

El Salvador: impactos económicos del cambio climático en la producción agrícola alimentaria

El Salvador: Economic Impacts of Climate Change on Food Agricultural Production

DOI: <https://doi.org/10.51378/iuca.v3i3.10302>

Meraris Carolina López Díaz

Máster en Economía, Desarrollo y Cambio Climático
Académica Titular
Departamento de Economía
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas
El Salvador
mclopez@uca.edu.sv
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7345-026X>

Palabras clave: cambio climático, seguridad alimentaria, vulnerabilidad climática.

Keywords: *climate change, food security, climate vulnerability.*

Investigaciones UCA
2023 - 2024
Memoria bienal
Año 3, Vol. 3
Julio 2025
p (53-57)
e-ISSN: 2789-4061

Objetivo general

Cuantificar las pérdidas económicas en granos básicos asociadas a eventos climáticos extremos y vincularlas con la vulnerabilidad del sistema agroalimentario y la seguridad alimentaria en El Salvador.

Metodología

El presente estudio adopta un enfoque descriptivo, prescriptivo y analítico con el propósito de investigar los efectos del cambio climático en la producción agrícola y sus repercusiones macroeconómicas en El Salvador. Este enfoque buscó caracterizar, describir, analizar y evaluar detalladamente dichos efectos. La metodología se estructuró en las siguientes etapas:

1. Recopilación y sistematización de datos: debido a la ausencia de una base de datos oficial sobre pérdidas por eventos climáticos, se recurrió a fuentes secundarias como informes oficiales de instituciones gubernamentales (MAG, MARN) y de organismos internacionales (FAO, CEPAL, IPCC). Se identificaron noticias de medios confiables que documentaron eventos climáticos y sus impactos, priorizando datos sobre eventos hidrometeorológicos extremos (sequías, inundaciones, tormentas) y sus efectos en la producción agrícola.
2. Análisis de datos: se evaluó la evolución del sector agropecuario, incluyendo su contribución al PIB, valor agregado, empleo y cambios en el uso de la tierra. Además, se calcularon las pérdidas totales y específicas en granos básicos mediante la comparación de datos de producción, rendimientos, precios e importaciones antes y después de los eventos climáticos. Se analizó cómo las fluctuaciones en la producción afectaron la disponibilidad de alimentos, los precios al consumidor y la dependencia de importaciones.

Meraris Carolina
López Díaz

El Salvador: impactos
económicos del
cambio climático en
la producción agrícola
alimentaria

Investigaciones UCA
2023 - 2024
Memoria bienal
Año 3, Vol. 3
Julio 2025
p (53-57)
e-ISSN: 2789-4061

3. Validación y contrastación: se contrastó información de múltiples fuentes (gubernamentales, académicas, periodísticas) para reducir sesgos y garantizar precisión.
4. Limitaciones metodológicas: la falta de datos oficiales sistematizados obligó a reconstruir series históricas a partir de fuentes heterogéneas, lo que introdujo posibles sesgos. No se aplicaron modelos econométricos complejos, priorizando un análisis descriptivo y comparativo.

Resultados

Respecto al perfil agrícola salvadoreño se determinó que la combinación de factores como la caída económica del sector, dependencia agrícola-climática, tenencia precaria, financiamiento insuficiente y degradación ambiental configura un sistema agroalimentario altamente vulnerable.

La agricultura en El Salvador, particularmente la de granos básicos (maíz, frijol y sorgo), es un pilar histórico para la economía y la seguridad alimentaria, aunque enfrenta un declive estructural. Según el Banco Central de Reserva [BCR] (2024), el sector agropecuario redujo su participación en el PIB del 70% en 2010 al 4.6% en 2023, con una caída de 34 puntos porcentuales en su contribución económica. No obstante, dentro de este sector, los granos básicos destacan como la rama más dinámica, aportando el 19.3% al valor agregado agrícola (VAA) en 2021, superando a cultivos tradicionales como el café y la caña de azúcar (BCR, 2024).

