



Capacidades tecnológicas e innovación en el deshidratado de mango: un caso de estudio

Technological capabilities and innovation in mango dehydration: a study case

Reyna Myrna Paredes Medina

<https://orcid.org/0000-0002-6429-6643>

María de Lourdes Montes Torres

<https://orcid.org/0000-0003-4621-6109>

Fernando Oregel Rosales

<https://orcid.org/0009-0009-8473-9307>

Universidad Autónoma de Nayarit, Nayarit, México

rm.paredes@uan.edu.mx, maria.montes@uan.edu.mx

fernando.oregel@uan.edu.mx

Recibido: 2024/01/19

Aceptado: 2024/04/20

Publicado: 2024/07/15

Resumen

Para las empresas, el aprendizaje, la generación y aplicación de conocimiento es un factor fundamental para su desarrollo, constituye la base principal de los procesos de innovación y como consecuencia, de una mayor competitividad. Actualmente las empresas buscan insertarse en el mercado exterior, si bien es cierto que las empresas desempeñan el rol principal, ellas requieren del apoyo de un entramado institucional para lograr consolidar estos procesos de innovación y desarrollo, tanto a nivel individual como local y regional. El objetivo de esta investigación es caracterizar las capacidades tecnológicas en el proceso de deshidratado de mango, a partir de la identificación de las habilidades para usar, absorber, adaptar y mejorar o generar nuevas tecnologías. Dichos procesos han llevado a la empresa deshidratadora, ubicada en la localidad de Las Varas en el municipio de Compostela, Nayarit, a irse posicionando en el mercado regional. La metodología de la CEPAL propone tres dimensiones de análisis: la base disponible, el esfuerzo realizado para el incremento y la consolidación de las capacidades y los resultados logrados a partir de las capacidades existentes. Entre los hallazgos más

55

Cite este artículo como:

Paredes Medina, R.M., Montes Torres, M. de L. y Oregel Rosales, F. (2024). Capacidades tecnológicas e innovación en el deshidratado de mango: un caso de estudio. *Universidad & ciencia*, 13(Especial CIVITEC), 55-69.

URL: <https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/8528>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11555227>



relevantes es importante resaltar las capacidades para absorber, adaptar y mejorar las tecnologías que son la base de la industria. Es conveniente señalar, que las habilidades desarrolladas en la empresa se han reflejado en una mayor productividad y competitividad dentro de la industria.

Palabras clave: capacidades tecnológicas; competitividad; desarrollo económico; innovación

Abstract

For companies, learning, the generation and application of knowledge is a fundamental factor for their development, it constitutes the main basis of innovation processes and, as a consequence, greater competitiveness. Currently, companies are looking to insert themselves in the foreign market. Although it is true that companies play the main role, they require the support of an institutional framework to consolidate these processes of innovation and development, both at individual as well as local and regional level. The objective of this research is to characterize the technological capabilities in the mango dehydrating process, based on the identification of the abilities to use, absorb, adapt and improve or generate new technologies. These processes have led the dehydrating company, located in the town of Las Varas in the municipality of Compostela, Nayarit, to position itself in the regional market. The ECLAC methodology proposes three dimensions of analysis: the available base, the effort made to increase and consolidate capabilities, and the results achieved from existing capabilities. Among the most relevant findings, it is worth highlighting the capabilities to absorb, adapt and improve the technologies that are the basis of the industry. It should be noted that the skills developed in the company have been reflected in greater productivity and competitiveness within the industry.

Keywords: competitiveness; economic development; innovation; technological capabilities

Introducción

El estado de Nayarit se caracteriza por tener un clima favorable para el cultivo de frutos tropicales, tales como la piña, la jícama, los cítricos, el mango y la caña; según datos de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), Nayarit es el



tercer estado productor de mango con 322,155 ton. en 2021 (SADER, 2021). A nivel mundial se ha consolidado como el quinto productor de mango (SADER, 2023) exportando a 18 países, siendo Estados Unidos de América el principal receptor de exportaciones que hace México.

