

Retos y Oportunidades en la Exportación de Frijol de la Región Occidente de Zacatecas a los Mercados Internacionales

Juárez-Meza, P.¹; Cuevas-Zapata, J.I.²; Ceceñas-Jacquez, M.I.³; Guzmán-Ayala, A.L.⁴; Castrejón-Álvarez, M.N.⁵

Datos de Adscripción:

¹. Pilar Juárez Meza. Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente. pili19juarez@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0006-1206-2227>

²✉. Jessica Ivón Cuevas Zapata. Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente. jcuevas@itszo.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0002-0339-5170>

³. Marco Iván Ceceñas Jacquez. Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente. miceceñas@itszo.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0001-8545-8798>

⁴. Ana Laura Guzmán Ayala. Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente. aguzman@itszo.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0001-6047-5786>

⁵. Ma. Nely Castrejón Álvarez. Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente. ma.ca@zacatecasocc.tecnm.mx
<https://orcid.org/0000-0002-6539-1984>

Resumen - La región occidente del estado de Zacatecas se caracteriza por el cultivo de frijol de calidad, pero aún enfrenta el reto de consolidar su presencia en los mercados internacionales. El objetivo es identificar las oportunidades y los obstáculos para la exportación de frijol desde esta región, contribuyendo así al crecimiento económico y al fortalecimiento del sector agrícola local. El estudio combina enfoques cualitativos y cuantitativos, empleando un muestreo por conglomerados en comunidades de la región occidente, reconocidas por su arraigada tradición en el cultivo de frijol. Para la recopilación de información, se realizaron encuestas con escalas Likert a comerciantes, complementadas con entrevistas de opción múltiple con productores locales. Los hallazgos arrojan que la región cuenta con un producto competitivo y productores experimentados; sin embargo, aún existen limitaciones como la feroz competencia global, los altos costos de transporte y la escasa conexión con compradores externos, así como una red insuficiente de apoyo institucional. Entre las ventajas identificadas se encuentran el interés internacional por el frijol y la existencia de infraestructura básica. Este estudio sirve como guía para agricultores, empresarios y responsables políticos. Además, propone una serie de tácticas para superar obstáculos y aprovechar el potencial exportador. Su importancia radica en convertir a este cultivo en un eje de desarrollo sostenible que beneficie a toda la zona occidente del estado de Zacatecas.

Palabras Clave: Barreras, Competitividad, Desarrollo Agrícola, Exportación de Frijol, Oportunidades.

Abstract – The western region of the state of Zacatecas is recognized for its high-quality bean cultivation, yet it continues to face challenges in consolidating a stable presence in international markets. This study aims to identify both the opportunities and obstacles associated with bean exports from this region, thereby contributing to economic growth and strengthening the local agricultural sector. A mixed-methods approach was employed, combining

qualitative and quantitative techniques. Cluster sampling was applied in communities with long standing bean-growing traditions, and data collection involved Likert-scale surveys with merchants, complemented by multiple-choice interviews with local producers. The findings reveal that the region has a competitive product and experienced producers; however, limitations such as fierce global competition, high transportation costs, and limited connections to external buyers, as well as an insufficient institutional support network, remain. Among the identified advantages are international interest in beans and the existence of basic infrastructure. This study provides guidance for farmers, entrepreneurs, and policymakers. In addition, it proposes a series of tactics to overcome obstacles and take advantage of the export potential. Its importance lies in turning this crop into a hub for sustainable development that benefits the entire western region of the state of Zacatecas.

Keywords: Agricultural Development, Barriers, Competitiveness, Bean Export, Opportunities.

I. INTRODUCCIÓN

La agricultura en México tiene raíces profundas que se remontan a la época de las civilizaciones prehispánicas. Culturas como los aztecas y mayas desarrollaron sistemas agrícolas utilizando técnicas como la milpa y la chinampa con ayuda de las cuales ellos podían cultivar una variedad de productos como el maíz prieto, el frijol, el chile y la calabaza. Estos cultivos no solo eran la base para su alimentación, sino que también representaban un elemento vital de su cultura.

La producción de frijol se remonta a la época prehispánica, cuando los pueblos indígenas lo cultivaron como parte de su dieta básica. Con la llegada de los españoles, su producción de se incrementó al ser un alimento esencial para las tropas y los esclavos africanos que trabajaban en las minas de la región. Durante el siglo XVI, el dominio español en México el dominio español trajo consigo una transformación significativa en las prácticas agrícolas, introduciendo innovaciones técnicas y nuevos cultivos como el trigo, la caña de azúcar y el café. Estas modificaciones aprovecharon las condiciones climáticas favorables del territorio y marcaron el inicio de una economía exportadora.

A medida que los productos agrícolas adquirieron valor comercial en Europa, la colonia generó ingresos importantes. De acuerdo con estudios sobre la historia económica de la región, a lo largo del siglo XIX, la agricultura en Zacatecas se desarrolló de manera significativa para satisfacer la demanda de los centros mineros.

Investigaciones como las de Canizales (2023), señalan que las condiciones medioambientales del estado permitieron el establecimiento de importantes haciendas agrícolas y ganaderas que proveían de alimentos a la población y a las zonas de explotación minera.

En aquella época, la producción se realizaba de forma tradicional, sin maquinaria moderna ni fertilizantes químicos. Sin embargo, en la década de 1950, la introducción de nuevas variedades de frijol permitió mejorar la productividad y la calidad del producto. Además, el uso de técnicas más eficientes, como la rotación de cultivos y la aplicación de fertilizantes químicos, fortaleció el rendimiento agrícola.

