



Estudio de casos

Desafíos de los productores de dátil en Mexicali: análisis de la problemática y estrategias en el contexto del modelo NODESS del ITM

Challenges for date producers in Mexicali: analysis of the problems and strategies in the context of the ITM NODESS model



Karina López Valle¹ , José A. Guadarrama Ramírez² , Verónica Quintero Rosas³ , Manuel de Jesús López Pérez² , Claudia Socorro Aguirre Suni⁴ 

¹Departamento de Ciencias Económico Administrativas, TecNM/Instituto Tecnológico de Mexicali, Avenida Tecnológico s/n, Colonia Elías Calles, 21376 Mexicali, Baja California, México.

²Departamento de Ingeniería Química y Bioquímica, TecNM/Instituto Tecnológico de Mexicali, Avenida Tecnológico s/n, Colonia Elías Calles, 21376 Mexicali, Baja California, México.

³Departamento de Ingeniería en Sistemas Computacionales, TecNM/Instituto Tecnológico de Mexicali, Avenida Tecnológico s/n, Colonia Elías Calles, 21376 Mexicali, Baja California, México.

⁴Departamento de Ingeniería de Metal-Mecánica, TecNM/Instituto Tecnológico de Mexicali, Avenida Tecnológico s/n, Colonia Elías Calles, 21376 Mexicali, Baja California, México.

Autor de correspondencia: Verónica Quintero Rosas, Departamento de Ingeniería en Sistemas Computacionales. TecNM/Instituto Tecnológico de Mexicali. Correo electrónico: veronicaquintero@itmexicali.edu.mx. ORCID: 0000-0002-8508-7429.

Recibido: 27 de Marzo del 2025

Aceptado: 19 de Junio del 2025

Publicado: 12 de Julio del 2025

Resumen. - Este estudio analiza los desafíos que enfrentan los productores de dátil en el Valle de Mexicali y San Luis Río Colorado, con énfasis en las barreras para la comercialización del producto. A pesar del crecimiento del cultivo en la región, se percibe en los productores dificultades como la falta de canales de distribución adecuados, desconocimiento de normativas fiscales y escasa experiencia en gestión comercial. El objetivo de la investigación es identificar posibles causas que limitan sus capacidades de organización y comercialización, y proponer soluciones bajo los principios de la Economía Social y Solidaria (ESS). La investigación se desarrolló mediante un enfoque cualitativo, con un diseño descriptivo y exploratorio. Se seleccionó una muestra intencional de productores de dátil, a quienes se aplicaron encuestas estructuradas en formato digital. Además, se realizó un análisis documental de estudios previos, informes técnicos y literatura académica especializada, con el fin de contextualizar y enriquecer los hallazgos. Los resultados muestran que los productores perciben la necesidad de adoptar esquemas colaborativos para mejorar su posicionamiento en el mercado, reducir costos y facilitar el acceso a nuevos canales de comercialización. A partir de estos hallazgos, se propone la creación de una cooperativa de productores como estrategia clave para enfrentar las barreras actuales y fortalecer su sostenibilidad económica. Esta propuesta, respaldada por el Instituto Tecnológico de Mexicali (ITM) a través del modelo NODESS, contribuiría además al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU, en particular la erradicación de la pobreza (ODS 1), el trabajo decente (ODS 8) y la producción responsable (ODS 12).

Palabras clave: NODESS; INAES; ODS; ESS; Dátil mexicano.

Abstract. – This work analyzes the challenges faced by date producers in the Mexicali Valley and San Luis Río Colorado, with an emphasis on the barriers to commercializing the product. Despite the growth of the crops in the region, producers perceive difficulties such as the lack of adequate distribution channels, ignorance of tax regulations, and little experience in commercial management. The objective of the research is to identify possible causes that limit their organizational and marketing capacities, and to propose solutions under the principles of the Social and Solidarity Economy (SSE). The research was developed using a qualitative approach, with a descriptive and exploratory design. An intentional sample of date producers was selected, to whom structured surveys in digital format were applied. In addition, a documentary analysis of previous studies, technical reports, and specialized academic literature was carried out to contextualize and enrich the findings. The results show that producers perceive the need to adopt collaborative schemes to improve their market positioning, reduce costs and facilitate access to new marketing channels. Based on these findings, the creation of a producers' cooperative is proposed as a key strategy to face current barriers and strengthen its economic sustainability. This proposal, supported by the Technological Institute of Mexicali (ITM) through the NODESS model, would also contribute to the fulfillment of the UN Sustainable Development Goals (SDGs), specifically the eradication of poverty (SDG 1), decent work (SDG 8), and responsible production (SDG 12).

Keywords: NODESS; INAES; SDG; SSE; Mexican dates.



1. Introducción

La actividad agrícola ha sido un pilar económico en el Valle de Mexicali y San Luis Río Colorado. En los últimos años, ante las limitaciones de los cultivos tradicionales, los productores han comenzado a diversificar sus actividades, encontrando en la palma datilera una alternativa viable y rentable [1, 2].

El suelo desértico de Mexicali, con su textura arenosa y suave, y un clima que permite dos ciclos de crecimiento al año, ofrece condiciones óptimas para el desarrollo de este cultivo. Durante el invierno, la planta entra en un periodo de reposo, mientras que las altas temperaturas posteriores favorecen la acumulación de nutrientes y azúcares en el fruto. Estas características, junto con la cercanía a Estados Unidos y la creciente demanda internacional del dátil, han generado un auge en su producción [3].

No obstante, a pesar de este crecimiento, los productores enfrentan obstáculos significativos para la comercialización del fruto, como la falta de canales de distribución adecuados, el desconocimiento de normativas fiscales y una limitada experiencia en gestión comercial.

Frente a esta situación, el Instituto Tecnológico de Mexicali (ITM), a través del modelo NODESS (Nodos de Economía Social [1] y Solidaria), impulsa estrategias orientadas al fortalecimiento organizativo y comercial de los productores. Este modelo se basa en los principios de la Economía Social y Solidaria (ESS) y se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU, promoviendo un desarrollo económico más justo, colaborativo y sostenible.

El propósito de este artículo es analizar los desafíos en la comercialización del dátil en la región y proponer estrategias viables dentro del modelo NODESS que fortalezcan las capacidades empresariales de los productores y

contribuyan al desarrollo económico local.

1.1. Delimitación

El estudio se centrará en los productores de palma datilera ubicados en el Valle de Mexicali y San Luis Río Colorado, quienes participan activamente en la comercialización de sus productos. Se incluirán tanto pequeños productores como aquellos con operaciones a mayor escala, con el objetivo de obtener una visión completa y representativa de los desafíos que enfrentan en el proceso de comercialización.

La investigación será conducida en el marco del NODESS del Instituto Tecnológico de Mexicali (ITM), perteneciente al Tecnológico Nacional de México (TecNM). Por lo tanto, el estudio aprovechará la experiencia y recursos del ITM para abordar los problemas identificados y proponer soluciones prácticas [2] y sostenibles para los productores de dátil del Valle de Mexicali [4].

El TecNM es una institución de educación superior tecnológica de vanguardia, con reconocimiento internacional por el destacado desempeño de sus egresados y por su capacidad innovadora en la generación y aplicación de conocimientos [5].

El ITM nació el 19 de octubre de 1981 como parte de la Dirección General de Institutos Tecnológicos Regionales, que ese mismo año se transformó en Dirección General de Instituto Tecnológicos, nombre que mantuvo hasta el 2014 cuando se convirtió en el Tecnológico Nacional de México [6].