Entre las variedades de mango que se cultivan en Nayarit se encuentran: el Kent (15 %), dulce y bajo en fibra y jugo; el Keitt, entre dulce y ácido, con pulpa firme y sin fibra; el Tommy Atkins (14 %); el Haden (9 %); el Manila (15 %) y el Ataulfo (30 %) (SADER, 2023). En el estado de Nayarit se encuentran instaladas 28 deshidratadoras, de éstas, dos se encuentran en el municipio de Compostela.

La empresa deshidratadora de Las Varas del municipio de Compostela, Nayarit es de creación reciente (2017) tiene una capacidad instalada de 90 000 lbs una producción de 18 000 cajas por temporada, empleando a 80 trabajadores (Becerra *et al.*, 2019).

Para la empresa deshidratadora, el aprendizaje, la generación y aplicación de conocimiento son factores fundamentales para lograr un desarrollo sostenido; estos constituyen la base principal de los procesos de innovación necesarios para mantener y mejorar su competitividad en el sector.

Dadas las tendencias de innovación en el sector agroindustrial a nivel mundial, la empresa está obligada a buscar una mayor competitividad si quiere insertarse de manera directa en el mercado exterior; si bien es cierto que la empresa desempeña el rol principal para el logro de este propósito, requieren del apoyo de un entramado institucional para lograr consolidar sus procesos de innovación y desarrollo, promoviendo, así, el desarrollo económico tanto local como regional.

Una de las tendencias de innovación en el sector agroalimentario definida en la Agenda de Innovación Agropecuaria para el estado de Nayarit es el desarrollo de tecnologías de conservación de alimentos. Según la Secretaría de Economía "...El proceso de secado (deshidratado) es menos costoso en energía, equipo y espacio de almacenamiento, si se compara con el enlatado o con la congelación..." (Secretaría de Economía, 2000:2 como se citó en Becerra *et al.*, 2019) en este sentido, la empresa deshidratadora busca la competitividad, en el mismo sentido que dicha agenda



establece, definida a partir de la eficiencia productiva, la reducción de costos y la sostenibilidad de los procesos productivos, mediante la optimización de los recursos para reducir los desechos y la energía consumida (Conacyt , 2014).

Las capacidades tecnológicas conforman un elemento fundamental para el desarrollo de la competitividad de una empresa. Actualmente se ha logrado identificar tres tipos de capacidades: de absorción, de innovación y tecnológicas que interactúan de manera progresiva y compleja en el logro de un desarrollo sostenido de la competitividad.

La importancia de este análisis radica en que el desarrollo de estas capacidades proporciona una base sólida para el crecimiento y desarrollo competitivo tanto de la empresa deshidratadora como de la región, debido fundamentalmente a la interacción que se lleva a cabo al desarrollar y fortalecer este tipo de capacidades.

El objetivo de esta investigación es identificar y caracterizar las capacidades de absorción, de innovación y tecnológicas en el proceso de deshidratado de mango, a partir de la identificación de las habilidades para usar, absorber, adaptar, mejorar o generar nuevas tecnologías en la empresa deshidratadora “la Joya” utilizando la metodología propuesta por la CEPAL, mediante:

1. Caracterizar la base productiva de la empresa deshidratadora a partir de los indicadores de su base disponible e infraestructura, indicadores propuestos por la CEPAL.
2. Analizar el esfuerzo realizado para consolidar sus capacidades tecnológicas a partir de ocho indicadores propuestos.
3. Identificar los logros de la empresa a partir de sus capacidades tecnológicas considerando algunos de los indicadores propuestos por la CEPAL para este rubro.

Llevar a cabo este ejercicio, proporcionará elementos para el desarrollo de estrategias en el fortalecimiento de los procesos de absorción e innovación, tendiente a lograr el desarrollo sostenido de la región.

Marco teórico conceptual



De acuerdo con Ferraz, Kupfer y Haguenauer (1996), la competitividad es la capacidad de una empresa para crear e implementar estrategias competitivas y señalan que esta capacidad está relacionada con diversos factores, controlados o no por las empresas, que van desde la capacitación técnica del personal y los procesos gerenciales-administrativos hasta las políticas públicas, la oferta de infraestructura y las peculiaridades de la demanda y la oferta como se citó en Medeiros *et al.*, 2019).

