







**DIAGNÓSTICO DE LOS FACTORES E INDICADORES QUE AFECTAN LA RENTABILIDAD Y SUSTENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN HORTÍCOLA DE LA CIUDAD DE J. AUGUSTO SALDÍVAR**

**DIAGNOSIS OF THE FACTORS AND INDICATORS THAT AFFECT THE PROFITABILITY AND SUSTAINABILITY OF HORTICULTURAL PRODUCTION IN THE CITY OF J. AUGUSTO SALDÍVAR**

ILDA MABEL SAMANIEGO <sup>1</sup>  · JUAN ROMERO BERNAL <sup>1</sup>  · GRACIELA SERVÍN <sup>1</sup>  ·  
ANDREA ELIZABETH BENÍTEZ SALCEDO <sup>1</sup>  · MIGUEL ÁNGEL AGUILAR <sup>1</sup>  · ANNE MARIE  
ROMERO <sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Universidad Gran Asunción : Asunción, Paraguay,

---

**KEYWORDS**

*Factors, indicators, profitability, sustainability, horticultural production*

**ABSTRACT**

*The study aims to diagnose the factors and indicators that affect the profitability and sustainability of horticultural production in Julián Augusto Saldívar. A non-experimental, cross-sectional design with a quantitative and descriptive approach was used. The sample included 34 horticulturists selected through probability cluster sampling. A structured survey was applied, covering eleven business-related factors. The results show that the most influential factors on low profitability are labor (87%), financing (82%), and education (78%), while the least impactful are logistics (27%) and technology (44%). The overall analysis indicates an average influence of 69%. The study concludes that low profitability is linked to the presence or absence of key business indicators, confirming that the predominant model is family-based, which directly affects competitiveness and sustainability. The research highlights the urgent need to strengthen technical, organizational, and commercial capacities to improve the economic and social conditions of local horticulturists.*

---

**PALABRAS CLAVE**

*Factores, indicadores, rentabilidad, sustentabilidad, producción hortícola*

**RESUMEN**

*El estudio tiene como objetivo diagnosticar los factores e indicadores que inciden en la rentabilidad y sustentabilidad de la producción hortícola en Julián Augusto Saldívar. Se empleó un diseño no experimental, de corte transversal, con enfoque cuantitativo y alcance descriptivo. La muestra incluyó 34 horticultores seleccionados mediante muestreo probabilístico por conglomerados. Se aplicó una encuesta estructurada que abordó once factores empresariales. Los resultados revelan que los factores con mayor incidencia sobre la baja rentabilidad son la mano de obra (87%), el financiamiento (82%) y la educación (78%), mientras que los de menor impacto son la logística (27%) y la tecnología (44%). El análisis global muestra una incidencia promedio del 69%. Se concluye que la baja rentabilidad está asociada a la presencia o ausencia de indicadores empresariales clave, confirmando que el modelo predominante es de tipo familiar, lo que afecta directamente su competitividad y sostenibilidad. La investigación destaca la necesidad de fortalecer capacidades técnicas, organizativas y comerciales para mejorar la situación económica y social de los horticultores locales.*

---

**RECIBIDO: 10/ 03 / 2026****ACEPTADO: 24/ 04 / 2026**

---

## INTRODUCCIÓN

Paraguay es el país más inequitativo de América Latina en cuanto a la tenencia de la tierra. Las fincas de los agricultores familiares, que son mayoritarias, en promedio no sobrepasan las 10 hectáreas y ocupan en total una superficie minoritaria de las tierras agropecuarias del país, aspecto que también reduce la posibilidad de acceso al agua y, en los últimos tiempos también a las semillas. (Imas et al., 2020). Además, menciona que la agricultura familiar sigue siendo la actividad predominante del territorio, clasificando de esta forma al negocio hortícola como de tipo familiar.

En el Municipio de J. Augusto Saldívar, existen varias familias que se dedican a la producción hortícola como forma de sobrevivir y a su vez generar una pequeña renta que posibilita la reinversión al proceso productivo. A pesar de ser la ciudad proveedora de productos hortícolas a las grandes ciudades del Departamento Central, esa capacidad productiva de la agricultura familiar rural - urbana, no llega a competir a nivel Nacional generando un estancamiento en el proceso de desarrollo económico sostenible de la localidad, (Zubillaga, 2020).

