Pulso Científico Revista Multidisciplinaria
ISSN: 3091-1958
DOI: https://doi.org/10.70577/rps.v1i4.15
Bajo licencia: CC BY-NC-ND 4.0

Periodicidad: Trimestral Octubre-Diciembre, Volumen: 1, Número: 4, Año: 2023 páginas 20-34

Gestión de riesgos económicos en el contexto de crisis climáticas: propuesta para empresas agroindustriales

Economic risk management in the context of climate crises: a proposal for agro-industrial companies

Genesis Geovana García Parrales[1]

Universidad Agraria del Ecuador, Guayaquil - Ecuador, genegar9@gmail.com,
https://orcid.org/0000-0002-4918-4272

Como citar:
García Parrales, G. G. (2023). Gestión de riesgos económicos en el contexto de crisis climáticas: propuesta para empresas agroindustriales. *Revista Pulso Científico, 1*(4), 20–34. https://doi.org/10.70577/rps.v1i4.15

Fecha de recepción: 2023-10-16

Fecha de aceptación: 2023-11-16

Fecha de publicación: 2023-12-15

Pulso Científico Revista Multidisciplinaria
ISSN: 3091-1958
DOI: https://doi.org/10.70577/rps.v1i4.15
Bajo licencia: CC BY-NC-ND 4.0

Resumen

El cambio climático ha intensificado su impacto sobre los sistemas productivos en América Latina, generando riesgos económicos significativos para el sector agroindustrial, tales como la reducción en la productividad, el aumento de los costos operativos y la vulnerabilidad de las cadenas de suministro. Frente a esta problemática, la presente investigación tuvo como objetivo proponer un modelo de gestión de riesgos económicos para las empresas agroindustriales, que no solo permita mitigar los efectos económicos derivados de eventos climáticos extremos, sino que también fortalezca su capacidad de adaptación y sostenibilidad a largo plazo. Para ello, se aplicó una metodología cualitativa basada en una revisión bibliográfica exhaustiva de literatura científica y técnica reciente, complementada con análisis comparativos y diseño conceptual. Los resultados identificaron los principales riesgos económicos en el contexto agroindustrial, así como la limitada capacidad adaptativa del sector, proponiéndose un modelo integral que articula evaluación de riesgos, planificación estratégica, implementación de tecnologías resilientes, capacitación y monitoreo continuo. Como conclusión, se plantea que las empresas que adopten este enfoque tendrán mayores probabilidades de reducir pérdidas económicas, aumentar su sostenibilidad y consolidar una resiliencia efectiva ante crisis climáticas cada vez más frecuentes e intensas.

Palabras clave: Gestión de riesgos, cambio climático, agroindustria, resiliencia, sostenibilidad, modelo integral.

Abstract

Climate change has intensified its impact on production systems in Latin America, generating significant economic risks for the agroindustrial sector, such as reduced productivity, increased operating costs, and vulnerable supply chains. Faced with this problem, this

Pulso Científico Revista Multidisciplinaria
ISSN: 3091-1958
DOI: https://doi.org/10.70577/rps.v1i4.15
Bajo licencia: CC BY-NC-ND 4.0

research aimed to propose an economic risk management model for agroindustrial companies that not only mitigates the economic effects of extreme weather events but also strengthens their long-term adaptive capacity and sustainability. To this end, a qualitative methodology was applied based on an exhaustive bibliographic review of recent scientific and technical literature, complemented by comparative analyses and conceptual design. The results identified the main economic risks in the agroindustrial context, as well as the sector's limited adaptive capacity. A comprehensive model was proposed that articulates risk assessment, strategic planning, implementation of resilient technologies, training, and continuous monitoring. In conclusion, it is suggested that companies that adopt this approach will be more likely to reduce economic losses, increase their sustainability, and consolidate effective resilience in the face of increasingly frequent and intense climate shocks.

Keywords: Risk management, climate change, agribusiness, resilience, sustainability, integrated model.