1.2. Justificación

El presente estudio aborda los desafíos que enfrentan los productores de dátil en el Valle de Mexicali y San Luis Río Colorado, en el contexto de la economía social y solidaria (ESS) y el modelo de Nodos de Economía Social y Solidaria (NODESS) del Instituto Tecnológico de



Mexicali (ITM). Además, la investigación está alineada con los objetivos del Instituto Nacional de la Economía Social (INAES), los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, y la Agenda Estratégica del TecNM para la Autosuficiencia Alimentaria y Rescate del Campo Mexicano.

1.2.1. Relevancia para el INAES

El Instituto Nacional de la Economía Social (INAES) fomenta el desarrollo de las organizaciones de la economía social y solidaria. Al analizar los desafíos en la comercialización de dátiles y proponer la creación de una cooperativa, esta investigación apoya los objetivos del INAES al promover la consolidación de formas asociativas que mejoren la competitividad y sostenibilidad de los productores. Esta cooperación permitirá a los productores optimizar sus recursos y mejorar su posicionamiento en el mercado, fortaleciendo el desarrollo del sector [7].

1.2.2. Alineación con la Economía Social y Solidaria (ESS)

La ESS se basa en principios de cooperación, equidad y solidaridad. La propuesta de establecer una cooperativa para los productores de dátil en el Valle de Mexicali se alinea con estos principios al promover la colaboración entre los productores, optimizar los recursos compartidos y mejorar las condiciones de comercialización. Esto no solo fomenta un desarrollo económico más equitativo, sino que también fortalece el tejido social y económico de la región [8].

1.2.3. Contribución a los NODESS del ITM

El Instituto Tecnológico de Mexicali (ITM), a través de su programa NODESS, impulsa iniciativas que integran a las comunidades en modelos de economía social y solidaria. La investigación contribuirá a los objetivos de NODESS al ofrecer soluciones prácticas para mejorar la comercialización de dátiles,

implementando estrategias y programas de capacitación que respondan a las necesidades específicas de los productores. Este enfoque fortalecerá el desarrollo económico local y la sostenibilidad en el Valle de Mexicali [9].

1.2.4. Alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU

La investigación está en consonancia con varios ODS de la ONU:

- ODS 1: Fin de la Pobreza: Mejorar la rentabilidad y sostenibilidad de los productores de dátil contribuirá a reducir la pobreza en la región, proporcionando mejores ingresos y condiciones de vida.
- ODS 8: Trabajo Decente y Crecimiento Económico: La creación de una cooperativa y la mejora en las prácticas de comercialización fomentarán un crecimiento económico inclusivo y sostenible, creando empleo y mejorando las condiciones laborales.
- ODS 12: Producción y Consumo Responsables: La implementación de prácticas sostenibles y capacitaciones adecuadas promoverán una producción de dátiles más responsable y eficiente.
- ODS 17: Alianzas para Lograr los Objetivos: La colaboración entre productores, ITM, NODESS y otras partes interesadas fortalecerá las alianzas locales, facilitando la implementación de estrategias efectivas [10].

1.2.5. Impacto en el Progreso y la Economía Local según la Agenda Estratégica del TecNM

La Agenda Estratégica del TecNM para la Autosuficiencia Alimentaria y el rescate del campo mexicano se alinea con los objetivos de las sociedades cooperativas para productores de dátil. Los egresados del TecNM, formados como líderes creativos e innovadores, pueden impulsar transformaciones positivas en el sector agrícola. Al promover la autosuficiencia alimentaria y el



desarrollo de una economía basada en el conocimiento agronómico y forestal, estos profesionales contribuyen al progreso del campo y al crecimiento económico equilibrado.

La integración de los esfuerzos del TecNM con las cooperativas de productores de dátil puede generar nuevos empleos, incrementar la riqueza local y mejorar la calidad de vida en las comunidades agrícolas. La transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos facilitará la creación de empleo y el crecimiento económico local. Esta colaboración no solo mejorará la comercialización de dátiles, sino que también asegurará un impacto positivo duradero en las comunidades productoras y en el sector agropecuario en general [11].

2. Marco teórico

2.1. NODESS

La economía social y solidaria comprende todas aquellas empresas y organizaciones de producción de bienes y servicios, consumo y ahorro/crédito basadas en la cooperación y ayuda mutua entre sus socios, quienes toman democráticamente sus decisiones con autonomía e independencia y bajo el principio de: un socio, un voto. Además, generan riqueza y la distribuyen equitativamente con base en el trabajo aportado, destinando una parte de sus beneficios a su educación y entrenamiento continuo; a difundir socialmente los beneficios de la economía social y solidaria, y a contribuir con el desarrollo sustentable de la comunidad a la que pertenecen; se relacionan preferentemente con empresas y organizaciones similares, para fortalecer y expandir la economía social y solidaria; y están abiertas al ingreso de nuevos socios, sin discriminación de ningún tipo. Al conjunto de estos organismos se le conoce en nuestro país como sector social de la economía [12].

2.2. Economía Social Solidaria

La economía social y solidaria (ESS) es un conjunto de iniciativas socioeconómicas y culturales que se basa en un cambio de paradigma basado en el trabajo colaborativo de las personas y la propiedad colectiva de los bienes se basa en un cambio de paradigma basado en el trabajo colaborativo de las personas y la propiedad colectiva de los bienes. La ESS busca generar relaciones de solidaridad y confianza, espíritu comunitario y participación en la sociedad, fortaleciendo procesos de integración productiva, de consumo, distribución y ahorro y préstamo para satisfacer las necesidades de sus integrantes y comunidades donde se desarrollan.

La ESS genera un modo solidario, justo y diferente de hacer economía, buscando una transformación social, y que puede ser aplicado a cualquier tipo de empresa o iniciativa. Una de las características más importantes de este modelo es que la propiedad es colectiva (todos son dueños), es decir, los socios centran su acción en el trabajo colectivo buscando un equilibrio entre resultados y objetivos sociales, la gestión es autónoma y transparente entre todos los miembros y no está ligada directamente con el capital o aportaciones de cada socio, sino al bienestar en conjunto [13].

2.3. INAES

El Instituto Nacional de la Economía Social (INAES) es una entidad del gobierno mexicano que tiene como objetivo promover, fomentar y desarrollar la economía social en el país. Su misión es fortalecer y apoyar a las organizaciones del sector social de la economía, como las cooperativas, las sociedades de solidaridad social, las asociaciones civiles, y otras formas de organización comunitaria que buscan mejorar las condiciones de vida de sus miembros y de sus comunidades a través de la cooperación y la solidaridad.

2.4. Funciones y Objetivos del INAES

1.- Promoción de la Economía Social: El INAES trabaja para difundir y promover los valores y



principios de la economía social, destacando la importancia de la cooperación, la solidaridad, la justicia social y el desarrollo comunitario.

2.- Fomento y Apoyo a las Organizaciones: Proporciona apoyo técnico, financiero y de capacitación a las organizaciones del sector social de la economía. Esto incluye subsidios, créditos, asesoría técnica y programas de formación para fortalecer sus capacidades y mejorar su gestión.

3.- Desarrollo de Proyectos Productivos: Impulsa la creación y consolidación de proyectos productivos que generen empleo, ingresos y bienestar en las comunidades, especialmente en aquellas que se encuentran en situaciones de vulnerabilidad o marginación.

4.- Articulación de Redes: Facilita la articulación de redes de colaboración entre las organizaciones del sector social de la economía, fomentando el intercambio de experiencias y conocimientos, y la creación de alianzas estratégicas para el desarrollo conjunto.

