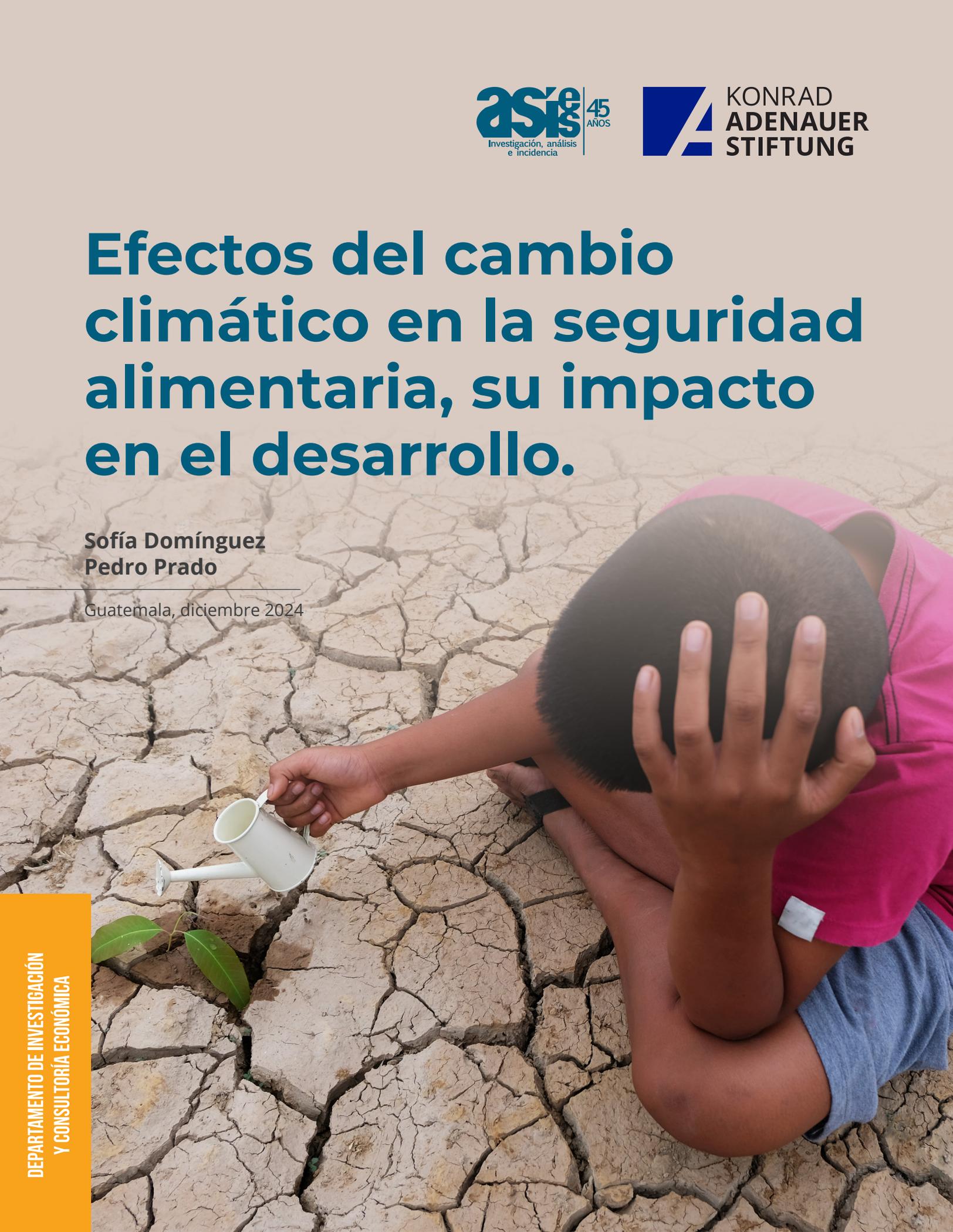


Efectos del cambio climático en la seguridad alimentaria, su impacto en el desarrollo.

Sofía Domínguez
Pedro Prado

Guatemala, diciembre 2024



Asociación de Investigación y Estudios Sociales
Efectos del cambio climático en la seguridad alimentaria:
ASIES, 2024

Editor

Asociación de Investigación y Estudios Sociales
10ª. Calle 7-48, zona 9
PBX: 2201-6300
www.asies.org.gt, asies@asies.org.gt
Ciudad de Guatemala, Guatemala, C. A.

