicamente en Palizada Campeche, destinó recursos para el establecimiento de un “Taller de embutidos para la utilización del pez armado”, y como participantes nueve integrantes que conformaron la S.A. de C.V. denominada Grupo Emprendedor Paliceño, para la utilización del filete del pez y producir, salchichas, jamón, chorizo y longaniza.

Este proyecto emprendedor y sostenible propone la utilización de una especie invasora pero que es nutritivo para la alimentación humana derivado de tener omega<sup>3</sup> y 22.7 % de proteína, lo que hace que sea un producto alternativo para los embutidos que comúnmente se consumen y realizan de almidones, producto de cerdo y pavo principalmente.

Para la determinación de su viabilidad y rentabilidad se generó el presente plan de negocios, que incluye diagnóstico, elaboración de estrategias y de atención a corto, mediano y largo plazo, así como establecer la rentabilidad de inversiones para adquisición de equipo, rehabilitación de construcciones, asistencia técnica y adquisición de materia prima, con la finalidad de complementar las inversiones que se tienen generadas en el proyecto inicial y promover un desarrollo armónico entre las socias y la utilización de los distintos recursos con que cuenta.

La experiencia ha promovido que la utilización de las carnes producidas en forma tradicional, genera productos alternos como una magnífica opción de negocio, tanto en la alimentación, como en el manejo y alternativas a problemas sobre todo los denominados enfermedades crónico-degenerativas y en las que se ve altamente debilitado el sistema inmunológico o defensas del organismo y que en gran parte, son consecuencia de conductas nutricionales, ingredientes químicos y de hábitos de vida deficientes.

La generación de empresas, de este tipo, son vitales para las ideas novedosas y este proceso de formación y aplicación del sentido emprendedor permite visualizar esquemas de trabajo en equipo e inversiones conjuntas.

El proyecto muestra la viabilidad, rentabilidad y sustentabilidad en la utilización y transformación del pez armado como una respuesta importante para la generación de un negocio viable, rentable, además de resolver problemas de índole ambiental al capturar una tonelada de pez armado en forma mensual, para la elaboración de 534.00 kilos de embutidos, comercializando en una primera etapa a nivel local, escalando a regional a mediano plazo, lo que contribuye a que exista para la población, una propuesta de nutrición sana (Hernández, 2017).

## **Método**

El objetivo del trabajo fue desarrollar un plan de negocio micro empresarial que permite aplicar las habilidades en la elaboración de productos alimenticios, nutritivos y sustentables a base de materia prima regional, para cubrir necesidades de mercados exigentes con calidad, se realizó sondeo de mercado en la ciudad de Palizada, Campeche, así como un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) (Ponce 2007, Speare y Hurtado 2011), un análisis de proceso para determinar buenas prácticas de manejo, además de un análisis financiero para conocer la rentabilidad del negocio

## **Resultados y discusión**

En el estudio de mercado se considera que no existe competencia directa para los embutidos de pez armado, derivado de que la utilización del ejemplar se limita solo a desecharlo en las lagunas y ríos, por considerarse que no se cuenta con la costumbre de utilizarlo, por ser una especie invasora en estos ligares, a nivel cultural no se cuenta con los procesos de transformación regional.

La competencia indirecta es la que impacta puede impactar en su utilización como producto terminado debido a que las empresas comerciales, tienen distintos productos de embutidos que, por costumbre y posicionamiento, hacen que el embutido de pez armado no cuente con una aceptación en la región, aunado a que por ser producto nuevo no se conoce, se esperan tener precios competitivos de 80 a 110 pesos por kilo de producto.

Para el caso del análisis FODA se formó una agenda de innovación en base a estrategias como gestión de infraestructura, equipamiento y asistencia técnica, realización de convenios con pescadores ribereños para abastecimiento de materia prima, generación de marca registrada y código de barras, así como realización de convenio con comercios para comercialización de producto, impacto a nivel regional con productos fortalecidos, generación de página web para comercialización, generación de innovaciones para nuevos productos, estudio de mercado regional para colocación de innovaciones a nivel regional, promover esquemas de colaboración con instituciones de fomento, búsqueda de comercialización en estados vecinos y prospectos nacionales, así como aprovechamiento de derechos.

En la cuestión técnica la producción se estima en 64 kg de jamón, 120 kg de salchicha, 200 kilos de longaniza y 200 chorizo que son los más solicitados por la población, de lo cual se estima una captura de pez armado para el desarrollo de estos productos de 1,400 kg de pez armado mensual, de lo cual la mano de obra será desarrollada por las socias, al considerar 288 jornales por mes para la elaboración de los productos; estos se envasaran en bolsa de 0.5 y 1.0 kg de peso, con empaque al alto vacío, todo realizado bajo estándares de calidad aplicando las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) (García et al., 2017), para ofertar productos inocuos y sostenibles a los consumidores.

