

Ingeniería Agroindustrial desde la capacidad de innovación organizacional y la competitividad empresarial

Agroindustrial engineering from the perspective of organizational innovation capacity and business competitiveness

Recibido: octubre 25 de 2024 | Revisado: noviembre 01 de 2024 | Aceptado: diciembre 08 de 2024

EDWIN GONZALO MONTÁNCHEZ PICARDO¹

RESUMEN

El objetivo del estudio fue evaluar la ingeniería agroindustrial desde la capacidad de la innovación organizacional y la competitividad empresarial, Tacna-Perú. El estudio se realizó entre enero y octubre de 2024, con una muestra de 60 asistentes operativos de empresas agroindustriales. Se evaluó la capacidad de innovación organizacional y la competitividad empresarial, utilizando un cuestionario para la recolección de datos, cuyo coeficiente alfa de Cronbach determinó su confiabilidad. El análisis de los datos se realizó con el software SPSS v26. La normalidad de los datos se verificó mediante la prueba Kolmogorov-Smirnov, y se aplicó un análisis de correlación no paramétrica con el coeficiente Rho de Spearman, considerando significativos los resultados con $p < 0,05$. Los resultados muestran que tanto la capacidad de innovación organizacional como la competitividad empresarial no siguen una distribución normal, con valores de significación de 0,000 en ambas variables. Además, la correlación no paramétrica de Spearman indica una fuerte relación positiva entre ambas variables (coeficiente de 0,916), siendo estadísticamente significativa. Los resultados evidencian una fuerte relación entre la innovación organizacional y la competitividad empresarial, respaldando la hipótesis de que mejorar la innovación impulsa directamente la competitividad, a pesar de la no normalidad de las variables. Se concluye que, El estudio confirma que la innovación organizacional mejora la competitividad empresarial en el sector agroindustrial de Tacna, impulsando el crecimiento, diferenciación y sostenibilidad en mercados globalizados.

Palabras clave: agroindustria, competitividad, innovación, gestión empresarial, tecnología

ABSTRACT

The objective of the study was to evaluate agroindustrial engineering from the perspective of organizational innovation capacity and business competitiveness in Tacna, Peru. The study was conducted between January and October 2024, with a sample of 60 operational

¹ Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna, Perú

Correo electrónico de contacto:
edwin.montanchez@unjbg.edu.pe

© Los autores. Este artículo es publicado por la Revista Campus de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de San Martín de Porres. Este artículo se distribuye en los términos de la Licencia Creative Commons Atribución No-Comercial – Compartir-Igual 4.0 Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio siempre que la obra original sea debidamente citada. Para uso comercial contactar a: revistacampus@usmp.pe.

<https://>

assistants from agroindustrial companies. Organizational innovation capacity and business competitiveness were evaluated using a questionnaire for data collection, with the Cronbach's alpha coefficient determining its reliability. Data analysis was performed using SPSS v26 software. The normality of the data was verified using the Kolmogorov-Smirnov test, and a non-parametric correlation analysis was applied with Spearman's Rho coefficient, considering results significant with $p < 0.05$. The results show that both organizational innovation capacity and business competitiveness do not follow a normal distribution, with significance values of 0.000 for both variables. Additionally, the non-parametric Spearman correlation indicates a strong positive relationship between the two variables (coefficient of 0.916), which is statistically significant. The results highlight a strong relationship between organizational innovation and business competitiveness, supporting the hypothesis that improving innovation directly drives competitiveness, despite the non-normality of the variables. The study concludes that organizational innovation enhances business competitiveness in the agroindustrial sector of Tacna, driving growth, differentiation, and sustainability in globalized markets.