Departamento de Investigación y Consultoría Económica

Pedro Prado (coordinador)
José Joaquín Paniagua (asistente de investigación)

Autores:

Sofía Domínguez y Pedro Prado

Revisión Técnica:

Erick Coyoy

Revisión de estilo:

Rosa Amelia González

Diagramación:

Cesia Calderón

Imágenes e ilustraciones

freepik.com bajo licencia premium

Impresión

Centro de Impresiones Gráficas (CIMGRA)
Guatemala, diciembre 2024

La investigación y publicación se realizó con la colaboración de la Fundación Konrad Adenauer de la República Federal de Alemania (KAS). Se permite la reproducción total o parcial de este documento, siempre que se cite la fuente.



Este reporte está protegido por una licencia Creative Commons Reconocimiento – No Comercial – Sin Obra Derivada 3.0 Unported.



/asiesgt



@ASIES_GT



/ASIESGTNew



DESCARGUE ESTA PUBLICACIÓN EN

WWW.ASIES.ORG.GT

GRACIAS POR SU INTERÉS EN ESTA PUBLICACIÓN DE ASIES.

SI DESEA RECIBIR INFORMACIÓN OPORTUNA SOBRE NUESTROS PRODUCTOS EDITORIALES Y ACTIVIDADES, LE INVITAMOS A REGISTRARSE CON NOSOTROS. PODRÁ ENCONTRAR MATERIAL DE SU INTERÉS Y ACCEDER A NUESTROS PRODUCTOS EN OTROS FORMATOS.

Índice

Introducción	3
La vulnerabilidad ambiental en Guatemala	4
La seguridad alimentaria y nutricional, una tarea pendiente de las políticas públicas.....	8
Impacto del cambio climático en la seguridad alimentaria.....	12
Conclusiones y recomendaciones	17
Referencias	18



Introducción

El análisis que a continuación se presenta, aborda de forma general dos aspectos determinantes para el desarrollo económico y social del país: el cambio climático y la seguridad alimentaria y nutricional. Respecto a este último tema, a pesar de la existencia de un marco institucional de casi dos décadas creado específicamente para la atención de la problemática que en ese sentido se presenta, todavía existen retos importantes por superar, muchos de los cuales están asociados al aspecto ambiental, por los efectos que se presentan, especialmente como consecuencia del cambio climático.

La metodología utilizada contempló la revisión y análisis de información estadística y documental, complementada con la experiencia que se tiene sobre estos temas desde el ámbito de la investigación y, en algún caso, desde la gestión pública. El análisis se presenta en tres secciones, la primera considera la vulnerabilidad ambiental del país, la segunda, la situación respecto a la seguridad alimentaria y nutricional y la tercera, contempla los efectos del cambio climático que en esa materia se han tenido. Al final se presentan algunas conclusiones y recomendaciones.



La vulnerabilidad ambiental en Guatemala

Los efectos del cambio climático afectan en mayor medida a los países en vías de desarrollo, tal es el caso de Guatemala, principalmente por su poca capacidad de resiliencia. El país está considerado como uno de los más vulnerables ante esta situación; así se manifestó en la Posición de Guatemala en la Conferencia de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) sobre el Cambio Climático COP23 del año 2017, en donde en la parte de la mitigación se apuntó lo siguiente:

Guatemala, considerado uno de los países más vulnerables a los efectos adversos del Cambio Climático, cuyas emisiones de gases de efecto invernadero -GEI- a nivel global son mínimas (0.04%); ha tomado la decisión de contribuir a reducirlas aún más a través de acciones tempranas de mitigación y la aplicación de instrumentos diseñados con ese objetivo. (Gobierno de Guatemala, s.f. p. 3)

En la misma manifestación de la COP23, Guatemala se sumó a los compromisos globales relacionados con la reducción de emisiones, en lo que se conoce como “Contribuciones Determinadas a nivel Nacional” (NDC por sus siglas en inglés).