Introducción

El cambio climático ha intensificado su impacto sobre los sistemas productivos, generando efectos adversos no solo en los ecosistemas, sino también en la estabilidad económica de los sectores estratégicos, entre ellos, el agroindustrial. Las variaciones extremas de temperatura, las sequías prolongadas, las lluvias intensas y otros eventos climáticos anómalos han incrementado la exposición de las empresas agroindustriales a riesgos económicos, tales como la disminución de la productividad, el aumento de los costos operativos y la pérdida de mercados (Benavides & Herrera, 2022). En este contexto, se vuelve imperativo replantear los enfoques tradicionales de gestión empresarial e incorporar

Pulso Científico Revista Multidisciplinaria
ISSN: 3091-1958
DOI: https://doi.org/10.70577/rps.v1i4.15
Bajo licencia: CC BY-NC-ND 4.0

estrategias de gestión de riesgos económicos que permitan anticipar, mitigar y adaptarse a las condiciones climáticas cada vez más volátiles.

Desde el marco conceptual de la gestión integral de riesgos, entendida como el conjunto de procesos sistemáticos diseñados para identificar, analizar, evaluar y controlar amenazas que pueden afectar los objetivos organizacionales (Rodríguez & Molina, 2023), se plantea la necesidad de articular mecanismos específicos para el sector agroindustrial. Esta articulación debe considerar tanto los factores internos de las empresas como los determinantes externos, especialmente los relacionados con la variabilidad climática y su relación directa con la seguridad alimentaria, la sostenibilidad productiva y la resiliencia económica (Cáceres, Ruiz, & Vargas, 2021). Además, se destacan los enfoques de adaptación basada en ecosistemas y gestión resiliente del territorio como claves para la reducción de vulnerabilidades en los modelos de negocio agroindustriales (González & Villacís, 2023).

La relevancia de este estudio radica en que, si bien existen numerosas investigaciones sobre el impacto del cambio climático en la agricultura tradicional, todavía son escasas las propuestas metodológicas dirigidas específicamente a las empresas agroindustriales, que integren herramientas de análisis de riesgo económico con criterios de sostenibilidad y planificación estratégica (Salinas & Ortega, 2021). Asimismo, considerando el peso que este sector representa en las economías emergentes y su rol clave en la generación de empleo, exportaciones y valor agregado, se vuelve urgente proponer un modelo de gestión de riesgos económicos contextualizado y aplicable a este entorno empresarial.

Por lo tanto, el objetivo concreto de este estudio es proponer un modelo de gestión de riesgos económicos para las empresas agroindustriales en el contexto de crisis climáticas, que

Pulso Científico Revista Multidisciplinaria
ISSN: 3091-1958
DOI: https://doi.org/10.70577/rps.v1i4.15
Bajo licencia: CC BY-NC-ND 4.0

permita no solo minimizar los impactos económicos derivados de estos eventos, sino también fortalecer la capacidad de adaptación y sostenibilidad a largo plazo del sector.

Revisión de Literatura

Gestión de Riesgos Económicos: Conceptos y Modelos

En América Latina, la gestión de riesgos económicos se ha vuelto fundamental para las empresas productivas ante la creciente incertidumbre que generan las crisis climáticas en el sector agroindustrial. En términos generales, un riesgo económico puede definirse como cualquier amenaza de pérdidas financieras o desestabilización en los resultados de una empresa debido a la incertidumbre del entorno (Tripp, 2018). De acuerdo con estándares internacionales, el riesgo es "el efecto de la incertidumbre sobre los objetivos" organizacionales (ISO, 2018). Este efecto se manifiesta como una desviación de lo esperado (positiva o negativa), pero en la práctica empresarial suele aludir a consecuencias adversas que pueden afectar el desempeño económico (ISO, 2018). En contextos empresariales, todos los peligros pueden traducirse en impactos monetarios, de modo que incluso eventos de naturaleza no financiera (por ejemplo, accidentes laborales o pérdida reputacional) se consideran riesgos económicos al cuantificarse sus costos en términos monetarios (Casares & Lizarzaburu, 2016). La volatilidad macroeconómica típica de la región – marcada por ciclos de inflación, fluctuaciones cambiarias o regulaciones onerosas – constituye también una fuente de riesgo económico para las firmas, y suele agudizarse en períodos de crisis (Tripp, 2023).

