Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2026,
Volumen 10, Número 3.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i3

EVALUACIÓN COMPARATIVA TÉCNICO–ECONÓMICA ENTRE EXPANSIÓN INTERNA Y SUBCONTRATACIÓN MEDIANTE COPACKER PARA EL INCREMENTO DE CAPACIDAD PRODUCTIVA EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

COMPARATIVE TECHNICAL–ECONOMIC EVALUATION OF INTERNAL EXPANSION AND COPACKER OUTSOURCING FOR INCREASING PRODUCTION CAPACITY IN THE FOOD INDUSTRY

Alan Montiel Gonzalez
Instituto Tecnológico de Matamoros, México

Alan Leon Gonzalez Almaguer
Instituto Tecnológico de Matamoros, México

Dra. Ileana Guzman Prince
Instituto Tecnológico de Matamoros, México

Dr. Daniel Gonzalo Galvan Rodriguez
Instituto Tecnológico de Matamoros, México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i3.24874

Evaluación Comparativa Técnico–Económica entre Expansión Interna y Subcontratación Mediante Copacker para el Incremento de Capacidad Productiva en la Industria Alimentaria

Alan Montiel Gonzalez[1]
m24261094@matamoros.tecnm.mx
https://orcid.org/0009-0006-1289-6395
Tecnológico Nacional de México
Instituto Tecnológico de Matamoros
Mexico

Alan Leon Gonzalez Almaguer
alan.ga@matamoros.tecnm.mx
https://orcid.org/0000-0001-9786-1736
Tecnológico Nacional de México
Instituto Tecnológico de Matamoros
Mexico

Dra. Ileana Guzman Prince
ileana.gp@matamoros.tecnm.mx
https://orcid.org/0000-0001-5893-6627
Tecnológico Nacional de México
Instituto Tecnológico de Matamoros
Mexico

Dr. Daniel Gonzalo Galvan Rodriguez
daniel.gr@matamoros.tecnm.mx
https://orcid.org/0000-0002-5991-1840
Tecnológico Nacional de México
Instituto Tecnológico de Matamoros
Mexico

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar comparativamente la viabilidad técnica, operativa y económica entre la expansión de capacidad productiva mediante producción interna y la subcontratación a través de un copacker para satisfacer la demanda proyectada de Salsa Chiltepín Rojo en Salsas Apodaca de México. Se identificó una capacidad actual de 175,000 cajas mensuales frente a una demanda de 260,000 cajas. La evaluación organoléptica y fisicoquímica mostró equivalencia entre ambos esquemas de producción. Bajo un escenario eficiente–mediano de operación interna, se estimó un costo total de producción de $66.01 MXN por caja y $5.50 MXN por botella de 150 ml. Los resultados indican que la expansión productiva representa una alternativa técnicamente viable; sin embargo, su sostenibilidad financiera depende del control de costos operativos, el aprovechamiento de capacidad instalada y la estabilidad del volumen de producción.

Palabras clave: copacker; capacidad productiva; industria alimentaria; costos operativos; expansión productiva

[1] Autor principal
Correspondencia: m24261094@matamoros.tecnm.mx

Comparative Technical–Economic Evaluation of Internal Expansion and Copacker Outsourcing for Increasing Production Capacity in the Food Industry

ABSTRACT

This research comparatively evaluated the technical, operational, and economic feasibility of internal production expansion and copacker outsourcing to meet projected demand for Salsa Chiltepín Rojo at Salsas Apodaca de México. Current production capacity was 175,000 cases per month compared with a projected demand of 260,000 cases. Organoleptic and physicochemical evaluation demonstrated equivalence between both production schemes. Under an efficient–moderate internal operation scenario, estimated production cost reached $66.01 MXN per case and $5.50 MXN per 150 ml bottle. Findings suggest that production expansion is technically viable, although financial sustainability depends on operating cost control, capacity utilization, and stable production volumes.