5.- Investigación y Análisis: Realiza estudios e investigaciones sobre la economía social, sus impactos y sus desafíos, con el objetivo de generar conocimiento que contribuya al diseño de políticas públicas más efectivas y a la toma de decisiones informadas.

6.- Incidencia en Políticas Públicas: Colabora con otras instituciones gubernamentales y con actores de la sociedad civil para incidir en la formulación y ejecución de políticas públicas que favorezcan el desarrollo de la economía social y solidaria en México.

El Instituto Nacional de la Economía Social (INAES), por mandato de la Ley de la Economía Social y Solidaria, Reglamentaria del Párrafo Octavo del Artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en lo referente al sector social de la economía, tiene por objeto instrumentar como parte de la Política

Nacional de Desarrollo Social, las políticas públicas de fomento y desarrollo de dicho sector. En lo referente al sector social de la economía; así como al Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, el INAES diseñó e instrumentó los NODESS. Para cumplir esta misión, la Ley referida, en su artículo 14, fracción IX, mandata el establecimiento del Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Especializada (SINCA), para promover la consolidación empresarial y el desarrollo organizacional de las diversas formas asociativas que integran el sector, por lo cual el INAES deberá coordinarse, entre otros actores, con dependencias de las entidades federativas, municipios, universidades e instituciones de educación. En tal virtud, se comprende dentro del SINCA un sitio específico para la visibilización de la Red Nacional de Nodos de Impulso a la Economía Social y Solidaria (NODESS), los cuales son alianzas locales, integradas por lo menos con tres actores institucionales interesados en sumarse a la promoción y el fomento de la economía social y solidaria desde su territorio: un organismo del sector social de la economía (cooperativa, ejido, comunidad, empresa de gestión social, ver anexo 1), una Institución de educación de cualquier nivel, o una institución de investigación, públicas o privadas; y algún otro actor que promueva los principios de economía social y solidaria (instancias de gobierno de carácter federal, estatal, y/o municipal, organismos internacionales, empresas privadas, cámaras de comercio e industria, organismos de representación, organismos no gubernamentales (ONG'S) [14]. 2.5. Agenda estratégica del TecNM “La agenda estratégica del TecNM para la autosuficiencia alimentaria y el rescate del campo mexicano es una herramienta de gestión del conocimiento basada en una estructura de organización para identificar y garantizar que se facilite el acceso a la ciencia y la tecnología mediante una correcta administración, gestión, transferencia y aplicación al sector específico, como lo es el sector agroalimentario del país” [15].



El Tecnológico Nacional de México (TecNM) desempeña un papel crucial como agente estratégico de cambio en el sector agropecuario, facilitando una plataforma de colaboración en investigación, desarrollo tecnológico e innovación. Esta función es especialmente relevante en el contexto del análisis de las oportunidades de las Sociedades Cooperativas de Producción para productores de dátil, centrándose en la mejora de la comercialización de sus productos. La integración de los esfuerzos del TecNM con las cooperativas de productores de dátil puede abordar eficazmente los desafíos y maximizar las oportunidades en el mercado [8].

2.6. Plataforma de Colaboración e Innovación

El TecNM promueve la participación de estudiantes, tecnólogos, científicos, productores, empresarios e instancias gubernamentales en una plataforma colaborativa. Este enfoque multidisciplinario es esencial para identificar y resolver los problemas que enfrentan los productores de dátil en la comercialización de sus productos. Mediante la creación de vínculos efectivos y la aplicación de tecnologías innovadoras, los Institutos Tecnológicos pueden proporcionar soluciones prácticas y sostenibles. Por ejemplo, el desarrollo de tecnologías de procesamiento y empaque puede aumentar la calidad y el valor de los dátiles, facilitando su acceso a mercados más lucrativos y reduciendo las pérdidas post-cosecha.

2.7. Vínculos Efectivos y Tecnología Innovadora

El TecNM puede actuar como un nodo central para la cooperación entre productores y empresarios, centros de investigación nacionales e internacionales y servicios de extensionismo rural. La transferencia de conocimientos y tecnologías innovadoras, como sistemas de riego eficiente, técnicas de cultivo avanzadas y métodos de control de calidad, puede mejorar significativamente la productividad y la competitividad de las cooperativas de productores de dátil. Además, la educación

continua y el extensionismo rural proporcionan a los productores las habilidades y conocimientos necesarios para adoptar estas tecnologías y prácticas, promoviendo un desarrollo sostenible y autosuficiente en el sector [16].

2.8. ONU

En 2015, la ONU aprobó la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, una oportunidad para que los países y sus sociedades emprendieran un nuevo camino con el que mejorar la vida de todas las personas, sin dejar a nadie atrás. La Agenda cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, que establecen que la erradicación de la pobreza debe ir de la mano de estrategias que fomenten el crecimiento económico y aborden una serie de necesidades sociales como la educación, la sanidad, la protección social y las perspectivas de empleo, al tiempo que se combate el cambio climático y se protege el medio ambiente.

Los Objetivos de desarrollo sostenible son el plan maestro para conseguir un futuro sostenible para todos. Se interrelacionan entre sí e incorporan los desafíos globales a los que nos enfrentamos día a día, como la pobreza, la desigualdad, el clima, la degradación ambiental, la prosperidad, la paz y la justicia. Para no dejar a nadie atrás, es importante que logremos cumplir con cada uno de estos objetivos para 2030.

Artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM)

Párrafo 7:

“Bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.”



Párrafo 8:

“La ley establecerá los mecanismos que faciliten la organización y la expansión de la actividad económica del sector social: de los ejidos, organizaciones de trabajadores, cooperativas, comunidades, empresas que pertenezcan mayoritaria o exclusivamente a los trabajadores y, en general, de todas las formas de organización social para la producción, distribución y consumo de bienes y servicios socialmente necesarios.”

El objetivo de este estudio [17] es analizar los desafíos y problemas que enfrentan los productores de dátil en el Valle de Mexicali y San Luis Río Colorado durante el proceso de comercialización, en el contexto de NODESS del ITM, para identificar áreas de mejora y desarrollar recomendaciones que optimicen sus prácticas comerciales.

Por otro lado como objetivos específicos son el identificar y describir los principales obstáculos que los productores de dátil del valle de Mexicali enfrentan durante el proceso de comercialización. Proponer estrategias y acciones específicas para superar los desafíos identificados, con un enfoque en las oportunidades que ofrece el modelo NODESS. Diseñar y formular programas de capacitación para los productores de dátil, orientados a mejorar sus competencias en comercialización dentro del contexto de NODESS.

3. Metodología

El diseño de esta investigación es de tipo descriptivo y exploratorio [18], con un enfoque cualitativo que permitió comprender en profundidad la problemática relacionada con la comercialización del dátil y proponer soluciones contextualizadas en el marco de la Economía Social y Solidaria.

3.1. Población y muestra

La población objetivo estuvo conformada por productores de dátil ubicados en el Valle de Mexicali y San Luis Río Colorado, dos regiones con participación destacada en la producción de la variedad Mejhoul.

Se seleccionó una muestra no probabilística mediante la técnica de muestreo intencional, considerando la disponibilidad y disposición de los productores para participar. La muestra final estuvo integrada por 18 productores, cuya selección respondió al interés de captar la diversidad de experiencias en distintos niveles de escala productiva. En estudios cualitativos de tipo exploratorio, este tamaño de muestra es considerado adecuado cuando se busca generar hallazgos relevantes y comprensivos más que generalizables, particularmente en sectores agrícolas con estructuras productivas heterogéneas y dispersas. Esta elección permitió identificar patrones comunes, percepciones compartidas y necesidades clave en el proceso de comercialización del dátil.