El sector emplea a 406,320 personas, equivalente al 14.3% del empleo nacional y al 31.3% del empleo rural (Oficina Nacional de Estadística y Censos [ONEC], 2023), pero se caracteriza por la precariedad: el 90% de los 363,400 productores de granos básicos son de subsistencia y operan en condiciones de informalidad (ENAPM, 2015, citado en Nello *et al.*, 2018). Estos cultivan en 591,686 manzanas (mz), con predominio del maíz (63%), frijol (22%) y sorgo (15%), aunque el área cosechada disminuyó en 67,058 mz entre 2008 y 2022, principalmente por reducciones en sorgo (-37%) y frijol (-17%) (Ministerio de Agricultura y Ganadería [MAG], 2009-2022).

La tenencia de la tierra es otro factor crítico: sólo el 10.49% de los productores son dueños de sus tierras, mientras el 36.92% las alquila, según el Censo Agropecuario de 2007 (citado en Departamento de Economía UCA, 2020). A esto se suma el limitado acceso a financiamiento, donde en 2023, sólo el 0.3 % de la cartera crediticia total se destinó a granos básicos, pese a su relevancia alimentaria (Superintendencia del Sistema Financiero [SSF], 2024). Además, el 85% de la agricultura depende de lluvias (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales [MARN], 2017), y el 19.3 % de los cultivos se ubican en suelos degradados (categorías VII y VIII), con baja fertilidad y alta erosión (MAG, 2015, p. 12).

Con estas características, los eventos climáticos extremos magnifican estas debilidades, impactando la producción, elevando la dependencia de importaciones (23.8 % en maíz y 10.8 % en frijol para 2022) y amenazando la seguridad alimentaria de más de 350,000 familias rurales (Bonilla, 2014, p. 25; MAG, 2023).

Los resultados muestran que en los últimos 15 años el sector agroalimentario salvadoreño enfrenta impactos críticos por el cambio climático, evidenciados en la alteración de los patrones de lluvia y el aumento de eventos hidrometeorológicos extremos. La tabla 1 muestra que, entre 2009 y 2023, el país registró 33 eventos climáticos extremos, incluyendo sequías prolongadas, tormentas tropicales e inundaciones, que generaron pérdidas económicas totales de USD 2,573.21 millones, de los cuales USD 590.57 millones correspondieron a granos básicos (maíz, frijol y sorgo), equivalentes al 377 % del PIB agrícola de 2023 (BCR, 2024).

Asimismo, existe evidencia de que la variabilidad climática ha alterado el calendario agrícola tradicional. Por ejemplo, la canícula (período seco entre julio y agosto) se ha intensificado, reduciendo la ventana de siembra y afectando los rendimientos. Durante la sequía de 2015, el rendimiento de maíz cayó a 38.7 quintales por manzana (qq/mz), frente a un promedio histórico de 45.49 qq/mz, mientras que el frijol disminuyó a 10.7 qq/mz en 2010 tras la tormenta Agatha (MAG, 2009-2022). Estos eventos también han forzado a los agricultores a retrasar o abandonar siembras, incrementando la dependencia de importaciones, se muestra que para 2022, el 31.5 % del maíz y el 13.1 % del frijol consumidos fueron importados, indicando tasas de crecimiento en la dependencia de importaciones del 46.7 % y 674 %, respectivamente, desde 2008 (MAG, 2009-2022).