El cultivo de frijol en México sigue patrones estacionales. En primavera-verano, el 96% de los cultivos de frijol (*Phaseolus vulgaris*) se establecen bajo condiciones de temporal, concentrándose en los altiplanos centrales y zonas semiáridas. Durante el periodo otoño-invierno, la producción se traslada a regiones húmedas, donde se aprovecha la humedad residual, mientras que en el trópico seco se recurre a la irrigación como fuente hídrica (SIAP, 2012). Además, factores como el acceso a tecnología, financiamiento, infraestructura y condiciones climáticas influyen significativamente en la producción agrícola y en su competitividad internacional.

Según CEDRSSA (2020), la producción de frijol sigue siendo clave para la economía local, aunque enfrenta desafíos como la competencia con productores de otras regiones y la fluctuación de los precios en mercados nacionales e internacionales. No obstante, los agricultores han buscado mejorar la calidad de sus productos y su competitividad definida por Ayala et al. (2011) como la capacidad de un sector o empresa para generar productos de calidad, con precios accesibles y eficiencia en el uso de recursos.

El aumento de las importaciones ha generado incertidumbre y retos adicionales para los productores locales. Para mejorar su competitividad, Santamaría y Gutiérrez (2019) sugieren que los productos deben integrarse eficazmente en cadenas globales de valor, utilizando indicadores estratégicos para identificar fortalezas y áreas de mejora.

En el año 2023, la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) reportó que la producción nacional de frijol superó las 1,177,000 toneladas, de las cuales Zacatecas aportó más de 381,000 toneladas, principalmente bajo condiciones de temporal. Finalmente, la Organización Mundial del Comercio (OMC) establece requisitos fitosanitarios y de calidad para la exportación de productos agrícolas, garantizando controles en plagas, residuos químicos, embalaje, etiquetado y características sensoriales del producto (OMC, 1995).

II. PARTE TÉCNICA DEL ARTÍCULO

2. Metodología.

El enfoque de la metodología es mixto según Creswell (2011) es aquella en la que el investigador recoge, analiza y vincula

datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o en una serie de estudios, con el propósito de obtener una mejor comprensión del problema de investigación.

Inicialmente, se realiza una revisión documental exhaustiva del estudio. Este proceso es complementado con el diseño de varios instrumentos de recopilación de información como se muestra en la figura 1, ofreciendo una visión estructurada de la investigación. Este análisis se detalla a continuación los elementos principales:

1. Variables controladas:

Estos reflejan los aspectos que pueden controlarse directamente por los responsables del estudio. Incluyen:

- Diseño de entrevistas y cuestionarios destinados a recopilar datos adecuados.
- Análisis detallado de la información obtenida.
- Redacción e interpretación de resultados para después.

2. Entradas:

Estos son los elementos necesarios para el estudio:

- Recursos humanos personal capacitado para aplicar y analizar instrumentos.
- Recursos materiales como el equipo tecnológico, insumos.

3. Variables no controlables:

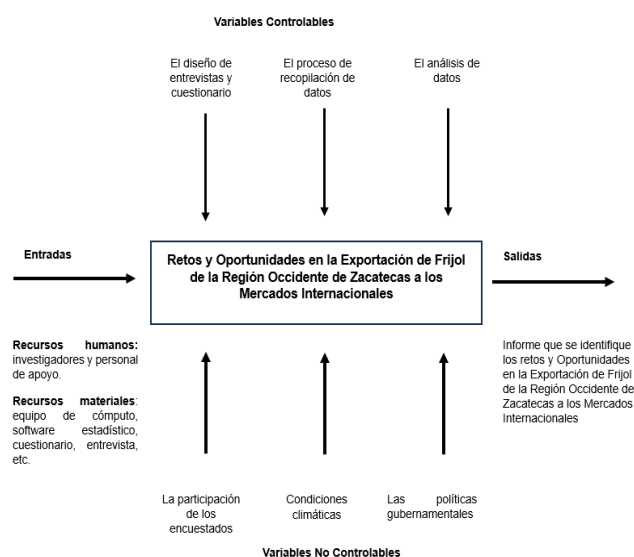
Se refieren a factores externos que pueden afectar los resultados y no se puede inferir en ellos.

- La disponibilidad de las personas para las entrevistas.
- Condiciones climáticas que pueden afectar la logística o los datos en general.
- Política gubernamental cuyos cambios pueden cambiar el contexto a estudiar.

4. Salida:

El estudio se genera como un informe final en donde se identifican los retos y oportunidades para exportar de los productores agrícolas de frijol de la región occidente de Zacatecas a mercados internacionales.

Figura 1
Diseño metodológico.



2.1 Población

En relación a la población Kerlinger y Lee (2002) señalan que es el conjunto de elementos o casos que poseen una característica común, y que son de interés para el investigador, en el presente estudio se contemplan tanto a los agricultores como a los comercializadores de frijol de la región occidente con los municipios de Sombrerete, Chalchihuites, Jiménez del Teúl y Saín Alto.

2.2 Muestra

Para realizar este presente estudio se realiza mediante el muestreo por conglomerados, siguiendo la definición propuesta. Zapata, et al. (2011) técnica estadística que permite seleccionar grupos naturales dentro de una población (conglomerados) para realizar estudios, en lugar de seleccionar individuos de forma individual, posteriormente aleatoriamente se seleccionaron comunidades y dentro de estas se identificaron las más productivas.

En este contexto se selecciona a las comunidades más productivas de frijol del municipio de Sombrerete (Colonia Hidalgo, González Ortega y Ejido Zaragoza) para contactar a los productores de dichas comunidades y realizar las entrevistas necesarias y encuestas necesarias, considerando una población de 1589, como se observa en la tabla 1.

Tabla 1

Productores de comunidades a encuestar.