Keywords: copacker; production capacity; food industry; operating costs; production expansion

Artículo recibido 20 mayo 2026
Aceptado para publicación: 20 junio 2026

INTRODUCCIÓN

La industria alimentaria enfrenta de manera constante desafíos asociados al crecimiento de la demanda, la eficiencia operativa y el mantenimiento de estándares de calidad e inocuidad. En un entorno altamente competitivo, las organizaciones requieren estrategias que incrementen su capacidad productiva sin comprometer la rentabilidad, ya que una adecuada gestión de operaciones y de la cadena de suministro constituye un factor determinante para la competitividad y el crecimiento sostenible (Petropoulos, 2025).

Además del incremento en la capacidad productiva, las empresas alimentarias enfrentan el reto de desarrollar procesos que contribuyan a la sostenibilidad, reduzcan pérdidas y mantengan la inocuidad y calidad del producto durante toda la cadena de valor (Michel, 2024).

Entre las alternativas comúnmente utilizadas para responder a incrementos de demanda se encuentra la subcontratación de procesos productivos mediante empresas especializadas (copackers), las cuales ofrecen infraestructura, experiencia técnica y capacidad instalada para fabricar productos conforme a especificaciones previamente establecidas. Este modelo permite reducir inversiones iniciales, incrementar la flexibilidad y acelerar la respuesta al mercado (Ramírez, 2022). Este modelo permite reducir inversiones iniciales, disminuir tiempos de implementación y aumentar la flexibilidad operativa; sin embargo, también puede implicar limitaciones relacionadas con el control del proceso, dependencia de terceros y menor autonomía estratégica.

El crecimiento de la manufactura por contrato refleja una tendencia global orientada a que las empresas incrementen su capacidad productiva mediante proveedores especializados, reduciendo inversiones de capital y mejorando la escalabilidad de sus operaciones (Insights, 2026).

Diversas investigaciones recientes muestran que la implementación de estrategias de outsourcing permite incrementar la flexibilidad operativa, reducir inversiones iniciales y mejorar la capacidad de respuesta ante fluctuaciones de la demanda; sin embargo, también requiere mecanismos adecuados de supervisión para asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad y desempeño.

Por otra parte, la expansión mediante producción interna fortalece el control sobre los procesos de manufactura, facilita la estandarización de la calidad y mejora la capacidad de respuesta frente a cambios en la demanda, aspectos considerados fundamentales dentro de la gestión moderna de

operaciones (Liu, 2025). No obstante, esta alternativa requiere inversiones importantes en infraestructura, personal, equipos y costos operativos recurrentes, haciendo necesario evaluar su viabilidad técnica y económica antes de su implementación.

En escenarios donde la demanda supera la capacidad instalada, surge la necesidad de analizar comparativamente diferentes modelos de manufactura para determinar cuál alternativa ofrece mejores condiciones de sostenibilidad operativa y financiera. Esta decisión involucra factores relacionados con costos, capacidad de producción, retorno de inversión, aseguramiento de calidad, flexibilidad operativa y crecimiento organizacional. En este sentido, la decisión entre fabricar internamente o subcontratar constituye una decisión estratégica que requiere evaluar simultáneamente costos, calidad, flexibilidad, logística, capacidad instalada y desempeño organizacional (Abdullah, 2023).

Bajo este contexto, se realizó una evaluación comparativa entre expansión de capacidad mediante producción interna y subcontratación a través de un copacker, considerando variables relacionadas con capacidad instalada, costos operativos, inversión requerida, retorno financiero, calidad organoléptica y parámetros fisicoquímicos del producto. El propósito consistió en generar información objetiva que permitiera identificar la alternativa con mayor viabilidad técnica, operativa y económica para satisfacer incrementos de demanda sin afectar la calidad del producto terminado.

Se tomo una influencia fuerte de la teoría de economías de escala, que establece que el incremento en el volumen de producción puede reducir el costo promedio por unidad mediante una mejor distribución de costos fijos, especialización operativa y aprovechamiento de infraestructura productiva. En la industria alimentaria, este fenómeno resulta particularmente relevante debido al alto impacto de los costos de manufactura, servicios industriales y utilización de líneas de producción. En el contexto de esta investigación, las economías de escala permiten explicar potenciales diferencias de eficiencia entre un esquema de producción interna y un copacker especializado con mayor capacidad instalada y múltiples clientes (Liliana Angeles Martinez, 2012).