De acuerdo con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, dichas contribuciones surgen del Acuerdo de París del año 2015, que constituye un tratado a nivel internacional acerca del cambio climático, adoptado en la COP21 en esa ciudad, por 196 partes y que entró en vigencia en noviembre un año más tarde. Limitar el calentamiento mundial es su objetivo, y su funcionamiento considera un ciclo de cinco años de medidas climáticas por parte de los países, los que en 2020 presentaron sus “planes de acciones climáticas”, conocidos como contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC) (United Nations Climate Changes, s.f.(a)).

En ese marco, se identifica también la protección a la producción alimentaria de los países, que en términos de la seguridad alimentaria y nutricional (SAN), reviste singular importancia. En un apartado específico de la Convención Marco de la ONU, en esa línea se señala lo siguiente:

A partir del Acuerdo de París, las Partes también acordaron el objetivo a largo plazo de aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático, fomentar la resiliencia al clima y el desarrollo de bajas emisiones de gases efecto invernadero, de manera que la producción de alimentos no se viera amenazada... (United Nations Climate Changes, s.f. (b))

Como se anotó, a pesar de que Guatemala no es de los países más contaminantes a nivel mundial, sí registra una vulnerabilidad destacada en términos de los efectos del cambio climático, lo que suma a la lista de problemas socioeconómicos que lamentablemente le afectan y, con más intensidad en el pasado reciente, por los efectos negativos que provocó la pandemia en los medios de vida.

Esta situación es perceptible en la sociedad, por la ocurrencia con mayor periodicidad de los eventos asociados a la realidad ambiental que se registra en la actualidad como, por ejemplo, sequías o lluvias copiosas que impactan de manera negativa y directamente la SAN, especialmente en lo relacionado con la disponibilidad y acceso a los alimentos que constituyen dos de sus componentes esenciales. La situación afecta más a la población en condición de pobreza, siendo la más vulnerable.

Según Carrera y otros (2019) la sensibilidad al cambio climático del país es alta y encuentran la razón en que un poco más del 20 % del producto interno bruto (PIB) lo absorbe la agricultura y sus encadenamientos, además, señalan su importancia como fuente de empleo, particularmente para familias en pobreza. Es importante aclarar que esa cifra incluye a la agroindustria, porque solo el aporte de la agricultura en el PIB es menor.

Al respecto de cómo la situación ambiental se ha ido deteriorando en el país, los mismos autores hacen referencia a lo que denominan “los grandes procesos de degradación y agotamiento de los sistemas ambientales” (p. 78) y que en los últimos años se han agravado los cuales se presentan en la tabla 1.

Tabla 1
Elementos característicos de la degradación y agotamiento de los sistemas ambientales

- a) La pérdida sostenida de la cobertura forestal, con una tasa récord de deforestación bruta para el país, que alcanzó un promedio anual de 132 000 ha entre 2006 y 2010;
- b) La contaminación constante de los cuerpos de agua que reciben más de 10,000 millones de metros cúbicos de aguas residuales sin ningún tipo de tratamiento;
- c) La degradación y pérdida de los suelos;
- d) La disminución sostenida de las poblaciones silvestres de las zonas marinocostas; y
- e) Los altos niveles de proliferación de basureros clandestinos.

Nota: Tomado de Carrera y otros (2019), quienes a su vez hacen referencia a las siguientes fuentes de información: IARNA-URL, 2012; INE, 2015a; y MARN, 2017.

Por su parte, en un informe de pérdidas y daños por efectos del cambio climático en Guatemala del gobierno anterior, se reconoce cómo en los últimos años el riesgo ha ido en aumento, haciendo referencia a la mayor intensidad de eventos asociados al clima y a la vulnerabilidad socioeconómica de la población (Gobierno de Guatemala. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, s.f.).

Con respecto a la legislación nacional asociada a la problemática ambiental, es importante mencionar el Decreto 7 -2013 del Congreso de la República “Ley Marco para regular la reducción de la vulnerabilidad, la adaptación obligatoria ante los efectos del cambio climático y la mitigación de gases de efecto

invernadero”. Según se establece en este instrumento jurídico, su fin principal es que el Estado, a través del gobierno central y otros actores relacionados con el tema, incluyendo a la población en general, adopte prácticas que reduzcan la vulnerabilidad y, entre otras, mejoren las capacidades de adaptación, considerando además el desarrollo de propuestas de mitigación de los efectos del cambio climático producido por los gases de efecto invernadero.

