

Viabilidad económica de la producción de chile de árbol deshidratado en una zona rural de Chihuahua

Resumen

La producción agrícola en el Estado de Chihuahua representa un pilar importante en la economía de México, destacándose por su impacto en el empleo y el desarrollo regional. En las zonas rurales de Chihuahua, el cultivo de chile de árbol deshidratado (*Capsicum annuum*) ha cobrado relevancia por su alta demanda en la gastronomía nacional e internacional. El presente estudio se centra en una microempresa productora de este cultivo, con el objetivo de evaluar su viabilidad económica. Mediante un análisis detallado de los costos totales de producción y comercialización, se identificaron los principales factores que inciden en estos procesos. A partir de estos hallazgos, se plantean estrategias orientadas a mejorar la competitividad y sustentabilidad del cultivo, contribuyendo al fortalecimiento económico de la región. Se concluye que es posible mejorar el ingreso de las empresas familiares mediante la producción de chile de árbol.

Palabras clave: Cultivo agrícola, economía, sustentabilidad, viabilidad.

Fabiola Iveth Ortega Montes¹.

María Guadalupe Macías López¹.

Héctor Hugo Domínguez Aragón¹.

-(1) Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales

Universidad Autónoma de Chihuahua

Recibido: 25 de agosto 2025

Aceptado 29 de septiembre de 2025

Abstract

Agricultural production in the State of Chihuahua represents an important pillar in Mexico's economy, standing out for its impact on employment and regional development. In the rural areas of Chihuahua, the cultivation of dehydrated tree chili (*Capsicum annuum*) has gained relevance due to its high demand in national and international gastronomy. This study focuses on a micro-enterprise producing this crop, with the aim of evaluating its economic viability. Through a detailed analysis of the total costs of production and marketing, the main factors that affect these processes were identified. Based on these findings, strategies are proposed aimed at improving the competitiveness and sustainability of the crop, contributing to the economic strengthening of the region. It is concluded that it is possible to improve the income of family businesses through.

Keywords: Agricultural cultivation, economy, sustainability, viability.

Introducción

Los chiles son especies vegetales que tienen gran trascendencia en la cultura gastronómica y forman parte de la identidad de México. La agricultura en México constituye un componente esencial de la economía nacional, destacando su impacto en la generación de empleo y el impulso al desarrollo regional. El cultivo de chile de árbol deshidratado (*Capsicum annuum*) ha adquirido una importancia estratégica en la región de Meoqui, Chihuahua, debido a su alta demanda en la cocina tanto nacional como internacional (Camarena, D., y Sandoval, S. 2016). En la microempresa en estudio, ubicado en esta zona, se han aprovechado las condiciones agroclimáticas favorables para consolidarse como productor de este cultivo. Sin embargo, ante los retos actuales del sector agrícola, es indispensable realizar un análisis detallado de la viabilidad económica asociada a su producción, con el fin de identificar oportunidades de mejora para fortalecer su competitividad. El presente estudio forma parte de un proyecto de investigación iniciado en 2022, inscrito en la línea Desarrollo y Puesta en marcha de Agronegocios, cuyo objetivo es identificar la viabilidad económica del producto de chile de árbol deshidratado (*Capsicum annuum*), aprovechamiento los recursos naturales y desarrollo económico y socioeconómico en la región.

Antecedentes

México se ha catalogado como un país altamente productor y consumidor de chile, por esta razón se consumen varios tipos de especie, según la región y el tipo de vegetación (Rodríguez, et al, 2023). El chile de árbol tiene varios significados y usos importantes en las zonas rurales de Chihuahua particularmente. El significado cultural representa una tradición culinaria como ingrediente fundamental en la cocina mexicana preparando salsas picantes, caldos, sazonador de carne, guisos y platillos típicos.

En las zonas rurales las familias lo cultivan en sus solares o lo recolectan como parte de su independencia a alimentaria y su conocimiento agrícola heredado de sus descendientes.

En una zona rural de Chihuahua, la microempresa donde se desarrolló el estudio ha sido administrada por tres generaciones, su producción incluye desde la mano de obra, compras, venta, hasta la distribución, con excepción de la cosecha. La única actividad del proceso donde se emplea mano de obra externa es en la cosecha. Esta empresa se encuentra bajo el régimen simplificado de confianza, el rancho cuenta con un 20% de su tierra cultivable destinada para el cultivo de chile árbol y

un 3% del terreno para los procesos de deshidratación.

Materiales y Métodos

La presente investigación se desarrolló en una microempresa agrícola dedicada a la producción de distintos cultivos, entre ellos el chile de árbol deshidratado. Este se encuentra ubicado en las afueras del municipio de Meoqui, Chihuahua. Para el logro del objetivo se evalúo el proceso productivo del Chile de árbol deshidratado (*Capsicum Annuum*) realizado en la microempresa bajo los siguientes objetivos específicos: Realizar el estudio técnico y socioeconómico basado en la evaluación de proyectos, y analizar la viabilidad económica y financiera, mediante el cálculo de los indicadores financieros.