En el artículo denominado *Gestión administrativa de las microempresas hortícolas de la ciudad de Pilar* se menciona un análisis de cuatro factores principales, que son la fuerza primaria (refiriéndose a la naturaleza biológica y su complejidad, así como su poca previsibilidad), la organización, el financiamiento y los cambios continuos, ya sean de índole económico, físico, tecnológico e institucional (Contreras, 1990), como se cita en (Acuña & Acuña, 2022).

Por otro lado, también el Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA) señala que hay varios factores que limitan la realización de actividades asociativas y cooperativas. Algunos de estos factores se originan en prejuicios sociales, altos índices de analfabetismo y baja escolaridad (Carreño, 2022).

Así también, en una investigación realizada en el sector hortícola chileno se menciona la existencia de factores y condicionantes negativas que se concentran principalmente en la naturaleza informal de la producción primaria, con limitada aplicación de tecnologías de alto rendimiento y en su mayoría desarrollada por agricultores campesinos sin cultura empresarial, que actúan como agentes pasivos en la comercialización de sus productos. (Schwartz et al., 2013).

Por otro lado, en un trabajo de investigación realizado en México sobre las empresas de índole hortícola se establece una forma de clasificación de las empresas hortícolas de esa zona en base a ciertas características, y define los siguientes tipos de empresas: empresas tradicionales, empresas con énfasis productiva y empresas Integrales (Cortés et al., 2018).

Tomando en consideración la clasificación que puede tener una empresa hortícola, los principales problemas que conllevan la administración y el logro de los objetivos, principalmente de rentabilidad ante la existencia o no de factores influyentes sobre la misma, así como las características que describen la operativa normal de un negocio hortícola y la complejidad del sistema productivo agrícola, mencionado en el trabajo realizado por (Bóveda et al., 2018), es posible establecer una serie de factores y componentes empresariales que son relevantes para la rentabilidad y sustentabilidad del negocio así como para el análisis requerido en esta investigación.

## **METODOLOGÍA**

La investigación adoptó un diseño observacional descriptivo, con enfoque cuantitativo y corte transversal. El estudio se desarrolló en el municipio de Julián Augusto Saldívar, Departamento Central, Paraguay, durante el segundo trimestre del año 2023. La población estuvo compuesta por 65 horticultores, de los cuales se seleccionaron 34 mediante muestreo probabilístico por conglomerados. Los participantes pertenecen a cuatro comités locales, y el tamaño muestral se determinó con un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 10%.

Los criterios de inclusión fueron: horticultores activos de la ciudad que forman parte de comités organizados. La técnica de recolección de datos fue la encuesta estructurada, aplicada en dos fechas distintas, con un tiempo promedio de 15 minutos por participante. El instrumento incluyó 150 ítems distribuidos en cinco factores: producción, social, económico, administrativo e informativo. Cada factor fue evaluado en función de su incidencia sobre la rentabilidad hortícola.

Para garantizar la calidad del estudio y minimizar posibles sesgos, se implementaron diversas estrategias metodológicas. En primer lugar, el sesgo de selección se abordó mediante un muestreo probabilístico por conglomerados, lo que permitió asegurar que cada unidad tuviera una probabilidad conocida de ser incluida, favoreciendo así la representatividad de los datos. Por otro lado, el sesgo de información se redujo significativamente gracias al uso de un cuestionario estructurado, diseñado para estandarizar las respuestas y limitar la influencia de interpretaciones subjetivas tanto por parte de los encuestados como de los investigadores.

En cuanto al sesgo de no respuesta, no se identificaron indicios relevantes que comprometieran la validez del estudio, ya que los comités organizadores facilitaron activamente la participación de los involucrados, promoviendo una alta tasa de respuesta. Finalmente, se garantizó la validez ética del proceso mediante la obtención de los permisos correspondientes por parte de los comités seleccionados, quienes revisaron detalladamente el protocolo y aprobaron su aplicación, asegurando el respeto por los principios éticos fundamentales.

Para garantizar la ética del estudio, se obtuvo autorización de los comités, quienes facilitaron el acceso a los participantes. La participación fue voluntaria, anónima y sin compensación económica. El análisis estadístico se realizó mediante pruebas de incidencia con el software R (versión 4.4.1) en base a la prueba paramétrica Wilcoxon, prueba de los signos.