Según este enfoque amplio, los riesgos económicos abarcan tanto factores internos del negocio (como costos de producción o fallas operativas) como choques externos (precios de mercado, tasas de interés, catástrofes naturales), todos con potencial de traducirse en pérdidas

Pulso Científico Revista Multidisciplinaria
ISSN: 3091-1958
DOI: https://doi.org/10.70577/rps.v1i4.15
Bajo licencia: CC BY-NC-ND 4.0

financieras. Las clasificaciones tradicionales distinguen los riesgos por su severidad en el impacto: por ejemplo, riesgos "admisibles" cuyos daños económicos no exceden los beneficios previstos, riesgos "críticos" donde las pérdidas superan las ganancias esperadas, e incluso riesgos "catastróficos" que amenazan la continuidad de la empresa al poder llevarla a la insolvencia (Casares & Lizarzaburu, 2016). Otra forma de clasificación atiende la naturaleza del impacto: estudios recientes sobre crisis agroindustriales en la región distinguen entre riesgos de tipo económico, social y político, dado que a menudo las perturbaciones financieras (p. ej., alzas en costos de insumos) vienen acompañadas de efectos sociales (empleo, seguridad alimentaria) y reacciones políticas (Coral & Cárcamo, 2023).

De este modo, el riesgo económico en empresas agroindustriales latinoamericanas se entiende como la posibilidad de daños financieros causados por incertidumbres diversas – desde la inestabilidad de los mercados hasta eventos extremos del clima – y su correcta identificación y categorización es el punto de partida para una gestión eficaz en entornos altamente vulnerables. Cabe recordar que la región es especialmente vulnerable a los choques climáticos: proyecciones del Banco Mundial advierten que el cambio climático podría erosionar hasta un 16% del PIB anual de América Latina durante el presente siglo si no se mitigan sus efectos (WIRED Español, 2023).

En este escenario, los enfoques de gestión de riesgos han evolucionado desde una visión tradicional hacia paradigmas más integrales y resilientes, buscando mejorar la capacidad de las organizaciones para afrontar amenazas económicas. Históricamente, muchas empresas latinoamericanas abordaron sus riesgos de forma fragmentada: la gestión tradicional tendía a tratar cada tipo de riesgo por separado, con departamentos estancos ocupándose aisladamente de seguros, finanzas o producción (Villalba, 2017). Este enfoque

Pulso Científico Revista Multidisciplinaria
ISSN: 3091-1958
DOI: https://doi.org/10.70577/rps.v1i4.15
Bajo licencia: CC BY-NC-ND 4.0

tradicional (a veces denominado gestión de riesgos por silos) se caracterizaba por ser reactivo y centrarse en riesgos asegurables, desconectando la administración del riesgo de la planificación estratégica global.

En contraste, en las últimas dos décadas se ha impulsado un enfoque integral de gestión, conocido en el ámbito empresarial como Enterprise Risk Management (ERM) o gestión integral de riesgos. Este enfoque integral propone analizar los riesgos de manera holística y coordinada, vinculándolos con los objetivos estratégicos de la organización y promoviendo la responsabilidad compartida en todos los niveles jerárquicos (ISO, 2018). Marcos internacionales como la norma ISO 31000:2018 o el modelo COSO ERM han cimentado esta perspectiva integrada al establecer principios y procesos unificados para identificar, evaluar, tratar y monitorear los riesgos en su conjunto (ISO, 2018).

Ante la magnitud de las crisis recientes, ha cobrado fuerza un enfoque resiliente de la gestión de riesgos, orientado no solo a prevenir o mitigar daños, sino a fortalecer la capacidad de la organización para adaptarse y recuperarse rápidamente de eventos adversos. La resiliencia organizacional se define como la capacidad de un sistema o empresa para resistir, absorber y recuperarse de los efectos de una amenaza de forma oportuna y eficaz (Gutiérrez & Hoyos, 2023). En el contexto de las empresas agroindustriales, gestionar con resiliencia implica anticipar escenarios de desastre (por ejemplo, eventos climáticos extremos) e incorporar medidas de adaptación que garanticen la continuidad operativa y la estabilidad económica a largo plazo. Un estudio reciente realizado en pymes industriales de Colombia durante la pandemia evidenció que ciertos factores internos – como una gestión financiera sólida, flexibilidad operativa y buen manejo organizacional – aumentan significativamente la

Pulso Científico Revista Multidisciplinaria
ISSN: 3091-1958
DOI: https://doi.org/10.70577/rps.v1i4.15
Bajo licencia: CC BY-NC-ND 4.0

probabilidad de que una empresa despliegue una gestión resiliente exitosa frente a una crisis (Gutiérrez & Hoyos, 2023).