Se realizó un estudio técnico y socioeconómico basado en la evaluación de proyectos del autor Baca Urbina séptima edición; se empleó el instrumento de entrevistas y Excel para capturar y analizar los datos.

Para el análisis de la viabilidad económica y financiera, se calcularon los indicadores financieros, empleado el método de evaluación de proyectos de FIRA.

Resultados

Se elaboró la definición del propósito de la microempresa a través de la misión, visión y valores.

Misión:

Proveer a nuestros clientes con productos de Chile de árbol deshidratado de la más alta calidad, cultivados y procesados con técnicas sostenibles y respeto por el medio ambiente, brindando un producto fresco, con firmeza y de color uniforme.

Visión:

Ser reconocidos a nivel local en la producción sostenible y comercialización de Chile de árbol deshidratado, buscando constantemente la innovación en nuestros procesos para mantener la excelencia y la conservación de los recursos naturales.

Valores:

1. **Calidad:** Nos comprometemos a ofrecer productos consistentes apegados a las expectativas de nuestros clientes.

2. **Sostenibilidad:** Implementamos prácticas agrícolas y de procesamiento responsables que preserven el entorno natural y promuevan la salud del ecosistema local.

3. **Integridad:** Operamos con honestidad, transparencia y ética en todas nuestras interacciones, fomentando la confianza en nuestras relaciones comerciales y con la comunidad.

4. **Compromiso:** Estamos comprometidos con el bienestar de nuestros colaboradores, la comunidad local y el medio ambiente en general, fomentando un impacto positivo y sostenible en

la sociedad.

La cadena de suministro se elaboró con base en los resultados de entrevista con los responsables de la microempresa. El proceso resultante incluyó las siguientes etapas: selección y tratamiento de semilla, preparación del terreno, siembra, labores culturales, riegos, control de maleza y plagas, cosecha manual (pisca), deshidratación al sol, selección y clasificación del producto, almacenamiento y venta, además se identificó el equipo utilizado, se estimaron tiempos de mano de obra y se definieron las áreas de trabajo involucradas en cada etapa. Esta sistematización permite comprender integralmente la operación productiva del cultivo y abre oportunidades para su optimización.

Se identificaron y desglosaron los costos directos e indirectos de producción por hectárea, incluyendo insumos, maquinaria, mano de obra, procesos postcosecha y logística de comercialización. Se observó que los costos totales resultaron en \$58.00 por Kg, y un precio de venta de \$85.00 por Kg, los costos más significativos se concentraron en la mano de obra con un 62%, especialmente en las etapas de pisca y selección. Este resultado permite enfocar propuestas de mejora en estos puntos críticos del proceso.

Al realizar el análisis financiero se encontró que la viabilidad económica en la producción de este cultivo, representa una rentabilidad positiva, con un beneficio costo (B/C) de 1.18 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 27.16%. Estos valores indican una opción viable y sostenible para los administradores de la microempresa, teniendo un área de oportunidad de mejora al identificar los costos y potencial para invertir en la empresa.

Discusión

Los resultados obtenidos de mano de obra representan el 62% del total de costos, estos datos similares a la literatura que indica que los salarios y costos de mano de obra representan el 42% de los gastos de producción para operaciones de invernadero y viveros y el 40% para operaciones de frutas y nueces, según datos del Censo Agrícola de 2022.

La concentración de costos en las etapas de pisca y selección refleja que la investigación económica sugiere la inversión en tecnología de selección lo que está de acuerdo con las tendencias económicas actuales. En cuanto a los indicadores financieros obtenidos (TIR: 27.16% y B/C: 1.18) resultan dentro de rangos aceptables para proyectos agrícolas. La investigación de Hubei, China (Peng, J., et.al; 2022) demostró que, por cada

unidad de aumento en el nivel de mecanización, los ingresos aumentan en 3.143 unidades para todos los cultivos, y la tasa de retorno aumenta, lo que respalda la propuesta de invertir en maquinaria seleccionadora.

En cuanto a las proyecciones económicas actuales estas indican que los gastos de producción agrícola en Estados Unidos ascendieron en el 2024, en \$453.9 mil millones, con aumentos en mano de obra. Además, los expertos mencionan que la reducción de la disponibilidad de inmigrantes para el trabajo agrícola aumentará los costos laborales y eventualmente llevará a nuevas innovaciones tecnológicas que mejoren la eficiencia laboral agrícola e incluso tecnologías que puedan cosechar mecánicamente frutas y vegetales delicados.

Los costos identificados donde el precio de venta fue de \$85.00 por kg contra los costos de producción de \$58.00 por kg, y un margen bruto del 31.8%, indica que está dentro de los parámetros competitivos del sector. Las últimas investigaciones confirman que la utilización de tecnologías, incluyendo irrigación, mecanización y mapeo de suelos, no solo confieren beneficios directos en términos de costos reducidos de insumos y mano de obra, sino que también amplifican los beneficios de semillas y fertilizantes.

