

Denisse Viridiana Osuna-Velarde; Mario Mitsuo Bueno-Fernández; Andrés Ultreras-Rodríguez; María Teresa de Jesús De La Paz-Rosales

<https://doi.org/10.35381/r.k.v10i20.4585>

Competencias laborales y eficiencia en las pymes del sector agrícola de Sinaloa, México

Labor skills and efficiency in SMEs in the agricultural sector of Sinaloa, Mexico

Denisse Viridiana Osuna-Velarde

denisseosuna@uas.edu.mx

Universidad Autónoma de Sinaloa, Mazatlán, Sinaloa
México

<https://orcid.org/0000-0002-2220-2688>

Mario Mitsuo Bueno-Fernández

mario.bueno@fca.uas.edu.mx

Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, Sinaloa
México

<https://orcid.org/0000-0002-7217-1656>

Andrés Ultreras-Rodríguez

andresultreras@uas.edu.mx

Universidad Autónoma de Sinaloa, Mazatlán, Sinaloa
México

<https://orcid.org/0000-0003-0621-9508>

María Teresa de Jesús De La Paz-Rosales

mariadelapaz@uas.edu.mx

Universidad Autónoma de Sinaloa, Mazatlán, Sinaloa
México

<https://orcid.org/0000-0003-4811-0148>

Recibido: 02 de marzo 2025

Revisado: 12 de abril 2025

Aprobado: 16 de junio 2025

Publicado: 01 de julio 2025

Denisse Viridiana Osuna-Velarde; Mario Mitsuo Bueno-Fernández; Andrés Ultreras-Rodríguez; María Teresa de Jesús De La Paz-Rosales

RESUMEN

Este estudio analiza la relación entre las competencias laborales y los indicadores económicos en una pyme agrícola de Sinaloa, México, dedicada a la exportación de tomate Cherry, pepino y chile jalapeño. Mediante un enfoque cuantitativo, se evaluaron las competencias laborales en Gerencia, Producción, Comercial y Soporte durante los años 2022-2024, y se relacionaron con indicadores clave como: Margen Neto, ROI y Crecimiento Anual. Los resultados mostraron correlaciones significativas entre las competencias y los indicadores económicos ($r = 0.98$) para Margen Neto y ROI; ($r = 0.99$) para Crecimiento Anual). A su vez, se observó un incremento sostenido en el nivel general de competencias, con un promedio ponderado anual creciente y consistente entre las áreas. Por lo que, el estudio destaca la importancia de las competencias laborales como motor de eficiencia y sostenibilidad en pymes agrícolas exportadoras, de ahí que sea sugerido para investigaciones futuras con muestras ampliadas.

Descriptores: Competencias laborales; indicadores económicos; pyme agrícola; eficiencia organizacional; rentabilidad empresarial. (Tesaurus UNESCO).

ABSTRACT

This study examines the relationship between workforce competencies and economic indicators in a small agricultural enterprise (SME) in Sinaloa, Mexico, specializing in the export of cherry tomatoes, cucumbers, and jalapeño peppers. Using a quantitative approach, the research evaluated workforce competencies in Management, Production, Commerce, and Support during the 2022–2024 period, correlating them with key indicators such as Net Margin, ROI, and Annual Growth. The results revealed significant correlations between workforce competencies and economic indicators ($r = 0.98$) for Net Margin and ROI; ($r = 0.99$) for Annual Growth). Additionally, a sustained increase in the general competency level was observed, with a consistently rising annual weighted average across areas. The findings underscore the importance of workforce competencies as drivers of efficiency and sustainability in export-oriented agricultural SMEs. Future research with expanded sample sizes is recommended to further explore these dynamics.

Descriptors: Labor competencies; economic indicators; agricultural SMEs; organizational efficiency; business profitability. (UNESCO Thesaurus).

Denisse Viridiana Osuna-Velarde; Mario Mitsuo Bueno-Fernández; Andrés Ultreras-Rodríguez; María Teresa de Jesús De La Paz-Rosales

INTRODUCCIÓN

El sector agrícola en Sinaloa se ha consolidado como un pilar crucial en la economía mexicana, la región, conocida como el "granero de México", destaca por su producción intensiva de cultivos como maíz, tomate, papa, frijol y diversas frutas y hortalizas que abastecen tanto al mercado interno como al internacional (INEGI, 2023; CIEGSIN, 2023). De esta forma, Sinaloa goza de condiciones climáticas y recursos naturales favorables, lo que le ha permitido establecerse como un actor líder en la exportación de productos agrícolas hacia Estados Unidos, Canadá y otras regiones del mundo. La agricultura sinaloense no solo genera una parte significativa del Producto Interno Bruto (PIB) estatal, sino que también desempeña un papel estratégico en la seguridad alimentaria del país y el desarrollo socioeconómico de la región (Hernández Osuna, 2025).

Así, las pequeñas y medianas empresas (pymes) agrícolas desempeñan un papel importante en el contexto actual, pues contribuyen significativamente al fortalecimiento del tejido económico rural, creando oportunidades laborales y e impulsando el desarrollo territorial sostenible (Gobierno de Sinaloa, 2022). Sin embargo, se enfrentan desafíos importantes, como la incorporación de tecnologías modernas, la sostenibilidad ambiental y la profesionalización de su fuerza laboral. Según Martínez Chapa y Salazar Castillo (2022) es en la profesionalización de la fuerza laboral donde las competencias laborales de los empleados adquieren una relevancia crítica.