Comunidad	Productores de frijol	Nivel de confianza	Margen de error	Tamaño de la muestra
González Ortega	846	95%	5%	182
Colonia Hidalgo	493	95%	5%	106
Ejido Zaragoza	250	95%	5%	54
Total	1589			342

El tamaño de la muestra se ha definido de acuerdo a la población con la fórmula para población finita:

$$n = \frac{NZ^2 pq}{e^2(N-1) + Z^2 pq} \quad (1)$$

Considerando un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, se aplicó la fórmula número (1) con los valores correspondientes. Como resultado, se obtuvo un tamaño de muestra de 342 agricultores, tal como se muestra en la ecuación (2).

$$n = \frac{(1589)(1.96)^2(0.50)(0.50)}{(0.05)^2(1589-1) + (1.96)^2(0.50)(0.50)} = 342 \quad (2)$$

2.3 Instrumentos de recolección de información

En el presente estudio, se emplearon diversos instrumentos de recopilación de datos, uno de ello fue el cuestionario, de acuerdo con la revisión de Sierra (2003), es la metodología de recolección

de información para los compradores de frijol la adquisición de datos relevantes para la investigación, este cuestionario se encuentra estructurado mediante una escala de Likert que para Morales (2006) consiste en una serie de afirmaciones donde los individuos expresan el grado de conformidad en un formato simétrico, lo que permite recoger datos subjetivos de forma estructurada, mediante escala de respuesta (5 puntos):

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

Es pertinente señalar que el cuestionario fue sometido a un proceso riguroso de validación mediante juicio de expertos, el cual estuvo conformado por tres docentes adscritos al Sistema Nacional de Investigadores (Nivel I) y un Ingeniero Agrónomo con amplia experiencia profesional en la temática abordada. Para valorar la validez de contenido, los especialistas analizaron cada ítem del instrumento en función de criterios como claridad, relevancia, congruencia y adecuación conceptual en relación con el objeto de estudio.

Posteriormente, se les solicitó emitir observaciones, recomendaciones y sugerencias orientadas al perfeccionamiento de la redacción y estructura de los ítems. Dichas observaciones fueron procesadas mediante un análisis cualitativo de consenso y posteriormente integradas al instrumento.

Por otra parte, con el propósito de determinar la confiabilidad del instrumento, se procedió al cálculo del coeficiente alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0.85. Este resultado evidencia una elevada consistencia interna entre los ítems, lo que respalda la solidez estadística del instrumento y refuerza su aplicabilidad en estudios afines.

En el caso de los productores de la región frijolera se empleó la entrevista que acuerdo con Hernández et al. (2014), es una técnica que consiste en una conversación entre el entrevistador y el entrevistado o entrevistados, y la cataloga como flexible y abierta, siendo además de opción múltiple.

2.4 Método de aplicación de instrumentos

En el caso de Excel, se utilizó para registrar y organizar los resultados obtenidos mediante entrevistas aplicadas a productores de frijol de las comunidades Ejido Zaragoza, Colonia Hidalgo y González Ortega. Previa coordinación con el comisariado ejidal, se programaron reuniones presenciales con los agricultores, en las cuales se explicó detalladamente el propósito de la investigación y se procedió a realizar las entrevistas de manera individual. Este enfoque permitió recopilar información directa sobre sus inquietudes y experiencias relacionadas con el cultivo de frijol. Los datos obtenidos fueron transcritos en Excel para facilitar su análisis posterior. Cabe destacar que, aunque algunas respuestas se imprimieron en físico como respaldo, la sistematización digital agiliza el procesamiento de la información.

Por otro lado, Google Forms se empleó para registrar las respuestas de los compradores de frijol mediante encuestas en línea. Sin embargo, dado que la mayoría de los productores no tenían acceso o dominio de herramientas digitales, las respuestas de estos fueron capturadas por encuestadores previamente capacitados. Durante este proceso, se aseguró la transparencia del estudio, comunicando verbalmente a los participantes los objetivos de la investigación y garantizando la confidencialidad de los datos proporcionados.

2.5 Procedimiento de manejo estadístico de la información

El software empleado para la captura de datos fue Microsoft Excel, una herramienta ampliamente utilizada debido a su accesibilidad, versatilidad y facilidad de uso en la organización y procesamiento de información.

2.6 Tratamiento de la Información

Para tratar la información sobre las entrevistas aplicadas a los productores de frijol se hará mediante el llenado de tablas y se obtiene un promedio sobre cada repetición de respuesta.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

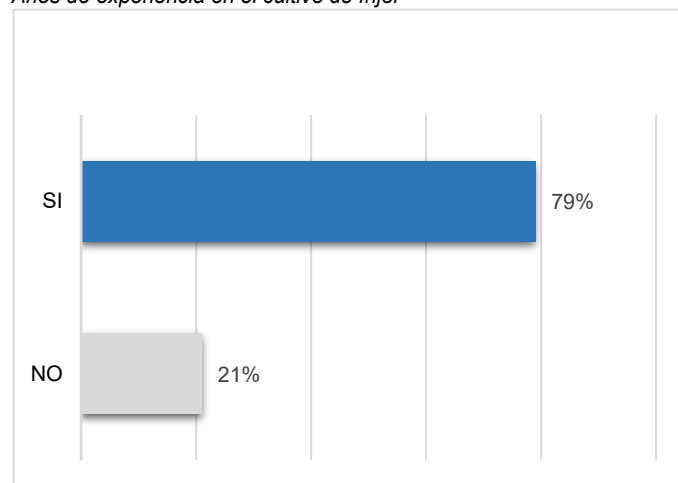
Los hallazgos obtenidos en esta investigación permiten realizar un análisis integral de los factores que influyen en la exportación del frijol en la región occidente de Zacatecas, los cuales a continuación se presentan:

En relación a las entrevistas de productores se obtiene la siguiente información:

En la figura 2 se analiza que el 79% de los productores de la región son productores con años de experiencia en el cultivo del frijol y solo el 21% de ellos son productores relativamente nuevos que han incursionado en el cultivo de frijol en los últimos años. Esto marca una oportunidad, debido a que sugiere que la mayoría tiene conocimiento de producción, lo que puede ser una ventaja de exportación. Para fortalecer la competitividad de la región zacatecana es fundamental promover la educación del conocimiento y los programas de transferencia, mejorar el acceso a la tecnología y la asistencia técnica, esto permitirá garantizar la práctica agrícola.