3.2. Recolección de datos

Se utilizaron dos técnicas principales [19]:

3.2.1. Encuestas

Se diseñó y aplicó un cuestionario estructurado, administrado en formato digital. Este instrumento constó de cinco secciones principales:

- Datos generales del productor.
- Características del rancho y experiencia en el cultivo del dátil.
- Prácticas de comercialización y exportación.
- Aspectos fiscales y conocimiento del marco legal.
- Disposición a asociarse y nivel de conocimiento sobre economía social.

Las preguntas fueron de tipo cerrado, utilizando



opciones múltiples y escalas tipo Likert [20], permitiendo categorizar las respuestas y facilitar su análisis cualitativo.

3.2.2. Criterios de las variables de estudio

Las variables analizadas incluyeron: ubicación del rancho, años de experiencia en el cultivo, tipo de régimen fiscal, porcentaje de producción destinada a exportación, uso de empaques, conocimiento del modelo cooperativo, disposición a asociarse, y vinculación con instituciones educativas. Estas variables fueron definidas a partir de la revisión de literatura previa y se alinearon con los objetivos específicos del estudio.

3.2.3. Validez interna del instrumento

La validez del cuestionario se aseguró a través de una revisión por expertos en economía social, comercialización agrícola y métodos de investigación. Además, se aplicó una prueba piloto a un pequeño grupo de productores (no incluidos en la muestra final), lo que permitió realizar ajustes en la redacción, orden y formulación de algunas preguntas. Estos procedimientos fortalecieron la consistencia interna y la claridad del instrumento.

3.2.4. Análisis documental

Se complementó la información mediante la revisión y análisis de documentos relevantes, incluyendo estudios previos, informes técnicos, artículos científicos y literatura especializada sobre economía social y solidaria, así como sobre el modelo NODESS implementado por el Instituto Tecnológico de Mexicali.

4. Resultados

El análisis de los datos obtenidos a través de encuestas estructuradas aplicadas a 18 productores de dátíl del Valle de Mexicali y San Luis Río Colorado permitió identificar

tendencias y percepciones comunes en torno a la comercialización del fruto. La muestra, seleccionada intencionalmente, permitió captar una diversidad de experiencias productivas y comerciales, sin pretender representatividad estadística ni extrapolación a toda la población.

A continuación, se presentan los hallazgos más relevantes agrupados por tema. Las respuestas fueron analizadas cualitativamente [21], considerando frecuencias observadas como indicadores de patrones compartidos entre los participantes.

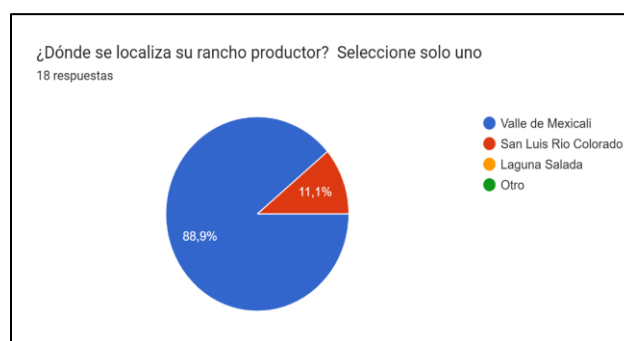


Figura 1. Localización de ranchos productores.

Del universo de 165 productores de dátíl identificados en el Valle de Mexicali, según el padrón de estratificación 2022 del Sistema Producto Dátíl de Baja California, se seleccionaron 18 productores mediante muestreo intencional. Esta selección respondió a criterios de diversidad en el tamaño de las unidades productivas y disposición para participar, con el objetivo de captar una visión amplia de los desafíos y oportunidades en el proceso de comercialización del dátíl.

La mayoría de los participantes indicó que sus ranchos se localizan en el municipio de Mexicali, como se observa en la Figura 1. Esta concentración [22] responde tanto a la mayor superficie dedicada al cultivo en esa zona como a las condiciones logísticas que facilitaron la aplicación de los instrumentos en dicha área.

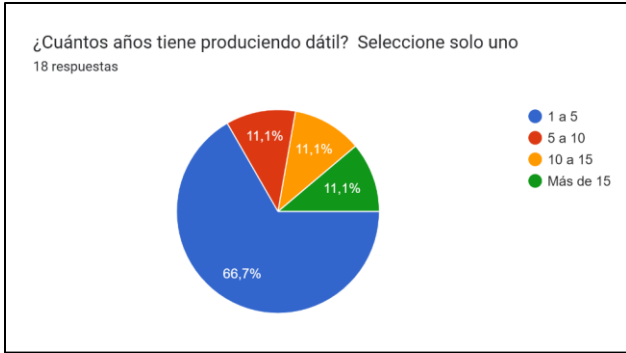


Figura 2. Experiencia en producción datilera.

En los últimos años, el cultivo del dátíl ha ganado popularidad, lo que ha atraído a muchas personas con poca experiencia en su producción. El gráfico muestra que la mayoría de los productores tienen entre 1 y 5 años de experiencia en el cultivo del dátíl (figura 2). Esto es relevante, ya que los nuevos productores pueden no estar completamente familiarizados con el manejo adecuado del cultivo y podrían necesitar capacitación sobre el cuidado y la producción de la planta. La formación adecuada es crucial para asegurar un desarrollo productivo eficiente y de calidad, lo que garantiza mejores resultados en el proceso de producción.

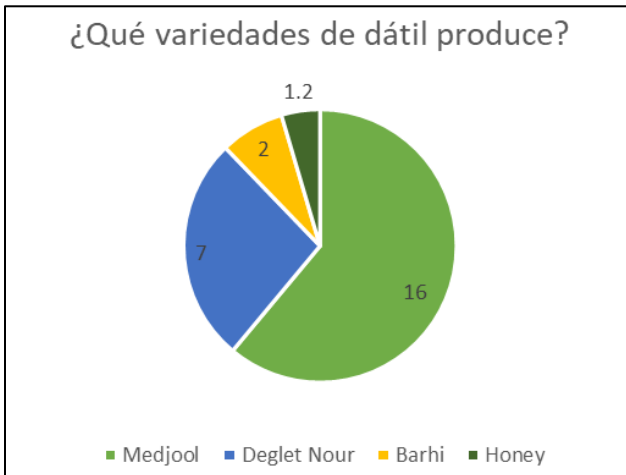


Figura 3. Variedades de dátíl producidas.

En cuanto a las variedades de dátíl producidas en Mexicali y su valle, la mayoría de los productores encuestados indicaron que cultivan la variedad Mejhoul, siendo la más común en la región (figura 3).

Históricamente, diversas especies de palmas datileras fueron introducidas en América tras la llegada de los europeos, especialmente los españoles, en el siglo XVI. Sin embargo, la variedad Mejhoul fue introducida en el siglo XX, proveniente de Marruecos, como parte de un programa de rescate en 1927, en el que los hijuelos fueron enviados a Estados Unidos y puestos en cuarentena hasta 1936. En 1944, fueron liberados y distribuidos a agricultores del Valle Imperial, desde donde México los importó en 1968 a San Luis Río Colorado. Aunque la presencia de esta variedad en México está documentada desde esa época, el auge de su cultivo en el lado mexicano se dio en los últimos 30 años, con un crecimiento exponencial en las plantaciones actuales.