Meraris Carolina
López Díaz

El Salvador: impactos
económicos del
cambio climático en
la producción agrícola
alimentaria

Investigaciones UCA
2023 - 2024
Memoria bienal
Año 3, Vol. 3
Julio 2025
p (53-57)
e-ISSN: 2789-4061

Tabla 1

El Salvador: pérdidas económicas totales y en granos básicos (maíz, frijol y sorgo) en los principales eventos climáticos extremos, 2009-2023

Año	Evento climático	Pérdidas totales (millones USD \$)	Pérdidas en granos básicos (millones USD \$)
2009	Sequía	27.00*	27.00
2009	Tormenta tropical Ida	939.00	28.09
2010	Tormenta tropical Agatha	20.00	0.96
2011	Depresión tropical 12-E	1,000.00	163.28
2012/13	Sequía (32 y 23 días)	16.35*	16.35
2014	Sequía (31 días)	70.10*	70.10
2015	Sequía (20 y 24 días)	100.00	80.42
2018	Sequía	42.35*	42.35
2019	Sequía Niño moderado	27.40*	27.40
2020	Tormentas tropicales Amanda y Cristóbal	220.00	5.60
2020	Huracanes Eta e Iota	10.01*	10.01
2022	Tormenta Julia	17.00	35.00
2023	Sequía súper Niño	84.00*	84.00
TOTALES		2,573.21	590.57
Nota. 1/ Los datos marcados con asterisco (*), indican que las pérdidas en granos básicos se han considerado también como pérdidas totales, ya que no se identificó otras pérdidas asociadas al evento climático en cuestión. 2/ Hay años que se repiten, esto significa que en el mismo año se registró más de un evento. 3/ Los años que no aparecen, es porque no se ha registrado un evento significativo en términos climáticos. 4/ El número de sequías registradas en esta tabla no coinciden con las sequías identificadas por la EM-DAT debido a que para esta estimación no solo se ha considerado el fenómeno del Niño, sino también la prolongación de las canículas, las cuales están relacionadas, pero no son exactamente el mismo fenómeno. 5/ Las pérdidas totales se refieren a aquellas que engloban pérdidas en todos los sectores socioeconómicos (infraestructura, transporte, agricultura, etc.). 6/ Elaboración propia con base en informes especiales de sequía meteorológica (MARN, varios años); Perspectiva nacional del clima (MARN, varios años); Informes de daños por canícula (MARN, varios años); Informes de daños por tormentas IDA, Agatha, 12-E, Amanda y Julia (GOES, MAG, CEPAL, varios años) y notas periodísticas.			

Meraris Carolina
López Díaz

El Salvador: impactos
económicos del
cambio climático en
la producción agrícola
alimentaria

Investigaciones UCA
2023 - 2024
Memoria bienal
Año 3, Vol. 3
Julio 2025
p (53-57)
e-ISSN: 2789-4061

En síntesis, se demuestra que, los eventos climáticos extremos interrumpen la producción, reducen la oferta nacional y aumentan la dependencia de importaciones, lo que, en conjunto con la especulación y costos de insumos, genera presiones inflacionarias sostenidas. Como señala la Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2011), estos impactos son “escalonados y acumulativos”, afectando desproporcionadamente a hogares de bajos ingresos, donde los granos básicos representan hasta el 40% del gasto alimentario (Hurtado, 2023, p. 103).

Conclusiones

La resiliencia del sector agrícola salvadoreño depende de una gobernanza climática inclusiva, que priorice la adaptación local, fortalezca la producción autóctona y enfrente las desigualdades estructurales agudizadas por la crisis climática, ya que, cada vez más, el cambio climático constituye una amenaza crítica para la seguridad alimentaria y el desarrollo agrícola del país, con impactos diferenciados en los cultivos de granos básicos (maíz, frijol y sorgo), fundamentales para la dieta y economía local.

Las proyecciones son alarmantes, pues, para 2050, se anticipa una caída de 9.33 %-18.2 % en rendimientos de maíz y 8.69 %-24.14 % en frijol, dependiendo de los escenarios de emisiones (Sistema de la Integración Centroamericana [SICA], 2013). Este declive exige políticas urgentes, como:

1. Prácticas agrícolas resilientes: como agroforestería y conservación de suelos, para mitigar estrés hídrico y erosión.
2. Acceso a financiamiento: sólo el 0.3 % del crédito total se destina a granos básicos (SSF, 2024), limitando la adopción de tecnologías sostenibles.
3. Políticas coherentes: las políticas agrícolas requieren, en este contexto, integrar medidas de adaptación al cambio climático, fortalecimiento productivo y equidad social, considerando las vulnerabilidades estructurales del sector.