Figura 2

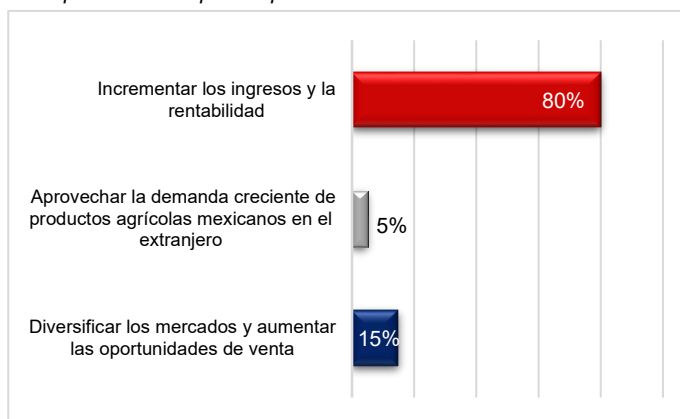
Años de experiencia en el cultivo de frijol



En la figura 3 se observa que al 80% de los productores los motiva para la exportación el incrementar sus ingresos y rentabilidad, seguido de la diversificación de mercado y aumentar sus oportunidades de ventas con un 15% y el 5% restante lo motiva aprovechar la demanda creciente de productos agrícolas mexicanos en el extranjero, este análisis indica que la mayoría de los que participan saben del cultivo del frijol, una ventaja potencial para la producción y su exportación, para lograr este reto es crucial equilibrar estrategias de rentabilidad con diversificación y posicionamiento internacional.

Figura 3

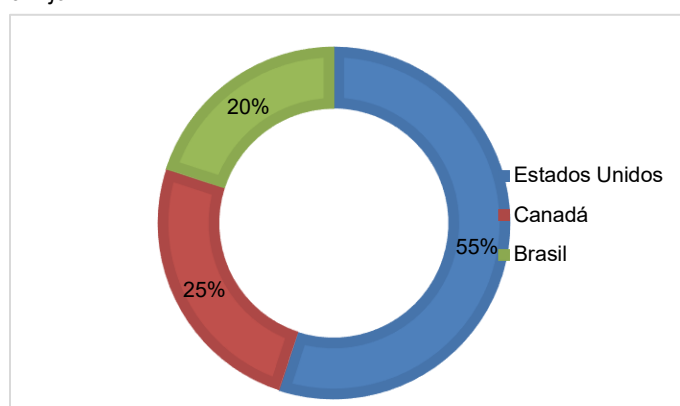
Principales motivos para exportar



En la figura 4 muestra que más de la mitad de los encuestados consideran que Estados Unidos es su principal mercado objetivo de exportación del frijol, seguido de Canadá en un 25% y Brasil en un 20%. Esto indica una alta demanda en América del Norte y América del Sur, en regiones con un alto potencial para la comercialización de este producto. Sin embargo, para expandir las exportaciones, es importante cumplir con las reglas de calidad y logística en cada país, asegurando que la producción cumpla con los estándares internacionales. Además, el fortalecimiento de los acuerdos comerciales y el desarrollo de una red de distribución eficiente ayudaría a optimizar el acceso a estos mercados.

Figura 4

Mercados internacionales con mayores posibilidades de exportación para el frijol

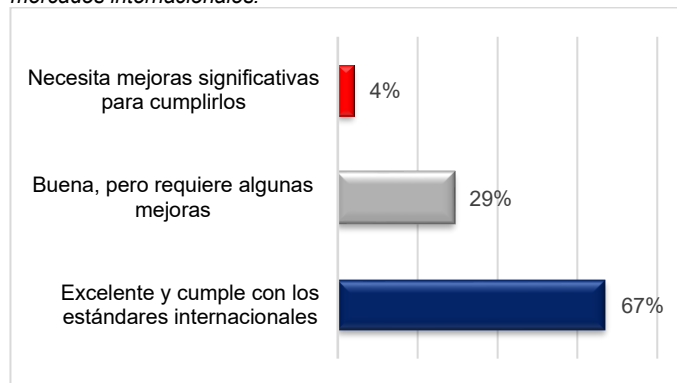


En la figura 5 refleja que la evaluación de calidad de la producción de frijol en relación con los estándares internacionales, se tiene que el 67% de los encuestados considera que la calidad es excelente y cumple con los estándares internacionales, mientras que el 29% piensa que esto es bueno, pero requiere algunas mejoras, solo el 4% indica que requiere mejoras significativas para cumplir con los requisitos de exportación.

Estos resultados reflejan el panorama de exportación positivo, así como la necesidad de realizar ajustes estratégicos como: la certificación y mejora en producción, publicidad internacional para consolidar el posicionamiento del producto.

Figura 5

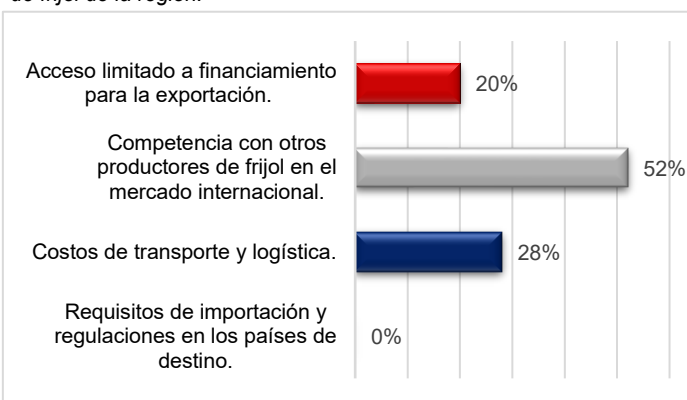
Evaluación de la calidad de la producción de frijol respecto a los mercados internacionales.