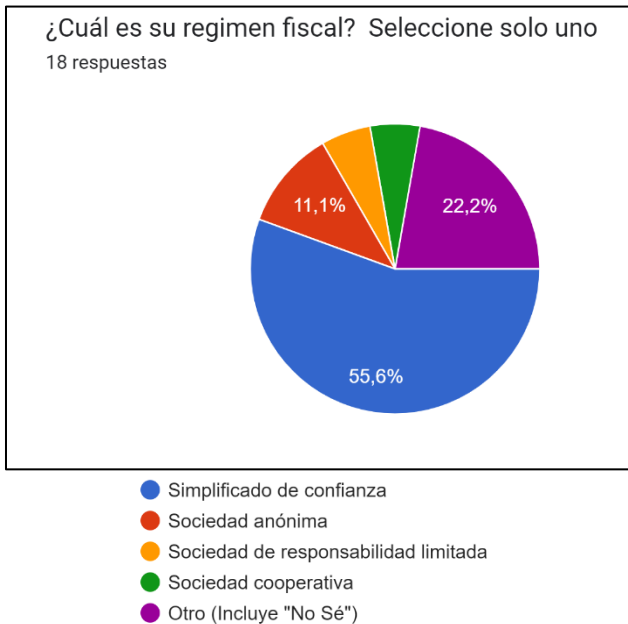


Figura 4. Régimen fiscal.

En la figura 4 se observa que la mayoría de los productores se encuentran bajo un régimen fiscal simplificado de confianza, siendo propietarios únicos de su producción. Sin embargo, es notable el porcentaje [23] de productores que están inscritos en un régimen fiscal diferente o, en el peor de los casos, no lo conocen. Este es un problema que no solo afecta a Mexicali, sino que



es común en todo México.

La cultura tributaria en el país está rezagada, y muchas personas dedicadas a actividades comerciales creen que incorporarse a un régimen fiscal y pagar impuestos reducirá sus ganancias. Como resultado, optan por no formalizarse o desconocen por completo sus obligaciones fiscales, lo cual se refleja en un porcentaje considerable en la categoría de "otros".

Es crucial que los pequeños y nuevos productores comprendan sus obligaciones fiscales para desmitificar la idea de que pagar impuestos es perjudicial. De hecho, los beneficios de la formalización son mayores. Un asesoramiento adecuado en temas fiscales garantizará un desarrollo comercial eficiente y sostenible para los productores.

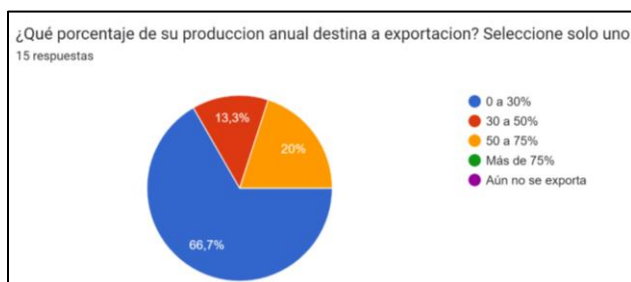


Figura 5. Producción destinada para exportación.

La exportación de productos implica conocer las regulaciones del país de destino, cumplir con estrictos controles de calidad y ajustar el precio del producto para que sea competitivo en el mercado. Estos aspectos representan una serie de desafíos importantes para los productores que buscan expandir su mercado internacional.

Los resultados de la encuesta [25] reflejan estas dificultades. El 66.7% de los productores indicaron que exportan entre el 0% y el 30% de su producción. Sin embargo, aún existe un grupo de productores que logra exportar la mayor parte de su cosecha, lo que demuestra que algunos han superado estos retos y han consolidado su presencia en mercados extranjeros (figura 5).

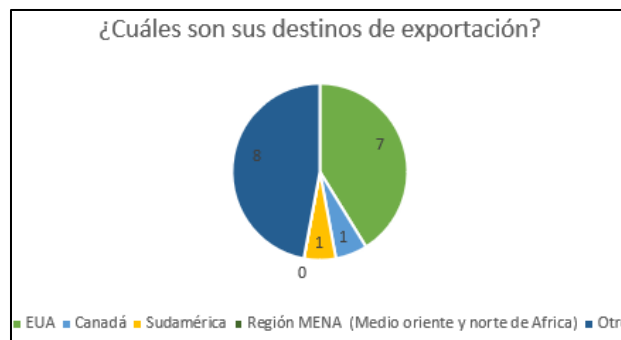


Figura 6. Destinos de exportación.

Los destinos de exportación del dátil cultivado en la región están principalmente determinados por la demanda específica de los mercados internacionales (figura 6), influenciada en gran medida por la presencia de población musulmana. La variedad Mejhoul, que es la más común entre los productores encuestados [24], tiene alta aceptación en estos mercados, especialmente durante el Ramadán, cuando el consumo de dátiles se incrementa de manera significativa.

Aunque no se registraron exportaciones hacia países de la región MENA (Medio Oriente y Norte de África), dicha zona representa un mercado potencialmente atractivo debido a sus patrones culturales de consumo. En la actualidad, las exportaciones se concentran en países con comunidades musulmanas fuera de MENA, como Estados Unidos.

Si bien el dátil ha ganado reconocimiento entre los productores locales, su consumo interno aún es limitado en comparación con su potencial como producto de exportación. Esto resalta la necesidad de fortalecer tanto la diversificación de destinos internacionales como las estrategias de promoción para ampliar su demanda, tanto externa como local.

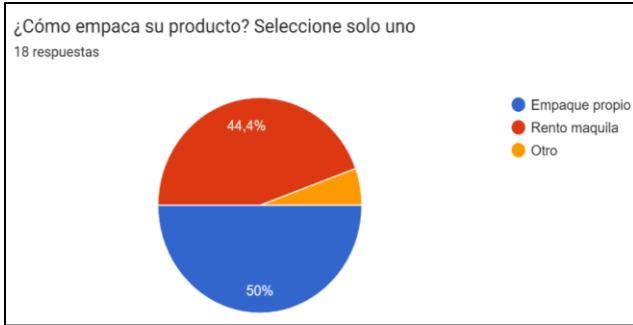


Figura 7. Empacado de producto.

Las respuestas obtenidas [26] en esta pregunta (figura 7) muestran que el 50 % de los productores encuestados cuentan con instalaciones propias para el empaque de dátil, mientras que el otro 50 % recurre a servicios externos. Si bien este resultado permite observar una distribución equitativa entre ambas situaciones, es importante considerar que el estudio se basó en una muestra intencional y de tamaño reducido. Por ello, se recomienda profundizar esta línea de análisis con estudios complementarios que permitan obtener un panorama más amplio y representativo del acceso a infraestructura de empaque en la región.



Figura 8. Cosecha de dátil, Valle de Mexicali B.C. México.

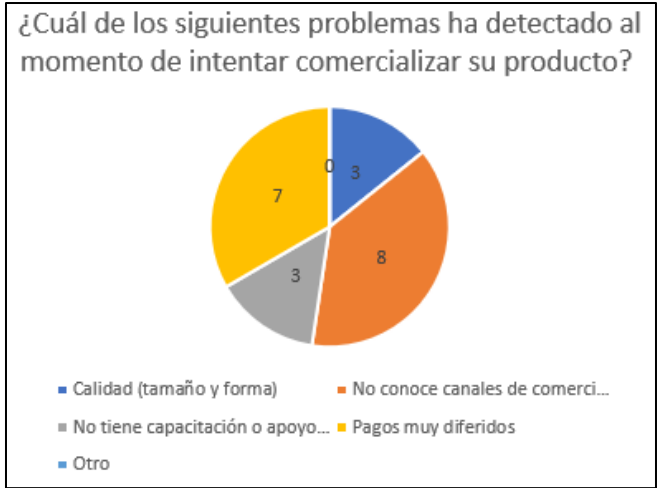


Figura 9. Problemática para la comercialización.