En este sentido, las competencias laborales, entendidas como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que dan la posibilidad a los empleados de desempeñar sus funciones de forma efectiva, tienen un impacto directo en la eficiencia económica de las pymes (Blázquez et al., 2020). La eficiencia organizacional al aprovechar recursos, ya sean humanos o tecnológicos, está directamente relacionada con las habilidades que posean los miembros del equipo, lo que genera un impacto positivo, no solo en la productividad, sino también en la estructura de costos y en la forma en que se posicionan en el mercado (FAO, 2025; Tapia Villagómez y Benito Fraile, 2022).

Denisse Viridiana Osuna-Velarde; Mario Mitsuo Bueno-Fernández; Andrés Ultreras-Rodríguez; María Teresa de Jesús De La Paz-Rosales

No obstante, la particularidad de la relación entre competencias laborales y la eficiencia económica, existe una brecha en la literatura académica y en las prácticas empresariales respecto a la comprensión clara y medible de cómo las competencias laborales influyen en la eficiencia económica de las pymes agrícolas. El presente estudio se propone abordar la mencionada brecha analizando una pyme agrícola específica de Sinaloa, a partir del uso de herramientas estadísticas, se buscará establecer la relación entre las competencias laborales de los trabajadores y los indicadores de eficiencia económica de la pyme objeto de estudio.

Ahora bien, las competencias laborales se definen como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que posibilitan a los trabajadores desempeñar sus funciones de manera eficaz y adecuadas a las demandas del ambiente laboral (Dávalos García et al., 2023). Las competencias laborales son fundamentales para aumentar la productividad y la competitividad de las organizaciones, especialmente en sectores como el agrícola, donde la eficiencia depende en gran medida del desempeño humano (FAO, 2025). Investigaciones han confirmado que el desarrollo de competencias laborales, como el liderazgo, la resolución de problemas y el trabajo en equipo, tiene un efecto directo en la eficiencia organizacional, disminuyendo costos operativos y mejorando la calidad de los productos (Álvarez Gómez et al., 2024).

Por su parte, Ramírez Torres (2022) refiere que las competencias “están determinadas por el tipo de sector al que pertenecen las organizaciones y a las demandas que el mercado globalizado exija”, en el contexto de las pymes agrícolas, algunos estudios han indagado en la relación entre las competencias laborales y la eficiencia organizacional. Así, el análisis de Verdesoto Velastegui et al. (2023) demostró que las competencias laborales poseen una relación significativa con la eficiencia en las pymes en la etapa post-COVID-19, el estudio manejó herramientas estadísticas como la prueba de Rho de Spearman para establecer correspondencias entre las competencias y los indicadores de eficiencia, concluyendo que una mayor competencia laboral se traduce en una mayor eficiencia organizacional.

Denisse Viridiana Osuna-Velarde; Mario Mitsuo Bueno-Fernández; Andrés Ultreras-Rodríguez; María Teresa de Jesús De La Paz-Rosales

Un estudio reciente en Colombia destacó lo crucial que son las competencias técnicas y sociales para manejar los recursos agrícolas y expuso que las empresas que se ofrecen a capacitar a su personal y a desarrollar habilidades específicas consiguen mejorar marcadamente sus procesos de producción (Alfonso Carvajal & Garrido Rubiano, 2022). Los resultados conseguidos prueban la imperiosa necesidad de implementar un enfoque diferenciado en el diseño de estrategias formativas, ajustándolas concretamente a las particularidades inherentes a cada unidad empresarial de pequeña y mediana escala dedicada a actividades agrícolas.

Dentro del marco teórico que analiza la relación entre competencias laborales y eficiencia organizacional, destaca el Modelo de Competencias de Boyatzis, que postula que el desempeño óptimo surge de la alineación entre las habilidades individuales, los requerimientos del cargo y el contexto organizacional (Fernandez-Ronquillo et al. 2018). Recientemente dicho modelo ha sido aplicado para explorar cómo las competencias laborales influyen en la eficiencia en las pequeñas y medianas empresas agrícolas, como evidencia la investigación de Cevallos Gorozabel (2024).

Paralelamente, el modelo de Winterton et al. (2005) categoriza las competencias en tres dominios, cognitivas, funcionales y sociales, ofreciendo un marco analítico integral para evaluar su impacto en la eficiencia organizacional (Mulder et al., 2008). En el ámbito agrícola, es fundamental manejar bien tanto el equipamiento tecnológico como tener habilidades sociales, como puede ser la capacidad de trabajo en equipo, lo que no solo ayuda a aumentar la productividad, sino que también puede ayudar a reducir costos, como mencionan Mella Osorio et al. (2015) y Campos Naranjo y Forero-Cantor (2022).