Para la producción en general se considera el siguiente procedimiento

Recepción de las materias primas. - Es una de las operaciones más importantes en la elaboración de los productos cárnicos, que de la calidad de las materias primas depende la calidad del producto terminado, la carne deberá tener un pH de 5.6, la Capacidad de retención de Agua (CRA) debe de ser, la Capacidad de Emulsificación (CE).

- **Limpieza.** - Limpieza externa se elimina de forma manual con un cuchillo y agua corriente elementos extraños.
- **Troceado.** - Se realiza con cuchillo para obtener trozos de carne de 5-10 cm de lado, para lograr una mejor distribución de las sales de cura y por ende un curado homogéneo y completo. El troceado también es importante para realizar las siguientes operaciones que son el curado y molido.
- **Salado.** - Esta operación de proceso se adiciona sobre la carne la sal en una proporción de 2.6 % sobre el peso de la carne y la grasa de 30% sobre la pasta, posteriormente se coloca en refrigeración a 4 ° C por un tiempo de 18 a 24 horas para permitir el curado de la carne.
- **Molido.** - Se realizará en un molino para carnes con un disco de 5-10 mm de diámetro, para obtener granos pequeños y realizar una emulsificación en un tiempo más cortó. El molino para carne, puede ser manual o eléctrico, está compuesto de un cabezote, dentro de la cual se colocan el tornillo sinfín, una cuchilla en forma de estrella que no quema la carne, los discos, que hay en varios diámetros de orificios para diversos cortes y una rosca que fija estas piezas.
- **Amasado.** - La carne granulada molida en disco 10 mm, se le adiciona todas las especias puras que se pesaron (pimienta, ajo, orégano cebolla, vinagre o naranja).se amasa de 15-20 min. Aproximadamente para lograr una mejor homogenización. El amasado puede ser de manera manual o en una mezcladora esto se hace para obtener una pasta homogénea.

- **Embutido.** - Al alimentar el tanque de la embutidora es muy importante no dejar aire en la pasta; esto se refleja en las tripas naturales de calibre 38-40 mm. El llenado de la tripa natural no debe de ser excesivo, pero tampoco demasiado blando. Y el atado o amarrado con doble nudo para evitar que se suelten y pierdan su forma durante el secado. El porcionado y atado se puede realizar manualmente o con una maquina porcionadora amarradora.
- **Moldeado.** - En caso del jamón se coloca en fundas y se moldea con unidades de 4.0 kg y se deja 24 horas en proceso.
- **Enfriamiento.** - Una vez alcanzado el punto de cocción, se debe enfriar a temperatura ambiente (36°C-38°C), dejándolo escurrir así en cedazos de 10 a 15 minutos aproximadamente.
- **Escaldado o cocción.** - En este proceso hay coagulación de la proteína y la carne se hace dirigible al desnaturalizarse esta. El escaldado se realiza en recipiente con agua caliente a una temperatura de 70-75 ° C hasta que el producto alcanza una temperatura interna en un punto fijo de 70 ° C, por un tiempo de una hora aproximadamente. A la mitad de la cocción es conveniente hacer unos orificios muy diminutos al embutido para que pueda salir el aire que ha quedado atrapado. Si se desea agilizar el proceso se puede realizar con agua fría ocasionando así un choque térmico, lo cual enfría en menos tiempo el producto.
- **Pesado.** - Una vez transcurrido dicho tiempo, se corta en cada una de las partes en donde se hicieron los amarres, y se pesan de acuerdo al criterio establecido, en una balanza de grado alimenticio.
- **Empaque.** - Se llevan a la empacadora y se empacan al 93% de vacío aproximadamente en un tiempo de sellado de 2 segundos, en bolsas de plástico de 6 pulg. x 8 pulg., en el caso del jamón se rebana y se empaca.
- **Almacenamiento.** - Culminado el proceso se almacena a una temperatura aproximada de 4°C.

El impacto ambiental, apoya la producción y consumo de carne en forma sostenible, al ser catalogado como especie invasora y afecta en gran medida, la población de otros peces en las zonas donde se encuentra su hábitat, hace que todo elemento ayude a bajar sus poblaciones y pueda ser de impacto positivo.

