

PLAN DE NEGOCIOS PARA UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE JUGO DE VEGETALES CONSERVADO MEDIANTE ALTA PRESIÓN HIDROSTÁTICA

Luis Alfonso Jiménez-Ortega

CIAD. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, Unidad Culiacán, Laboratorio de Alimentos funcionales y nutraceuticos. Carretera El Dorado Km 5.5, Campo el Diez, 80110 Culiacán Rosales, Sinaloa. Correo-e: ljimenez120@estudiantes.ciad.mx

Recibido: 09/oct/2020 Aceptado: 30/nov/2020

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo desarrollar el plan de negocios para una empresa productora y comercializadora de jugo de vegetales, con potencial nutraceutico, conservado mediante altas presiones hidrostáticas. Se conformó de cuatro planes: mercadotecnia, financiero, operaciones y administrativo, y tres estudios: legal, económico y social. La empresa operará en Zapopan, Jalisco, México. Debido a la demanda potencial de este tipo de bebidas, el mercado emergente y a la implementación del presente plan de negocios, se concluyó que el emprendimiento de la empresa es viable financiera y operacionalmente, con proyecciones financieras a futuro optimistas, con un monto de inversión de \$8 300 219,51 MXN, estimando recuperar la inversión al término del primer año de ventas.

Palabras clave: *Physalis ixocarpa, alimento funcional, nutraceuticos, desarrollo de nuevos productos.*

BUSINESS PLAN FOR A PRODUCING AND MARKETING COMPANY OF VEGETABLE JUICE PRESERVED BY HIGH HYDROSTATIC PRESSURE

Abstract

This study aims to develop a business plan for a company that produces and markets nutraceutical vegetable juices, preserved by high hydrostatic pressure. It was made up of four plans: marketing, financial, operative and, administrative, and three studies: legal, economic, and social. The company will operate in Zapopan, Jalisco, Mexico. Due to the potential demand for this type of beverages, the emerging market, and the implementation of this business plan, the study concluded that the undertaking of the company is financially and operationally viable with optimistic future financial projections with an investment amount of \$ 8,300,219.51 MXN, estimating to recover at the end of the first year of sales.

Keywords: *Physalis ixocarpa, functional food, nutraceutical, development of new products.*

Introducción

La tendencia de consumo de alimentos funcionales, se ha incrementado en los últimos años, debido a que dichos alimentos aumentan las perspectivas de vida ya que contrarrestan los riesgos de padecer una enfermedad crónico-degenerativa, como cáncer y diabetes, por mencionar algunas (Betoret, Betoret, Vidal, y Fito, 2011; Mohamad et al., 2020). La mayoría de los alimentos funcionales, se elaboran a base de productos vegetales mínimamente procesados, ya que además de aportar características sensoriales únicas, brindan fitoquímicos responsables de las actividades biológicas, como antiinflamatorias, anticancerígenas, antidiabéticas, entre otras (Butnariu y Sarac, 2019; Gong et al., 2020).

La industria, y el mercado comercial de los jugos van en aumento, debido a la versatilidad en formulaciones, ingredientes, experiencias sensoriales y facilidad en su consumo. Por lo que es un nicho altamente rentable y con potencial de crecimiento y diversificación (Priyadarshin y Priyadarshin, 2018).

La empresa en cuestión tiene como objetivo producir y comercializar un jugo, con potencial funcional, elaborado a base de tomate verde (*Physalis ixocarpa*), piña (*Ananas comosus*) y apio (*Apio graveolens*), proponiendo como método de conservación las altas presiones hidrostáticas (APH). Dichas materias primas aportan una amplia variedad de compuestos funcionales para el ser humano, como: compuestos fenólicos (flavonoides, antocianinas) enzimas con actividad proteolítica (bromelina), vitaminas con actividad antioxidante (C), minerales, aceites esenciales, furanocumarinas y sesquiterpenos, entre otros (Cobaleda et al., 2017; González et al., 2011; González, Guzmán,

Pons, Villalobos, y González, 2019; Hartati, Suarantika, y Fidrianny, 2020; Mohd, Hashim, Abd, y Lasekan, 2020; Spînu, Orțan, Ionescu, Moraru, y Drugulescu, 2020). Además es una opción saludable y refrescante para personas con estilo de vida activos, preocupadas por su salud. El método de conservación propuesto, permite preservar los fitoquímicos presentes, así como asegurar la inocuidad del producto (Pan et al., 2021).