Por último, el Modelo de Input-Output aplicado al estudio de las competencias laborales establece que la inversión en capital humano actúa como un input crítico generando una influencia directa en los outputs organizacionales, como la rentabilidad y la productividad. El enfoque de Input-Output posibilita cuantificar el impacto de las competencias laborales en métricas específicas de eficiencia, brindando una apariencia basada en datos para la toma de decisiones estratégicas (Lozano Rosales et al., 2022).

Denisse Viridiana Osuna-Velarde; Mario Mitsuo Bueno-Fernández; Andrés Ultreras-Rodríguez; María Teresa de Jesús De La Paz-Rosales

En el contexto de las pymes agrícolas mexicanas, la identificación de competencias laborales requiere un enfoque sistemático que combine el análisis interno y externo de forma armoniosa. El proceso necesita ser flexible y adaptarse a lo que cada empresa realmente necesita, teniendo en cuenta tanto los desafíos del sector como las oportunidades de mejora que se puedan encontrar. La clave está en asegurar un ciclo continuo de evaluación, implementación y seguimiento que posibilite desplegar competencias alineadas con los objetivos estratégicos de la organización.

A su vez, la correlación entre competencias laborales e indicadores económicos, como la eficiencia productiva, margen de utilidad o tasa de crecimiento, emerge como una estrategia efectiva. La selección rigurosa de los indicadores económicos contextualizados a las particularidades del negocio agrícola facilita una evaluación precisa del impacto de las de las habilidades del capital humano en la sostenibilidad organizacional. Estudiosos del tema destacan que estos parámetros cuantificables no solo miden desempeño, sino que también orientan decisiones estratégicas al revelar causalidades entre inversión en competencias y resultados económicos (Sarabia-Alonso et al., 2024; Párraga Franco et al., 2021; Izquierdo Espinoza et al., 2023).

Por lo que, analizar cómo las competencias laborales influyen en diferentes aspectos del éxito empresarial es clave, especialmente en el sector agrícola, contexto que presenta desafíos únicos, como los ciclos estacionales, las fluctuaciones de los mercados internacionales y los costos de producción, lo que requiere una evaluación más completa. Por otra parte, las pymes no tienen estrategias claras para el desarrollo de las competencias de sus empleados, limitando así su capacidad para mejorar su eficiencia económica y es el aspecto que se desarrolla en el presente estudio con la pretensión de que una visión basada en datos contribuya a mejorar las prácticas en el sector. A tal efecto se establece el objetivo de analizar la relación entre las competencias laborales de los trabajadores y la eficiencia económica en una pyme agrícola del Valle de Sinaloa, utilizando datos de un período de tres años y apoyados en el uso de métodos estadísticos

Denisse Viridiana Osuna-Velarde; Mario Mitsuo Bueno-Fernández; Andrés Ultreras-Rodríguez; María Teresa de Jesús De La Paz-Rosales

para contribuir al entendimiento de cómo las competencias laborales pueden convertirse en un factor estratégico.

MÉTODO

Se realizó un estudio correlacional con enfoque cuantitativo para analizar la relación entre las competencias laborales de los trabajadores y los indicadores de eficiencia económica en una pyme agrícola de Sinaloa, México, dedicada a la producción y exportación de tomate Cherry, pepino y chile jalapeño, cuya facturación anual es de \$25 millones MXN, por sus características clasifica como una empresa mediana dentro de la categorización de las pymes en México.

La muestra fue de 100 empleados evaluados, que constituyó el valor total promedio ante la variabilidad de las contrataciones de mano de obra eventual durante ciclos de siembra o cosecha. Los trabajadores se distribuyeron por áreas como se aprecia en la Tabla 1.

Tabla 1.
Distribución de personal.

Área	Personal Fijo	Temporal Estacional	Total
Gerencia	5	0	5
Producción	15	45	60
Comercial	8	0	8
Soporte	12	15	27
Total	40	60	100

Elaboración: Los autores.

Procedimiento estadístico para analizar la relación entre competencias laborales y los indicadores económicos seleccionados

El análisis se desarrolló utilizando datos recopilados durante tres años consecutivos (2022-2024), abarcando tanto el personal fijo como el temporal de las áreas clave de Gerencia, Producción, Comercial y Soporte, lo que permitió evaluar las competencias

Denisse Viridiana Osuna-Velarde; Mario Mitsuo Bueno-Fernández; Andrés Ultreras-Rodríguez; María Teresa de Jesús De La Paz-Rosales

laborales fundamentales en función de habilidades técnicas, conocimientos específicos y competencias blandas, vinculándolas directamente con indicadores económicos estratégicos.

Las competencias laborales de los trabajadores fueron evaluadas utilizando una escala del 1 al 100, que refleja su nivel de desempeño en las actividades específicas correspondientes a su área, posteriormente, se clasificaron y ponderaron de acuerdo con su impacto en la operación de la pyme:

- Esenciales (50%): Competencias críticas que garantizan la operación y el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la pyme.
- Importantes (30%): Competencias que tienen un impacto significativo en la eficiencia operativa, aunque no son fundamentales.
- Complementarias (20%): Competencias adicionales que, aunque menos influyentes, aportan valor a las operaciones globales.

A cada categoría se le asignó un peso porcentual en el cálculo de un promedio general compensado, permitiendo representar adecuadamente la relevancia y el impacto de cada competencia en los resultados organizacionales.