Keywords: agroindustry, competitiveness, innovation, business management, technology

Introducción

A nivel global, las economías buscan fortalecer su competitividad empresarial mediante la dinamización de sus sectores económicos. Sin embargo, muchas organizaciones enfrentan barreras significativas debido a su baja capacidad de innovación organizacional, lo que limita su competitividad y sostenibilidad (Valero, 2019). En Latinoamérica, los desafíos son aún más pronunciados, ya que muchas empresas carecen de procesos de mejora continua y estrategias organizativas efectivas para fomentar la innovación. Esta falta de cultura de innovación se refleja en los sectores productivos, particularmente en el agroindustrial, donde la escasez de liderazgo innovador y la resistencia al cambio son factores limitantes (Espinosa & Pérez, 2023).

En el contexto peruano, específicamente en el sector agroindustrial, se observa una competitividad limitada,

influenciada por una insuficiente orientación hacia la innovación. Según, Prinz (2017), la falta de una cultura que favorezca la innovación y la debilidad en los liderazgos innovadores contribuyen a esta deficiencia. Esta problemática se intensifica en la región de Tacna, donde predomina el uso de métodos tradicionales y la escasa inversión en el desarrollo de habilidades innovadoras (Espinosa & Pérez, 2023). Esta situación resalta la necesidad urgente de implementar estrategias que impulsen la innovación para superar las limitaciones del sector agroindustrial.

En el ámbito de la ingeniería agroindustrial, se reconoce la innovación como un motor esencial para el progreso empresarial y la sostenibilidad organizacional. Diversos estudios coinciden en que la innovación impacta positivamente en la rentabilidad empresarial, aunque la región enfrenta una baja inversión en este campo (Fuenmayor, 2024). Además, los

modelos integrativos de innovación, que se adaptan a distintos contextos organizacionales, se presentan como una solución viable para optimizar la competitividad Delgado (2024). La capacidad de aprendizaje y adaptación de las organizaciones también se vincula estrechamente con el incremento de las probabilidades de éxito en la innovación de procesos (Álvarez *et al.*, 2024).

Por otro lado, la innovación en el sector agroindustrial está directamente relacionada con la competitividad. Duchi-Yungan *et al.* (2023), destacan esta conexión, mientras que Chavarría (2024), señala barreras clave como los recursos limitados y la rigidez organizacional, proponiendo estrategias para superarlas y asegurar una competitividad sostenible. A nivel organizacional, la adopción de normas de gestión de la innovación, como la NC ISO 56002:2019, es considerada fundamental para una gestión eficiente de la innovación (Serrano *et al.*, 2023).

A pesar de la existencia de estudios que abordan la relación entre innovación y competitividad en distintos sectores, aún persiste un vacío en cuanto a las aplicaciones específicas de estas estrategias en contextos como

el agroindustrial de regiones como Tacna, donde los métodos tradicionales y la falta de inversión en innovación organizacional son más prevalentes. Además, la influencia de los modelos de innovación adaptados al contexto local y las formas en que las capacidades de aprendizaje organizacional pueden ser potenciadas siguen siendo áreas poco exploradas. Esto resalta la necesidad de investigaciones que profundicen en cómo superar las barreras específicas que enfrentan las empresas en regiones con bajos niveles de innovación, y cómo implementar de manera efectiva estrategias innovadoras que fomenten una mayor competitividad.

El objetivo del estudio fue evaluar la ingeniería agroindustrial desde la capacidad de la innovación organizacional y la competitividad empresarial, Tacna-Perú.

Método

El estudio se realizó entre enero y octubre de 2024 en la ciudad de Tacna, Perú. La muestra estuvo compuesta por 60 asistentes operativos pertenecientes a diversas empresas del sector agroindustrial (Tabla 1).

