

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Estrategia de negocio y Six Sigma para la venta de camarón empacado en Ambato

Business strategy and Six Sigma for the sale of packaged shrimp in Ambato

DOI: <https://doi.org/10.61154/metanoia.v11i2.4008>

Córdova Suárez Manolo Alexander¹

Enrique Mauricio Barreno Ávila²

Rashel Jamileth Gavilanes Montalvan³

Fabian Fernando Silva Frey⁴

¹ **E-mail:** manolo.cordova@unach.edu.ec **Afiliación:** Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Chimborazo, Ecuador. **ORCID:** <https://orcid.org/000-0001-6786-7926>

² **E-mail:** em.barreno@uta.edu.ec **Afiliación:** Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Tungurahua, Ecuador. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-5221-7664>

³ **E-mail:** rashel.gavilanes@unach.edu.ec **Afiliación:** Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Chimborazo, Ecuador. **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0006-5208-2812>

⁴ **E-mail:** fsilva@unach.edu.ec **Afiliación:** Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Chimborazo, Ecuador. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-3117-601X>

Recibido: 10/05/2025

Revisado: 23/05/2025

Aprobado: 14/06/2025

Publicado:01/07/2025

RESUMEN

La situación de emergencia nacional contribuyó con el sufrimiento humano, desmejoró la economía y trastornó la vida de miles de personas en todo el Ecuador. Esta investigación realizó un estudio de aplicación de la estrategia en negocios para lograr una ventaja competitiva y aceptación de los clientes que consumen camarón empacado. Para establecer la estrategia de negocio se aplicó una matriz PEYEA considerando la posición estratégica interna y externa de la pequeña empresa en el mercado de la ciudad de Ambato. Luego se realizó un análisis de aceptación del cliente considerando los productos defectuosos con el cálculo del Six SIGMA. Finalmente se midió el grado de cumplimiento general del negocio que la norma ISO 9001:2018 proporciona al implementar las medidas de aseguramiento de calidad determinadas. Se obtuvo un crecimiento en los aspectos del: contexto de organización en un 3%, liderazgo un 3%, planificación un 8%, Apoyo un 6%, operación 7% evaluación del desempeño 3% y mejora 7% según la norma ISO 9001:2018 en condiciones extremas de trabajo en Ambato por situaciones de emergencias. La empresa se debe enfocar en lograr la ventaja competitiva para destacar por encima de otros productos congelados, logrando una diferenciación que marque al consumidor por la calidad del alimento logrando así crear una máxima participación en el mercado de productos congelados y mantenerse en el mercado con una buena resiliencia económica. El valor del six sigma resulto un 41% de mejora con la aplicación de una estrategia defensiva.

Descriptor: Economía de mercado, estrategia de desarrollo, pequeña empresa, consumidor, mercado

ABSTRACT:

The National Emergency situation contributed to human suffering, deteriorated the economy and disrupted the lives of thousands of people throughout Ecuador. This research carried out a study of the application of the strategy in business to achieve a competitive advantage and acceptance of customers who consume packaged shrimp. To establish the business strategy, a PEYEA matrix was applied considering the internal and external strategic position of the small company in the market of the city of Ambato. Then, a customer acceptance analysis was carried out considering defective products with the Six SIGMA calculation. Finally, the degree of general business compliance that the ISO 9001:2018 standard provides when implementing the

determined quality assurance measures was measured. Growth was obtained in the aspects of organizational context by 3%, leadership 3%, planning 8%, Support 6%, operation 7% performance evaluation 3% and improvement 7% according to the ISO 9001 standard: 2018 in extreme working conditions in Ambato due to emergency situations. The company must focus on achieving a competitive advantage to stand out above other frozen products, achieving a differentiation that marks the consumer due to the quality of the food, thus creating maximum participation in the frozen products market and remaining in the market with good economic resilience. The six-sigma value resulted in a 41% improvement with the application of a defensive strategy.

Descriptors: Market economy, development strategy, small business, consumer, market.