## **RESULTADOS**

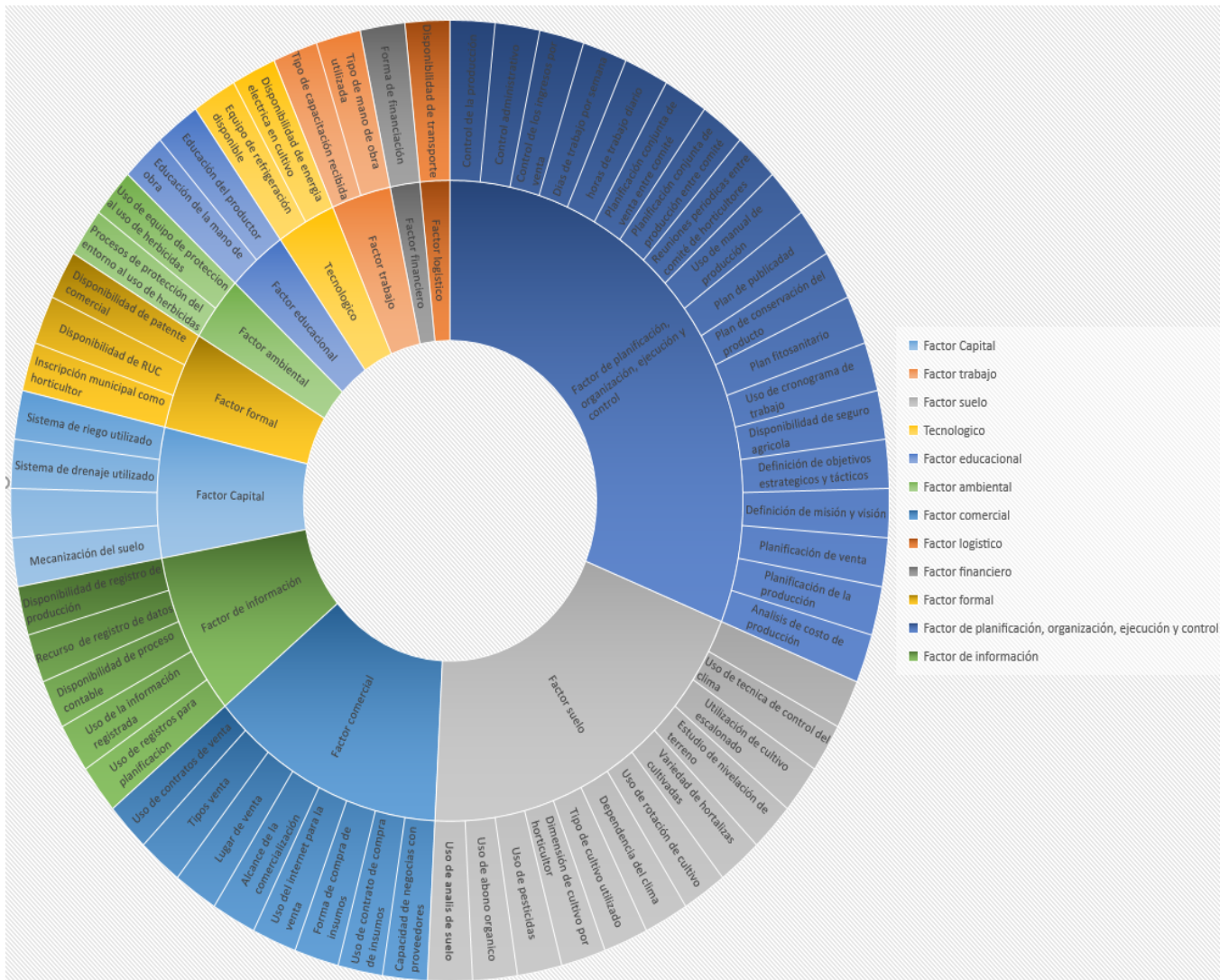
La población objetivo del estudio estuvo compuesta por 65 horticultores del municipio de Julián Augusto Saldívar, de los cuales se seleccionaron 34 mediante un muestreo probabilístico por conglomerados. Estos productores pertenecen a cuatro

comités locales, de un total de once existentes en la zona. El tamaño de la muestra se determinó aplicando un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 10%.