Tambien, la teoría Make-or-Buy proporciona el sustento conceptual para evaluar la conveniencia de fabricar internamente o subcontratar mediante un copacker, considerando variables de costo, capacidad productiva y control operativo.

Asimismo, el incremento del volumen de producción favorece una mayor utilización de los recursos, una mejor distribución de costos y una mayor eficiencia operativa, permitiendo reducir el costo unitario conforme aumenta el nivel de producción (Geminarqi, 2023). Finalmente, el análisis económico debe considerar únicamente los costos adicionales asociados al incremento de capacidad, permitiendo comparar alternativas bajo criterios homogéneos y orientados a la toma de decisiones (Abdullah S. A., 2023). Como resolvió E. Alvares Suescun, el estudio señala que las empresas deben enfocarse internamente solo en aquellas actividades donde realmente puedan generar valor y desarrollar capacidades propias, mientras que las demás pueden externalizarse (Suescun, 2007)

Diversos estudios señalan que la subcontratación mediante copackers permite disminuir inversiones iniciales, incrementar la flexibilidad operativa y acelerar la comercialización de nuevos productos. Llevar la producción de una cocina casera a una planta industrial no es un proceso tan sencillo como parece. Muchas veces, el producto final a escala comercial no cumple con las expectativas iniciales. Durante el procesamiento, factores como el calentamiento, la mezcla de ingredientes, el mantenimiento a altas temperaturas y el transporte del producto pueden alterar las propiedades de los ingredientes, dando como resultado un producto muy diferente al que se tenía en un principio. Aunque una fase de desarrollo previa al lanzamiento puede reducir estos problemas, siempre existe la posibilidad de que surjan imprevistos. Por ello, trabajar con un copacker experto en desarrollo de productos y procesamiento de alimentos puede ser clave para convertir una receta en un producto viable para el mercado.

Los copackers no solo aportan mano de obra, instalaciones y equipos, sino también el conocimiento necesario para ajustar, formular o crear por completo la receta y el empaque ideal. Además, pueden asesorar en la búsqueda de las mejores fuentes de materias primas. Gracias a que los copackers ya tienen una infraestructura productiva establecida, compran insumos al por mayor y cuentan con maquinaria que reduce costos de producción, muchos emprendedores encuentran que es más económico fabricar sus productos a través de un copacker que hacerlo por su cuenta.

Los servicios que ofrece un copacker pueden variar según su tamaño, experiencia, tipo de instalaciones y capacidad de producción. Algunos se especializan únicamente en envasar productos de terceros, mientras que otros tienen sus propias líneas de productos.

En muchos casos, los copackers que producen sus propios artículos aprovechan su capacidad excedente para ofrecer servicios a otros, generando así ingresos adicionales.

Acorde a una investigación desarrollada por la Universidad de Arkansas, los emprendedores del sector alimentario frecuentemente encuentran que asociarse con un copacker simplifica su entrada al mercado. Esta colaboración no solo acelera significativamente el lanzamiento de productos, sino que también optimiza el uso de recursos financieros, permitiendo reorientar inversiones hacia aspectos clave como la comercialización y la promoción.

Para maximizar la eficiencia de esta alianza, es crucial establecer una relación de confianza y transparencia con el copacker, asegurando que ambos actores tengan roles y expectativas bien definidos. Una estrategia efectiva para conseguirlo consiste en elaborar registros exhaustivos que especifiquen procesos, requisitos y acuerdos clave (Brady, Seideman, & R., 2009)

METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló mediante un enfoque mixto con predominancia cuantitativa, de tipo aplicada, descriptiva y comparativa, utilizando un estudio de caso enfocado en la empresa Salsas Apodaca de México. El propósito principal consistió en evaluar técnica, operativa y económicamente dos alternativas estratégicas para incrementar la capacidad productiva de Salsa Chiltepín Rojo: la expansión mediante producción interna y la subcontratación a través de un copacker, considerando su impacto sobre costos, capacidad instalada, calidad del producto y sostenibilidad operativa.