INTRODUCCIÓN:

Las situaciones de Emergencias Nacionales por terrorismo, ataques premeditados y delincuencia afectan reciamente a la economía mundial y la economía de los negocios (González de Olarte, 1991). Esta situación se puede comparar a la vivida por la Pandemia de Covid-19 donde la mayoría de las empresas pequeñas cerraron debido a las restricciones de cada gobierno, pero el sector alimentario en toda la cadena de suministro permaneció operativo para alimentar a la población (Nakat & Bou-Mitri, 2021). En un contexto de mayor incertidumbre, las empresas pequeñas en situaciones de entornos muy volátiles de incertidumbre se vuelven más vulnerables por la ausencia de la aplicación de estrategias de negocios en su producción socavando sus recursos y bajando el nivel de aceptación por los consumidores (Ramírez-Torres et al., 2021). Uno de los mercados más afectados es el de la venta de productos empacados de camarón, el cual se ve amenazado por factores externos e internos relacionados a su área de influencia. Esta situación hace urgente la aplicación de un plan estratégico pensado y con fundamento en la teoría de negocios (Pedros & Gutiérrez, 2012).

Sin lugar a duda, la emergencia nacional aceleró la inflación y las pérdidas en todos los mercados del Ecuador. Pero los negocios de mariscos se ven afectados más significativamente por la complejidad de la cadena de suministro y los cuidados que exige el consumidor final (Andrade Alvarado & Morán Yépez, 2021). En particular, en la ciudad de Ambato se produjo una reconfiguración del mercado de trabajo a partir de las políticas macroeconómicas que se fueron implementando durante los últimos años. Debido al aumento del Salario Básico

Unificado (SBU) y al aumento de los despidos generados por medidas de emergencia nacional el efecto fue significativo y las plazas de trabajo disminuyeron de manera acelerada. Frente a este escenario en el mercado de trabajo local, una vez que transitaron las primeras semanas de estas medidas de emergencia, surgieron un incontable número de acontecimientos que obligaron a cerrar negocios y exigieron de manera inmediata a los dueños de los negocios la búsqueda de mejoras de los elementos en su cadena de valor sobrevivir e imponerse a los negocios informales que aparecieron repentinamente (Iglesias, 2002).

Una de las técnicas que consideran cambios sustanciales en los negocios es la planificación estratégica, ya que es un medio muy eficaz para mejorar los temas relacionados con la calidad de los productos y la aceptación de los clientes. Por otra parte, los métodos para hacer una estimación de la mejora de la aplicación de los planes estratégicos involucran considerar muchos elementos siendo los más reveladores los relacionados con los reprocesos y los productos devueltos. El seis sigma es un instrumento que puede medir la mejora de la calidad de manera rápida y exacta (Michcol et al., 2011). La ISO 9001:2018 brinda herramientas de control y seguimiento que en este segmento resultan primordiales. Al establecer la estrategia y tener definido el crecimiento con el Six SIGMA se vuelve necesario tener conocimiento exacto de los procesos y elementos del negocio que se deben mejorar (Muñoz Rojas, 2019).

Las medidas que establece este trabajo se enfoca en su objetivo, que refiere a realizar un estudio de aplicación de la estrategia en negocios para lograr una ventaja competitiva y aceptación de los clientes que consumen camarón empacado, haciendo relevante el compromiso de los dueños de los negocios en la industria alimentaria en lograr una ventaja competitiva y crecer su participación en el mercado, lograr una diferenciación a nivel de administrativo puede ser imperativo para no solo sobrevivir en un periodo de pandemia sino también lograr beneficios a largo plazo con el aumento de la satisfacción de los clientes y mejorar en la cadena de suministros.

METODOLOGIA

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo con apoyo cualitativo, de tipo descriptivo y exploratorio, con el propósito de identificar cómo la aplicación de estrategias de negocio y la metodología Six Sigma pueden mejorar la competitividad del negocio de venta

de camarón empacado en la ciudad de Ambato. Se empleó un diseño no experimental y transversal, ya que los datos fueron recolectados en un solo momento temporal sin manipular las variables de estudio.

Entre las técnicas e instrumentos de recolección se aplicó la observación directa del proceso de empaque y distribución del producto y el análisis documental de registros de producción, ventas, devoluciones y reclamos, como insumos para la aplicación de herramientas Six Sigma.

Por su parte, también se aplicó la matriz peyea y la metodología Six Sigma:

Matriz Peyea

Para garantizar las condiciones de inocuidad en la manipulación de alimentos se hizo énfasis en la norma INEN 1338:2012 que trata sobre los Productos cárnicos crudos, curados- manipulados y productos cárnicos precocidos y cosidos además de algunas otras definiciones relacionadas (Moreira et al., 2019).