Esto sugiere que las empresas preparadas con estructuras ágiles, capacidad de aprendizaje y planes de contingencia robustos no solo soportan mejor el embate inicial de una crisis económica o climática, sino que también pueden adaptarse más rápidamente a las nuevas condiciones, minimizando las pérdidas y aprovechando oportunidades emergentes. En suma, la evolución desde enfoques tradicionales hacia esquemas integrales y resilientes refleja un consenso creciente en la región: la gestión de riesgos económicos debe integrarse en la cultura organizacional y orientarse a construir empresas antifrágiles, capaces de prosperar a pesar de la volatilidad e incertidumbre del entorno latinoamericano actual.

Cambio Climático y su Impacto en el Sector Agroindustrial

El cambio climático se ha convertido en un desafío crítico para el sector agroindustrial en América Latina, afectando la producción agropecuaria, aumentando la frecuencia de fenómenos climáticos extremos y exponiendo la vulnerabilidad de las cadenas agroindustriales.

El aumento de las temperaturas y las alteraciones en los patrones de precipitación han tenido efectos adversos en la producción agropecuaria. Estos cambios climáticos han reducido la productividad de cultivos y ganado, afectando la seguridad alimentaria y los medios de vida de las comunidades rurales. Además, la variabilidad climática ha incrementado la incidencia de plagas y enfermedades, exacerbando las pérdidas en el sector agropecuario (Gerald C. Nelson, 2009)

La región ha experimentado un incremento en la frecuencia e intensidad de fenómenos climáticos extremos, como sequías, inundaciones y tormentas. Estos eventos han

Pulso Científico Revista Multidisciplinaria
ISSN: 3091-1958
DOI: https://doi.org/10.70577/rps.v1i4.15
Bajo licencia: CC BY-NC-ND 4.0

causado daños significativos en infraestructuras agrícolas, pérdidas de cultivos y desplazamientos de comunidades (Vega, Salmeron, Zuniga, Saenz, & Calvo, 2023). La recurrencia de estos fenómenos ha dificultado la recuperación de las comunidades afectadas y ha puesto en riesgo la estabilidad del sector agroindustrial.

Las cadenas agroindustriales en América Latina son particularmente vulnerables a los impactos del cambio climático debido a su alta dependencia de condiciones climáticas estables y a la limitada capacidad de adaptación de muchos productores. La falta de infraestructura adecuada, acceso limitado a tecnologías resilientes y la escasa implementación de políticas de adaptación han exacerbado esta vulnerabilidad. Además, las interrupciones en las cadenas de suministro y la volatilidad de los mercados agrícolas han afectado la rentabilidad y sostenibilidad del sector (Barahona, Garmendia, Villalta, & Aguilar, 2021).

De este modo, el cambio climático representa una amenaza significativa para el sector agroindustrial en América Latina. Es imperativo implementar estrategias de adaptación y mitigación que fortalezcan la resiliencia del sector, mejoren la infraestructura agrícola, promuevan prácticas sostenibles y aseguren el acceso a tecnologías y financiamiento adecuados. Solo mediante una acción coordinada y efectiva se podrá garantizar la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible en la región.

Metodología

La investigación se fundamentó en una revisión bibliográfica exhaustiva, abarcando publicaciones académicas, informes institucionales y estudios de caso relevantes al tema de gestión de riesgos económicos en el sector agroindustrial frente al cambio climático. Se consultaron bases de datos científicas reconocidas, como Scopus, Web of Science y Google Scholar, utilizando palabras clave específicas relacionadas con la temática. Esta revisión

Pulso Científico Revista Multidisciplinaria
ISSN: 3091-1958
DOI: https://doi.org/10.70577/rps.v1i4.15
Bajo licencia: CC BY-NC-ND 4.0

permitió identificar las principales tendencias, enfoques metodológicos y hallazgos empíricos existentes en la literatura.