El análisis inició con la determinación de los niveles promedio de competencia en cada área de la pyme (Gerencia, Producción, Comercial y Soporte) para los años evaluados (2022, 2023 y 2024). Posteriormente, se calculó el nivel de competencia general de la pyme como un promedio ponderado, basado en la distribución de los trabajadores por área.

Los indicadores económicos utilizados para el análisis fueron obtenidos de los registros financieros de la pyme durante el mismo período de tiempo, se seleccionaron las métricas de acuerdo a los intereses de la investigación.

Para establecer la relación entre las competencias laborales y los indicadores seleccionados, se implementó un análisis estadístico con las siguientes metodologías:

- Coeficiente de correlación de Pearson (r): Permite medir la intensidad y dirección de la relación entre los niveles de competencia y los indicadores económicos.

Denisse Viridiana Osuna-Velarde; Mario Mitsuo Bueno-Fernández; Andrés Ultreras-Rodríguez; María Teresa de Jesús De La Paz-Rosales

- Prueba de significancia valor (p): Validó la robustez estadística de las correlaciones, utilizando un nivel de confianza del 95% ($p < 0.05$).
- Cálculo de tendencias y promedios anuales: Se analizaron la evolución de los indicadores y las competencias a lo largo de los años evaluados.

El análisis fue complementado mediante la desviación estándar y el coeficiente de variación, lo que permitió evaluar la consistencia de las competencias por área y en toda la pyme, así como las tendencias de los indicadores frente a los niveles de competencia. Por razones éticas y para proteger la identidad de la empresa participante, no se menciona el nombre de la pyme en este estudio, decisión acordada con la organización para asegurar que la información proporcionada, incluidos los datos financieros y de desempeño laboral, se mantenga en estricta confidencialidad. La consideración de confidencialidad respeta las normativas éticas de investigación y garantiza que los resultados se enfoquen en las dinámicas y conclusiones generales, sin comprometer la privacidad de las partes involucradas.

RESULTADOS

A continuación se hace un análisis de los resultados obtenidos en la investigación.

Competencias laborales

El nivel promedio de competencia laboral en la pyme fue calculado considerando una ponderación por área basada en la cantidad de trabajadores, tanto fijos como temporales, y su contribución al desempeño organizacional. Las ponderaciones aplicadas fueron las siguientes:

- Gerencia: 5% (5 empleados fijos).
- Producción: 60% (15 empleados fijos y 45 temporales).
- Comercial: 8% (8 empleados fijos).
- Soporte: 27% (12 empleados fijos y 15 temporales).

Denisse Viridiana Osuna-Velarde; Mario Mitsuo Bueno-Fernández; Andrés Ultreras-Rodríguez; María Teresa de Jesús De La Paz-Rosales

El nivel de competencia general de la pyme fue obtenido como un promedio ponderado anual con base en estas proporciones. Además, se calcularon las medidas de variabilidad (desviación estándar y coeficiente de variación) para cada área y para el promedio general, como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2.
Datos del nivel de competencias ponderado promedio.

Área	Años			Media (2022-2024)
	2022	2023	2024	
Gerencial	85.0	92.0	97.0	91.3
Producción	75.0	88.0	94.0	85.7
Comercial	82.0	90.0	96.0	89.3
Soporte	70.0	85.0	93.0	82.7
General ponderado	74.71	87.55	94.04	85.43

Elaboración: Los autores.

El promedio general de competencias de la pyme muestra un incremento significativo, pasando de 74.71 en 2022 a 94.04 en 2024, con una media global de 85.43 durante los tres años evaluados. El promedio general de competencias de las pymes ha mostrado un aumento notable, pasando de 74.71 en 2022 a 94.04 en 2024. Durante estos tres años, la media global se sitúa en 85.43.

Selección de los Indicadores de eficiencia

La selección de indicadores se fundamentó en su capacidad para medir la eficiencia, rentabilidad y crecimiento de la pyme agrícola en el contexto exportador; para evaluar el desempeño financiero y la expansión del negocio, se adoptaron tres métricas clave: (1) el margen neto, que refleja la rentabilidad operativa tras descontar costos totales; (2) el ROI (Retorno sobre la inversión, por sus siglas en inglés), que evalúa la eficiencia de las

Denisse Viridiana Osuna-Velarde; Mario Mitsuo Bueno-Fernández; Andrés Ultreras-Rodríguez; María Teresa de Jesús De La Paz-Rosales

inversiones realizadas; y (3) el crecimiento anual, que mide la evolución temporal del negocio. La utilización de los indicadores juntos ofrece una perspectiva integral tanto del rendimiento financiero como del potencial de expansión futuro de la empresa (Marchena, 2023; Aliaga Rebolledo y Cofré Vega, 2021; Yánez Sarmiento et al., 2018).