Six Sigma

Para incluir los procesos de regulación, vigilancia y control sanitario de productos de uso y consumo humano que circulan en el país y de los establecimientos sujetos a vigilancia sanitaria se hizo referencia a la norma ARCSA-067-2015-GGG. Que trata de directrices de inocuidad básicas a ejecutar, con excepción de aquellos prestadores de servicios de salud garantizando las condiciones de procesamiento y reduciendo el riesgo sanitario de productos alimenticios procesados (Coronado & Sebastián, 2019).

RESULTADOS

En la Tabla 1 se presentan los resultados correspondientes al estudio del trabajo, considerando condiciones máximas de trabajo.

Tabla 1. Resultado del estudio de trabajo de distribución de camarón congelado

Ítem	Resultado de la observación
Macroprocesos	Producción, ventas, distribución, talento humano.
Procesos	Aseguramiento de la calidad, compra y venta de materia prima, congelado de camarones, empaquetado y almacenado, distribución.
Actividades de la fabricación y distribución de carne procesada puerta a puerta	Publicitar el producto; Comparar materia prima; Entregar kits de bioseguridad a los trabajadores; Capacitar la forma de entrega del producto; Evaluar a los trabajadores; Monitorear periódicamente al personal; Desinfectar planta, equipos y utensilios; Recibir materia prima; Desinfectar materia prima ; Almacenar; Receptar pedidos; Empacar producto; Desinfectar; Entregar el pedido al transportista; desinfectar vehículo; Comprobar pedido; Inspeccionar vehículo y producto, Entregar; Ejecutar encuesta.
Entradas del proceso (quien solicita/SGC)	Sistema de gestión de calidad implementado a la entrega de alimentos de congelados de primera base camarón.
Proveedores (del proceso) *	Camarón congelado para la industria alimentaria; NTE INEN 1338:2012; CAC/RCP 58/ 2005; Acuerdo N.º 00126- 202; RESOLUCIÓN ARCSA-DE009- 2020-LDCL; 23-03-2020 /// Protocolo para establecimientos de alimentación colectiva
Anexos (herramientas de aseguramiento de la calidad implementadas)	Menú de precios de productos de venta; Contrato de Trabajo; Registro de proveedores calificados; Registro de quejas; Medición de satisfacción personal; Lista de verificación; Registro de selección y capacitación personal (EPP); Registro de control de máquinas; Registro orden y limpieza; Registro de entrenamiento personal; Registro de control de calidad; Registro de eliminación de muestras(aceite); Registro de Evaluación de capacitación; Registro de verificación; Registro de control del ambiente

Nota: SGC= Sistema de Gestión de Calidad. *Los proveedores no se refieren a las empresas que suministran la materia prima. Esta tabla incluye la información necesaria para el estudio realizado, no es un representativo de un estudio del trabajo.

Resultado de implementación de controles de calidad

En la figura 1 se observa el diagrama de flujo de proceso, en el cual se detallan las medidas de aseguramiento de la calidad.