Como ejemplo de los cambios en el clima que se han percibido en los últimos años y que fue reconocido oficialmente como una fuente de variabilidad climática a gran escala, es el fenómeno denominado “El Niño-Oscilación Sur” (ENOS); (Gobierno de Guatemala. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, s.f.). A ese respecto, se apuntó lo siguiente:

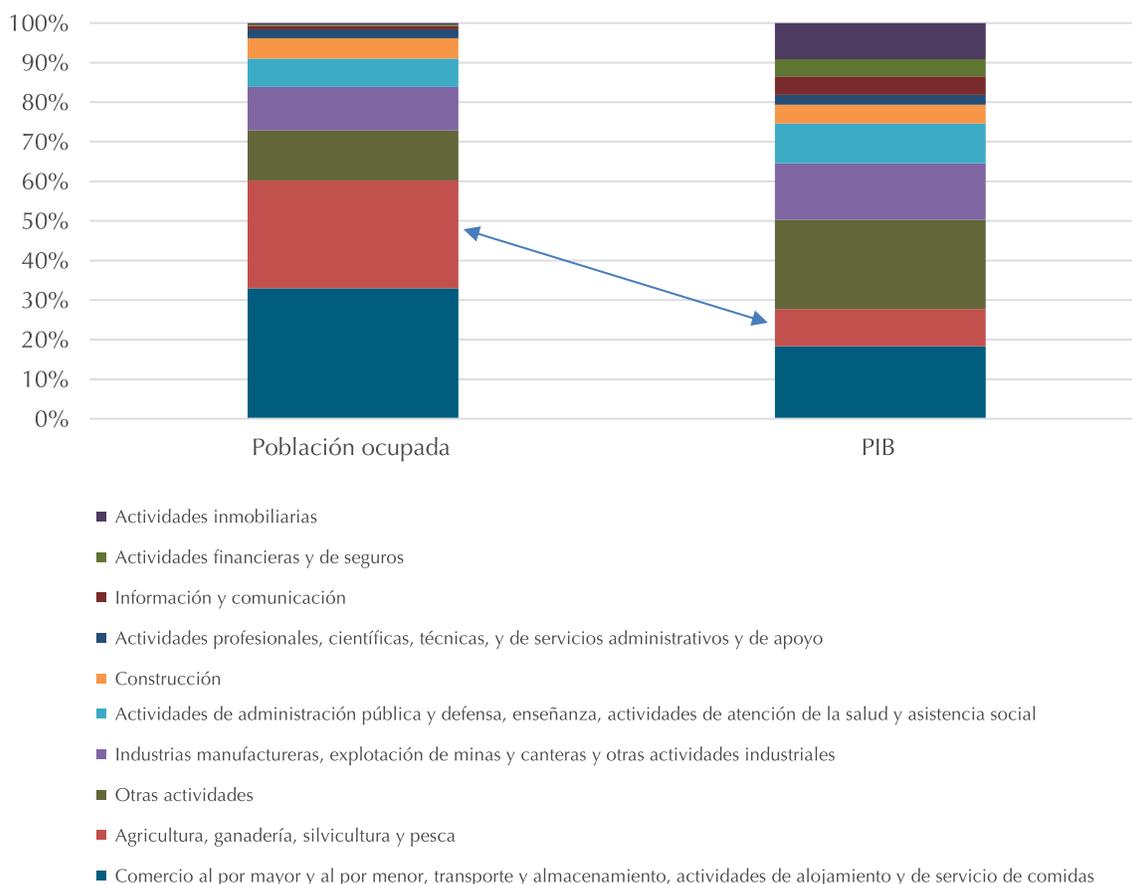
...En general hay una disminución de las lluvias en la parte nororiente y meseta central del país, mientras el déficit de lluvias se presenta en la última semana del mes de junio y principios de julio, presentándose como una canícula prolongada hacia la primera quincena del mes de julio y agosto. Los departamentos más afectados por este fenómeno son Jutiapa, Jalapa, Zacapa, Chiquimula, El Progreso, Guatemala, Chimaltenango y Huehuetenango y Quetzaltenango. (Gobierno de Guatemala. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, s.f., p.10)

En 2024, el país se vio afectado por incendios forestales y, como ha sido recurrente en los últimos años, por lluvias copiosas con serios daños no sólo a las plantaciones de alimentos, sino también a la infraestructura, destacando el impacto negativo en aquella asociada con la movilidad. Esto fue motivo para que desde el Organismo Ejecutivo se decretaran dos Estados de Calamidad: el primero, el Decreto Gubernativo 1-2024, relacionado con la atención de los incendios forestales y el segundo, el Decreto Gubernativo 2-2024, asociado al impacto negativo provocado por las lluvias. No obstante, la justificación evidente de su promulgación, no se tuvo el respaldo por parte del Congreso de la República, por lo que no tuvieron efecto.