El enfoque cuantitativo permitió analizar variables relacionadas con costos unitarios, inversión requerida, comportamiento de gastos operativos, capacidad de producción, retorno esperado y viabilidad financiera de ambas alternativas. Complementariamente, el componente cualitativo se empleó para evaluar aspectos asociados a la calidad del producto, específicamente atributos organolépticos, estabilidad del proceso y cumplimiento de especificaciones técnicas. Debido a la naturaleza del estudio, se utilizó un diseño no experimental y transversal, ya que no se manipularon deliberadamente las variables independientes y la información fue analizada dentro de un periodo específico de evaluación.

La unidad de análisis estuvo conformada por el proceso de manufactura del producto Salsa Chiltepín Rojo, considerando dos escenarios operativos específicos: la expansión de capacidad instalada mediante

producción interna y la tercerización productiva a través de un copacker especializado. La información utilizada provino de registros históricos de producción, costos operativos, capacidad instalada, especificaciones técnicas del producto, requerimientos de infraestructura, proyecciones de demanda y parámetros operativos relacionados con ambas estrategias de manufactura.

El procedimiento metodológico inició con el análisis del estado actual del proceso productivo, identificando las principales limitaciones operativas relacionadas con capacidad instalada, flujo de proceso, costos recurrentes y restricciones para satisfacer la demanda proyectada. A partir de este diagnóstico, se determinó la existencia de una diferencia significativa entre la producción disponible y el volumen requerido, justificando la necesidad de analizar alternativas orientadas al incremento de capacidad.

Posteriormente, se desarrolló un análisis comparativo entre las dos estrategias evaluadas. Para la alternativa de producción interna se consideraron variables relacionadas con adecuaciones de infraestructura, inversión en maquinaria y equipos, incremento de mano de obra, costos operativos adicionales y amortización de inversión. En el caso del copacker, se evaluaron costos de manufactura, flexibilidad operativa, capacidad de respuesta y viabilidad para cubrir la demanda proyectada sin necesidad de inversión inicial significativa.

La calidad del producto fue evaluada mediante análisis organoléptico y fisicoquímico, con el propósito de validar que cualquiera de las alternativas productivas mantuviera las características sensoriales y técnicas definidas para Salsa Chiltepín Rojo. Para la evaluación sensorial se conformó un panel interno integrado por 10 evaluadores previamente capacitados, quienes analizaron atributos como sabor, aroma, color, textura y aceptabilidad general utilizando una escala hedónica de cinco puntos bajo condiciones controladas de iluminación, temperatura y ausencia de estímulos externos que pudieran alterar la percepción del producto, se desarrolló bajo condiciones controladas para minimizar sesgos y asegurar la reproducibilidad de los resultados (Peres, 2025). Las muestras fueron evaluadas por triplicado con el objetivo de asegurar consistencia en los resultados obtenidos.

De manera complementaria, se analizaron parámetros fisicoquímicos críticos asociados a la calidad del producto, incluyendo pH, °Brix y densidad, debido a su influencia sobre estabilidad microbiológica, consistencia, textura y perfil sensorial.

Estos parámetros permitieron validar la repetibilidad del proceso y asegurar que ambos esquemas productivos fueran capaces de mantener especificaciones equivalentes. La integración de herramientas tecnológicas y sistemas de control en los procesos de manufactura ha contribuido a mejorar la consistencia de los procesos, el monitoreo de variables críticas y la toma de decisiones basada en datos dentro de la industria alimentaria (Hassoun, 2024).

Finalmente, se realizó un análisis de costos unitarios integrando costos de materias primas, materiales de empaque, costos operativos incrementales, costos indirectos e inversión amortizada. Los costos mensuales fueron prorrateados con base en el volumen proyectado de producción, permitiendo estimar el costo por caja y por botella en cada escenario. Posteriormente, se compararon ambas alternativas considerando variables como capacidad alcanzable, inversión requerida, costos operativos, flexibilidad, retorno financiero y viabilidad para atender la demanda proyectada, permitiendo identificar la opción con mayor conveniencia técnica, operativa y económica.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La evaluación realizada permitió comparar de manera integral, técnica, operativa y económicamente, dos alternativas estratégicas para incrementar la capacidad productiva de Salsa Chiltepín Rojo: la expansión mediante producción interna y la subcontratación a través de un copacker. Para ello, se integraron variables relacionadas con capacidad instalada, comportamiento de costos, inversión requerida, calidad del producto, flexibilidad operativa y sostenibilidad financiera, permitiendo desarrollar un análisis comparativo orientado a la toma de decisiones estratégicas bajo un escenario de crecimiento en la demanda.