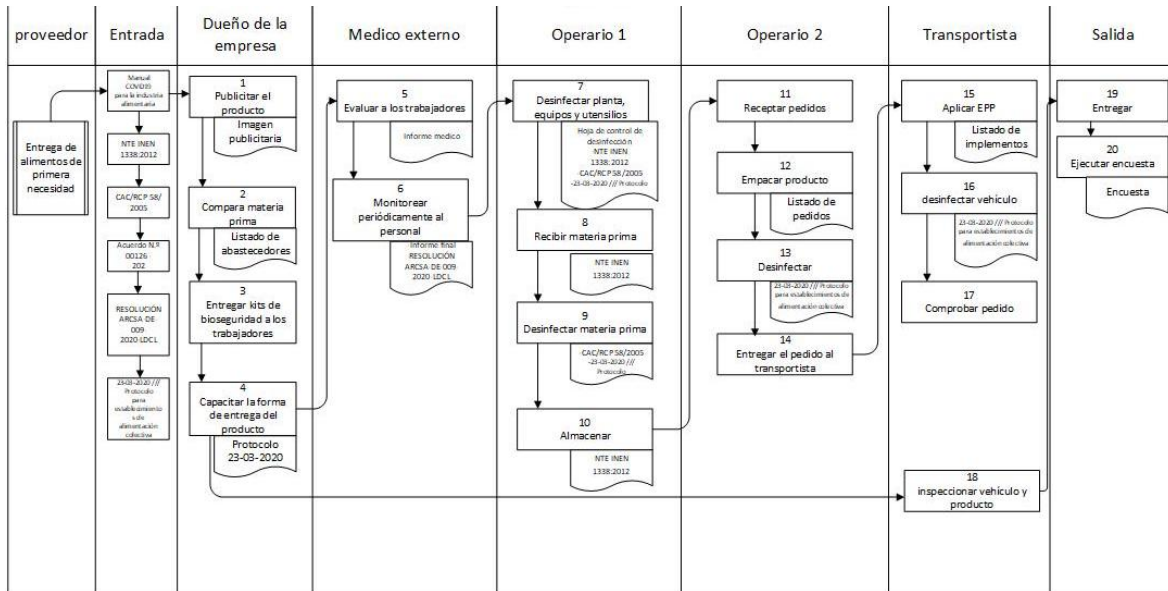


Figura 1. Diagrama de flujo de proceso.

Los anexos del diagrama de flujo de proceso forman parte del procedimiento de aseguramiento de la calidad completo.

Resultado de la aplicación de la norma ISO 9001:2015

Para tener una métrica de comparación se realizó la evaluación de los ítems de la norma ISO 9001:2015 en condiciones iniciales y las posteriores de la aplicación de las medidas de aseguramiento de la calidad. Como no es un trabajo de implementación de la norma los procedimientos relacionados solo se mencionan.

En la Tabla 3 se presenta los porcentajes de cumplimiento de los 4 ítems evaluables de la norma ISO 9001:2015.

Tabla 2. Diagnóstico de evaluación con la aplicación de la NORMA ISO 9001:2018 antes y después de la aplicación de las medidas de aseguramiento de la calidad.

Ítem	% de cumplimiento antes de la implementación	% de cumplimiento después de la implementación
Contexto de la organización	0	7
Liderazgo	20	28
Planificación	12	24
Apoyo	12	18
Operación	5	18
Evaluación del desempeño	6	10
Mejora	11	22

Nota: Tabla de comparación de la aplicación antes y después de la norma ISO 9001:2015, los tres primeros ítems son informativos.

Tabla 3. Diagnóstico de evaluación con la aplicación de la Matriz PEYEA

Fortaleza de la industria (FI)		Ventaja competitiva (VC)	
Potencial de crecimiento	6	Participación de mercado	-2
Potencial de utilidades	4	Calidad del producto	-2
Estabilidad financiera	5	Lealtad del consumidor	-4
Utilización de recursos	5	Utilización de la capacidad	-3
Facilidad de entrada al mercado	3	Control sobre proveedores y distribuidores	-2
	4.6		-2.6
Estabilidad del entorno (EE)		Fortaleza financiera (Steffen et al.)	
Cambios tecnológicos	-3	Rendimiento sobre la inversión	5
Variabilidad de la demanda	-2	Liquidez	4
Barreras de entrada al mercado	-3	Capital de trabajo	5
Rivalidad/Presión competitiva	-4	Flujo de efectivo	4
Facilidad para salir del mercado	-3	Rotación de inventarios	5
	-3		4.6
FI + VC	2	EE + FF	1.6

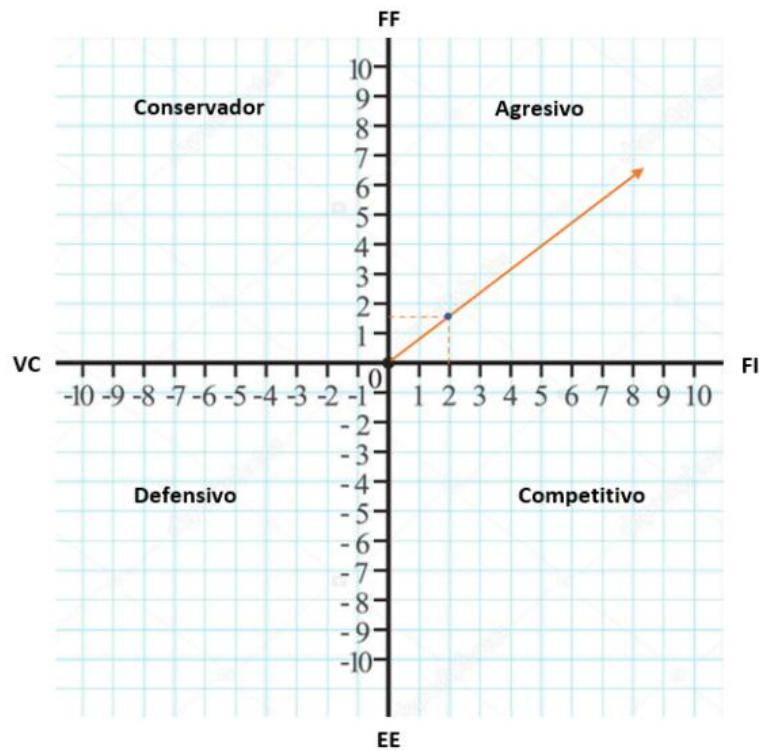


Figura2. Matriz PEYEA.