Los productores de dátiles en el Valle de Mexicali enfrentan varios desafíos al intentar comercializar su producto (figura 9). Al tratarse en su mayoría de agricultores que están incursionando en el negocio, es común que aún no estén bien establecidos y desconozcan los canales de comercialización, como se refleja en el gráfico [27]. Además, el hecho de que el dátil haya comenzado a ganar mayor difusión apenas en los últimos años sugiere la posibilidad de una falta de canales de distribución adecuados, especialmente para pequeños productores con menor experiencia en el mercado.

En cuanto al problema de los pagos diferidos, este podría estar relacionado —en algunos casos— con la falta de instalaciones propias de empaque. Aunque el 50 % de los productores encuestados [28] indicó contar con infraestructura para el empaque, el otro 50 % depende de servicios externos, lo que los expone a prácticas de consignación sin reglas claras. Esta situación deja los pagos sujetos al criterio de quienes controlan el empaque y la distribución. Según un estudio de la Universidad Nacional Autónoma de México, la falta de infraestructura adecuada para la selección y empaque de frutas, así como la ausencia de una comercialización eficiente, impide que los productores reciban mayores beneficios por sus cosechas, quedando



en manos de intermediarios que encarecen el producto y dificultan su exportación [15].



Figura 10. Tiempos de pago.

La gráfica en la figura 10 destaca que sólo un número muy reducido de productores recibe su pago de manera inmediata al exportar la mercancía. La mayoría de ellos recibe el pago en un plazo menor a seis meses, lo cual se considera un periodo de pago aceptable. Sin embargo, también se reportan casos en los que el pago se retrasó más de seis meses.

En cualquier escenario, es fundamental que los productores estén preparados para gestionar estos retrasos y cuenten con estrategias financieras que les permitan amortiguar el impacto, asegurando así la operación continua de su empresa.

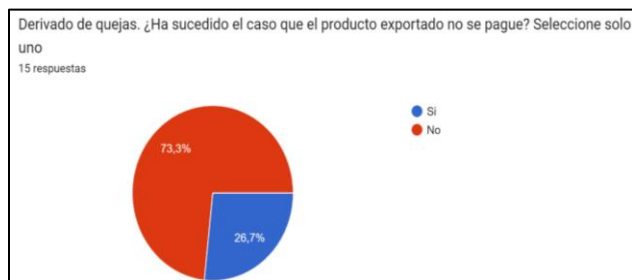


Figura 11. Producto sin pagar.

Uno de los mayores impactos económicos [30] que algunos productores pueden enfrentar es no recibir el pago por su producción, una situación de alto riesgo que debería estar respaldada por mecanismos formales de protección contractual. Este problema ha sido documentado en otros sectores agrícolas en México, particularmente en esquemas de intermediación sin contratos establecidos. En el caso de los productores de dátil del Valle de Mexicali, únicamente el 26.7 %

de los encuestados reportaron haber enfrentado esta dificultad (ver figura 11), lo que indica que, si bien no es una situación generalizada, sí representa un riesgo latente para una parte del sector [15].



Figura 12. Causas de quejas.

El problema de los reclamos por el tamaño y la forma de los dátiles puede deberse a diversas causas, entre ellas [29]:

- Desconocimiento de las normativas locales del cliente.
- Alteraciones durante el transporte debido a un empaque inadecuado.
- Procesos de empaque mayoritariamente manuales.
- Falta de capacitación del personal encargado de supervisar el proceso de clasificación.

Aunque la pregunta (figura 12) se enfoca en los reclamos o devoluciones que ocurren una vez que el producto ha llegado al cliente, el problema de la variación en tamaño y forma puede abordarse desde la raíz en la etapa de producción, mediante estrategias como:

- Controles adecuados de fertilización.
- Gestión eficiente del riego.
- Protección frente a cambios climáticos.
- Automatización del proceso de clasificación.



Figura 13. Costos de logística.

Los resultados mostrados en el gráfico (figura 13) pueden explicarse tanto por la ubicación geográfica de la producción de dátiles como por los principales destinos de exportación. La mayoría de los ranchos productores se encuentran en el valle de Mexicali, una ubicación estratégica, ya que está cerca de la frontera con Estados Unidos (identificado como “EUA” en la figura 6), uno de los principales destinos de exportación para el dátil cultivado en la región. Esta cercanía reduce significativamente los costos logísticos, que representan un bajo porcentaje del total de los gastos de exportación, beneficio que aprovechan la mayoría de los productores.

Sin embargo, también hay productores que exportan a destinos más lejanos, lo que incrementa los costos logísticos, como se indica en color amarillo en la gráfica.

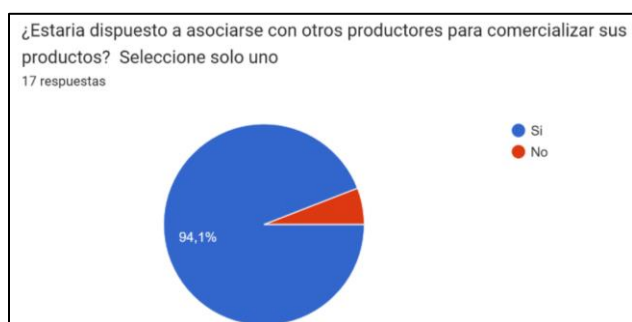


Figura 14. Disponibilidad para asociarse.

Un alto porcentaje de los productores del Valle de Mexicali manifestó su disposición a asociarse con otros productores para mejorar la comercialización del dátil, según los resultados de la encuesta (figura 14). Esta apertura refleja el interés por colaborar y fortalecer redes de apoyo

mutuo, especialmente entre quienes tienen menos experiencia o enfrentan dificultades para acceder a mercados.

Esta colaboración permitiría compartir contactos comerciales, estrategias de distribución y conocimientos sobre el cultivo, generando retroalimentación constante y fortaleciendo las capacidades empresariales del grupo.

Sin embargo, en la pregunta abierta sobre el régimen de sociedades [31] cooperativas, algunos productores expresaron dudas o experiencias negativas asociadas a este modelo formal, lo que indica la necesidad de mayor información y capacitación. Por ello, si bien asociarse se percibe como una alternativa viable y estratégica, es importante acompañar este proceso con orientación adecuada para asegurar su implementación exitosa y sostenible.



Figura 15. Elaboración de productos con VA.

Muchos productores han identificado nuevas oportunidades en el cultivo del dátil y han optado por diversificarse, creando productos de mayor calidad y rentabilidad. En los últimos años, el dátil ha ganado relevancia, pero es posible que los consumidores aún no conozcan sus beneficios. Al ofrecerles productos innovadores [32], es probable que se genere curiosidad y deseo de probarlos, lo que podría abrir un nuevo mercado que los productores pueden aprovechar. Por esta razón, más de la mitad de los productores están creando productos con valor agregado (figura 15). Sin embargo, el porcentaje restante, que sigue siendo considerable, incluye a aquellos



que se dedican exclusivamente a la producción del fruto o que no están familiarizados con la implementación de productos con valor añadido.