Asimismo, la adecuada gestión de inventarios constituye un elemento complementario para incrementar la eficiencia operativa y mantener la continuidad del suministro en empresas manufactureras de alimentos (Adalim, 2025).

En términos de calidad, los resultados mostraron que tanto la producción interna como la producción mediante copacker mantienen características equivalentes en atributos organolépticos críticos como aroma, sabor, textura, color y aceptabilidad general. Asimismo, los parámetros fisicoquímicos asociados a la estabilidad y consistencia del producto, incluyendo pH, °Brix y densidad, permanecieron dentro de rangos equivalentes y conforme a las especificaciones establecidas en ambos esquemas de

manufactura. Estos resultados evidenciaron que el producto conserva su identidad sensorial y estabilidad técnica independientemente del modelo de producción implementado, permitiendo concluir que la calidad no representa una limitante significativa para optar por cualquiera de las alternativas evaluadas.

Por otra parte, el análisis de capacidad productiva evidenció una diferencia considerable entre la capacidad instalada disponible y la demanda proyectada, identificando un déficit operativo que limita la capacidad de respuesta frente al crecimiento esperado del mercado. La capacidad actual mostró insuficiencia para cubrir completamente el volumen requerido, situación que puede comprometer el abastecimiento continuo del producto, limitar la expansión comercial y reducir la competitividad organizacional. Este hallazgo justificó la necesidad de implementar estrategias orientadas al incremento de capacidad productiva, con el objetivo de asegurar el cumplimiento sostenido de la demanda y fortalecer la posición operativa de la empresa ante escenarios de crecimiento.

Este comportamiento coincide con investigaciones recientes que destacan la importancia de la planeación estratégica de la capacidad productiva para responder a incrementos de la demanda, señalando que la incorporación de sistemas flexibles de manufactura, técnicas de pronóstico y una adecuada planificación de capacidad permiten mejorar la eficiencia operativa y reducir el riesgo de desabasto en la industria de alimentos y bebidas (Aulya, 2024).

Desde la perspectiva económica, se modeló un escenario de expansión interna bajo condiciones de operación eficiente–mediana, incorporando costos de materias primas, materiales de empaque, costos operativos incrementales y requerimientos de inversión en infraestructura y equipamiento. Los resultados permitieron estimar un costo total de manufactura superior al esquema de subcontratación, identificando que el principal impacto financiero proviene de los costos operativos recurrentes asociados a la operación diaria, más que del efecto amortizado de la inversión inicial. Aunque el CAPEX presentó un impacto unitario relativamente bajo al distribuirse sobre altos volúmenes de producción, el comportamiento del OPEX se mantuvo como el principal factor que afecta la rentabilidad esperada del proyecto.

Si bien el modelo de copacker presentó menores costos operativos y una mayor eficiencia financiera en el corto plazo, la producción interna mostró ventajas estratégicas relevantes relacionadas con el control

directo del proceso, la supervisión de estándares de calidad, la autonomía operativa, la protección del conocimiento técnico y una mayor flexibilidad para responder a cambios en formulaciones o requerimientos del mercado. Estos resultados son consistentes con revisiones recientes en la industria alimentaria, las cuales indican que la eficiencia operativa no depende exclusivamente de la reducción de costos, sino también de la capacidad de mantener el control del proceso, la calidad del producto y la flexibilidad organizacional frente a cambios en la demanda (Geminarqi, Improving Operational Management Efficiency in the Food and Beverage Industry: A Systematic Literature Review., 2023). En consecuencia, la selección de la alternativa más conveniente no depende exclusivamente del comportamiento económico esperado, sino también de factores estratégicos relacionados con los objetivos organizacionales, capacidad financiera, tolerancia al riesgo y visión de crecimiento sostenible a largo plazo.