Eje $x=2$; eje $y= 1.6$

Resultado de la aplicación de Six SIGMA

En la tabla 4 se observa el cálculo del Six SIGMA luego de la implementación de las mejoras establecidas en el diagrama de flujo de procesos desarrollado para el proceso de Venta y distribución del Camarón empacado.

Tabla 4. Diagnóstico de evaluación con la aplicación del Six Sigma.

Requisitos mínimos	Oportunidades
Aceptabilidad	1
Tiempo de entrega	1
Pesaje correcto	1
Cumplimiento de demanda	1
Calidad del producto	1
DPMO	5000
Six SIGMA	4,1245

DISCUSIÓN

Para mantenerse en el mercado, es crucial construir una diferenciación basada en la calidad del alimento, lo cual no solo atraerá más consumidores, sino que también fortalecerá su resiliencia económica. Además, la empresa debe desarrollar estrategias que incluyan una expansión de mercado y una mayor adaptabilidad ante factores externos, como cambios en las condiciones laborales. En este sentido, se midió el grado de cumplimiento general del negocio que la norma ISO 9001:2018 implementa en cuanto a las medidas de aseguramiento de calidad, de lo cual se obtuvo un crecimiento en los aspectos del: contexto de organización en un 3%, liderazgo un 3%, planificación un 8%, Apoyo un 6%, operación 7% evaluación del desempeño 3% y mejora del 7%. A pesar de ello, otro factor importante mas allá del fenómeno de la emergencia nacional, es la globalización, ante lo cual según Flores & Flores menciona que: Son variados los cambios que surgen producto de la globalización y a su vez permiten que las empresas logren adaptar tecnologías en sus procesos productivos, esto es señal de que su personal debe estar preparado intelectualmente para el manejo de las nuevas tecnologías y poder aprovechar al máximos estas innovaciones que darán fruto trayendo consigo beneficios económicos, rentabilidad, eficiencia y aprovechamiento de los recursos existentes. (2020).

Otro parámetro importante, es la mejora continua y el enfoque en la satisfacción del cliente deben ser prioritarios, al igual que la implementación de sistemas para evaluar regularmente el desempeño y optimizar las operaciones, dicha mejora se evidencia con la aplicación del cálculo del Six SIGMA lo cual demuestra la aceptación del cliente. Cumpliendo con el objeto de la metodología del Six Sigma que según (Arias et. al 2019) se basa en el enfoque hacia el cliente, en un manejo eficiente de los datos y metodologías y diseños robustos, que permite eliminar la variabilidad en los procesos y alcanzar un nivel de defectos menor o igual a 3 ó 4 defectos por millón. Zamora & Sánchez (2024) al respecto menciona que “es esencial desarrollar estrategias, planificar adecuadamente y comprender las tendencias para identificar oportunidades de negocio, establecer relaciones sólidas y retener a los clientes cada vez más informados y presentes en línea.”

En el competitivo mercado de productos congelados, estas acciones podrían consolidar su posición y generar un impacto positivo duradero. Así, la empresa no solo sobreviviría ante los desafíos, sino que también prosperaría, creando un modelo ejemplar para otras empresas

pequeñas, lo que responde a la estrategia de negocio de la matriz PEYEA considerando la posición estratégica interna y externa de la pequeña empresa midiendo la fortaleza de la industria, la ventaja competitiva, la estabilidad del entorno y las fortalezas financieras, frente a esto, otros puntos complementarios son “las auditorías así como las evaluaciones externas garantizarán que las empresas asuman la responsabilidad social como una forma de hacer negocio.” Bom Camargo, Yomeida (2021).