Tabla 1*Número de empresas agroindustriales, según PROMPERÚ*

Nombres de las empresas	Cantidad
Agroexportaciones San Pablo S.A.C.	2
Agrofus Company S.A.C.	2
Agroindustria ADL S.R.L	2
Agroindustrial R & M S.A.C	2
Aromático Inversiones S.A.C.	2
Asociación de Productores de Orégano Muralla	2
Comver Alimentos S.A.C.	2
Compañía Agrosur S.A.C.	2
Especiera Tacna E.I.R.L.	2
Estela Foods S.A.C.	2
Exportación Alimenticia y Especies S.A.C.	2
Falvy de Matos Cinthya Lourdes	2
Foods Group S.A.C.	2
Grupo Edepa E.I.R.L.	2
Grupo Estela S.A.C.	2
Humar Especies y Condimentos S.A.C	2
Inversiones y Exportaciones Ordoñez S.A.C.	2
La Pascala E.I.R.L	2
Nodiex del Perú S.A.C.	2
Oliamerica S.A.C.	2
Origan II E.I.R.L.	2
Origan II E.I.R.L.	2
Productos Vegetales de Exportación E.I.R.L.	2
Suma Yapu S.A.C.	2
Unidad de Especies y Condimentos Perú LP E.I.R.L.	2
Agroindustria Valle Vida S.A.C.	2
Agroindustrias González SAC	2
Agroexportadora Mendoza EIRL	2
Agroindustrial R & M S.A.C.	2
Agroindustrias Ecovalle SAC	2
TOTAL	60

Nota. <https://exportemos.pe/serviciosdigitales/directorio>

Se consideraron el análisis de la capacidad de innovación organizacional y la competitividad empresarial. Se conceptualizó la capacidad de innovación organizacional como la habilidad de

una empresa para generar, implementar y gestionar ideas creativas que mejoren sus procesos, productos y servicios, adaptándose a los cambios del entorno, mientras que, la competitividad

empresarial, se conceptualiza como la capacidad de una empresa para destacarse y prosperar en su sector frente a la competencia.

Para el análisis de la información, se consideró la aplicación de encuestas dirigidas a los asistentes operativos de empresas del sector agroindustrial, siendo el cuestionario el instrumento de medición, donde su confiabilidad se realizó, a través del coeficiente alfa de Cronbach.

El procesamiento de los datos se realizó con el programa estadístico SPSS v26. La normalidad de los datos fue mediante la prueba Kolmogorov-Smirnov. Se realizó un análisis de correlación no paramétrica mediante el coeficiente Rho de Spearman. Los resultados se consideraron significativos cuando $p < 0,05$.

Resultados

La prueba de normalidad para las variables capacidad de innovación organizacional y competitividad empresarial muestra que ambas no siguen una distribución normal. Para la capacidad de innovación organizacional, el estadístico de la prueba es 0,309 con 60 grados de libertad (gl), y la significación obtenida es 0,000, lo que indica que la variable no sigue una distribución normal, ya que el valor de significación es menor al umbral de 0,05. De manera similar, la competitividad empresarial presenta un estadístico de 0,300 con 60 grados de libertad (gl) y una significación de 0,000, lo que también indica que esta variable no se distribuye normalmente. Estos resultados sugieren que ambas variables requieren un tratamiento estadístico adecuado, dado que no cumplen con el supuesto de normalidad.

Tabla 2

Prueba de normalidad para la capacidad de innovación organizacional y la competitividad empresarial

Variable	Estadístico	gl.	Significación
Capacidad de innovación organizacional	,309	60	,000
Competitividad empresarial	,300	60	,000

La Tabla 3 de correlación no paramétrica Rho de Spearman revela una fuerte correlación positiva entre la capacidad de innovación organizacional y la competitividad empresarial. El coeficiente de correlación de 0,916 indica que a medida que mejora la capacidad de innovación organizacional, también tiende a mejorar la competitividad

empresarial. Ambos coeficientes de correlación presentan una significación bilateral de 0,000, lo que significa que la relación observada es estadísticamente significativa. Estos resultados sugieren que la capacidad de innovación organizacional tiene un impacto importante y positivo en la competitividad de las empresas dentro de la muestra estudiada.