La figura 6 indica los principales desafíos que podrían afectar la exportación de frijol para el 52% de los encuestados considera que la competencia con otros productores en el mercado internacional es la mayor barrera más significativa, seguida por los costos de transporte y logística con un 28%. Además, el acceso limitado a financiamiento representa un desafío para el 20%, mientras que los requisitos de importación y regulaciones en los países de destino no fueron mencionados como una barrera significativa (0%). Para enfrentar estos desafíos, es fundamental aplicar medidas como destacar las cualidades únicas del producto, optimizar los gastos logísticos y asegurar financiamiento accesible. Al mismo tiempo, explorar nuevos mercados internacionales podría ayudar a equilibrar riesgos y ampliar las posibilidades de negocio.

Figura 6

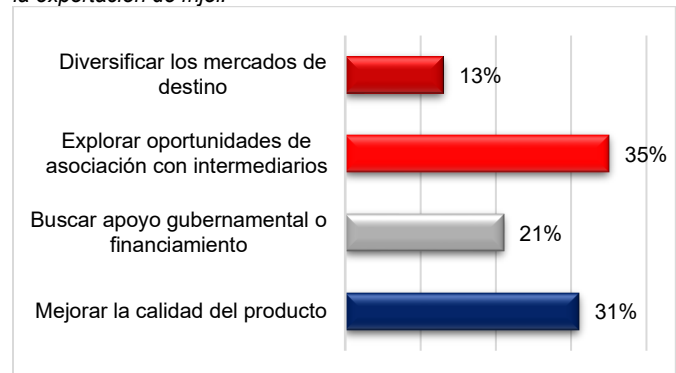
Barreras o desafíos que considera que podrían dificultar la exportación de frijol de la región.



La figura 7 revela las estrategias priorizadas por los productores para sortear las dificultades en la exportación de frijol. Destaca que formar alianzas con intermediarios comerciales es la medida más popular (35%), seguida de invertir en estándares de calidad (31%). En tercer lugar, acceder a subsidios o créditos públicos representa el 21%, mientras que ampliar mercados internacionales aparece como la opción menos recurrente, con apenas un 13%. Para impulsar las exportaciones del frijol zacatecano, se propone un enfoque integral basado en alianzas con los distribuidores, financiamiento para modernización, impulsar la expansión geográfica al mercado europeo o asiático. Esta combinación de estrategias no sólo mitigaría riesgos logísticos y económicos, sino que posicionaría al frijol zacatecano como un producto diferenciado, capaz de competir con mayor solidez a nivel global.

Figura 7

Medidas que ha considerado tomar para superar las posibles barreras en la exportación de frijol.



Según los datos recopilados, como se tiene en la figura 8 el 95% de los productores identifica que la infraestructura y logística de Zacatecas requieren modernización urgente, frente a un 5% que las considera funcionales. Este escenario se podría revertir al priorizar la construcción de centros de acopio con control de temperatura y alianzas público-privadas con operadores logísticos especializados, gestionar fondos públicos y privados para subsidiar transporte y maquinaria, además de tecnificar los procesos clave como la cosecha o empaque para poder cumplir estándares internacionales y reducir mermas.

Figura 8

Considera que la infraestructura y logística en la región es adecuada, para realizar la exportación de frijol.



En la figura 9 se deja en evidencia que todos los agricultores encuestados no forman parte de ninguna asociación o colectivo que fomente la exportación de sus productos agrícolas. Esto se demuestra con el 100% que señala que no son miembros, mientras que la opción de ser parte de un grupo muestra un 0%.

Este hecho es muy importante, porque indica que existe una barrera ante una posible falta de organización entre los productores que dificulta el impulso de la exportación. Sin asociaciones, los agricultores podrían estar enfrentando más problemas para acceder a mercados internacionales, recibir formación sobre normas de exportación, negociar precios competitivos o conseguir apoyo de gobiernos y organizaciones privadas.

Figura 9
Participa en alguna asociación o grupo que promueva la exportación de productos agrícolas en la región occidente del estado de Zacatecas.



La figura 10 revela una percepción unánime entre los encuestados: el 100% considera que los programas de apoyo y financiamiento para la exportación de frijol en la región son limitados y podrían mejorar.

No hay respuestas que establezcan que hay suficientes programas, lo que indica una clara necesidad de mejorar las políticas de apoyo a este sector. Este dato es alarmante porque indica que los productores tienen problemas para obtener financiamiento o ayuda del gobierno, lo que podría impactar la competitividad del frijol zacatecano en los mercados internacionales.

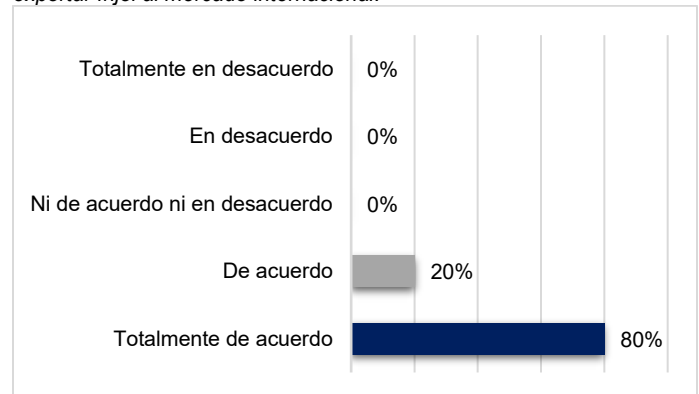
Figura 10
Qué describe mejor su percepción de los programas de apoyo y financiamiento disponibles para la exportación de frijol en la región.



En esta segunda parte de los resultados se detalla la información obtenida de los compradores de frijol (centros de acopio o acopiadoras).