Los resultados se presentan en función de los factores e indicadores empresariales definidos en la hipótesis de investigación, con el propósito de evaluar su incidencia sobre la rentabilidad de los negocios hortícolas. Estos factores permiten medir la capacidad de los productores para generar una rentabilidad sostenida que favorezca la sustentabilidad del sistema productivo.

A continuación, se presenta el Gráfico 1, que ilustra visualmente la proporción de cada factor empresarial en relación con su impacto sobre la rentabilidad hortícola en la zona de estudio.

**Gráfico 1. Factores e indicadores empresariales**



Fuente: Elaboración propia.

El gráfico representa la distribución proporcional de los factores e indicadores empresariales que inciden en la rentabilidad de los horticultores del municipio de Julián Augusto Saldívar. Cada segmento del gráfico de anillo refleja la participación relativa de un factor específico dentro del conjunto de variables analizadas, permitiendo visualizar su peso en el modelo explicativo propuesto.

Los factores considerados incluyen capital, trabajo, tecnología, logística, educación, financiamiento, comercialización, aspectos jurídicos, administrativos, ambientales e informativos. La presencia o ausencia de estos indicadores se asocia directamente con la capacidad de los productores para generar rentabilidad sostenida, influir en la eficiencia operativa y asegurar la viabilidad económica del negocio hortícola.

Este recurso gráfico complementa la información cuantitativa presentada en la tabla siguiente, al facilitar la interpretación visual de los resultados y reforzar el análisis comparativo entre los distintos factores empresariales evaluados. Permite observar con mayor claridad la proporción relativa de cada componente en el diagnóstico de la rentabilidad hortícola.

Seguidamente se detallan los resultados obtenidos para cada uno de los factores empresariales considerados en el estudio, los cuales permiten explicar el grado de incidencia sobre la baja rentabilidad de los horticultores del municipio de Julián Augusto Saldívar.

**Factor capital:** El 91% de los horticultores utiliza sistemas de riego manual, mientras que solo el 9% emplea riego mecanizado. Las herramientas utilizadas son manuales en el 88% de los casos, y apenas el 12% accede a equipamiento más sofisticado. Solo el 11% realiza mecanización del suelo, frente al 89% que no lo implementa. No obstante, el 88% cuenta con sistemas de drenaje en sus cultivos. La incidencia acumulada de este factor sobre la baja rentabilidad es del 70%.

**Factor trabajo:** La mano de obra es predominantemente familiar (82%), y solo el 18% es contratada. En el 91% de los casos, la capacitación se basa exclusivamente en la experiencia empírica. Este factor presenta una incidencia del 87% en la explicación de la baja rentabilidad.

**Factor suelo:** El 77% no realiza análisis de suelo previo al cultivo, y solo el 23% lo hace ocasionalmente. El 82% cultiva en superficies menores a 2 hectáreas. El 97% emplea métodos tradicionales, y solo el 3% utiliza técnicas modernas. El 100% depende del clima para definir el tipo de cultivo. Solo el 8% es propietario de la tierra cultivada, mientras que el 92% utiliza terrenos alquilados o prestados. El 82% no realiza nivelación del terreno, y apenas el 12% lo ha hecho alguna vez. El uso de fertilizantes es mayoritariamente orgánico (100%), con aplicación de pesticidas en el 82% de los casos. El 77% utiliza malla media sombra, el 68% realiza rotación de cultivos, y el 71% aplica producción escalonada. La incidencia de este factor es del 60%.

**Factor logístico:** El 73% dispone de transporte propio para actividades de compra y venta. Su incidencia sobre la baja rentabilidad es del 27%.

**Factor tecnología:** Aunque el 100% cuenta con energía eléctrica en la zona de cultivo, el 88% no dispone de equipos de refrigeración adecuados para conservar la cosecha. Solo el 12% posee algún tipo de equipo, pero no cumple con los requerimientos técnicos. La incidencia de este factor es del 44%.

**Factor educacional:** El 59% de los productores completó la educación primaria, el 41% la secundaria, y ninguno posee formación terciaria. En el equipo de trabajo, el 55% tiene nivel primario y el 45% secundario, sin presencia de formación superior. Este factor presenta una incidencia del 100%, siendo determinante en la capacidad de gestión y comercialización.