En este caso al desarrollarse este taller en Palizada Campeche se espera que, por mes, se pueden adquirir de 440.0 a 500 kg de filete del pez, lo que hace que se tenga que capturar pez vivo de 1,100 a 1,400 kg por mes, con inversiones por compra de este producto de 6,600.0 a 7,500.0 pesos mensuales, que serían recursos extras para pescadores ribereños.

Bajo este parámetro se estimaría una utilización de pez armado en un año de 13.2 a 16.8 toneladas por año, solamente en un taller de esta magnitud, que si bien no se refleja en una gran incidencia en el aspecto de cantidad de individuos (no se tiene una estimación en México de la población de este pez en las aguas territoriales), pero promueve desarrollar un proceso de utilización para alimentación humana, que a mediano y largo plazo se contemple como una especie que se pueda ocupar e nivel industrial en otros procesos como alimento balanceado para otras especies.

En el aspecto financiero al considerar los estados financieros proforma como flujo de efectivo, estado de resultados, balance general y análisis de sensibilidad el proyecto considera una RBC de 1.58, una VAN de 168,184.85 pesos, una T.I.R. de 13.05 y un P.R.I. de 4 años, una PE de 122,519.00 pesos anuales, todo desarrollado a 5 años de proyección, es de considerar que la TIR por ser un proyecto social es limitado y positivo, se recuperan las inversiones previstas y genera 6 empleos fijos.

## Conclusión

El presente plan de negocios permite establecer un taller de procesamiento de filete de pez armado viable cual se cuenta con la materia prima necesaria para desarrollar los productos finales como jamón, longaniza, chorizo, y salchicha, los cuales se comercializarán en una primera etapa en el municipio.

En cuanto a los aspectos técnicos se cuenta con productos de calidad generados con BPM, así como se tiene un proyecto rentable al considerar el análisis financiero positivo y que cubre las expectativas de un proyecto social al generar la utilidad neta en un 19.0 % necesarias para la recuperación de inversiones.

Se cuenta con un manejo sostenible de la propuesta al trabajar con una especie invasora que permite minimizar los impactos ambientales en las especies de peces nativas.

## Consultas:

- Castañer-Martínez J., (2014), Análisis Costo Beneficio. Ejemplos de análisis del sector privado. Estudios Técnicos INC., pp. 21, Recuperado de
- García L.M., García X.M., González L.K., Canese J.H., y Ramos P. (2017). Buenas prácticas de manufactura en comedores del mercado central de abasto de Asunción, Paraguay. Memoria Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud. No, 15(1), pp. 42-47.  
[http://dx.doi.org/10.18004/Mem.iics/1812-9528/2017.015\(01\)42-047](http://dx.doi.org/10.18004/Mem.iics/1812-9528/2017.015(01)42-047);
- Mete, M., (2014). Valor actual Neto y Tasa de Retorno: Su utilidad como Herramientas para el Análisis y Evaluación de proyectos de Inversión, Instituto de Investigación en Ciencias Económicas y Financieras. FIDES ET RATIO VOL 7: (67-85), marzo. Recuperado de ;
- Hernández L. (07 de febrero 2017). Bagre amado, estigma gastronómico. El financiero. Recuperado de <http://www.elfinanciero.com.mx/after-office/bagre-armado-estigma-gastronomico>;
- Orfinger A.B., y Goodding D.D., (2018). The global invasion of the suckermouth armored catfish genus *Pterygoplichthys* (Siluriformes: Loricariidae): annotated list of species, distributional summary, and assessment of impacts. *Zool Stud* 57:7. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.6620/ZS.2018.57-07>
- Ponce-Talacón, Humberto (2007). La matriz foda: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones. *Enseñanza e investigación en psicología*, vol. 12, no 1. Recuperado de .
- Speare, J., y Hurtado, C., (2011). Estudio de planeación estratégica tipo FODA en el cuerpo médico del American British Cowdray Medical Center. *En Anales Médicos*. p. 173-183. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2011/bc114b.pdf>

**Sobre los autores:** Martínez-Valdés Martín Gerardo, Gutiérrez-Maldonado María del Rosario, Abreu-Jiménez Salustino, Macossay-Padilla Julia Patricia. Academia de Desarrollo de Negocios, Universidad Tecnológica del Usumacinta, Libramiento Glorieta Emiliano Zapata - Tenosique S/N Col. Las Lomas, Emiliano Zapata Tabasco. Correo de contacto: [mvaldes@utusumacinta.edu.mx](mailto:mvaldes@utusumacinta.edu.mx). Título original: Plan de negocios para taller de embutidos de pez armado en Palizada Campeche.