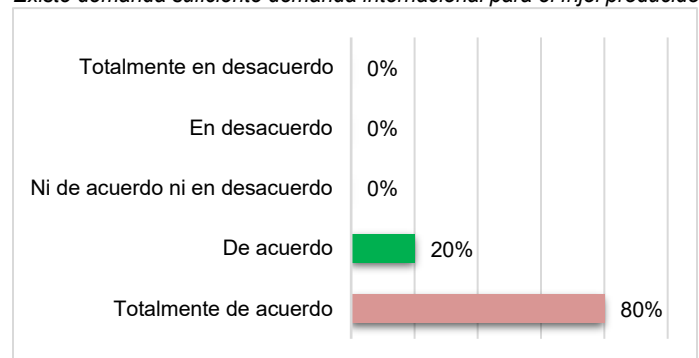
Los datos de la figura 11 dictaminan que el 80% de los productores identifica a la región de Occidente de Zacatecas como un núcleo con proyección exportadora de frijol, señalando la necesidad de modernizar el centro de acopio para aprovechar esta ventana de oportunidad. No obstante, para convertir este potencial en resultados, se requieren acciones concretas: como la Implementar estándares de calidad, diseñar de rutas de multimodal, alianzas comerciales y acceso a mercados, tecnificación del centro de acopio y financiamiento con enfoque exportador, a través de líneas de crédito blandas, junto a programas públicos de subsidios para certificaciones, mitigaría las barreras de entrada a mercados.

Figura 11
La región de Occidente de Zacatecas tiene el potencial necesario para exportar frijol al mercado internacional.



En la figura 12 se observa que el 80% de los centros de acopio consideran que existe suficiente demanda internacional para el frijol de la región y 20% se muestra de acuerdo. Por lo tanto, la exportación parece ser una oportunidad de crecimiento, aunque hay desafíos de infraestructura y acceso a los mercados. La atención a la calidad y precio del producto pueden causar competitividad. Además, la falta de apoyo monetario intensifica la inseguridad de los productores. Es imprescindible mejorar la logística, certificaciones y difusión internacional, lo que permitiría al frijol zacatecano consolidar su presencia en mercados extranjeros.

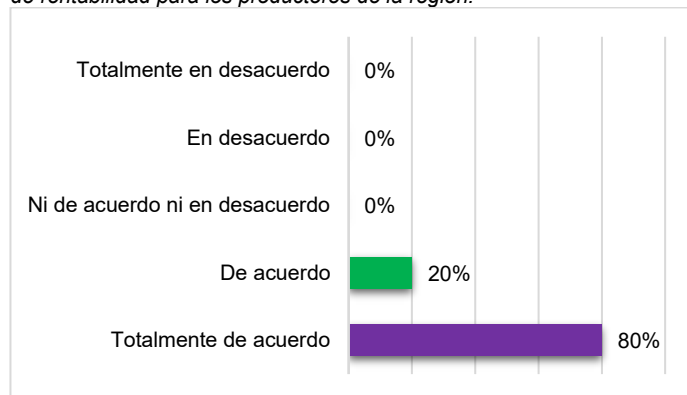
Figura 12
Existe demanda suficiente demanda internacional para el frijol producido



La figura 13 revela que un 80% de los entrevistados opinan que los precios mundiales del frijol presentan posibilidades de ganancia, en tanto que el 20% difiere un poco. Esto insinúa condiciones idóneas, propicias para la exportación, aun así, existen obstáculos, tales como costos de producción y problemas logísticos que siempre hay. La solidez, la estabilidad de precios, combinada con la demanda mundial, tienen el potencial de impulsar la competitividad del frijol de Zacatecas. No obstante, hay que optimizar costos y facilitar el acceso al crédito. Para maximizar esas ganancias que buscamos siempre. La negociación de precios y la diversificación de mercados quizás sean la clave maestra para aumentar esas ganancias.

Figura 13

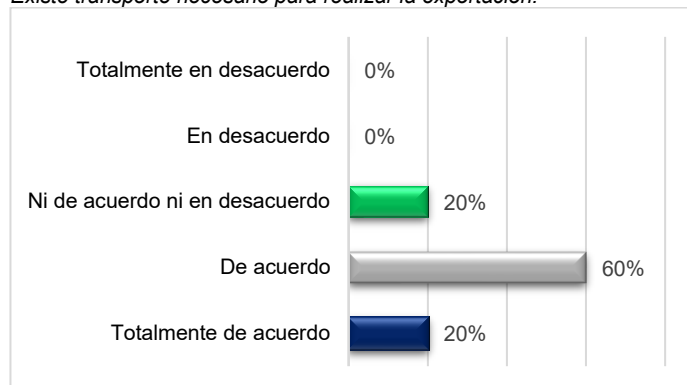
Los precios del frijol en el mercado internacional ofrecen oportunidades de rentabilidad para los productores de la región.



En la figura 14 se muestra que los compradores consideran una alta confianza en la transporte adecuado con un 80% (sumando "de acuerdo" y "totalmente de acuerdo") señala que el transporte necesario está disponible, lo que indica una percepción positiva de la logística actual, los operadores de los centros de acopio creen que las rutas, vehículos y tiempos de traslado son adecuados para cumplir con los requisitos de exportación, en tanto en la zona de incertidumbre (20% neutral) podría estar reflejando desafíos específicos como: costos elevados de transporte, disponibilidad limitada de unidades en ciertas temporadas, variabilidad en las condiciones de las carreteras o aduanas, por ende, la optimización del transporte facilita la consolidación de la presencia del frijol de Zacatecas en los mercados internacionales.