La problemática ambiental está asociada, entre otros aspectos, a los pocos recursos de los que se dispone y a la inadecuada gestión para su atención. El impacto negativo de la situación es evidente, especialmente en los medios de vida de la población, específicamente aquella que depende de la producción agrícola. Si bien, esta actividad económica no es la principal en la economía nacional, sí constituye una de las que más absorbe a la población ocupada.

En ese sentido, según el Instituto Nacional de Estadística (INE) (2023), la agricultura se encuentra entre las actividades económicas que predomina en la población ocupada, con una participación del 27.1 % del total, no obstante, en la conformación del PIB no es predominante (solamente 9.3 %), como se aprecia en la figura 1.

Figura 1
Distribución de la población ocupada en las diferentes
actividades económicas y conformación del PIB
Año 2022



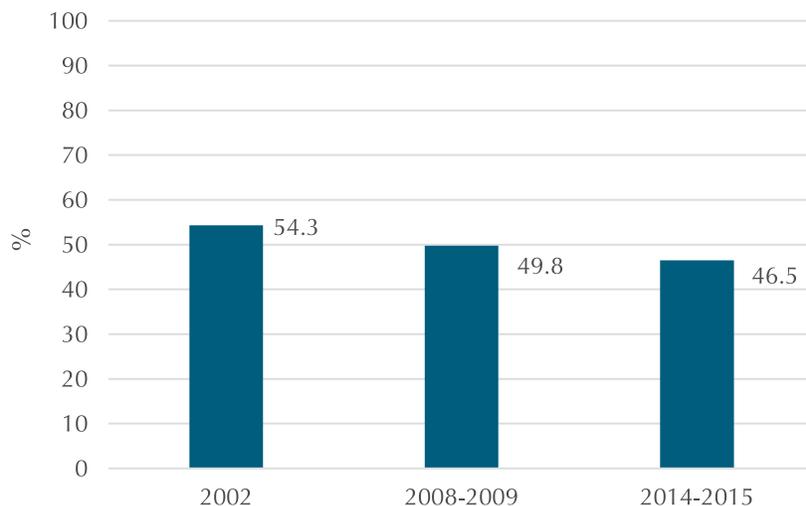
Nota. Elaborada con información del INE (2024) y del BANGUAT (2024).

En términos de SAN, la agricultura cobra relevancia ya que, por un lado, es una actividad productiva relacionada a la economía de subsistencia y, por otro, el vínculo con la gestión ambiental es determinante. Los efectos del cambio climático afectan la seguridad alimentaria en sus dimensiones clave relacionadas con: disponibilidad, acceso, consumo y aprovechamiento biológico de los alimentos (más recientemente se habla de estabilidad y utilización). Por ejemplo, afecta la producción de alimentos lo que limita su disponibilidad. Además, incide en el acceso económico y físico a los mismos, con un impacto negativo en los ingresos familiares. En cuanto a la estabilidad, que se relaciona también con el acceso económico, los bajos salarios en el sector agrícola, en donde la fuerza laboral no requiere mucha capacitación, los hace vulnerables a la variación climática y contrasta con los grandes avances tecnológicos que dominan las economías desarrolladas y que hacen más grandes las brechas del desarrollo para países como Guatemala. La utilización (asociada al consumo y aprovechamiento biológico) se ve afectada con las altas temperaturas que se ha probado que incrementan la intoxicación alimentaria y las lluvias extremas que incrementan las enfermedades transmitidas por agua (Banco Mundial, 2008).