Plan de mercadotecnia

El producto es un jugo con potencial funcional, elaborado con vegetales mínimamente procesados y conservado por APH. Resalta por aportar compuestos bioactivos al consumidor. El precio público será de \$ 45,00, en presentaciones de 500 mL, siendo competitivo con el precio de la competencia: \$ 44,90, en presentación de 350 mL. Se introducirá en tiendas de conveniencia y cadenas de supermercados.

El mercado meta que se caracteriza por invertir en su aspecto físico, salud corporal y mantener una imagen saludable en la sociedad, son hombres y mujeres de entre 21 a 60 años de edad, habitantes de la zona metropolitana de Guadalajara, Jalisco, México; con estilos de vida saludables, fitness, afines por el consumo de vegetales frescos mínimamente procesados, con un nivel socioeconómico B, B+, A y A+. La ocasión de compra puede ser con fines alimenticios y/o refrescantes.

Se empleará la estrategia de posicionamiento basada en los beneficios y usos del producto, con la finalidad de resaltar sus cualidades nutricionales y sensoriales, contrastando con la competencia. Se lanzará una campaña publicitaria masiva, empleando comerciales en cadenas de televisión regional y redes sociales, así como promociones por introducción: 2x1, pro-

ducto gratis acumulable, y la campaña de demostración mediante muestras gratis, la cual se llevará a cabo en gimnasios de cadena, centros comerciales, parques recreativos, concierto masivos, eventos deportivos y tiendas enfocadas en la venta de alimentos naturistas. Además de tener participación en exposiciones comerciales.

Plan financiero

La inversión inicial de la empresa, será de \$ 8 300 219,00, esta cantidad se utilizará para arrancar operaciones, tomando en cuenta los costos de administración, mercadotecnia, personal, equipo operativo y otros aditamentos suplementarios. Los gastos fijos mensuales de la empresa ascenderán a \$ 183 475,00 y los gastos variables mensuales a \$ 3 050 000,00. El costo de producción será de \$ 15,00/L, teniendo como utilidad neta un 83,83 %.

Para esto se buscará financiamiento por parte del sector privado, público y de la asociación estratégica para conseguir fondos semilla, cediendo una parte de la empresa (20 %) (Cuadro 1); proyectando pagar los préstamos a 1 año.

La producción, se estimó mediante un plan de ventas para el primer año, basado en el estudio de mercado y la capacidad instalada, la cual será de 10 000 L diarios, lo que equivale a 20 000 unidades de jugo. En una jornada laboral de 5 días, la producción semanal será de 100 000 unidades, mensual de 400 000 unidades y anual de 4 800 000 unidades. Si se logra vender la producción anual se tendrá un 388 % de retorno de inversión (ROI), pagando la inversión al término del primer año de ventas.

Cuadro 1. Fuentes de financiamiento

Fuentes de financiamiento	Monto (\$)
Socios capitalistas (60 %)*	4 980 130,6
FOJAL (20 %)**	1 660 043,8
Banco (20 %)***	1 660 043,8
Total: 100 %	8 300 219,51

FOJAL: Fondo Jalisco de Fomento Empresarial; *30 % anual de interés; **5 % anual de interés; ***25 % anual de interés

Plan de operaciones

La planta se localizará en Zapopan, Jalisco, México. Contará con todos los servicios e infraestructura requerida para comenzar con la producción. El proceso (Figura 1), será lineal, con variables y parámetros definidos para estandarizar el producto, destacando los puntos de control de proceso (PCP). Todos los proveedores deberán estar certificados. El envase será tipo stand up pouch, con cubierta de tereftalato de polietileno metalizada, grado alimenticio. El etiquetado será conforme a la NOM-051-SCFI/SSA1-2010, resaltando como ventaja competitiva que por su bajo contenido calórico (31,7 kcal/100 mL), no contendrá ningún sello nutrimental (Secretaría de Salud [SS], 2010).