Figura 14

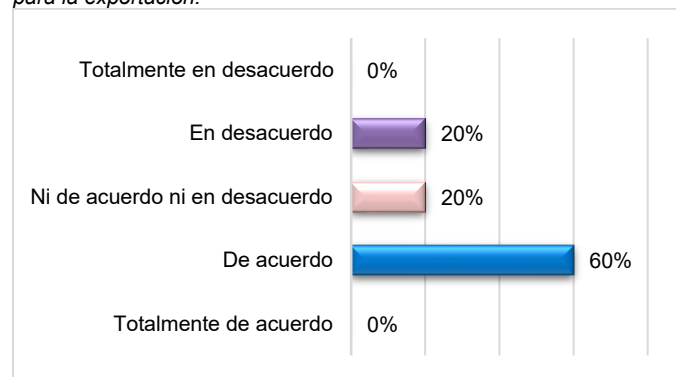
Existe transporte necesario para realizar la exportación.



En la figura 15 se identifican principalmente percepciones positivas de la infraestructura y la logística de exportación, donde el 60% está de acuerdo. Sin embargo, el 20% de neutralidad indica incertidumbre o posibles áreas de mejora. El 20% en desacuerdo indica la existencia de barreras logísticas o restricciones estructurales. Los centros de acopio consideran que los sistemas funcionan, pero algunos enfrentan desafíos especiales. La optimización del transporte y el financiamiento puede reducir la percepción negativa. Una auditoría técnica ayudaría a determinar el cuello de botella y fortalecer la competitividad de la industria.

Figura 15

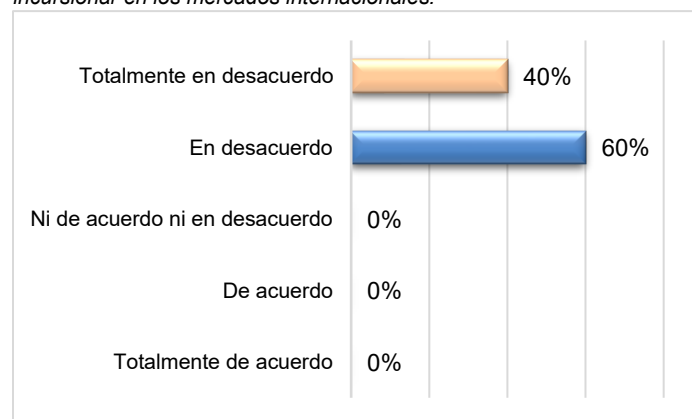
La infraestructura y logística de sus centros de acopio son adecuadas para la exportación.



En la figura 16 se observa una evaluación negativa de los centros de recolección en si los compradores han identificado oportunidades específicas para arriesgar a los mercados internacionales. Los resultados muestran un 60% en desacuerdo, afirmando que la mayoría de los encuestados no ven oportunidades claras, un 40% en desacuerdo, lo que indica una visión aún más crítica del tema y 0% en otras categorías. Esto indica que los compradores no han explorado estratégicamente la exportación del frijol. La falta de iniciativas claras puede deberse a barreras en logística, financiamiento o certificaciones. La integración entre productores y compradores debe fortalecerse para detectar oportunidades reales. Sin cambios, la exportación seguirá siendo una posibilidad desaprovechada.

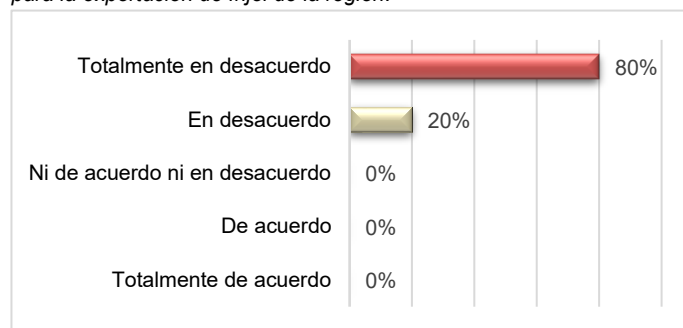
Figura 16

Los compradores han identificado oportunidades concretas para incursionar en los mercados internacionales.



La figura 17 revela una percepción unánime de que no existen suficientes programas de apoyo y financiamiento para la exportación de frijol. Un 80% de los centros de acopio están totalmente en desacuerdo con la afirmación, mientras que el 20% restante también expresa desacuerdo. Esto sugiere barreras estructurales que impiden el acceso a financiamiento adecuado y programas de apoyo. La falta de respaldo podría impactar la competitividad del sector y limitar la expansión hacia mercados internacionales. Es posible que los programas existentes sean insuficientes, poco accesibles o desconocidos para los productores. Se requieren estrategias como fortalecer el financiamiento, mejorar la difusión de programas y desarrollar incentivos efectivos.

Figura 17
Existen suficientes programas de apoyo y financiamiento disponibles para la exportación de frijol de la región.



Los resultados obtenidos reflejan fortalezas importantes, como el conocimiento acumulado de los fabricantes, la calidad del producto, el interés en la internacionalización y el reconocimiento del potencial de exportación de los centros de recolección. Estos factores indican una base estable para desarrollar una estrategia de competencia. Sin embargo, también se han demostrado problemas estructurales de las oportunidades de exportación, como el déficit de infraestructura, la baja organización colectiva, la falta de apoyo financiero y la mala participación en los programas de publicidad de exportaciones.

El hecho de que la mayoría de los productores agrícolas no pertenezcan a las asociaciones hace latente el fomento a programas de financiamiento por parte de los diversos sectores públicos y privados. Del mismo modo, la percepción positiva del transporte y los precios internacionales contrasta con la falta de actividades específicas para aprovechar estas oportunidades, lo que indica una desconexión entre el potencial y la estrategia. Paralelamente, la perspectiva del comprador acepta la región como un núcleo de exportación con capacidades claras, pero ligeramente capitalizada, debido a la planificación y la falta de inversión.

Los resultados demuestran que, aunque existe la demanda, el punto más débil es la falta de infraestructura especializada, logística efectiva y capital para modernizar los centros de recolección. A este respecto, las estrategias futuras deben considerar acciones específicas en estos temas si desea consolidar Zacatecas como referencia a las exportaciones de frijol.