**Factor ambiental:** El 90% no utiliza equipos de protección personal durante la aplicación de insumos, y solo el 10% lo hace. El 50% no implementa medidas para proteger el entorno, mientras que el otro 50% aplica técnicas de mitigación o fertilizantes orgánicos. La incidencia de este factor es del 70%.

**Factor comercial:** El 97% no posee contratos de venta, y solo el 3% los realiza ocasionalmente. El 91% vende a minoristas, el 9% a mayoristas, y el 79% comercializa desde su domicilio. El 94% vende dentro del Departamento Central, y el 6% fuera de él. Ninguno utiliza internet para captar clientes o desarrollar mercados. El 62% tiene proveedores ocasionales, el 38% acuerdos verbales, y el 88% no cuenta con contratos de compra. El 76% no tiene capacidad de negociación, y solo el 24% negocia precios en ocasiones. La incidencia de este factor es del 75%.

**Factor de financiamiento:** El 82% no accede a créditos. Su incidencia sobre la baja rentabilidad es del 82%.

**Factor jurídico:** El 79% no posee patente comercial, el 21% sí. El 88% no cuenta con RUC, aunque el 97% está registrado como horticultor en la Municipalidad a través de sus comités. La incidencia de este factor es del 57%.

**Factor administrativo:** El 74% no realiza planificación formal de la producción, y el 26% lo hace de forma informal. El 59% no planifica la venta, el 77% no tiene misión ni visión definidas, y el 82% carece de objetivos estratégicos. La incidencia de este factor es del 75%.

**Factor de información:** El 52% lleva algún tipo de registro productivo, mientras que el 48% no registra nada. El 86% no tiene registros contables, y solo el 14% sí. El 90% no utiliza la información registrada, aunque el 66% afirma que la emplea para planificar. La incidencia de este factor es del 70%.

La síntesis de estos resultados se presenta en la siguiente tabla, que resume el porcentaje de incidencia de cada factor empresarial sobre la baja rentabilidad hortícola.

**Tabla 1. Porcentaje de incidencia sobre la baja rentabilidad**

TOTAL, DE PARTICIPACION POR FACTOR		%	
<b>FACTOR PRODUCCION</b>	FACTOR CAPITAL	70	<b>65</b>
	FACTOR TRABAJO	87	
	FACTOR SUELO	60	
	FACTOR TECNOLOGIA	44	
<b>FACTOR SOCIAL</b>	FACTOR EDUCACIONAL	100	<b>78</b>
	FACTOR AMBIENTAL	70	
<b>FACTOR ECONOMICO</b>	FACTOR COMERCIAL	75	<b>79</b>
	FACTOR LOGISTICO	27	
	FACTOR DE FINANCIAMIENTO	82	
<b>FACTOR ADMINISTRATIVO</b>	FACTOR ADMINISTRATIVO	75	<b>75</b>
<b>FACTOR DE INFORMACION</b>	FACTOR DE INFORMACION	70	<b>70</b>
<b>PORCENTAJE DE INCIDENCIA SOBRE LA BAJA RENTABILIDAD</b>			<b>69</b>

Fuente: Elaboración propia.

El nivel de influencia de los factores seleccionados para la encuesta aplicada en este trabajo de investigación es de 69% y en base al test de (Wilcoxon, 1945) se obtiene un p-valor = 1, lo cual permite aprobar la hipótesis planteada e implica que los factores son relevantes para explicar la baja rentabilidad de los negocios hortícolas en la zona de J. Augusto Saldívar (JAS).

La magnitud de la ausencia o presencia de los indicadores mencionados en este trabajo son los que determinan la capacidad o incapacidad que tienen los horticultores en el negocio para la generación de la rentabilidad constante que permita la sustentabilidad.

Con esto se puede definir que en cada factor existen elementos que deben ser considerados como componentes claves para el negocio de los horticultores de JAS y que deben ser potenciados para mejorar en la rentabilidad y la sustentabilidad de los horticultores. Además, se deja en evidencia las falencias y las necesidades que deben ser subsanadas principalmente para que este sector hortícola pueda salir adelante en la economía y la sociedad.



**ARTÍCULO ORIGINAL**  
Vol. 1 S 1, 2026  
[https://doi.org/ 10.65147/iee.2026.1.1e2838](https://doi.org/10.65147/iee.2026.1.1e2838)

## DISCUSIÓN

La investigación realizada en el Municipio de Julián Augusto Saldívar revela una realidad compleja y multifacética en el sector hortícola, crucial para entender las dinámicas económicas y sociales que afectan a los productores locales. En este contexto, se identifican diversos factores que influyen significativamente en la baja rentabilidad de los horticultores, lo cual constituye el eje central de este estudio.