Figura 16. Productos con valor agregado

Se observa que la mayoría de los productos elaborados por los productores de dátiles pertenecen a categorías convencionales que no requieren una gran tecnificación (figura 16). Solo un pequeño porcentaje ha realizado inversiones más significativas para crear productos con mayor valor agregado, como el caso del destilado de dátil. Es necesario ofrecer mayor capacitación para explorar nuevas opciones de productos con valor agregado y desarrollar planes de negocio que potencien los productos actuales, maximizando su rentabilidad y competitividad.

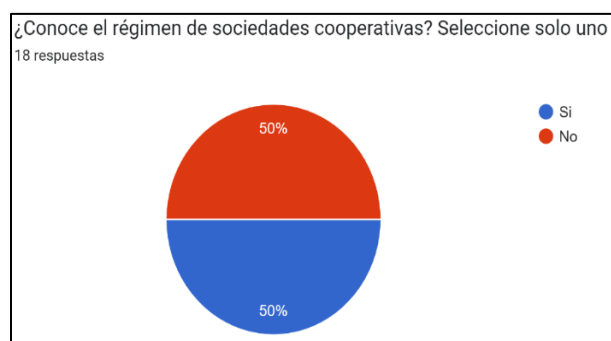


Figura 17. Conocimiento de sociedades cooperativas.

Aunque el marco fiscal en México está claramente definido, en términos generales se observa una falta de capacitación en muchos sectores. Solo una minoría de los productores está registrada en el sistema tributario y paga impuestos, lo que explica que pocos están familiarizados con las sociedades cooperativas.

Sin embargo, los resultados de la encuesta muestran opiniones equilibradas al respecto (figura 17). Esto podría deberse a que, al buscar formar sociedades con otros productores, se fortalecen mutuamente los conocimientos y se incrementa el interés en explorar este tipo de estructuras colaborativas.

Pregunta abierta

¿Qué opinión tiene del régimen de sociedades cooperativas?

Las respuestas a esta pregunta abierta reflejaron opiniones mixtas. Algunos productores de dátil manifestaron reservas respecto a la formación de una sociedad cooperativa, señalando que, en experiencias previas, han surgido malentendidos y conflictos que afectan la dinámica interna. Esta percepción ha llevado a algunos a preferir trabajar de forma individual.

No obstante, estas respuestas contrastan con el alto porcentaje de encuestados (94 %) que indicaron estar dispuestos a asociarse con otros productores (figura 14), lo que sugiere que el interés por la colaboración existe, pero puede verse limitado por desconocimiento del modelo cooperativo o falta de orientación adecuada [33].

Para superar estas barreras, es fundamental fomentar una comunicación asertiva dentro de las futuras asociaciones, así como ofrecer capacitación sobre los principios, beneficios y funcionamiento de las sociedades cooperativas en el marco de la economía social y solidaria. Esto permitiría construir estructuras colaborativas más sólidas y sostenibles en el sector.

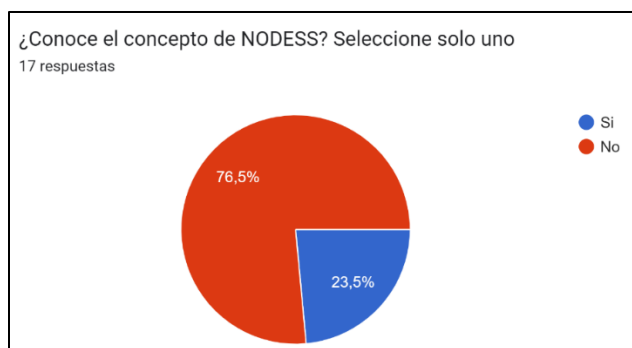


Figura 18. Conocimiento de NODESS.

El concepto NODESS es relativamente moderno y ha surgido en años recientes [34], por lo que pocos productores están familiarizados con él, como se refleja en los resultados de la encuesta (figura 18). Para implementarlo con éxito, es necesario difundir este programa entre nuevos productores, mostrando sus beneficios para atraer su interés y facilitar su adopción en las empresas dedicadas a la producción de dátil.



Figura 19. Disposición para vincular con instituciones educativas.

Un gran porcentaje de productores está dispuesto a asociarse con instituciones como el ITM, ya que lo consideran un referente en el desarrollo de proyectos y generación de conocimiento. Estos conocimientos pueden ser transmitidos a través de asesorías que ayudarían a los productores a fortalecerse y enfrentar los desafíos en el proceso de producción [35] (figura 19).

Un ejemplo exitoso es el convenio de colaboración y desarrollo que el ITM mantiene con una empresa datilera, el cual ha generado resultados muy positivos. Gracias a la promoción de estos logros, nuevos productores de dátil han comenzado a acercarse a la institución en busca de apoyo similar.



Figura 20. Temas de capacitación.

Las situaciones identificadas a través de las preguntas de la encuesta revelan que la capacitación es un factor clave para la búsqueda e implementación de soluciones. Esta última pregunta ofrece un panorama de opciones que una institución como el ITM debería considerar en el desarrollo de sus programas de educación continua y vinculación (figura 20). Es recomendable seguir explorando este aspecto y fortalecer la formación de un equipo de recursos humanos con las capacidades técnicas necesarias para abordar estos desafíos de manera efectiva.

5. Conclusiones

Para abordar los desafíos y problemas que enfrentan los productores de dátil en el contexto de NODESS durante el proceso de comercialización, se propuso la creación de una sociedad cooperativa y el desarrollo de un programa de capacitación integral. Estas iniciativas están diseñadas para fortalecer la posición de los productores en el mercado, mejorar su capacidad de comercialización y asegurar la sostenibilidad a largo plazo. La creación de una sociedad cooperativa permitirá a los productores de dátil unirse bajo un modelo de economía social y solidaria, promoviendo la colaboración y el beneficio mutuo. Esta cooperativa ofrecerá varias ventajas clave:



como lo es el acceso a recursos y servicios, mejora en la comercialización, apoyo mutuo, entre otras. La integración de los esfuerzos del NODESS del ITM con las cooperativas de productores de dátil puede generar nuevos empleos, incrementar la riqueza del entorno y mejorar la esperanza de vida en las comunidades agrícolas.

La relación entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el análisis de las oportunidades de las Sociedades Cooperativas de Producción para productores de dátil es directa y significativa. Los ODS proporcionan un marco global que puede guiar y potenciar los esfuerzos locales, como la formación de cooperativas, para abordar problemas específicos y mejorar la comercialización de productos agrícolas. En particular, la creación de Sociedades Cooperativas de Producción para productores de dátil puede contribuir a la consecución de varios ODS clave, como la erradicación de la pobreza (ODS 1), el trabajo decente y el crecimiento económico (ODS 8), la reducción de las desigualdades (ODS 10) y el consumo y producción responsables (ODS 12).

En resumen, los principales obstáculos identificados para la producción y comercialización del dátil en el Valle de Mexicali y San Luis Río Colorado incluyen la falta de infraestructura propia para el empaque, los pagos diferidos o no garantizados, el desconocimiento del marco fiscal y la limitada experiencia en comercialización por parte de los productores. Además, se observó que la calidad del producto —en aspectos como presentación, tamaño, forma y empaque— influye directamente en el valor percibido por los compradores, tanto nacionales como internacionales. Esta percepción impacta las oportunidades de venta y condiciona las estrategias de comercialización. Por ello, es fundamental que las acciones propuestas, como la capacitación y la integración cooperativa, contemplen también el fortalecimiento de los estándares de calidad del producto, para garantizar su competitividad y sostenibilidad en

el mercado.