Además de la revisión bibliográfica, se emplearon métodos cualitativos para analizar y sintetizar la información recopilada. Se realizó un análisis de contenido de los documentos seleccionados, enfocándose en las estrategias de gestión de riesgos propuestas, su aplicabilidad en el contexto latinoamericano y las recomendaciones para fortalecer la resiliencia del sector agroindustrial. Este enfoque permitió una comprensión profunda de las prácticas actuales y las brechas existentes en la gestión de riesgos económicos frente a crisis climáticas.

Se diseñó un modelo conceptual de gestión de riesgos económicos basado en los hallazgos obtenidos. Este modelo integra los componentes clave identificados en la literatura y propone una estructura adaptativa que considera las particularidades del sector agroindustrial en América Latina. El modelo fue validado mediante la comparación con estudios de caso exitosos y se ajustó para garantizar su relevancia y aplicabilidad en el contexto regional.

Resultados y Análisis

El análisis de la literatura y estudios de caso reveló que los principales riesgos económicos que enfrentan las empresas agroindustriales en América Latina debido al cambio climático incluyen:

- **Variabilidad en la producción**: Cambios en los patrones climáticos afectan la productividad agrícola, generando incertidumbre en los ingresos (Benavides & Herrera, 2022).

ISSN: 3091-1958
DOI: https://doi.org/10.70577/rps.v1i4.15
Bajo licencia: CC BY-NC-ND 4.0

- **Incremento de costos operativos**: La necesidad de implementar medidas de adaptación y enfrentar eventos extremos eleva los costos de producción (Cáceres, Ruiz & Vargas, 2021).
- **Interrupciones en la cadena de suministro**: Fenómenos climáticos extremos pueden dañar infraestructuras y dificultar la logística, afectando la distribución y comercialización (Coral & Cárcamo, 2023).

Se identificó que muchas empresas agroindustriales carecen de estrategias efectivas de adaptación al cambio climático. Factores como la limitada inversión en tecnologías resilientes y la falta de planificación estratégica aumentan la vulnerabilidad del sector (González & Villacís, 2023).

Basado en los hallazgos, se propone un modelo integral de gestión de riesgos económicos que incluye:

- **Evaluación de riesgos**: Identificación y análisis de riesgos específicos relacionados con el cambio climático.
- **Planificación estratégica**: Desarrollo de planes de contingencia y adaptación a corto, mediano y largo plazo.
- **Implementación de tecnologías resilientes**: Inversión en sistemas de riego eficientes, cultivos resistentes y prácticas agrícolas sostenibles.
- **Capacitación y sensibilización**: Formación de personal en gestión de riesgos y adaptación al cambio climático.
- **Monitoreo y evaluación**: Seguimiento continuo de las estrategias implementadas y ajuste según sea necesario.

Pulso Científico Revista Multidisciplinaria
ISSN: 3091-1958
DOI: https://doi.org/10.70577/rps.v1i4.15
Bajo licencia: CC BY-NC-ND 4.0

Este modelo se alinea con las directrices de la norma ISO 31000:2018 sobre gestión del riesgo (ISO, 2018) y las recomendaciones de Salinas & Ortega (2021) para el sector agroindustrial.

La implementación del modelo propuesto se espera que conduzca a:

- **Reducción de pérdidas económicas**: Al anticipar y mitigar los impactos de eventos climáticos extremos.
- **Mejora en la sostenibilidad**: Fomentando prácticas agrícolas que preserven los recursos naturales.
- **Fortalecimiento de la resiliencia**: Preparando a las empresas para adaptarse y recuperarse rápidamente de las crisis climáticas.

Conclusiones

El cambio climático ha intensificado los riesgos económicos en el sector agroindustrial, manifestándose en pérdidas de productividad, aumento de costos operativos y disrupciones en las cadenas de suministro. Estos impactos subrayan la necesidad urgente de implementar estrategias de gestión de riesgos que permitan a las empresas anticipar, mitigar y adaptarse a las condiciones climáticas adversas.

La propuesta de un modelo integral de gestión de riesgos económicos, que incluye la evaluación de riesgos, planificación estratégica, implementación de tecnologías resilientes, capacitación y monitoreo continuo, proporciona un marco efectivo para fortalecer la resiliencia de las empresas agroindustriales. Este enfoque holístico facilita la toma de decisiones informadas y la implementación de medidas adaptativas que aseguren la sostenibilidad a largo plazo del sector.