El margen neto está directamente influenciado por la competencia del personal, ya que equipos capacitados reducen desperdicios y optimizan el uso de recursos, incrementando así la rentabilidad (Marchena, 2023). Por su parte, el ROI permite cuantificar el retorno de inversiones en capital humano, como es el caso del adiestramiento laboral, demostrando que mejoras en la productividad y la reducción de errores justifican dichos gastos (Aliaga Rebolledo y Cofré Vega, 2021). Finalmente, el crecimiento anual depende de la competitividad del equipo, especialmente en áreas como Comercial donde el conocimiento de normativas internacionales y estrategias comerciales son factores críticos para atraer clientes y consolidar mercados (Yánez Sarmiento et al., 2018).

La integración de los tres indicadores financieros resulta estratégica para el sector agrícola, caracterizado por ciclos estacionales, fluctuaciones del mercado internacional y costos variables. El margen neto evalúa la eficiencia operativa inmediata, el ROI mide la rentabilidad de inversiones a mediano plazo, y el crecimiento anual proyecta la sostenibilidad a largo plazo. Juntos, facilitan un análisis multidimensional que equilibra las demandas del contexto agrícola-exportador con la necesidad de decisiones informadas basadas en datos (Sarabia-Alonso et al., 2024; Párraga Franco et al., 2021). Las tres métricas seleccionadas para evaluar la eficiencia organizacional se expresan según las siguientes fórmulas:

$$\text{Margen Neto}(\%) = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ingresos totales}} \times 100$$

$$\text{ROI}(\%) = \frac{\text{Utilidad neta de la inversión}}{\text{Costo total de la inversión}} \times 100$$

$$\text{Crecimiento anual}(\%) = \frac{\text{Valor actual} - \text{Valor anterior}}{\text{Valor anterior}} \times 100$$

Denisse Viridiana Osuna-Velarde; Mario Mitsuo Bueno-Fernández; Andrés Ultreras-Rodríguez; María Teresa de Jesús De La Paz-Rosales

A partir de los datos financieros el comportamiento de los indicadores seleccionados se describe en la Tabla 3, nótese que los indicadores económicos seleccionados también evidencian una mejora sustancial durante el mismo periodo.

Tabla 3.
Indicadores de eficiencia seleccionados por año.

Indicador	2022	2023	2024	Mejora Total
Margen neto	18%	21%	24%	+33%
ROI	20%	23%	26%	+30%
Crecimiento Anual	8%	12%	16%	+100%

Elaboración: Los autores.

Correlación entre competencias y eficiencia

El análisis estadístico confirma una relación significativa entre las competencias laborales y los indicadores económicos:

- Margen Neto: ($r = 0.98$, $p < 0.05$)
- ROI: ($r = 0.98$, $p < 0.05$)
- Crecimiento Anual: ($r = 0.99$, $p < 0.01$)

Los resultados indican que la mejora en las competencias clave en todas las áreas de la pyme está estrechamente relacionada con el incremento de la rentabilidad, la eficiencia en inversiones y el crecimiento sostenido en el mercado.

Variabilidad de las competencias

La desviación estándar y el coeficiente de variación reflejan la consistencia del desarrollo de competencias, mostrando una consolidación progresiva en todas las áreas, como se muestra en la Tabla 4. El coeficiente de variación general ($CV = 11.28\%$) nos muestra que, aunque en general las competencias han mejorado, todavía hay espacio para

Denisse Viridiana Osuna-Velarde; Mario Mitsuo Bueno-Fernández; Andrés Ultreras-Rodríguez; María Teresa de Jesús De La Paz-Rosales

trabajar en la reducción de la variabilidad y en hacer que el nivel de habilidades sea más uniforme entre las diferentes áreas.

Tabla 4.
Variabilidad de las competencias.

Área	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación
Gerencial	4.99	5.46%
Producción	9.85	11.49%
Comercial	7.09	7.94%
Soporte	11.06	13.38%
General Ponderado	9.64	11.28%

Elaboración: Los autores.

Interpretación de los resultados

Los resultados del análisis estadístico evidencian que las competencias laborales ejercen una influencia significativa y directa sobre los indicadores económicos seleccionados, además, los datos apuntan que la mejora en dichas competencias, particularmente en áreas estratégicas como Gerencia y Producción, constituye un factor determinante para asegurar la competitividad de la pyme en mercados globalizados. La distribución ponderada de competencias por áreas resalta la necesidad de equilibrar entre áreas críticas y de soporte, reforzando la importancia de un enfoque sistémico en la gestión del talento.

En primer lugar, en relación con el Margen Neto, se observa que las competencias clave en Gerencia y Producción parecen haber ayudado a la optimización de costos y una asignación más eficiente de los recursos, lo cual se manifestó en un aumento del 33 % en el indicador durante los tres años analizados. En segundo término, el ROI refleja un aumento del 30 %, resultado atribuible a inversiones focalizadas en el desarrollo de las competencias, crecimiento que valida la eficacia de estrategias orientadas a maximizar la productividad mediante una gestión eficiente del capital humano.

Denisse Viridiana Osuna-Velarde; Mario Mitsuo Bueno-Fernández; Andrés Ultreras-Rodríguez; María Teresa de Jesús De La Paz-Rosales

Finalmente, el crecimiento anual registró una expansión del 100 %, destacando el papel tanto de las habilidades técnicas como de las blandas en las áreas de Comercial y Producción, lo que sugiere que la sinergia entre ambos tipos de competencias amplía la capacidad operativa y facilita la penetración en los mercados externos.