ILUSTRACIONES, TABLAS, FIGURAS.

Tabla General 1. Diagnóstico de capacidad productiva

Concepto	Valor
Capacidad productiva actual	175,000 cajas/mes
Demanda proyectada	260,000 cajas/mes
Déficit de capacidad	85,000 cajas/mes
Nivel de cumplimiento	67.3 %

El análisis de capacidad productiva evidencia una brecha operativa significativa entre la capacidad instalada actual y la demanda proyectada de Salsa Chiltepín Rojo. Con una capacidad de producción de 175,000 cajas mensuales frente a una demanda de 260,000 cajas, la empresa presenta un déficit de 85,000 cajas mensuales, alcanzando únicamente un nivel de cumplimiento del 67.3 %.

Estos resultados justifican la necesidad de implementar estrategias orientadas al incremento de capacidad productiva para garantizar el abastecimiento oportuno del mercado y mantener la competitividad operativa.

Tabla General 2. Comparación técnico-operativa

Variable	Producción interna	Copacker	Resultado
Aroma	Conforme	Conforme	Equivalente
Sabor	Conforme	Conforme	Equivalente
Textura	Conforme	Conforme	Equivalente
Color	Conforme	Conforme	Equivalente
pH	Dentro de especificación	Dentro de especificación	Equivalente
°Brix	Dentro de especificación	Dentro de especificación	Equivalente
Densidad	Conforme	Conforme	Equivalente

La comparación técnico–operativa muestra que tanto la producción interna como la subcontratación mediante copacker mantienen niveles equivalentes de calidad organoléptica y cumplimiento de parámetros fisicoquímicos. Los resultados obtenidos indican que atributos críticos como sabor, aroma, textura, color y especificaciones técnicas del producto permanecen dentro de los estándares requeridos en ambos escenarios, sugiriendo que la calidad del producto no representa un factor determinante para la selección de la alternativa productiva.

La literatura reciente señala que la implementación de sistemas avanzados de gestión de calidad favorece la consistencia del producto y fortalece la competitividad de las empresas alimentarias, independientemente del modelo de producción adoptado.

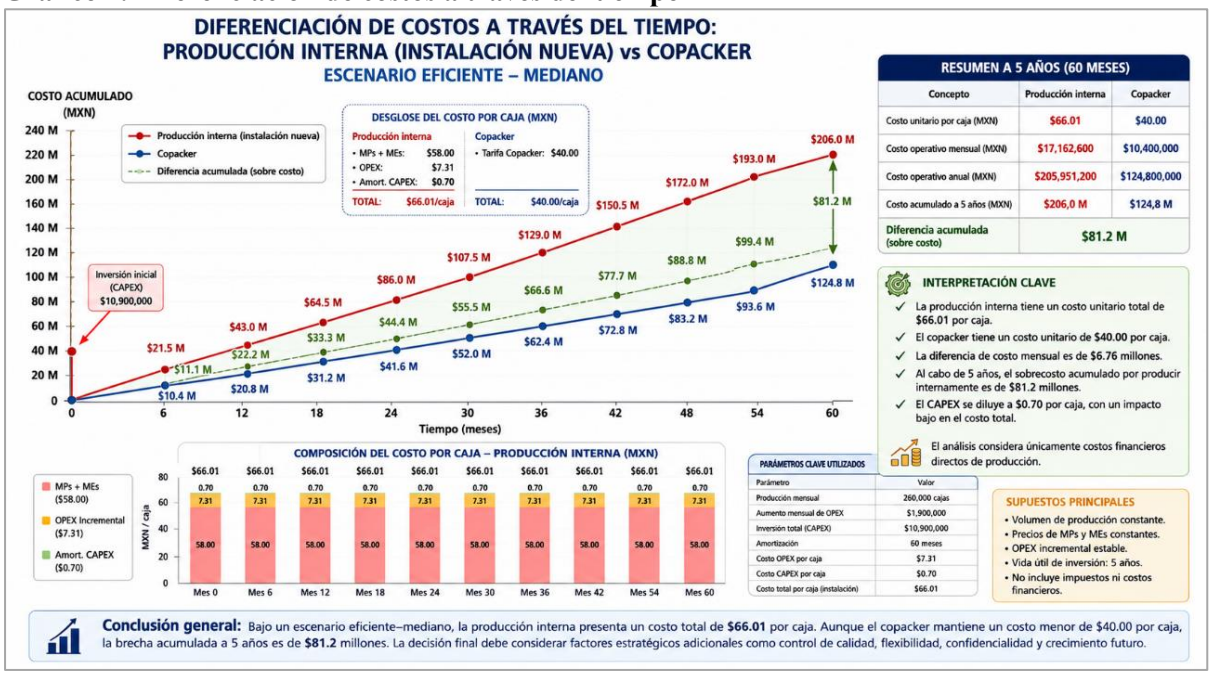
Tabla General 3. Síntesis económico-financiera