6. Reconocimiento de autoría

Manuel de Jesús López Pérez: Por el apoyo como autoridad de dirección del Instituto Tecnológico de Mexicali, en el proceso de esta investigación y materialización del proyecto. *Karina López Valle:* Edición de borrador, entrevistas y enlace de productores. *José A. Guadarrama Ramírez:* Conceptualización y administración del trabajo. *Claudia Socorro Aguirre Suni:* Ideas y revisión. *Veronica Quintero Rosas:* Metodología y análisis.

Referencias

- [1] Anastasio Espejel “Sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control para mejorar la inocuidad en la agroindustria: ejemplos prácticos” vol 1, pp. 22-38 ISBN-13: 979-8336491234 [2024]
- [2] Bernand Duterme “Agricultura, Agroindustria, Agroecología” vol 2, pp 42-48 ISBN-13: 978-8478849116 [2022]
- [3] Instituto Nacional de Investigaciones forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). (4 de noviembre de 2022). Gobierno de México. Obtenido de <https://www.gob.mx/inifap/articulos/aportaciones-tecnologicas-del-inifap-a-la-produccion-del-datil-en-mexico?idiom=es>
- [4] Tecnológico Nacional de México (TecNM). (2023). *Nodos de Impulso a la Economía Social y Solidaria (NODESS): Alianzas multiactor para la Economía Social. Versión 12*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnpnibpcajpcglclefindmkaj/https://misantla.tecnm.mx/nodess/NODESS_version12.pdf
- [5] Tecnológico Nacional de México (TecNM). (24 de octubre de 2024). *Tecnológico Nacional de México*. Obtenido de <https://www.tecnm.mx/>
- [6] Tecnológico Nacional de México (TecNM). (9 de mayo de 2024). *Instituto Tecnológico de Mexicali*. Obtenido de <http://www.itmexicali.edu.mx/>



- [7] Instituto Nacional de la Economía Social (INAES). (8 de agosto de 2024). *Instituto Nacional de la Economía Social (INAES)*. Obtenido de <https://www.gob.mx/inaes>
- [8] Instituto Nacional de la Economía Social (INAES). (4 de mayo de 2021). Gobierno de México. Obtenido de <https://www.gob.mx/inaes/articulos/a-que-nos-referimos-cuando-hablamos-de-economia-social?idiom=es#:~:text=La%20econom%C3%ADa%20social%20y%20solidaria,de%20las%20personas%20y%20la>
- [9] Naciones Unidas (ONU). (s.f.). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- [10] Tecnológico Nacional de México. (2024). Agenda Estratégica del TecNM para la autosuficiencia alimentaria y el rescate del campo mexicano. México: TecNM.
- [11] Instituto Nacional de la Economía Social (INAES). (7 de septiembre de 2023). Secretaría del Bienestar. Obtenido de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/867641/Te_rminos_de_referencia_27_de_noviembre_p_ortada.pdf
- [12] Instituto Nacional de Economía Social (INAES). (04 de mayo de 2021). *Instituto Nacional de Economía Social (INAES)*. Obtenido de <https://www.gob.mx/inaes/articulos/a-que-nos-referimos-cuando-hablamos-de-economia-social?idiom=es>
- [13] Instituto Nacional de la Economía Social (INAES). (12 de enero de 2016). Gobierno de México. Obtenido de <https://www.gob.mx/inaes/articulos/conoce-que-es-y-como-puede-apoyarte-el-inaes>
- [22] Gregoria Mateos, “Análisis multivariante de datos Cómo buscar patrones de comportamiento”, pp. 65.78 ISBN-13: 978-8436843989 [2020]
- [23] Anderson White, “Fundamentos de métodos cuantitativos para negocios” ISBN-13: 978-6075268026 [2019]
- [14] Tecnológico Nacional de México (TecNM). (1 de marzo de 2023). Celaya.Tecnm.mx. Obtenido de <https://celaya.tecnm.mx/tecnm-en-celaya-presente-en-la-presentacion-de-la-agenda-estrategica-del-tecnm-para-la-autosuficiencia-alimentaria-2/>
- [15] Organización de Naciones Unidas. (s.f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible>
- [16] Cámara de Diputados. (16 de junio de 2024). *Cámara de diputados*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgglefindmkaj/https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf
- [17] Ramírez Aguirre, R. J. (2020). Análisis del sistema de comercialización del dátil en el Valle de Mexicali, Baja California (Tesis de maestría). Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de <https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000838768/3/0838768.pdf>
- [18] Herbes Jones, “Ciencia de los datos: La guía definitiva sobre análisis de datos, minería de datos, almacenamiento de datos, visualización de datos, Big Data para empresas y aprendizaje automático para principiantes” ISBN13 978-1090802965 [Nov 2019]
- [19] Claudio Marcelo, “Análisis de datos cualitativos y cuantitativos por la IA” ASIN: B0CLNFYMSK pp. 32-44 [2023]
- [20] Silvo Sierra, “Análisis Estadístico Descriptivo: datos cualitativos y cuantitativos”, ASIN: B01N7WCCKE [2017]
- [21] Rodrigo Avalos, “Análisis Comercial: Perspectivas y desarrollo práctico de la fundamentación cuantitativa aplicada a la gestión comercial”. ISBN-13: 979-8449966490 [2021]
- [24] Claudio Urbano, “Metodología y Técnicas para Investigar: Recursos para la elaboración de proyectos, análisis de datos y redacción científica”. Vol 1, pp 37-42 ISBN-13 : 979-8595351294
- [25] Carlos Ruiz, “Instrumentos y Técnicas de Investigación Educativa: Un Enfoque Cuantitativo y Cualitativo para la Recolección y Análisis de Datos”,



ISBN-13: 978-1483547527 [2015]

[26] Carlos Vivalta, “Análisis de datos” ISBN-13: 978-6079367930 [2016]

[27] Christian Albright, “Business Analytics: Data Analysis & Decision Making”, vol 2, pp 102 ISBN-13 : 978-0357109953 [2022]

[28] Wayne Winston, “Microsoft Análisis de datos y modelado empresarial de Excel 2013”, ISBN-13: 978-0735669130 [2020]

[29] Marco Ceballos, “Producción agroecológica: Dimensiones e indicadores para su estudio”, vol 1, pp 86 ISBN-13: 978-6200363763 [2020]

[30] Julio Caicedo, “Producción y exportación de productos agroindustriales” ISBN-13: 978-6200028655 [2019]

[31] Víctor Domínguez, “Agroecología en Décimas”

ISBN-13: 979-8398726862 [2023]

[32] Reylis Michell, “Costos por procesos de una empresa agroindustrial” vol 1 no. 3 pp 124-132 ISBN-13: 978-9994988532 [2019]

[33] Aurora Aguilar, “Plan de negocios para una comercializadora de alimentos orgánicos” ISBN-13: 978-6202168984 [2018]

[34] Andreas Peters, “New Food Marketing” vol 1, edition 2 pp 74 ISBN-13: 978-3866413443 [2019]

[35] Alejo Lezurni, “ LA COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS DE LA AGRICULTURA FAMILIAR Y CAMPESINA : Desafíos y oportunidades para la agricultura campesina y familiar”, vol 1 pp 54-101 ASIN : B0D3FP7C47 [2020]

Derechos de Autor (c) 2025 Karina López Valle, José A. Guadarrama Ramírez, Verónica Quintero Rosas, Manuel de Jesús López Pérez, Claudia Socorro Aguirre Suni



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumen de licencia](#) - [Texto completo de la licencia](#)