Desde el punto de partida de la investigación, se destaca que Paraguay enfrenta serias desigualdades en la distribución de la tierra, especialmente notable en el sector agrícola, donde predominan las pequeñas fincas de agricultores familiares. Este escenario limita el acceso no solo a la tierra, sino también al agua y semillas, elementos esenciales para la producción hortícola, según lo que menciona (Imas et al., 2020) este libro procura caracterizar específicamente las condiciones de realización de la agricultura familiar campesina y los principales riesgos que enfrenta, en términos de la producción, el mercado, y el contexto, planteando sus efectos económicos y sociales, donde se destaca que las fincas de los agricultores familiares, que son mayoritarias, en promedio no sobrepasan las 10 hectáreas y ocupan en total una superficie minoritaria de las tierras agropecuarias del país, aspecto que también reduce la posibilidad de acceso al agua y, en los últimos tiempos también a las semillas.

A nivel local, en Julián Augusto Saldívar, la producción hortícola representa una fuente de sustento vital para numerosas familias, aunque enfrenta desafíos significativos para competir a nivel nacional. La falta de desarrollo económico sostenible se atribuye en parte a limitaciones estructurales y a la escasa capacidad de organización y asociatividad entre los productores lo que replantea lo mencionado por Zubillaga (2020) que existen varias familias que se dedican a la producción hortícola como forma de sobrevivir y a su vez generar una pequeña renta que posibilita la reinversión al proceso productivo y a pesar de ser la ciudad proveedora de productos hortícolas a las grandes ciudades del Departamento Central, esa capacidad productiva de la agricultura familiar rural – urbana, no llega a competir a nivel Nacional generando un estancamiento en el proceso de desarrollo económico sostenible de la localidad.

Los resultados obtenidos permiten identificar claramente los factores que inciden en la baja rentabilidad del sector hortícola. Estos factores se agrupan en categorías que abarcan desde aspectos productivos y administrativos hasta ambientales y comerciales.

Entre los más significativos se destacan la falta de acceso a créditos y la carencia de una planificación adecuada tanto en la producción como en la comercialización de los productos. A su vez (Schwartz et al., 2013) en su libro mencionan la existencia de factores y condicionantes negativas que se concentran principalmente en la naturaleza informal de la producción primaria, con limitada aplicación de tecnologías de alto rendimiento y en su mayoría desarrolladas por agricultores campesinos sin cultura empresarial, que actúan como agentes pasivos en la comercialización de sus productos.

El análisis de los datos revela que factores como la tecnología limitada, la mano de obra mayoritariamente familiar y la dependencia de métodos de cultivo tradicionales afectan negativamente la rentabilidad. A su vez, la falta de educación formal y la escasa formalización legal y comercial obstaculizan el desarrollo empresarial y la capacidad de negociación de los horticultores. De acuerdo a lo planteado por (Carreño, 2022) que estos factores se originan en prejuicios sociales, altos índices de analfabetismo y baja escolaridad. Así mismo hace referencia a lo mencionado por (Schwartz et al., 2013) sobre la limitada aplicación de tecnologías de alto rendimiento, en su mayoría desarrollada por agricultores campesinos sin cultura empresarial.

El objetivo de esta investigación fue diagnosticar los factores que afectan la rentabilidad y sostenibilidad de la producción hortícola en Julián Augusto Saldívar, utilizando un diseño no experimental con enfoque cuantitativo, se diagnosticó que los factores como el capital, trabajo. Suelo, educación y financiamiento influyen significativamente en la baja rentabilidad de la producción hortícola en la región con un total de incidencia del 69%, confirmando la predominancia de empresas hortícolas del tipo familiar en la zona de estudio. La investigación subraya la necesidad urgente de implementar políticas y estrategias que fortalezcan las capacidades técnicas y empresariales de los horticultores locales. Esto incluye la promoción de tecnologías adecuadas, el acceso a financiamiento, la formación educativa continua y la mejora en la organización y comercialización de los productos. Solo mediante un enfoque integral que aborde estos desafíos será posible mejorar la rentabilidad y la sustentabilidad del sector hortícola en Julián Augusto Saldívar, contribuyendo así al desarrollo económico y social de la localidad.