En este sentido, las empresas necesitan adaptarse rápidamente a los cambios vertiginosos del mercado, por lo que requieren desarrollar capacidades tecnológicas (Dutrenit y Arias, 2002, como se citó en Medeiros, *et al.*, 2019). Este concepto “implica conocimientos y habilidades para adquirir, usar, absorber, adaptar, mejorar y generar nuevas tecnologías” como se citó en Lugones (2007). Acorde a lo que señalan Bravo y Herrera (2009) el conocimiento surge de las experiencias compartidas, basada en la colaboración de los individuos, así como por la interacción con organizaciones similares. Por otro lado, la absorción de conocimiento implica adquirir conocimiento fuera de la empresa que puede ser útil para la empresa. Y la última etapa es el resultado de la gestión del conocimiento, que permite la incorporación del conocimiento tácito (no escrito) en los procesos de producción, es decir, la integración del conocimiento a los procesos operativos de la empresa.

“Las capacidades tecnológicas son un conjunto de habilidades dinámicas y cambiantes. Estas son esenciales para el uso efectivo del conocimiento científico y tecnológico disponible y, por ende, se han convertido en un recurso vital para generar innovaciones en las empresas” (García, *et al.*, 2015).

Bell y Pavitt (1993) definen las capacidades tecnológicas como los recursos necesarios para generar y gestionar el cambio tecnológico. Para ellos, estas capacidades están vinculadas a las rutinas y son el medio para la producción de bienes o servicios innovadores que propician la generación y gestión de los propios cambios tecnológicos. Asimismo, estos autores clasifican las capacidades tecnológicas en cuatro funciones técnicas: dos básicas y dos de apoyo. Las básicas se refieren a las actividades de inversión y producción. Las funciones de apoyo se

refieren al desarrollo de vínculos con empresas e instituciones y a la producción de bienes de capital.

Como se puede apreciar en la tabla 1 se observan los distintos tipos de capacidades que la industria, objeto de estudio, ha implementado en sus funciones las cuales coinciden con lo que señalan Bell y Pavitt (1993).

Tabla 1

Capacidades tecnológicas

Niveles de capacidades	Funciones Técnicas Primarias			Funciones Técnicas de Apoyo	
	Inversión	Producción			
	Toma de decisiones y control.	Centrada en los procesos y organización de la producción.	Centrada en el producto.	Vinculación externa.	Administración de conocimiento.
Capacidades de producción rutinarias: Capacidades para usar y operar la tecnología existente					
Capacidades operativas básicas	Estimación de desembolsos.	Operación rutinaria y mantenimiento básico de instalaciones. Mejora de la eficiencia a partir de la experiencia en tareas existentes.	Replica de especificaciones y diseños fijos. Control de calidad rutinario para mantener los estándares y las especificaciones existentes.	Búsqueda de insumos disponibles de proveedores existentes. Venta de productos existentes a clientes nuevos y existentes.	Documentación básica de operación que permite manejar y hacer un seguimiento de los procesos.
Capacidades tecnológicas innovativas: Capacidades para generar y administrar el cambio técnico					
Capacidades innovativas básicas	Monitoreo activo y de control: 1.- Estudios de factibilidad. 2.-Selección de tecnología/proveedores. 3.- Programación de actividades.	Designación de grupos de trabajo para hacer pruebas. Mejorar la programación y mantenimiento.	Adaptaciones menores a las necesidades del mercado y mejoras incrementales en la calidad del producto.	Búsqueda y absorción de información nueva de proveedores clientes e instituciones locales.	Documentación elaborada para difundir el conocimiento.
Capacidades innovativas intermedias	Búsqueda, evaluación y selección de tecnología. Negociación con proveedores. Administración del proyecto completo.	Mejora del proceso y estiramiento de capacidades de producción. Licenciamento de nueva tecnología. Introducción de cambios organizacionales.	Licenciamiento de nueva tecnología de producto e ingeniería inversa. Diseño incremental de nuevo producto.	Transferencia de tecnología a proveedores y clientes para incrementar la eficiencia, calidad y abastecimiento local	Socialización formal del conocimiento acompañada de información.
Capacidades innovativas avanzadas	Desarrollo de nuevos sistemas de producción y componentes.	Innovaciones de procesos en investigación y desarrollo. Innovaciones radicales en la empresa.	Innovación de producto y desarrollo de la investigación.	Colaboración en desarrollos tecnológicos con proveedores, clientes y socios.	Diseño e implementación de un modelo para la administración activa de conocimiento.