Concepto	Producción interna	Copacker
Producción mensual	260,000 cajas	260,000 cajas
CAPEX inicial	$10,900,000	$0
OPEX mensual	$1,900,000	Incluido
Costo por caja	$66.01	$40.00
Costo por botella	$5.50	$3.33
Costo operativo mensual	$17,162,600	$10,400,000
Costo operativo anual	$205,951,200	$124,800,000
Flexibilidad operativa	Media	Alta
Control del proceso	Alto	Medio
Tiempo implementación	Medio-Alto	Bajo

El análisis económico–financiero evidencia diferencias relevantes entre la producción interna y el esquema de copacker. Aunque la expansión interna permite un mayor control del proceso productivo y autonomía operativa, implica una inversión inicial significativa y costos unitarios superiores.

Por otro lado, la subcontratación presenta menores costos de operación y mayor flexibilidad en el corto plazo. En consecuencia, la selección de la alternativa más conveniente depende del equilibrio entre control operativo, capacidad financiera y sostenibilidad económica de la empresa.

Grafico 1. Diferenciacion de costos a traves del tiempo



El análisis de diferenciación de costos a través del tiempo evidencia que, bajo un escenario eficiente–mediano, la producción interna presenta un costo acumulado superior al esquema de subcontratación mediante copacker durante todo el periodo evaluado de 60 meses. Aunque la amortización del CAPEX representa un impacto unitario relativamente bajo sobre el costo total, la integración de costos operativos incrementales genera un costo unitario de $66.01 MXN por caja, superior al costo de $40.00 MXN por caja ofrecido por el copacker.

A cinco años de operación, la diferencia acumulada de costos asciende aproximadamente a $81.2 millones de pesos a favor del modelo de subcontratación, lo que indica una mayor eficiencia financiera bajo criterios estrictamente económicos. Sin embargo, la decisión estratégica no debe limitarse únicamente al análisis de costos, ya que la producción interna ofrece beneficios adicionales relacionados con control operativo, aseguramiento de calidad, flexibilidad en formulaciones, confidencialidad de procesos y potencial de crecimiento a largo plazo. Por ello, la selección de la alternativa más conveniente dependerá del balance entre sostenibilidad financiera y objetivos estratégicos de la organización.

CONCLUSIONES

La presente investigación permitió evaluar comparativamente la viabilidad técnica, operativa y económica entre la expansión de capacidad productiva mediante producción interna y la subcontratación a través de un copacker para atender la demanda proyectada de Salsa Chiltepín Rojo en Salsas Apodaca de México. Los resultados obtenidos evidenciaron una diferencia importante entre la capacidad instalada disponible y la demanda esperada del mercado, identificando una brecha operativa que limita la capacidad de respuesta de la organización y justifica la necesidad de implementar estrategias orientadas al incremento de capacidad productiva para garantizar el suministro continuo y fortalecer la competitividad de la empresa.

Desde la perspectiva técnica, el análisis demostró que ambas alternativas productivas mantienen niveles equivalentes de calidad organoléptica y cumplimiento de parámetros fisicoquímicos críticos, tales como aroma, sabor, textura, color, aceptabilidad general, pH, °Brix y densidad. Los resultados confirmaron que tanto la producción interna como la manufactura mediante copacker son capaces de conservar la estabilidad, identidad sensorial y consistencia técnica del producto, indicando que la calidad no constituye un factor limitante ni un riesgo significativo para la toma de decisiones relacionadas con el modelo de producción a implementar.