Por otro lado, el análisis de variabilidad (desviación estándar y coeficiente de variación) en las competencias laborales revela una tendencia hacia la homogenización de habilidades entre los empleados, aunque aún persisten discrepancias interáreas que podrían mitigarse mediante programas de capacitación diferenciados, adaptados a las necesidades específicas de cada área.

DISCUSIÓN

Los resultados alcanzados muestran una similitud positiva significativa entre las competencias laborales de los empleados y los indicadores de eficiencia económica de la pyme, además, los datos corroboran que:

- Existe una correlación positiva y significativa ($r = 0.98$, $p < 0.05$) entre competencias laborales y Margen Neto, que demuestra que la mejora en competencias laborales tiene un impacto directo en la rentabilidad de la pyme y puede deberse a una optimización en la toma de decisiones estratégicas (Gerencia) y una reducción de costos operativos (Producción y Soporte).
- El fuerte vínculo observado ($r = 0.98$, $p < 0.05$) entre competencias laborales y ROI evidencia que trabajadores con competencias clave desarrolladas maximizan el rendimiento de las inversiones, posiblemente a través de una mayor eficiencia en procesos agrícolas y comerciales.
- La relación altamente significativa ($r = 0.99$, $p < 0.01$) entre competencias laborales y Crecimiento Anual sugiere que las competencias tienen un papel crucial en la expansión de la pyme, fortaleciendo su posicionamiento en mercados internacionales.

Denisse Viridiana Osuna-Velarde; Mario Mitsuo Bueno-Fernández; Andrés Ultreras-Rodríguez; María Teresa de Jesús De La Paz-Rosales

Los resultados son consistentes y coinciden con investigaciones anteriores que abordan cómo las competencias laborales impactan el desempeño organizacional en pymes agrícolas. Estudios como los de Verdesoto Velastegui et al. (2023), Campos Naranjo y Forero-Cantor (2022) y Mella Osorio et al. (2015) destacan cómo el desarrollo de habilidades técnicas y de gestión influye en la competitividad y sostenibilidad de las empresas. Asimismo, la mejora en los indicadores ROI y margen neto está alineada con la literatura que resalta la importancia de la profesionalización y certificación laboral en mercados altamente competitivos

Los resultados tienen implicación práctica en estrategias de desarrollo, con la implementación de programas continuos de capacitación enfocados en competencias críticas como uso de tecnologías agrícolas, gestión financiera y normativas internacionales. También en la importancia de evaluar y certificar competencias no solo en trabajadores fijos, sino también temporales, para mantener altos niveles de desempeño en los picos de actividad estacional. Elementos que son importantes tenerlos en cuenta al momento de tomar decisiones, ya que las empresas pueden decidir en qué capacitarse, según el impacto que estas habilidades tienen en aspectos clave como el margen neto y el ROI.

Los resultados obtenidos reafirman la correlación entre el fortalecimiento de las competencias laborales y el incremento en la eficiencia organizacional, en consonancia con estudios previos en pymes agrícolas, los hallazgos subrayan la relevancia de políticas de certificación de competencias y formación continua en un sector donde la calidad del talento humano determina la capacidad de respuesta ante estándares internacionales. Sin embargo, la limitación temporal del estudio a tres años sugiere la necesidad de implementar estudios longitudinales de mayor alcance temporal para validar la estabilidad de las relaciones identificadas. Asimismo, dado que los hallazgos carecen de validez externa para pymes de otros sectores o escalas, se recomienda replicar la metodología en contextos sectoriales diversos, priorizando la adaptación de variables según las particularidades operativas de cada nicho.

Denisse Viridiana Osuna-Velarde; Mario Mitsuo Bueno-Fernández; Andrés Ultreras-Rodríguez; María Teresa de Jesús De La Paz-Rosales

Con base en los hallazgos del estudio, se recomienda a las pymes agrícolas implementar programas capacitación y certificación laboral enfocados en competencias específicas por área funcional, dado su impacto demostrado en la eficiencia operativa y sostenibilidad organizacional. Paralelamente, se propone implementar un sistema de monitoreo continuo que evalúe la correlación dinámica entre competencias y métricas económicas, facilitando así la toma de decisiones estratégicas más informadas y basadas en datos. La investigación consolida el rol de las competencias laborales como un impulsor de crecimiento en el sector, estableciendo las bases para explorar en futuros estudios, la interacción entre capital humano y desempeño económico. Para profundizar en el tema, se sugiere ampliar la muestra a un mayor número de pymes agrícolas en Sinaloa, permitiendo identificar patrones regionales y variables contextuales no consideradas. También sería interesante analizar el impacto de competencias específicas en otros indicadores como la resiliencia ante las crisis o la adopción de prácticas sostenibles; además, podría incorporarse enfoques cualitativos (entrevistas, grupos focales) para comprender las percepciones de empleados y directivos sobre la relación entre habilidades adquiridas y resultados económicos.