Plan administrativo

Los recursos fundamentales serán los materiales (instalaciones, equipos, materias primas), técnicos (formulas, métodos, procedimientos, investigaciones), financieros (utilidades, ingresos) y humanos (conocimientos, capacidades y habilidades del personal). Se organizarán los ejes principales por jerarquía, destacando las gerencias y sus departamentos específicos (Figura 2). Todos los puestos gerenciales serán evaluados mediante indicadores de producción, delimitando objetivos mensuales medibles.

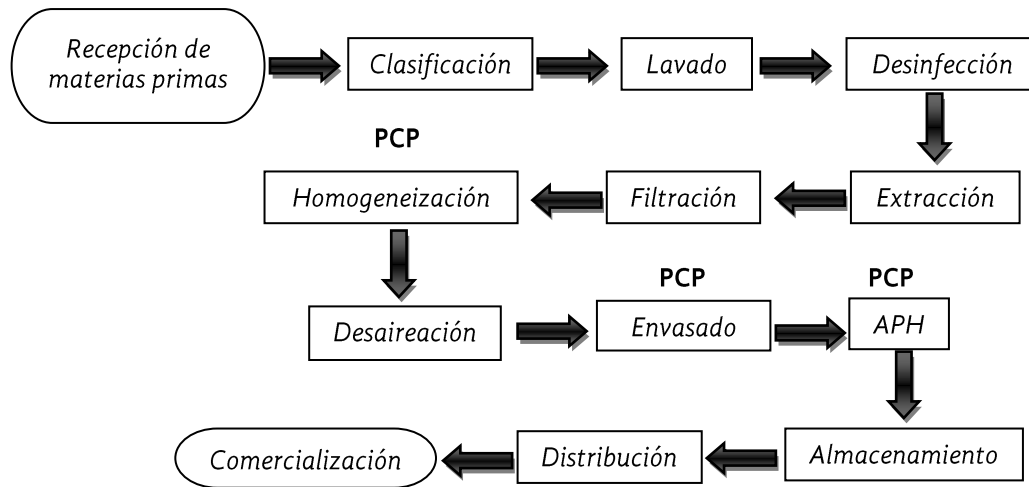


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de producción de jugo de vegetales conservado mediante alta presión hidrostática
 PCP: Puntos de Control de Proceso; APH: Alta Presión Hidrostática

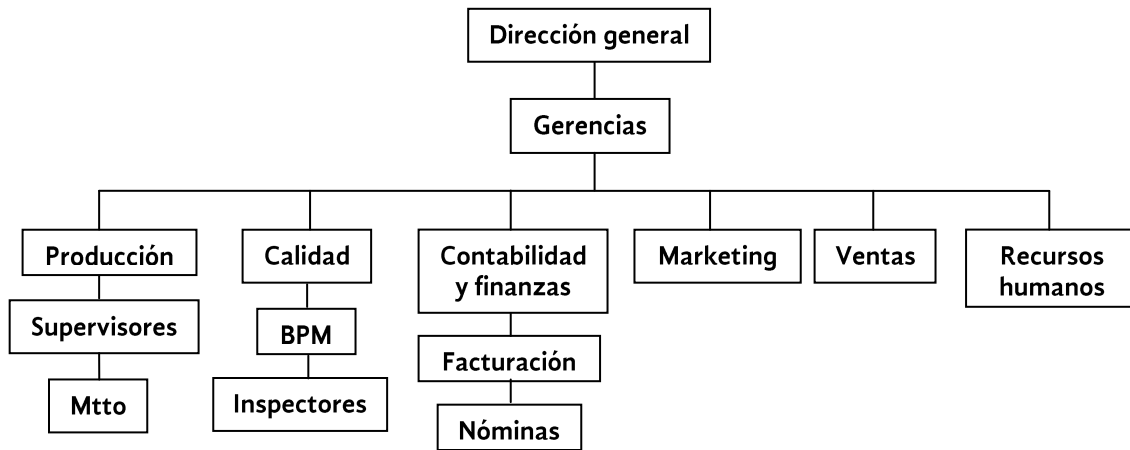


Figura 2. Organigrama de la empresa, especificando las gerencias y los departamentos que las conforman
 Mtto: Mantenimiento; BPM: Buenas Prácticas de Manufactura