Tabla 3*Correlación no paramétrica Rho Spearman*

		Capacidad innovación organizacional	Competitividad empresarial
Capacidad innovación organizacional	Coefficiente de correlación	1,000	0,916
	Sig. (bilateral)	60	0,000
	N		
Competitividad empresarial	Coefficiente de correlación	0,916	1,000
	Sig. (bilateral)	60	0,000
	N		

Discusión

Los resultados proporcionan una base sólida para afirmar que la capacidad de innovación organizacional tiene un impacto considerable y positivo en la competitividad empresarial, lo que podría sugerir que la adopción de prácticas innovadoras dentro de las organizaciones contribuye de manera directa a su capacidad para competir eficazmente en el mercado. En términos teóricos, estos resultados respaldan la idea de que la innovación no solo es un motor de crecimiento dentro de las empresas, sino también un factor determinante para mejorar su posicionamiento y sostenibilidad competitiva.

Los resultados obtenidos en este estudio, que se orientan a evaluar la ingeniería agroindustrial desde la innovación organizacional para la competitividad empresarial en Tacna, Perú, están en concordancia con diversos estudios previos que destacan la relación directa entre la capacidad de innovación organizacional y la competitividad. Pérez (2022), resalta que un modelo de innovación empresarial no solo mejora la competitividad a nivel organizacional,

sino que también incrementa la competitividad en mercados más amplios. En nuestro caso, encontramos que la mejora en la capacidad de innovación impulsa la competitividad en el sector agroindustrial de Tacna, lo que respalda la importancia de la innovación desde un enfoque microeconómico.

En relación con la diferenciación en mercados competitivos, Stojanović & Stanković (2021), afirman que la innovación es crucial para evitar el estancamiento y posicionar a las empresas como líderes en su sector. Los resultados apoyan esta afirmación, ya que las empresas agroindustriales de Tacna, al aplicar innovaciones, lograron diferenciarse de la competencia, destacándose en un mercado competitivo. Esta capacidad de adaptarse y destacar refleja el papel fundamental de la innovación en la competitividad, tal como se muestra en nuestra muestra.

Figueroa León & Saavedra (2021), sostienen que la asociatividad y la competitividad son esenciales para el desarrollo empresarial, lo que se alinea con nuestros hallazgos. En nuestra investigación, confirmamos que el fortalecimiento de la capacidad de

innovación organizacional no solo impulsa la competitividad, sino que también contribuye a un entorno empresarial más dinámico y estable. Esta relación entre innovación y competitividad refleja un proceso continuo de adaptación y desarrollo en las empresas agroindustriales de Tacna.

Por último, en cuanto a la mejora continua de procesos, Quispe (2021), propone que las organizaciones deben optimizar la calidad de sus servicios mediante estrategias innovadoras. Nuestros hallazgos coinciden con esta perspectiva, pues encontramos que las empresas agroindustriales en Tacna deben intensificar sus esfuerzos de innovación para mejorar la competitividad. A su vez, Cutipa *et al.* (2022), argumentan que la creatividad y la motivación del personal son decisivas para fomentar la innovación. En nuestra investigación, observamos que una mayor inversión en la capacitación

y motivación de los empleados también contribuye a una mayor capacidad de innovación, lo cual impacta positivamente en la competitividad del sector agroindustrial en Tacna.

Se concluye que, este estudio confirma que la capacidad de innovación organizacional es clave para mejorar la competitividad empresarial en el sector agroindustrial de Tacna, Perú. La fuerte correlación entre ambas variables resalta cómo la innovación impulsa el crecimiento y la diferenciación en mercados competitivos. Los hallazgos indican que adoptar estrategias innovadoras y fortalecer la capacitación del personal contribuye directamente a la sostenibilidad y el posicionamiento empresarial. Así, la innovación no solo optimiza procesos, sino que también fomenta un entorno empresarial dinámico y estable, esencial para mantener la competitividad a largo plazo en un mercado globalizado.