CONCLUSIONES

La generación de estrategias de producción en la empresa de venta de camarón empacado es sumamente importante sobre todo a que se considera una empresa de rango pequeña debido a que no cuentan con la suficiente extensión de mercado y necesita mantenerse y que el consumidor sienta atracción por los productos expendidos.

Además de los factores externos e internos que la mantiene, por lo que se obtuvieron un crecimiento en los aspectos: contexto de organización en un 3%, liderazgo un 3%, planificación un 8%, apoyo un 6%, operación 7% evaluación del desempeño 3% y mejora 7% según la norma ISO 9001:2018 en condiciones extremas de trabajo en Ambato por situaciones de emergencias.

La empresa se debe enfocar en lograr la ventaja competitiva para destacar por encima de otros productos congelados, logrando una diferenciación que marque al consumidor por la calidad del alimento logrando así crear una máxima participación en el mercado de productos congelados y mantenerse en el mercado con una buena resiliencia económica. El valor del seis sigma resultó un 41% de mejora con la aplicación de una estrategia defensiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Andrade Alvarado, S. C., & Morán Yépez, C. J. (2021). “ Análisis de la cadena de suministros de las empresas del sector comercial de la ciudad de Quevedo y su incidencia en su rentabilidad” [Quevedo-Ecuador].

Arias Montoya, Leonel; Portilla, Liliana Margarita; Castaño Benjumea, Juan Carlos. APLICACIÓN DE SIX SIGMA EN LAS ORGANIZACIONES Scientia Et Technica, vol. XIV, núm. 38, junio, 2018, pp. 265-270 Universidad Tecnológica de Pereira Pereira, Colombia.

- Yomeida Bom Camargo. Hacia la responsabilidad social como estrategia de sostenibilidad en la gestión empresarial. *Revista de ciencias sociales*, ISSN-e 1315-9518, Vol. 27, Nº. 2, 2021, págs. 130-146
- Coronado, S., & Sebastián, G. (2019). Diseño del manual de inocuidad alimentaria basado en la resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG para la empresa PROSANJO PRODUCTOS SAN JOSÉ CÍA. LTDA Universidad Tecnológica Indoamérica].
- Flores , M. G., & Flores , J. D. (2020). Impacto de la globalización en las estrategias de negocios en las empresas ecuatorianas. *E-IDEA Journal of Business Sciences*, 3(11), 1-11. <https://doi.org/10.53734/eidea.vol3.id88>
- González de Olarte, E. (1991). Una economía bajo violencia: Perú, 1980-1990.
- Iglesias, D. H. (2002). Cadenas de valor como estrategia: las cadenas de valor en el sector agroalimentario. Estación Experimental Agropecuaria Anguil, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- Michcol, J. T., García, D. G., Ávila, E. F., & Loyola, J. A. V. (2011). Aplicación de Seis Sigma en una microempresa del ramo automotriz. *Conciencia Tecnológica*(42), 11-18.
- Moreira, H. J., Solórzano, R. E. B., & López, P. I. G. (2019). Evaluación de procedimientos operativos estandarizados y de saneamiento en el faenamiento de cerdos. *Revista Espamciencia*, 10(2), 58-62.
- Muñoz Rojas, E. (2019). Metodología Seis Sigma para mejorar la calidad en los procesos de la industria de alimentos. Revisión de la literatura científica.
- Nakat, Z., & Bou-Mitri, C. (2021). COVID-19 and the food industry: Readiness assessment [Article]. *Food Control*, 121, Article 107661. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2020.107661>
- Pedros, D. M., & Gutiérrez, A. M. (2012). Introducción al plan estratégico. Ediciones Díaz de Santos.
- Ramírez-Torres, M., Salinas-Chaidez, E. P., & Miranda-Navarro, A. B. (2021). El rol del Marketing Estratégico en las Organizaciones inmersas en entornos VUCA. *Revista científica anfibios*, 4(2), 45-54.
- Steffen, W., Sanderson, R. A., Tyson, P. D., Jäger, J., Matson, P. A., Moore III, B., Oldfield, F., Richardson, K., Schellnhuber, H.-J., & Turner, B. L. (2005). Global change and the earth system: a planet under pressure. Springer Science & Business Media.

Zamora Sánchez, R. A. ., & Panchana Cedeño, A. M. . (2024). Gestión de relaciones con los clientes como estrategia de negocios del sector retail en la provincia de Manabí-Ecuador. *Revista Social Fronteriza*, 4(1), e41138.
[https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(1\)138](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(1)138)

©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/>)