La seguridad alimentaria y nutricional, una tarea pendiente de las políticas públicas

Uno de los principales problemas socioeconómicos en Guatemala, cuya persistencia significa un obstáculo para el desarrollo, es la inseguridad alimentaria y nutricional. Esta lamentable característica, implica condiciones de vida que no permiten a la mayor parte de la población un desenvolvimiento adecuado, afectando especialmente a la niñez. Probablemente el indicador más dramático de esta desfavorable situación sea el de la desnutrición crónica que afecta en un significativo porcentaje a las niñas y niños menores de 5 años y que las secuelas perduran a lo largo de la vida. En la figura 2 se muestra la evolución del indicador en las primeras décadas de los años 2000, que, aunque ha disminuido sigue siendo relevante.

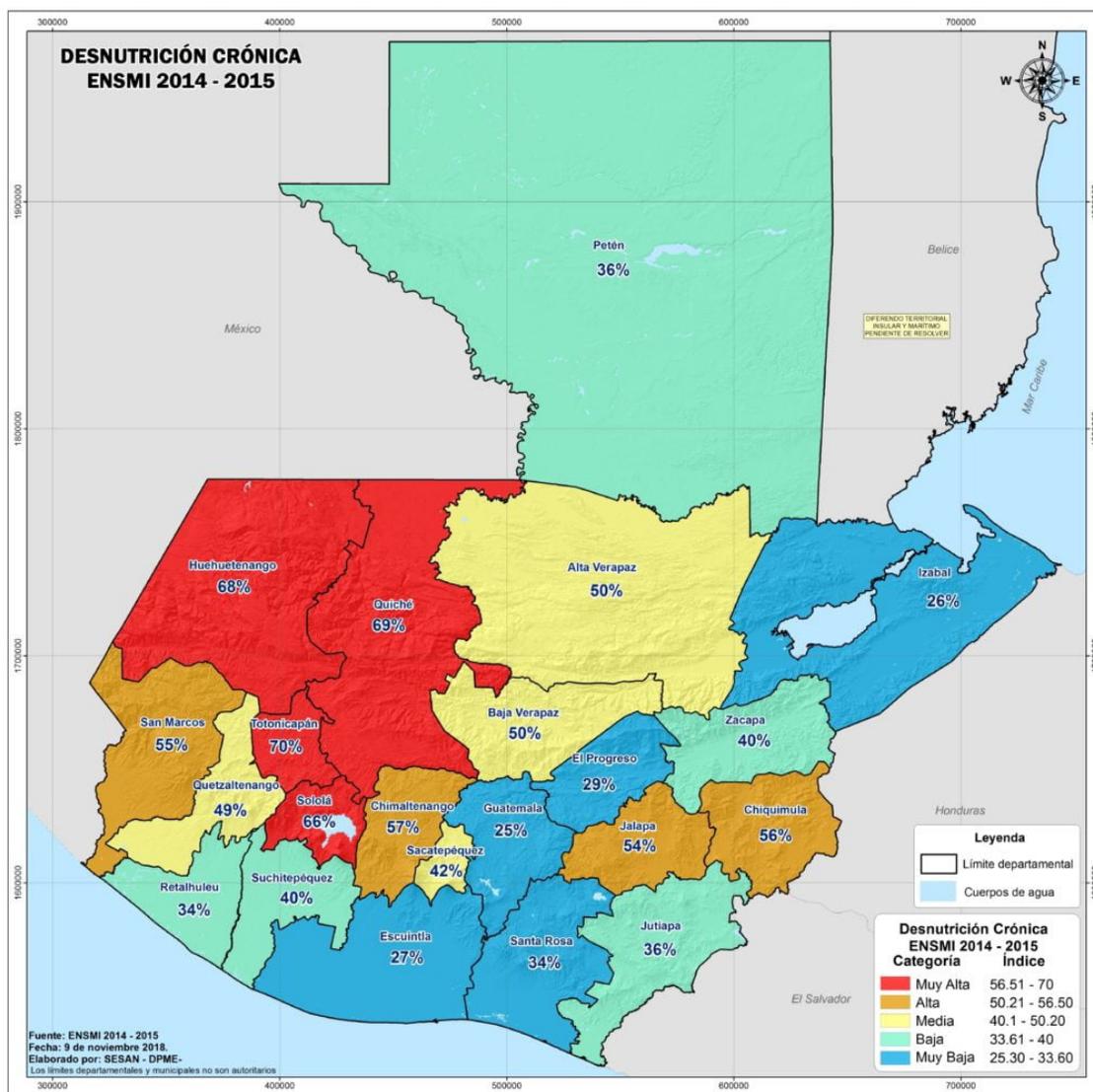
Figura 2
Desnutrición crónica
(niñas y niños menores de 5 años)



Nota. Elaborada con información del MSPAS, INE, e ICF Internacional (2017).