La adopción de prácticas agrícolas sostenibles y la inversión en tecnologías adaptativas son fundamentales para mejorar la capacidad de respuesta de las empresas agroindustriales frente a las crisis climáticas. Fomentar la colaboración entre actores públicos y privados, así como el acceso a financiamiento y asistencia técnica, es esencial para promover una transición hacia sistemas agroindustriales más resilientes y sostenibles.

Referencias bibliográficas

Barahona, V., Garmendia, Y., Villalta, K., & Aguilar, J. (2021). *Efectos del Cambio climático en Centroamérica*. Obtenido de Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales, (29), 149-166: https://doi.org/10.5377/ribcc.v8i16.15227

Benavides, M., & Herrera, L. (2022). *Impactos económicos del cambio climático en la agroindustria latinoamericana.* . Obtenido de Revista de Estudios Regionales y Desarrollo, 19(2), 45-60. : https://doi.org/10.32719/0123456789

Cáceres, D., Ruiz, M., & Vargas, J. (2021). *Adaptación al cambio climático y sostenibilidad agroindustrial: Una mirada desde la gestión de riesgos.* . Obtenido de Revista Latinoamericana de Gestión Ambiental, 25(1), 88-103.

Casares, J., & Lizarzaburu, E. (2016). *Gestión de riesgos en las organizaciones.* . Obtenido de Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Coral, C., & Cárcamo, R. (2023). *Análisis de los principales riesgos de la crisis de fertilizantes en Ecuador: prioridades de acción e investigación.* Obtenido de Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente, 24(47), 45-72.

Gerald C. Nelson, M. W. (2009). *El impacto en la agricultura y los costos de adaptación*.

González, F., & Villacís, P. (2023). *Resiliencia climática y producción agroindustrial: Estrategias de adaptación empresarial en tiempos de crisis climática.* . Obtenido de Revista Andina de Innovación y Desarrollo, 8(3), 110-127.

Gutiérrez, S. T., & Hoyos, A. (2023). *Resiliencia empresarial en tiempos de la pandemia por COVID-19: factores de éxito de las mipymes industriales.* Obtenido de Revista CEA, 10(23), 1–19.: https://doi.org/10.22430/24223182.2033

ISO. (2018). *ISO 31000:2018 Gestión del riesgo: Directrices.* . Obtenido de Organización Internacional de Normalización.

Rodríguez, A., & Molina, E. (2023). *Gestión de riesgos en sectores vulnerables: Enfoques integrados para la planificación estratégica*. Obtenido de Revista Iberoamericana de Planeación, 31(1), 67-85.

Salinas, R., & Ortega, K. (2021). *Propuestas metodológicas para la gestión de riesgos económicos en el sector agroindustrial frente al cambio climático.* . Obtenido de Revista Ciencia y Empresa, 13(4), 120-136.

Tripp, M. M. (2018). *Riesgo económico. EGADE Business School - Tecnológico de Monterrey.* . Obtenido de https://egade.tec.mx/es/egade-ideas/riesgo-economico

Vega, E. J., Salmeron, F., Zuniga, C. A., Saenz, S. J., & Calvo, H. R. (2023). *Estrategia organizacional del sector agropecuario de Nicaragua frente al cambio climático*. Obtenido de Rev. Iberoam. Bioecon. Cambio Clim., 9(17), 2090–2106: https://doi.org/10.5377/ribcc.v9i17.16359

Villalba, V. (2017). *Resiliencia organizacional y gestión del cambio.* . Obtenido de Revista Venezolana de Gerencia, 22(78), 45–59.

Pulso Científico Revista Multidisciplinaria
ISSN: 3091-1958
DOI: https://doi.org/10.70577/rps.v1i4.15
Bajo licencia: CC BY-NC-ND 4.0

WIRED Español. (2023). *16% del PIB en riesgo: ¿Cómo proteger a las empresas de América Latina de la crisis climática?* Obtenido de https://www.wired.com/es/articulo/16pib-riesgo-america-latina-cambio-climatico