Estudio legal

El estudio legal es clave para comenzar con las operaciones, esto para cumplir con las legislaciones y reglamentaciones aplicables en México. Por lo cual se deberán llevar a cabo los trámites siguientes: registro ante el Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM), licencia municipal y permiso por uso de suelo (Ayuntamiento de Zapopan), registro ante hacienda y el Servicio de Administración Tributaria

(SAT), gestión integral de residuos en la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), licencia sanitaria, ante la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), descarga de aguas residuales en la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), registro ante el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), registro estatal de nómina, ante la Secretaría de

Planeación, Administración y Finanzas (SEPAF) y registro ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS).

Estudio económico

La empresa pertenecerá a la clasificación número 311422 según el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), que pertenece a la cadena productiva de elaboración de jugos, néctares y concentrados de frutas y verduras (INEGI, 2018b).

La competencia directa será con empresas que comercialicen jugos con denominación orgánicos, mínimamente procesados, extraídos en frío y conservados con APH, detectando en los canales de ventas al menos 2 marcas. Por otro lado se tendrán como competencia indirecta a las empresas multinacionales productoras de jugos y néctares. Según datos del INEGI, se tienen registrados hasta el 2018, 111 establecimientos dedicados a la elaboración de refrescos y otras bebidas no alcohólicas, con un personal ocupado de 54 190. El valor de producción de los productos derivados de la industria de bebidas no alcohólicas al año 2018 fue de \$211 638 301,00. En general la productividad laboral del sector, tiene tendencia cíclica en aumento al igual que el volumen de producción (INEGI, 2018a).

Estudio social

Al cabo de un año de operaciones se certificará la empresa como socialmente responsable (ESR). Además se realizó un estudio para evaluar el impacto ambiental de la empresa, adoptando el sistema de Buenas Prácticas Ambientales (BPA), donde se tomarán en cuenta las emisiones al agua, aire, tierra y suelo.

Se llevarán indicadores de contaminación y de minimización del impacto ambiental, mediante una economía circular, todos los desechos orgánicos serán empleados como composta en áreas verdes específicas, los envases que el cliente colecte y entregue a la empresa, podrán ser canjeables por producto gratis, se contratará un servicio externo de recolección de desechos, se programarán reforestaciones anuales, campañas de mantenimiento de espacios verdes aledaños a la empresa, campañas de mantenimiento y cuidado a la comunidad y programas de educación alimenticia.

Los trabajadores podrán gozar de prestaciones superiores a las de ley, fondo de ahorro, bonos de productividad y asistencia, días de convivencia familiar, seguro de gastos médicos mayores, y habrá promociones internas para puestos superiores.

Conclusión

El emprendimiento de la empresa es factible financiera, administrativa y operativamente, con proyecciones de ventas y ganancias exitosas a futuro, con un retorno de inversión de 1 año. Además el producto tiene ventajas competitivas destacando su potencial funcional, fitoquímicos, cualidades sensoriales y precios que lo pueden posicionar en el mercado emergente, además de estar sustentado científica y tecnológicamente. Es una empresa que cumplirá con las legislaciones y reglamentaciones sanitarias, sociales, ambientales y gubernamentales. El desarrollo de empresas productoras de alimentos nutritivos y con un bajo contenido calórico, coadyuva a promover la buena salud y nutrición de la población, además de introducir al mercado alimentos diseñados por profesionales especializados en el área de ciencia de alimentos, alentando a otras empresas a ser competitivas con productos

elaborados con tecnologías emergentes que además de garantizar la inocuidad, conserven las cualidades nutricias de los alimentos.