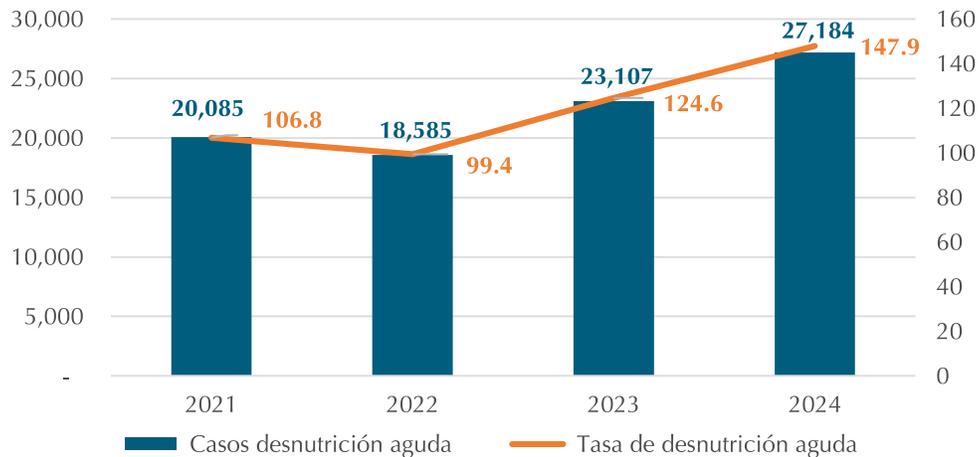
De acuerdo con Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), Instituto Nacional de Estadística (INE), e ICF Internacional (2017), la desnutrición crónica (que relaciona la talla para la edad) en niñas y niños menores de 5 años afecta especialmente a los departamentos del occidente del país, con mayor incidencia en Totonicapán en donde el indicador se registra en 70 %, como se aprecia en la figura 3.

Figura 3
Desnutrición crónica
ENSMI 2014-2015



Con relación a la desnutrición aguda, que relaciona el peso para la talla de los niños y niñas, según información del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Dirección de Epidemiología y Gestión de Riesgo (2024), a la semana epidemiológica 46 (del 10 al 16 de noviembre del año en curso) se registraron 27,184 casos con una tasa de incidencia (por cada 10,000) de 149, mostrando una tendencia al alza respecto a los años recientes, como se observa en la figura 4. La misma fuente hace referencia a que a esa fecha, los departamentos con mayor riesgo de desnutrición aguda son Escuintla, Sacatepéquez e Izabal.

Figura 4
Casos y tasas
Desnutrición aguda 2021 – 2024



Nota. Elaborada con información del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Dirección de Epidemiología y Gestión de Riesgo. (2024).

Para dimensionar el estado de la seguridad alimentaria y nutricional en el país, el informe titulado “Evaluación Nacional de Seguridad Alimentaria para Guatemala” elaborado en 2023 por el Programa Mundial de Alimentos (PMA), muestra un panorama relevante, como se observa en la tabla 2.

Tabla 2
Principal resultado de evaluación de SAN en 2023, elaborada por el PMA

El principal resultado de esta evaluación indica que en 2023 el 26 por ciento de los hogares guatemaltecos se encuentran en una situación de inseguridad alimentaria moderada (23 por ciento) o severa (3 por ciento). Con las proporciones antes mencionadas se estima que 4.3 millones de personas guatemaltecas están en situación de inseguridad alimentaria, de éstas, 3.8 millones están en una situación moderada y 0.5 millones están en una situación severa. El 58 por ciento de los hogares está en situación de seguridad alimentaria marginal, lo que significa que esta población cubre mínimamente sus requerimientos alimentarios, sin tener la posibilidad de cubrir sus necesidades básicas y en riesgo de que una situación de emergencia pueda colocarles en inseguridad alimentaria. Únicamente un 16 por ciento de la población está en situación de seguridad alimentaria.