CONCLUSIONES

Los resultados confirman que existe una correlación positiva y significativa entre el nivel de competencias laborales y los indicadores seleccionados de eficiencia económica: margen neto ($r = 0.98$, $p < 0.05$), ROI ($r = 0.98$, $p < 0.05$) y crecimiento anual ($r = 0.99$, $p < 0.01$) y evidencian que el desarrollo de competencias contribuye directamente al desempeño financiero y operativo de la organización y por tanto que existe una relación significativa entre competencias y eficiencia económica.

Desde 2022 hasta 2024, se aprecia un aumento de las competencias laborales en todas las áreas de la pyme, alcanzando un promedio global de 85.43 puntos, en particular, el área de Producción. El mencionado incremento coincidió con mejoras notables en los indicadores económicos, mostrando un crecimiento acumulado del 33% en el margen

Denisse Viridiana Osuna-Velarde; Mario Mitsuo Bueno-Fernández; Andrés Ultreras-Rodríguez; María Teresa de Jesús De La Paz-Rosales

neto y del 100% en el crecimiento anual, lo que indica que las habilidades y los resultados están en constante aumento.

Es interesante ver cómo desarrollar competencias en las áreas clave de Gerencia y Comercial puede tener un gran impacto, ya que se reflejó de manera clara en los tres indicadores económicos, en tanto, las habilidades técnicas en producción afectaron directamente sobre el margen neto y el crecimiento anual, observación que resalta la importancia de abordar las competencias laborales desde una perspectiva integral.

Las medidas de variabilidad (desviación estándar y coeficiente de variación) reflejan una reducción en la dispersión de las competencias entre los trabajadores, lo que sugiere una mayor homogeneidad en el nivel de habilidades dentro de cada área, sin embargo, el área de Soporte tuvo una mayor dispersión, y requiere de estrategias específicas para cerrar estas brechas, elementos relacionados con la consistencia y homogeneidad en el talento humano.

La ponderación de las competencias por área y su relación con los indicadores económicos resalta la necesidad de priorizar el desarrollo de competencias para maximizar la eficiencia organizacional, que incluye competencias como liderazgo estratégico, control de calidad y habilidades en normativas internacionales, evidenciando la importancia de la planeación estratégica.

El estudio evidencia la importancia de las competencias laborales para que las pymes agrícolas mantengan su competitividad en mercados internacionales; al perfeccionar las competencias no solo mejoran su eficiencia interna, sino que también fortalece la capacidad de adaptación ante desafíos externos como la volatilidad de los precios o el cumplimiento de estándares de calidad globales, resaltando la relevancia de invertir en capital humano dentro de un sector agrícola y exportador altamente exigente.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

Denisse Viridiana Osuna-Velarde; Mario Mitsuo Bueno-Fernández; Andrés Ultreras-Rodríguez; María Teresa de Jesús De La Paz-Rosales

AGRADECIMIENTO

A todos los actores sociales involucrados en el desarrollo de la presente investigación.

REFERENCIAS

- Alfonso Carvajal, O. A, & Garrido Rubiano, M. (2022). Escenarios 2025 para la extensión agropecuaria: retos y posibilidades desde la prospectiva estratégica. *Acta Agronómica*, 70(4), 407–414. <https://doi.org/10.15446/acag.v70n4.86508>
- Aliaga Rebolledo, O., & Cofré Vega, D. (2021). La evolución del concepto de Capital Humano y los desafíos para la Gestión Estratégica de Recursos Humanos en Chile. *Revista Gestión De Las Personas Y Tecnología*, 14(40), 38-59. <https://doi.org/10.35588/gpt.v14i40.4862>
- Álvarez Gómez, L., Comas Rodríguez, R., Montes De Oca Sánchez, J. E., & Ramírez Pérez, F. (2024). Neutrosophic Analysis of Supply Chain Resilience. *Neutrosophic Sets and Systems*, 62, 1. <https://n9.cl/c2262b>
- Blázquez, M. L., Masclans, R., & Canals, J. (2020). *Las competencias profesionales del futuro: un diagnóstico y un plan de acción para promover el empleo juvenil después de la COVID-19*. IESE. Business School. University of Navarra. <https://n9.cl/vn6k7>
- Campos Naranjo, J. I., & Forero-Cantor, G. (2022). Análisis del modelo de transferencia de conocimiento en el sector palmífero colombiano. *Tecnura*, 27(76), 54-77. <https://doi.org/10.14483/22487638.19071>
- Cevallos Gorozabel, E. M. (2024). Estrategias para mejorar la gestión de competencias laborales en las PYMES. *Observatorio De Las Ciencias Sociales En Iberoamérica*, 5(2), 44–68. <https://doi.org/10.51896/ocsi.v5i2.533>
- CIEGSIN. (2023). *Agricultura indicadores por tema*. Centro de información, estadística y geografía del Estado de Sinaloa. <https://n9.cl/t9qdw>
- Dávalos García, S. R., Cejas Martínez, M. F., Liccioni, E. J., & Vegas Meléndez, H. J. (2023). Caracterización de las competencias laborales del talento humano en las organizaciones: un factor clave en la gestión administrativa. *Universidad y Sociedad*, 15(4), 20-127. <https://n9.cl/1nagk>

Denisse Viridiana Osuna-Velarde; Mario Mitsuo Bueno-Fernández; Andrés Ultreras-Rodríguez; María Teresa de Jesús De La Paz-Rosales