En términos económicos y financieros, la evaluación mostró diferencias relevantes entre ambas estrategias. La subcontratación mediante copacker presentó menores costos operativos, menor necesidad de inversión inicial y una implementación más inmediata para cubrir el déficit de capacidad productiva. Bajo un enfoque estrictamente financiero de corto plazo y considerando la necesidad de atender rápidamente la demanda proyectada, el esquema de copacker representa la alternativa más viable en términos de costos inmediatos, ya que permite incrementar la producción sin comprometer recursos significativos en infraestructura, maquinaria o costos operativos adicionales.

No obstante, aunque la producción interna presenta un costo de manufactura superior en el escenario evaluado, esta alternativa ofrece beneficios estratégicos relevantes relacionados con el control directo del proceso, mayor supervisión sobre estándares de calidad, flexibilidad operativa, autonomía productiva y protección del conocimiento técnico asociado a formulaciones y procesos de manufactura.

Asimismo, la expansión interna puede representar una oportunidad de fortalecimiento organizacional y crecimiento sostenido en escenarios donde la demanda permanezca estable o continúe incrementándose a largo plazo.

En conclusión, la selección de la alternativa más conveniente no depende exclusivamente del comportamiento económico esperado, sino también de factores estratégicos relacionados con los objetivos organizacionales, la capacidad financiera, el control operativo, la flexibilidad de manufactura, la tolerancia al riesgo y la visión de crecimiento sostenible, aspectos que han sido identificados recientemente como determinantes en la toma de decisiones entre producción interna y outsourcing. Si el objetivo prioritario de la empresa consiste en atender la demanda de manera rápida y con el menor impacto financiero en el corto plazo, la subcontratación mediante copacker representa la opción más viable. Sin embargo, si la organización busca fortalecer su autonomía operativa, desarrollar capacidades internas y consolidar una estrategia de crecimiento de largo plazo, la expansión mediante producción interna podría constituir una inversión estratégicamente favorable.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Abdullah, S. A. (2023). The Trade-Off Between Make or Buy Strategy and Their Relationship with Firm Performance. *International Journal of Professional Business Review*.

Adalim, K. F. (2025). Assessing Inventory Strategies on Business Performance among Food Manufacturing Enterprises. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*.

Aulya, N. (2024). Production Capacity Planning Strategy to Deal with Seasonal Demand in the Food and Beverage Industry. *Maroon Journal of Management*.

Brady, P. L., Seideman, S., & R., M. J. (2009). Choosing and Using a Co-Packer. *University of Arkansas*.

Geminarqi, E. R. (2023). Improving Operational Management Efficiency in the Food and Beverage Industry: A Systematic Literature Review. *Open Access Indonesia Journal of Social Sciences*.

Hassoun, A. G.-G.-K. (2024). Unveiling the relationship between food unit operations and Industry 4.0 technologies: A review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety.*

Insights, F. B. (2026). Food Contract Manufacturing Market Size, Share & Industry Analysis, 2026–2034.

Liliana Angeles Martinez, C. T. (2012). Food Manufacturing & Economies of Scale: a Modelling Approach.

Liu, W. (2025). Integrating Decision Tools for Efficient Operations Management Strategy Selection. *Scientific Reports*.

Michel, M. v. (2024). Benefits and challenges of food processing in the context of sustainable food systems. *Trends in Food Science & Technology.*

Peres, F. A. (2025). Advances in Food Quality Management Driven by Industry 4.0 Technologies. *Foods, 14*.

Petropoulos, F. (2025). Operations & Supply Chain Management: Principles and Practice. *International Journal of Production Research*.

Porter, M. (1985). Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. *New York: Free Press*.

Ramírez, C. A. (2022). Taxonomy of Outsourcing Alternatives Through Systematic Literature Review. *CEA*.

Suescun, E. A. (2007). Decisiones de «hacer o comprar» en el ámbito de los sistemas de información: una aproximación desde la teoría de recursos y capacidades.