A partir de este estudio realizado, se propone desarrollar una investigación posterior enfocada en "El papel de las

organizaciones de productores y clústeres agroexportadores como estrategias para el fortalecimiento de la competitividad del frijol zacatecano en los mercados internacionales".

Este nuevo estudio permitirá analizar cómo la asociatividad, la cooperación empresarial y la articulación público-privada pueden generar sinergias para superar las barreras actuales de exportación.

IV. CONCLUSIONES

El estudio confirma que existe potencial de exportación de frijol por la región occidente de Zacatecas, basada en la experiencia de los productores, la calidad de los productos y el reconocimiento del mercado internacional. Sin embargo, este potencial está limitado por obstáculos estructurales como la falta de infraestructura apropiada, organización colectiva limitada y articulación limitada entre los principales participantes del proceso de exportación. Para transformar estos retos en oportunidades, es necesario emplear un enfoque integral y de cooperación que contemple modernizar los centros de acopio, fortaleciendo la capacidad técnica de los productores y la implementación de certificados de calidad.

Por otro lado, es importante crear una política pública que se centre en facilitar tanto el acceso tanto al financiamiento como a los subsidios para exportación y redes de comercialización internacional. Además, el fortalecimiento de asociaciones o cooperativas que permita mejorar las negociaciones colectivas, el acceso a mercados más exigentes y la introducción de estrategias de marketing internacional.

La innovación en los procesos logísticos y la articulación entre las instituciones académicas, gubernamentales y privadas también desempeñará un papel clave en el aumento de una economía de exportación agrícola estable.

El desarrollo del sector agrícola de la región occidente de Zacatecas no es solo una alternativa real a la diversificación del mercado y la mejora de los ingresos locales, sino también una forma estratégica de poner al país como referencia nacional a las exportaciones agrícolas. Este estudio le pide que tome el siguiente paso: acciones coordinadas y a largo plazo de todos los participantes involucrados en frijoles Zacatecas para conquistar nuevos lugares de interés internacionales.

En general la realización de la investigación sobre las retos y oportunidades en la exportación de frijol de la región de occidente Zacatecas al extranjero, fue una experiencia muy enriquecedora donde se tuvo el contacto directo con los productores de frijol y compradores de la región, lo que permite conocer de primera mano sus experiencias y opiniones sobre el tema.

Finalmente, se tienen una serie de recomendaciones para aprovechar las oportunidades y superar los retos identificados, siguiendo las siguientes acciones:

- Promover la capacitación y asistencia técnica a los productores de frijol para mejorar su competitividad.
- Desarrollar programas de cooperación entre productores, comercializadores y exportadores para reducir los costos de

producción y transporte, mejorar la calidad del frijol y facilitar el acceso a los mercados internacionales.

- Fortalecer la promoción de las exportaciones de frijol a través de la participación en ferias y eventos internacionales, así como la creación de una marca de frijol mexicano de calidad.
- Tratar de reducir o eliminar las barreras arancelarias y no arancelarias que afectan la exportación de frijol.

Zapata-Ossa, H. de J., Cubides-Munévar, A. M., López, M. C., Pinzón-Gómez, E. M., Filigrana-Villegas, P. A., & Cassiani-Miranda, C. A. (2011). Muestreo por conglomerados en encuestas poblacionales. *Revista de Salud Pública*, 13(1), 141–151.
<https://www.redalyc.org/pdf/422/42219906012.pdf>

V. AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro agradecimiento al Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente por las facilidades otorgadas para la realización del estudio, especialmente los aspectos técnicos y de recursos intelectuales, así como a los productores de las comunidades y a los propietarios de los centros de acopio y autoridades ejidales de las localidades analizadas.

VI. REFERENCIAS

- Ayala Garay, A., Sangerman Jarquín, D.M., Schwentesius Rindermann G. & Jolalpa Barrera, J.L. (2011). Determinación de la competitividad del sector agropecuario en México, 1980-2009. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 2(4), 501-514.
<https://doi.org/10.29312/remexca.v2i4.1636>.
- Canizales Romo, M. de J. (2023). Condiciones medioambientales en el Partido de Zacatecas para la producción agrícola y ganadera de las haciendas porfirianas. Sillares. *Revista de Estudios Históricos*, 2(4), 83–118. <https://doi.org/10.29105/sillares2.4-75>
- Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria. (2020). Mercado del frijol, situación y prospectiva. Cámara de Diputados.
<https://portales.diputados.gob.mx/CEDRSSA/registro-solicitud?men=bb53bb03-1642-40d2-9a34-61c0a743c006&menu=Acerca%20de&lateral=false#>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2002). *Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales*. McGraw-Hill.
- Morales Vallejo, P. (2006). *Medición de actitudes en psicología y educación: construcción de escalas y problemas metodológicos* (3ª ed. rev.). Universidad Pontificia Comillas de Madrid.
- Organización Mundial del Comercio. (1995). *Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias. (Acuerdo MSF)*.
https://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/15-sps.pdf
- Rodríguez, A. V. (2022, marzo 2). Zacatecas se posiciona como líder nacional en producción de frijol. *La Jornada*.
<https://www.jornada.com.mx/notas/2022/03/02/estados/zacatecas-se-posiciona-como-lider-nacional-en-produccion-de-frijol/>
- Santamaria Mendoza, E. A., & Gutiérrez Alva, E. E. (2022). Competitividad Internacional de Productos Agrícolas Mexicanos para impulsar sus Cadenas de Valor, 2019. *Vinculatégica EFAN*, 8(1), 170–182. <https://doi.org/10.29105/vtga8.1-189>
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). (2012). *Anuario Estadístico de la Producción Agrícola*. SAGARPA
https://nube.agricultura.gob.mx/cierre_agricola/
- Sierra Bravo, R. (2003). *Técnicas de investigación social: teoría y ejercicios*. (p.241). Paraninfo.