Referencias

- Betoret, E., Betoret, N., Vidal, N., y Fito, P. (2011). Functional foods development: Trends and technologies. *Trends in Food Science & Technology*, 22(9):498-508. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2011.05.004>
- Butnariu, M., y Sarac, I. (2019). Functional Food. *International Journal of Nutrition*, 3(3): 7-16. doi: [10.14302/issn.2379-7835.ijn-19-2615](https://doi.org/10.14302/issn.2379-7835.ijn-19-2615).
- Cobaleda, V.M., Almaraz, A.N., Alanis, B.R.E., Uribe, S.J.N., González, V.L.S., Muñoz, H.G., Zaza, M.O., y Rojas, L.M. (2017). Rapid Determination of Phenolics, Flavonoids, and Antioxidant Properties of *Physalis ixocarpa* Brot. ex Hornem. and *Physalis angulata* L. by Infrared Spectroscopy and Partial Least Squares. *Analytical Letters*, 51(4): 523-536. <https://doi.org/10.1080/00032719.2017.1331238>
- Gong, X., Li, X., Xia, Y., Xu, J., Li, Q., Zhang, C., y Li, M. (2020). Effects of phytochemicals from plant-based functional foods on hyperlipidemia and their underpinning mechanisms. *Trends in Food Science & Technology*, 103, 304-320. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.07.026>
- González, C.M.M., Guzmán, M.S.H., Pons, H.J.L., Villalobos, R.S., y González, P.E. (2019). Genetic, chemical and agronomical characterization of husk tomato advanced lines. *Agronomía Mesoamericana*, 30(1), 101-114. doi: [10.15517/AM.V30I1.34402](https://doi.org/10.15517/AM.V30I1.34402)
- González, M.D., Ascencio, M.D., Hau, P.A., Mendez, T.V., Grimaldo, J.O., Santiaguillo, H.J.F., Cervantes, D.L., y Aviles, M.M.S. (2011). Phenolic compounds and physiochemical analysis of *Physalis ixocarpa* genotypes. *Scientific Research and Essays*, 6(17), 3808-3814. <https://doi.org/10.5897/SRE11.370>
- Hartati, R., Suarantika, F., y Fidrianny, I. (2020). Overview of Phytochemical Compounds and Pharmacological Activities of *Ananas Comosus* L. *Merr. International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences*, 11(3), 4760-4766. <https://doi.org/10.26452/ijrps.v11i3.2767>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2018a). Banco de Información económica. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2018b). Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México. SCIAN. Recuperado el 30 de diciembre de 2020 de: <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825099695>
- Mohamad, N.E., Yeap, S.K., Ky, H., Liew, N.W.C., Beh, B.K., Boo, S.Y., Sharifuddin, S.A., Long, K., y Alitheen, N.B. (2020). Pineapple Vinegar Regulates Obesity-Related Genes and Alters the Gut Microbiota in High-Fat Diet (HFD) C57BL/6 Obese Mice. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2020,1257962. <https://doi.org/10.1155/2020/1257962>
- Mohd, A.M., Hashim, N., Abd, A.S., y Lasekan, O. (2020). Pineapple (*Ananas comosus*): A comprehensive review of nutritional values, volatile compounds, health benefits, and potential food products. *Food Research International*, 137, 109675. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109675>
- Pan, X., Wu, J., Zhang, W., Liu, J., Yang, X., Liao, X., Hu, X., y Lao, F. (2021). Effects of sugar matrices on the release of key aroma compounds in fresh and high hydrostatic pressure processed Tainong mango juices. *Food Chemistry*, 338, 128117. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.128117>
- Priyadarshini, A., y Priyadarshini, A. (2018). Market Dimensions of the Fruit Juice Industry. En G. Rajauria., y B.K. Tiwari (Ed.), *Fruit Juices Extraction, Composition, Quality and Analysis* (pp. 15-32). Amsterdam, Holanda: Academic Press.
- Secretaría de Salud [SS]. NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados- Información comercial y sanitaria. *Diario Oficial de la Federación*. Ciudad de México, México. 27 de marzo de 2020. pp. 4-40.
- Spînu, S., Orşan, A., Ionescu, D., Moraru, I., y Drugulescu, M. 2020. Comparison of Total Phenolic Content, Antioxidant Activity and Extraction Yield from *Apium Graveolens* Waste Using Unconventional Extraction Methods. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 877:012058. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/877/1/012058>