- FAO. (2025). *Estrategia de recursos humanos para 2025-28 y Plan de acción conexo*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, División de Recursos Humanos, Roma. <https://n9.cl/0anj2>
- Fernandez-Ronquillo, M. A., Llinas-Audet, X., & Ferran-Sabate. (2018). Modelo de Competencias para microempresarios como instrumento de desarrollo productivo. *Revista ESPACIOS*, 39(07), 28-. <https://n9.cl/cbbbq>
- Gobierno de Sinaloa. (2022). *Plan Estatal de Desarrollo de Sinaloa 2022-2027*. Secretaría de Economía de Sinaloa. <https://n9.cl/k16zn>
- Hernández Osuna, A. A. (2025). Emprendimiento rural en Sinaloa Desafíos, oportunidades y su impacto en el desarrollo económico y social. *Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro*, 22(22), 10–21. <https://doi.org/10.22463/24221783>
- INEGI. (2023, 21 de noviembre). *Resultados definitivos del censo agropecuario 2022 en el estado de Sinaloa*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. [Comunicado de prensa]. <https://n9.cl/2t6x9z>
- Izquierdo Espinoza, J. R., Castro Ijiri, G., & Ramos Farroñán, E. V. (2023). Competitividad empresarial de las pequeñas empresas en los años 2020 - 2022: una revisión sistemática. *Avances*, 25(2). <https://n9.cl/wiiru>
- Lozano Rosales, R., Amador Martínez, M. d., & Raluy Herrero, M. (2022). Modelo de gestión de capital humano por competencias para universidades públicas en México. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1107>
- Marchena, O. (2023). Los ratios financieros y su relación con la rentabilidad en una empresa de maquinaria pesada. *Escritos Contables y de Administración*, 14(1), 39-65. <https://doi.org/10.52292/j.eca.2023.3576>
- Martínez Chapa, O., & Salazar Castillo, J. E. (2022). Desafíos presentes en el México rural: problemas y posibilidades. *Espacio abierto. Cuadreno venezolano de Sociología*, pp. 87-105. <https://n9.cl/60rin>
- Mella Osorio, D., Vera Oyarzún, M. B., & Bahamonde Brintrup, P. (2015). Competencias laborales de trabajadores agrícolas de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins, Chile. Un estudio de caso. *IDESIA*, 33(2), 47-55. <https://n9.cl/r17ah>

Denisse Viridiana Osuna-Velarde; Mario Mitsuo Bueno-Fernández; Andrés Ultreras-Rodríguez; María Teresa de Jesús De La Paz-Rosales

- Mulder, M., Weigel, T., & Collings, K. (2008). El concepto de competencia en el desarrollo de la educación y formación profesional en algunos Estados miembros de la UE: un análisis crítico. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 12(3), 1-25. <https://n9.cl/o5p3vj>
- Párraga Franco, S. M., Pinargote Vázquez., N. F., García Álava, C. M., & Zamora Sornoza, J. C. (2021). Indicadores de gestión financiera en pequeñas y medianas empresas en Iberoamérica: una revisión sistemática. *Revista Dilemas Contemporáneos, Edición Especial*(26). <https://n9.cl/brx7l>
- Ramírez Torres, W. E. (2023). Análisis de la gestión del talento humano en el contexto empresarial actual: una revisión bibliográfica. *INNOVA Research Journal*, 8(2), 83–106. <https://doi.org/10.33890/innova.v8.n2.2023.2234>
- Sarabia-Alonso, M. T., Gomez-Mohedano, G. Y., de la Concha Solís, B. A., Fragoso Torres, D., & Álvarez Cedillo, J. A. (2024). Factores que influyen en la competitividad de las Pymes desde la perspectiva de los empleadores del sector manufacturero en México. *RIDE. Revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, 15(29). <https://doi.org/10.23913/ride.v15i29.2128>
- Tapia Villagómez, I., & Benito Fraile, A. E. (2022). El capital humano como ventaja competitiva: desarrollo de nuevas competencias. *CUADERNOS ORKESTRA*, (10), 143-147. <https://n9.cl/8ffm0>
- Verdesoto Velastegui, O. S., Landa Landa, G. A., & Salguero Villavicencio, Y. M. (2023). Competencias laborales y la eficiencia en las pymes del cantón Ambato postcovid. *Uniandes Episteme. Revista digital de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 10(1), 3-14. <https://n9.cl/ymivg>
- Winterton, J., Delamare-Le Deist, F., & Stringfellow, E. (2006). *Typology of knowledge, skills and competences: clarification of the concept and prototype*. (Vol. 64). Office for Official Publications of the European Communities. <https://n9.cl/rkcis>
- Yáñez Sarmiento, M. M., Yáñez Sarmiento, J. R., & Morocho Espinoza, J. M. (2018). Importancia de los recursos humanos en las micro, pequeñas y medianas empresas del Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 10(2), 89-93. <https://n9.cl/wzso>

Denisse Viridiana Osuna-Velarde; Mario Mitsuo Bueno-Fernández; Andrés Ultreras-Rodríguez; María Teresa de Jesús De La Paz-Rosales

©2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).