Conclusiones

Se concluye que es posible mejorar el ingreso de las empresas familiares mediante la producción de chile de árbol, ya que con una TIR del 27.16%, el proyecto demuestra viabilidad superior a muchas alternativas de inversión en el sector agrícola, donde las tasas promedio oscilan entre 15-20%.

A partir de los resultados de los objetivos, se propusieron las siguientes estrategias para mejorar la rentabilidad y sostenibilidad de la microempresa entre ellas esta: promover la mecanización parcial de la pesca para reducir los costos laborales y optimizar el proceso de selección del chile con supervisión directa (líder de mesa) que reduzca tiempos improductivos, así como la identificación de nuevos nichos de comercialización que valoren el producto a mejores precios, así como aprovechar las oportunidades en la transformación y venta de productos derivados del chile deshidratado, y asegurar un control financiero mensual con la finalidad de mejorar la toma de decisiones.

Agradecimientos

Esta investigación se realizó gracias a la colaboración de los administradores de la microempresa Meléndez.

Referencias

- Baque Villanueva, L. K., Viteri Intriago, D. A., Álvarez Gómez, L. K., & Izquierdo Morán, A. M. (2020). Plan de negocio para emprendimientos de los actores y organizaciones de economía popular y solidaria. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), 120-125.
- Camarena, D., Sandoval, S. (2016). Etnocentrismo y comida típica regional: una caracterización de las preferencias y consumo de la población urbana de Sonora|| Ethnocentrism and Traditional Regional Food: A Characterization of the Preferences and Consumption of the Sonora Urban Population. *Razón y Palabra*, 20(3_94), 501-516. <https://revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/721>
- Castro, A. M., Castro, J. A. M., & Martínez, F. R. A. (2014). Administración financiera. Grupo Editorial Patria.
- Christensen, M. (2018). “Assessing the regional socio-economic impact of the European R&I program “, JRC Working Papers on Territorial Modelling and Analysis 2018-05, Centro Común de Investigación (sede de Sevilla). <https://ideas.repec.org/p/ipt/termo/201805.html>
- De La Hoz Suárez, B. et. al.(2008) Indicadores de rentabilidad: herramientas para la toma decisiones financieras en hoteles de categoría media ubicados en Maracaibo. *Revista de Ciencias Sociales* v.14 n.1 Maracaibo abr. 2008. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-95182008000100008#:~:text=La%20rentabilidad%20econ%C3%B3mica%20incluye%2C%20seg%C3%BAn,inversi%C3%B3n%20neta%20de%20la%20empresa
- Economic Research Service, U.S. Department of Agriculture. (2024). Farm labor. <https://www.ers.usda.gov/topics/farm-economy/farm-labor>
- Equipo editorial de IONOS. (2023, 12 septiembre). Oferta y demanda: así afectan al mercado. IONOS Startup Guide. <https://www.ionos.mx/startupguide/gestion/oferta-y-demanda/>.
- Guerrero, R. (2015). Niveles de dormancia en semillas de chile silvestre de diferentes ecoregiones y desarrollo de protocolos para la germinación y regeneración de accesiones. MSc tesis, Universidad Autónoma de Aguascalientes. <http://bdigital.dgse.uan.mx:8080/xmlui/handle/11317/418>
- INAFED. (2021). Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. <https://www.gob.mx/inafed>
- Mejoramiento del proceso de producción, por medio de una metodología sistemática, para CONGRESUR. C.A. <https://virtual.urbe.edu/tesispub/0094357/cap02.pdf>
- National Agricultural Statistics Service, U.S. Department of Agriculture. (2022). 2022 Census of Agriculture. <https://www.nass.usda.gov/Publications/AgCensus/2022/>
- Peng, J., Zhao, Z., & Liu, D. (2022). Impact of agricultural mechanization on agricultural production, income, and mechanism: Evidence from Hubei Province, China. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 838686. <https://doi.org/10.3389/fenvsci.2022.838686>

vs.2022.838686

Rentabilidad Financiera y Reducción de Costos. Morillo, Marisela.
Morillo, Marisela. Rentabilidad Financiera y Reducción de Costos. Actualidad Contable FACES. Año 4 No. 4, Enero-Junio 2001. Mérida. Venezuela.

<https://www.redalyc.org/pdf/257/25700404.pdf>

Rodríguez, L.K, Ortega, M.F., Rubio, A. H., Macías, L.M. (2023).

Análisis beneficio-costo del nivel óptimo de ácido giberélico como inductor de la germinación de chile chiltepín (*capsicum annuum*. Var avicular) cultivado en traspatio. ECORFAN Journal-Republic of Nicaragua. December 2023, Vol.9 No.17 1-5.

Rojas, M. (2018, 15 febrero). Efectividad, eficacia y eficiencia en equipos de trabajo. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n06/18390611.html>

Urbina, G. B. (2013). Evaluación de proyectos (Septima). Mcgrawhill/interamericana editores, S.A. de C.V.