Materiales y Métodos

Marco metodológico

La metodología de la CEPAL propone tres dimensiones de análisis: la base disponible, el esfuerzo realizado para el incremento y la consolidación de las capacidades; y los resultados logrados a partir de las capacidades existentes.

Para la primera dimensión: base disponible, se analizaron dos grupos de indicadores la base disponible y la infraestructura. En el primer grupo se establecen cinco indicadores: acervo de recursos humanos, tasa de alfabetización, tasa de enrolamiento, titulados en ciencia y tecnología y personas dedicadas a ciencia y tecnología (CyT). En el segundo grupo se establecen ocho indicadores: usuarios de internet, líneas telefónicas, consumo de energía eléctrica, complejidad de la demanda tecnológica, PIB, PIB per cápita, tipo de inserción comercial internacional y apertura (exportaciones - importaciones/PIB).

Para la segunda dimensión: esfuerzos realizados para el incremento y consolidación de las capacidades, se proponen nueve indicadores: acervo de recursos humanos, gasto en la educación y/o capacitación, esfuerzos de innovación, gasto en actividades científicas y tecnológicas (ACT) e investigación y desarrollo (IyD) como porcentaje de ingreso, estructura del gasto en IyD, gasto en actividades de innovación, adquisición de conocimiento externo, pago por regalías y licencias, inversión extranjera directa (IED).

Para la tercera dimensión: los resultados logrados, se proponen doce indicadores: patentes otorgadas, solicitud de patentes, tasa de innovación, innovaciones tecnológicas, publicaciones, publicaciones científicas, complejidad de la demanda tecnológica, estructura del ingreso (valor agregado cómo % del ingreso), tipo de inserción comercial internacional, exportaciones por contenido tecnológico (% sobre el total), productividad total de factores.

Cabe señalar que la metodología propuesta fue adaptada a las características del caso, tomando solo aquellos indicadores que competen a la empresa y ajustando aquellos que tienen una dimensión nacional a una dimensión sectorial. De esta manera, no se altera el sentido de la metodología y en consecuencia se abarcan los



tres momentos del análisis y medición de las capacidades tecnológicas propuestas por la CEPAL, stock (recursos disponibles), flujo (acciones tendientes a incrementar las capacidades) y resultados (Lugones, *et al.*, 2007) en un nivel microeconómico, pudiendo observar de manera objetiva los logros en la empresa.

Los instrumentos utilizados para obtención de la información fueron: una entrevista semiestructurada a cuatro de los socios de la empresa y un cuestionario a los y las trabajadoras de la planta deshidratadora, visita in situ para recabar información sobre la primera y tercera dimensiones: base disponible e infraestructura y resultados. Para la segunda dimensión se utilizaron fuentes oficiales.

Resultados y Discusión

Base disponible

Respecto a la primera dimensión, base disponible, encontramos que cualquier tipo de industria cuenta y debe contar con ciertos activos estratégicos que condicionan su desarrollo tecnológico entre los que se puede destacar el de recursos humanos y el entorno. Entendiendo que este desarrollo tecnológico requiere de capacidades de absorción e innovación, que puedan garantizar el cambio tecnológico y social.

El desarrollo de la capacidad de absorción se basa en la adquisición y desarrollo de conocimiento, en todos sus tipos; Lugones *et al.* (2007) refiere que la absorción se encuentra restringida por la acumulación previa de capacidades locales, entre mayor sea esta acumulación, existe una mayor posibilidad de incorporarlas al proceso productivo en este sentido existe en la región de las Varas fuerza de trabajo capacitada y disponible para incorporarse a las distintas áreas de la deshidratadora. Respecto al acervo de recursos humanos de la empresa se tiene que ésta cuenta con una alta disponibilidad de personas que están dispuestas a contratarse en las distintas áreas de la deshidratadora dependiendo de sus conocimientos, capacidades y habilidades de tipo técnico-científico pues la región cuenta con egresados de distintos sistemas educativos que proveen de fuerza de trabajo suficientemente capacitada. La tasa de alfabetización se encuentra dividida en tres niveles que se pueden distinguir claramente. En primer lugar, se encuentran los jornaleros y recolectores cuyo nivel de alfabetización es bajo, la mayoría de estos trabajadores son de origen indígena que no