La investigación subraya la necesidad urgente de implementar políticas y estrategias que fortalezcan las capacidades técnicas y empresariales de los horticultores



locales. Esto incluye la promoción de tecnologías adecuadas, el acceso a financiamiento, la formación educativa continua y la mejora en la organización y comercialización de los productos. Solo mediante un enfoque integral que aborde estos desafíos será posible mejorar la rentabilidad y la sustentabilidad del sector hortícola en Julián Augusto Saldívar, contribuyendo así al desarrollo económico y social de la localidad.

**Declaración de los autores:** Los autores aprueban la versión final del artículo.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener conflicto de interés.

**Financiación:** Con financiación propia.

**Contribución de los autores:** Ilda Samaniego Acosta: Destacada participación en el diseño, elaboración del instrumento, procesamiento estadístico, discusión y redacción final. Juan Bernal: destacado aporte en el diseño del estudio, selección de la muestra, identificación de antecedentes, procesamiento estadístico, discusión de resultados, redacción final. Andrea Benítez Salcedo: Aporte en marco teórico, procesamiento estadístico, discusión, redacción final. Graciela Servín: Aporte marco teórico, discusión. Miguel Ángel Aguilar: Discusión, redacción final. Anne Marie Romero: Aporte marco teórico.

## REFERENCIAS

- Acuña, R. I., & Acuña, A. M. (20 de Agosto de 2022). Gestión administrativa de las microempresas hortícolas de la ciudad de pilar. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 11. [https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i4.2993](https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2993)
- Bóveda, J. E., Caballero, A., Adalberto, O., & Yakusik, A. (2018, 03). *Producción, acopio y distribución de hortalizas para empresas gastronómicas* (Primera ed.). Asunción: ALIANZA.  
[https://www.jica.go.jp/Resource/paraguay/espanol/office/others/c8h0vm0000ad5gke-att/content\\_3.pdf](https://www.jica.go.jp/Resource/paraguay/espanol/office/others/c8h0vm0000ad5gke-att/content_3.pdf)
- Carreño, N. E. (2022). *Direccionamiento estratégico para la integración agroindustrial frutícola en la provincia del Sumapaz en Cundinamarca* (Primera ed.). Fusagasugá: UCundinamarca. Recuperado el 6 de Marzo de 2024
- Contreras, J. (1990). *Administración de fincas*. Caracas: Editorial América C.A. . Recuperado el



18 de Marzo de 2024, de  
[file:///C:/Users/PC17/Downloads/Gestion administrativa de las microempresas hortic.pdf](file:///C:/Users/PC17/Downloads/Gestion_administrativa_de_las_microempresas_hortic.pdf)

Cortés, G., Cortés, V. S., Altamirano Cárdenas, J., & Olivares Gutiérrez, R. (2018, Octubre 09). Modelos de Negocio de Empresas de Horticultura Protegida en Texcoco, México. *ResearchGate*, 11, 108. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.32854/agrop.v11i9.1222>

Imas, V., Serafini, V., Flecha, M., Benítez, G., & Gómez, J. M. (2020). *Agricultura Familiar Campesina*. Asunción: Centro de Análisis y Difusión de la Economía Paraguaya, CADEP. Retrieved Marzo 5, 2024

Schwartz, M., Kern, W., & Hernández, M. (2013). *Diagnóstico y estrategia de desarrollo para el sector hortícola chileno*. Santiago: Publicaciones FIA. Retrieved Marzo 18, 2024, from <https://bibliotecadigital.fia.cl/items/f2a8fbb5-872b-4ec3-9be2-8835a65914e4/full>

Wilcoxon, F. (1945). Comparaciones individuales mediante métodos de clasificación. *Sociedad Biométrica Internacional*, 1(6), 80-83 . <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/3001968>

Zubillaga, S. B. (23 de Mayo de 2020). *RI - CONACYT*. Recuperado el 5 de Marzo de 2024, de <https://repositorio.conacyt.gov.py/>.  
<https://repositorio.conacyt.gov.py/bitstream/handle/20.500.14066/3146/Maestr%c3%ada-BENA04-67.pdf?sequence=1&isAllowed=y>