Referencias

- Banco Central de Reserva de El Salvador. (s. f.). *Sector Real. Sistema de Cuentas Nacionales de El Salvador (SCNES), BASE 2005*. BCR. <https://estadisticas.bcr.gob.sv/clasificacion/sector-real>
- Bonilla Vargas, A. (2014). *Patrones de sequía en Centroamérica: Su impacto en la producción de maíz y frijol y uso del Índice Normalizado de Precipitación para los Sistemas de Alerta Temprana*. Global Water Partnership; Comité Regional de Recursos Hidráulicos; Schweizerische Eidgenossenschaft; COSUDE. https://www.gwp.org/globalassets/global/activities/news/december-2014/patrones-de-sequia_fin.pdf
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2011, 1 de julio). *La economía del cambio climático en Centroamérica: reporte técnico 2011*. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/26058-la-economia-cambio-climatico-centroamerica-reporte-tecnico-2011>
- Departamento de Economía UCA. (2020). *Análisis socioeconómico de El Salvador: año 2020*. Universidad Centroamericana José Simeón Cañas.

<https://www.uca.edu.sv/economia/wp-content/uploads/ANALISIS-SOCIOECONOMICO-2020.pdf>

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2009-2022). *Anuarios de estadísticas agropecuarias*. MAG. <https://www.mag.gob.sv/anuarios-de-estadisticas-agropecuarias/>

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2015). *Estrategia Ambiental de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático del Sector Agropecuario, Forestal, Pesquero y Acuícola*. Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.mag.gob.sv/wp-content/uploads/2021/06/2DOCUMENTO-FINAL-ESTRATEGIA-AMBIENTAL-10062015.pdf>

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2023). *Anuario de estadísticas agropecuarias El Salvador 2022-2023*. MAG. <http://mag.gob.sv/wp-content/uploads/2024/02/1-Anuario-de-Estadi%CC%81sticas-Agropecuarias-2022-2023-final-1.pdf>

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2017). *Informe nacional del estado de los riesgos y vulnerabilidades*. MARN. <https://srt.snet.gob.sv/tallerdivulgacion/RiesgoSismico/1.%20Informe%20Nacional%20del%20Estado%20de%20los%20Riesgos%20y%20Vulnerabilidad-%202017.pdf>

Nello, T., Fonseca, F., Raes, L., Sanchún, A., Saborío, J. y Chacón, Ó. (2018). *Guía técnica para la restauración en El Salvador: Sistema agroforestal en granos básicos*. UICN-ORMACC. https://www.academia.edu/36177810/Guía_técnica_para_la_restauración_en_El_Salvador_sistemas_agroforestales_en_granos_básicos

Oficina Nacional de Estadística y Censos. (2023). *Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2022*. ONEC. <https://onec.bcr.gob.sv/encuesta-de-hogares-de-propositos-multiples-ehpm/>

Sistema de la Integración Centroamericana. (2013). *Impactos potenciales del cambio climático sobre los granos básicos en Centroamérica*. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/27171-impactos-potenciales-cambio-climatico-granos-basicos-centroamerica>

Superintendencia del Sistema Financiero. (2024). *Cartera de préstamos por sectores*. SSF. <https://ssf.gob.sv/servicios/cartera-de-prestamos/>

Meraris Carolina
López Díaz

El Salvador: impactos
económicos del
cambio climático en
la producción agrícola
alimentaria

Investigaciones UCA
2023 - 2024
Memoria bienal
Año 3, Vol. 3
Julio 2025
p (53-57)
e-ISSN: 2789-4061