cuentan con la primaria terminada. Otro nivel, lo conforman los trabajadores de la planta de deshidratado que cuentan con un nivel educativo mayor a la primaria pero que no rebasa la preparatoria. El tercer nivel se encuentra en la alta administración donde se pueden observar dos grupos claramente definidos por un lado los encargados de cada área de la empresa los cuales cuentan con un nivel educativo de preparatoria y licenciatura, mientras que existe otro grupo conformado por la parte de administración y gerencial que cuenta con licenciatura, ingenierías y doctorados estando estrechamente vinculados con la ciencia y la tecnología.

En cuanto al rubro de infraestructura, tanto el uso de internet como el uso de líneas telefónicas se encuentra ampliamente difundido entre los trabajadores de la empresa, incluso los trabajadores de origen indígena. Dentro de la demanda tecnológica en el proceso de deshidratado, el equipo más complejo se tiene en los hornos para deshidratado, donde no solo se requiere de tecnología especializada sino la adaptación de la misma a las condiciones climatológicas, altura de la región y humedad ambiental, así como del conocimiento específico para operarlos; no obstante que los procesos anteriores al deshidratado como lo son la maduración del producto, el lavado y pelado de los frutos y el corte no demandan tecnología tan compleja como los hornos, sin embargo, en el proceso de pelado y corte es donde la empresa ha desarrollado innovaciones, a partir del cúmulo de habilidades adquiridas por la rutina en el proceso.

En lo que se refiere al consumo de energía por la empresa los mayores rubros son los combustibles para los equipos de transporte, la electricidad y el consumo de gas propano en los hornos.

En cuanto al tipo de inserción comercial y al grado de apertura, cabe señalar que el cien por ciento de la producción se destina a la exportación esto es a través de una empresa acopiadora ubicada en el estado de Michoacán, en los años de inicio de la empresa, para después cambiar de comprador a una del estado de Sinaloa que ofrece mejores condiciones de pago por el producto.

Esfuerzos realizados para el incremento y la consolidación de capacidades



En esta segunda dimensión, cabe destacar que, aunque se podría mencionar que 30 % de los trabajadores no cuentan con estudios mayores a la primaria, la empresa continuamente otorga cursos, talleres y capacitaciones, apoyados en parte por instituciones públicas, principalmente SADER, como por parte de consultores privados; llegando a ser una inversión de 10 % del ingreso anual de la empresa.

Respecto al gasto en I&D, los socios principales asisten a congresos, ferias científicas y de tecnología, se consultan páginas especializadas y sitios web de desarrollo tecnológico del ramo y se realizan reuniones entre los socios principales para discutir las problemáticas y las metas de la empresa.

Dentro de los esfuerzos realizados para la innovación, se ha invertido en la mecanización de los procesos de deshidratado, lavado, selección y pelado de la fruta, procesos que se llevan a cabo de manera manual en su totalidad; actualmente se cuenta con equipos mecanizados para realizar dichos procesos.

De igual manera a partir de la obtención de nuevo conocimiento en el manejo de los hornos se ha logrado un uso racional y eficiente del proceso lo cual se traduce en una reducción del tiempo de horneado y de combustible.

Por otro lado, se revisan de manera permanente los procedimientos de las actividades realizadas en cada área.

Relativo a la adquisición de conocimiento externo se genera partir de dos vías principalmente, la vía principal es el Know How de la fuerza de trabajo de la región, una de las capacidades básicas que se obtienen de la acumulación de experiencias vividas; otra vía es la interacción con otras empresas con la misma actividad económica y con las diferentes instituciones con las que interactúa de manera constante; asimismo al interior de la empresa, el conocimiento se realiza a través de la capacitación y el desarrollo de los procesos rutinarios en las diferentes fases del proceso de deshidratado.

Resultados logrados

Aunque la empresa ha desarrollado tecnología e innovado en procesos, no ha llevado a cabo el registro de patentes, ni solicitado alguna.