Referencias

- Álvarez, M., Beltrán, A., & Torres, M. (2024). Determinantes de la innovación en procesos. Un análisis desde las capacidades de aprendizaje y adaptación. *Innovar*, 34(91), e100632. <https://doi.org/10.15446/innovar.v34n91.100632>
- Chavarría, R. (2024). Barreras para la innovación en las organizaciones. *Revista científica en ciencias sociales*, 6, e601202. <https://doi.org/10.53732/rccsociales/e601202>
- Cutipa, L.A.M (2021). Modelo de análisis de innovación para la competitividad en micro y pequeñas empresas exportadoras de artesanía textil en el sur de Perú. [Tesis para optar por el grado de Doctor en Administración, Escuela de Posgrado, Universidad Nacional del Altiplano], Repositorio institucional: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/16814/Alberto_Magno_Cutipa_Limache.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Delgado, M. (2024). Modelos de gestión de la innovación: Conceptos, enfoques, normas y tendencias. *Ingeniería Industrial*, 45(1), 1-10. <https://rii.cujae.edu.cu/>

- index.php/revistaind/article/view/1258/1160
- Duchi, M., Mora, N., & Iozzeli, M. (2023). Estudio de la gestión de la innovación en empresas del sector agrícola de la provincia de El Oro. *Digital Publisher CEIT*, 9(1), 71-87. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.1.2131>
- Espinosa, L., & Pérez, M. (2023). Aprendizaje e innovación organizacional desde las nuevas formas de organización del trabajo. *Revista de ingeniería industrial*, 44(3), 1-13. <http://scielo.sld.cu/pdf/rri/v44n3/1815-5936-rri-44-03-3.pdf>
- Figueroa, I.L., & Saavedra, L.A. (2021). La asociatividad y competitividad de las organizaciones de pequeños productores del sector agrario peruano: Caso de estudio: Cooperativa Túpac Amaru. [Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Gestión, Facultad de Gestión y Alta Dirección, Pontificia Universidad Católica del Perú], Repositorio institucional: <http://hdl.handle.net/20.500.12404/18844>
- Fuenmayor, M. (2024). Innovación: Herramienta de supervivencia para las organizaciones. *CICAG: Revista Electrónica Arbitrada del Centro de Ciencias Administrativas y Gerenciales*, 21(2), 205-225. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9378965>
- Pérez, P. (2022). Análisis del modelo que estudia las variables influyentes en la capacidad de innovación de las empresas, y cómo afecta al desempeño en los resultados del sector hotelero. [Tesis doctoral, Universitat Politècnica de Valencia], Repositorio institucional: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/191534/Perez%20-%20Análisis%20del%20modelo%20que%20estudia%20las%20variables%20influ%20yentes%20en%20la%20capacidad%20de%20innovacion%20d....pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Prinz, E. (2017). La innovación administrativa y el desarrollo de competencias en la satisfacción laboral del personal administrativo de la Municipalidad Distrital de Los Olivos, 2016. [Tesis para optar al grado académico de Magíster en Gestión Pública y Gobernabilidad, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22191/Prinz_DES.pdf?sequence=6&isAllowed=y
- Quispe, E. (2021). Gestión del conocimiento e innovación organizacional en los docentes de la Universidad Nacional Federico Villarreal. [Tesis para optar al grado académico de Magíster en Gestión Pública, Universidad del Pacífico]. Repositorio institucional. https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/3095/QuispeEdwin_Tesis_maestria_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Serrano, M., Moreno, M., Fornet, E., Mestre, A., Ramírez, D., & Salazar, J. (2023). Diagnóstico de la gestión de la innovación con un enfoque normalizado. *Ingeniería Industrial*, 44(1), 4404. <https://doi.org/10.33262/rii.v44i1.4404>
- Stojanović, S., & Stanković, M. (2021). The impact of innovation on business performance. *Knowledge-International Journal*, 45(1), 185-191. <https://ikm.mk/ojs/index.php/kij/article/view/5011>
- Valero, G. (2019). Influencia de la competitividad y el capital tecnológico en la internacionalización de las empresas exportadoras de Bucaramanga y su área metropolitana, Colombia. [Tesis para optar por el grado de Doctorado en Administración y Dirección de Empresas, Universidad Politécnica de Valencia]. Repositorio institucional: <https://riunet.upv.es/handle/10251/140312>