Cabe destacar que la empresa deshidratadora, ha desarrollado e implementado maquinaria para llevar a cabo el proceso de pelado de mangos, con el objetivo de incrementar la productividad; así como la instalación de una lavadora que permite agilizar este proceso; además, se ha realizado una inversión constante no solo para el mantenimiento de los hornos instalados sino que se ha instalado un horno nuevo de mayor capacidad para llevar a cabo el proceso de deshidratación en un menor tiempo lo cual ha permitido generar un producto de mejor calidad en cuanto a color, textura, sabor e higiene.

De esta manera, la empresa promueve el desarrollo tecnológico, que, según Lugones *et al.* (2007) se basa en la absorción y adaptación o mejora de nuevas tecnologías. Respecto a la infraestructura, es importante mencionar que en la deshidratadora se han realizado inversiones de forma continua que se reflejan en la mejora de las instalaciones, maquinaria y procesos productivos.

Respecto al capital humano, cabe señalar que la empresa cuenta con una planeación para capacitar al personal en lo que se refiere no solo a procesos de producción sino también a los procesos relacionados con la inocuidad del producto.

En lo que se refiere a la exportación, es importante mencionar que la mayor parte del producto generado en la deshidratadora es para satisfacer la demanda del mercado exterior. Es importante señalar que la demanda generada en México no es lo suficientemente rentable para este producto por lo que, no se abre la venta al mercado nacional.

La comercialización al extranjero de este producto, se lleva a cabo de manera indirecta, a través de una empresa acopiadora que se encuentra ubicada en Sinaloa; cabe destacar que anteriormente se comercializa a través de otra empresa acopiadora ubicada en el estado de Michoacán, este cambio obedece a que la empresa de Sinaloa ofrece mejores condiciones de pago.

Finalmente, y como resultado de la mejora en las instalaciones, en los procesos y en el producto, la empresa deshidratadora ha logrado certificarse bajo el estándar internacional de Safety Quality Food (SQF) que es un estándar de seguridad alimentaria de procesos y productos reconocido por Global Food Safety Initiative



(GFSI). Se considera una de las normas más robustas por dar alcance a toda la cadena de suministro.

La productividad total de los factores de la empresa ha mejorado de manera considerable desde su creación, aunque los detalles al respecto se reservan por la política de restricción de la empresa en cuanto a información de tipo confidencial.

Discusión

Dadas las características de la empresa se puede constatar que la empresa cuenta con una base disponible que se ha creado a partir de la acumulación de habilidades y conocimientos que han adquirido a lo largo de la experiencia del trabajo rutinario. Bell y Pavitt (1993) definen las capacidades tecnológicas como los recursos necesarios para generar y gestionar el cambio tecnológico. Para ellos, estas capacidades están vinculadas a las rutinas y son el medio para la producción de bienes o servicios innovadores que propician la generación y gestión de los propios cambios tecnológicos.

Aun cuando el grueso de la empresa cuenta con un nivel educativo bajo, la empresa ha realizado dos desarrollos tecnológicos, uno de ellos es la peladora de mango y el otro desarrollo la lavadora de fruta, esto da cuenta de lo que exponen Villavicencio y Arvantis (1994) estudios de caso demuestran que una empresa compuesta inicialmente por personal relativamente poco capacitado podría ser particularmente eficiente e innovadora debido a la construcción colectiva de habilidades (Villavicencio y Arvanitis, 1994).

En este sentido se puede observar que la empresa genera su propio desarrollo tecnológico, el cual se basa en la absorción y adaptación o mejora de nuevas tecnologías, Lugones *et al.* (2007). Entre los hallazgos más relevantes cabe resaltar que la empresa ha desarrollado las capacidades necesarias para llevar a cabo procesos de innovación de manera continua. Cabe señalar, también, que las habilidades desarrolladas en la empresa se han reflejado en una mayor productividad y competitividad dentro de la industria.

Conclusiones



En el caso de la deshidratadora, la interacción con otras deshidratadoras de la zona ha permitido identificar acciones que pueden resultar beneficiosas en cuanto al proceso de producción. Esto ha permitido aumentar la productividad a partir de la implementación de prácticas que aceleran el proceso de preparación (limpieza y corte) de la fruta previa al horneado.

A la vez, la incorporación de nuevos procesos permite que se dé una reconfiguración del conocimiento que se da cuando se adaptan acciones que se ajustan más a la dinámica de la empresa, en este sentido la empresa se caracteriza por ser flexible cuando se tiene que realizar algún cambio en la estructura de la organización y poder realizar las transformaciones necesarias de acuerdo a las capacidades y experiencias que traen acumuladas los trabajadores y que a partir de poner en práctica sus habilidades permiten mejorar tanto los procedimientos como la productividad de la empresa.

Finalmente es necesario destacar que, la principal causa de un avance lento y poco generalizado se debe a la falta de apoyos financieros para el avance tecnológico que la empresa pudiera generar y que se pudiera lograr un desarrollo más homogéneo y acelerado en la región.

Referencias Bibliográficas

- Becerra Pérez, R., Montes Torres, M. d. y Becerra Montes, M. A. (2019). Innovación en el campo nayarita: De la tradición del pancle a las frutas deshidratadas con calidad de exportación. 76-82. En *Ciencias agropecuarias y biotecnología*. Editorial Ecorfan. http://ecorfan.org/proceedings/Proceedings_Ciencias_Agropecuarias_y_Biotecnologia_TI/Proceedings_Ciencias_Agropecuarias_y_Biotecnologia_TI_9.pdf
- Bell, M., y Pavitt, K. (1993). Technological accumulation and industrial growth: contrasts between developed and developing countries. *Industrial and corporate change*, 2(2), 157-210.
- Bravo Ibarra, E. R. y Herrera, L. (2009). Capacidad de innovación y configuración de recursos organizativos. *Intangible Capital*, 5(3), 301-320.



CONACYT. (septiembre de 2014). Agenda de Innovación de Nayarit. documentos de trabajo.4.1-*Agenda-del-área-Agropecuario-e-Industria-Alimentaria*.

<https://www.agendasinnovacion.org/wp-content/uploads/2015/02/2-Diagn%C3%B3stico-del-sistema-de-innovaci%C3%B3n5.pdf>

García Velázquez, A., Pineda Domínguez, D. y Andrade Vallejo, M. A. (2015). Las capacidades tecnológicas para la innovación en empresas de manufactura. *Universidad y Empresa*, 17(29), 257-278. Doi: [dx.doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.29.2015.11](https://doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.29.2015.11)

Hernández Chavarria, J. (2017). Capacidades Tecnológicas y organizacionales de las Empresas mexicanas participantes en la cadena de valor de la industria aeronáutica. *Economía: teoría y práctica*, (47), 65-98.

Lugones, G. E., Gutti, P. y Le Clech, N. (2007). Indicadores de capacidades tecnológicas en América Latina. (CEPAL, Ed.) *Serie Estudios y Perspectivas*, 68. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/7e659681-67b3-46a7-826e-d49e9500bbd3/content>

Medeiros, V., Goncalves Godoi, L., y Camargos Teixeira, E. (2019). La competitividad y sus factores determinantes: un análisis sistémico para países en desarrollo. *Revista de la CEPAL*, (129), 7-27. https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/45005/RVE129_Medeiros.pdf

SADER. (2021). *Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural*. Obtenido de El mango, producto estrella en México: <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/el-mango-producto-estrella-en-mexico#:~:text=El%20mango%20es%20de%20climas,volumen%20cosechado%20a%20nivel%20nacional>.

SADER. (2023). *Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural*. Obtenido de <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/se-posiciona-mexico-entre-los-principales-productores-y-exportadores-de-mango-en-el-mundo#:~:text=de%20identidad%20mexicana-,Se%20posiciona%20México%20entre%20los%20principales%20productores,de%20mango%20en%20el%20mun>



Villavicencio, D. y Arvantis, R. (1994). Transferencia de tecnología y aprendizaje tecnológico: reflexiones basadas en trabajos empíricos. *Trimestre Económico*, 257-279.

Conflicto de interés

Los autores no declaran conflictos de intereses.



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Se permite su copia y distribución por cualquier medio siempre que mantenga el reconocimiento de sus autores, no haga uso comercial de los contenidos y no realice modificación de la misma.