Tomado de Programa Mundial de Alimentos (2023, p. 4). El subrayado es propio.

Más recientemente, en el informe de análisis de inseguridad alimentaria aguda de la Clasificación Integrada de la Seguridad Alimentaria en Fases (CIF) de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República (SESAN) correspondiente al periodo junio 2024 – mayo

2025, se señala que, de septiembre 2024 a febrero 2025, 2.7 millones de personas estarán en la fase de emergencia o crisis respecto a la inseguridad alimentaria aguda. Y en el mismo periodo, 9.6 millones estarían en la fase de situación de seguridad alimentaria o inseguridad alimentaria aguda mínima (Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República -SESAN- con el apoyo del PMA y de la Unidad de Soporte Global -USG/CIF, en coordinación con FAO Guatemala, 2024). La situación puede apreciarse en la tabla 3, en donde, además, se identifican las demás fases que se consideran en dicha clasificación.

Tabla 3
Situación proyectada de septiembre 2024 a febrero 2025
Inseguridad alimentaria aguda

Fase 5	0 personas en catástrofe
Fase 4	303 mil personas en emergencia
Fase 3	2.4 millones de personas en crisis
Fase 2	5.4 millones de personas en fase acentuada.
Fase 1	9.6 millones de personas en seguridad alimentaria o inseguridad alimentaria aguda mínima

Nota. Elaborada con información de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República (SESAN) con el apoyo del PMA y de la Unidad de Soporte Global -USG/CIF, en coordinación con FAO Guatemala (2024).

También es importante tener presente, respecto a la inseguridad alimentaria aguda, las brechas departamentales que existen. En cuanto a la proyección presentada en la tabla 3, de acuerdo a la misma fuente de información, los departamentos que se clasificaron en la fase 3 fueron: Alta Verapaz, Chimaltenango, Jutiapa, Santa Rosa, Sololá y Suchitepéquez.

Para garantizar la seguridad alimentaria es necesario que el desempeño económico sirva de mecanismo para generar bienestar y así erradicar la pobreza, ya que a pesar del crecimiento y capacidad de resiliencia que se ha observado, persisten altos niveles de desnutrición. Pese a la producción agrícola y pecuaria existente, y que buena parte de la población ocupada se dedica a esta actividad, los indicadores de inseguridad alimentaria, como la desnutrición crónica, colocan al país en desventaja significativa a nivel socioeconómico. Por otro lado, existen países como Singapur, cuya producción agrícola es casi nula y aun así solo 8.3 % de su población vive en inseguridad alimentaria (Banco Mundial, 2021). Estos bajos niveles de inseguridad alimentaria en el país asiático se deben a su alto poder adquisitivo y bajos niveles de pobreza. Esta comparación sugiere que el principal problema de Guatemala al respecto de la SAN está asociado al acceso económico a los alimentos, relacionado directamente con los bajos ingresos de las familias y la pobreza, que no solo repercute en el desarrollo físico y cognitivo de las personas, sino también a nivel general en las posibilidades del país de mejorar en su productividad y competitividad.

La situación respecto a la SAN continúa representando un gran desafío, no es posible lograr un crecimiento económico que produzca desarrollo si no se atiende este aspecto que es fundamental.

Impacto del cambio climático en la seguridad alimentaria

Debido a la complejidad de la seguridad alimentaria, no existe actualmente una metodología estándar para medir el impacto del cambio climático en la seguridad alimentaria que involucre todas sus dimensiones (disponibilidad, acceso, estabilidad y utilización). En (Comisión Económica para América Latina y el Caribe -CEPAL-, 2018) se hace una compilación de varias metodologías propuestas para la región; algunas se están implementando como pilotos y para otras no se tienen los datos para desarrollarlas. Por esto, se utiliza la metodología que considera datos de los objetivos de desarrollo sostenible 2030 (ODS) relacionados al tema de seguridad alimentaria y cambio climático, como es sugerido por FAO.

En la tabla 4 se presentan los datos que perfilan la situación actual de los ODS en la materia; los indicadores demuestran que en Guatemala existen grandes áreas de vulnerabilidad, tanto en el área de la seguridad alimentaria y nutricional como en la ambiental. La prevalencia de inseguridad alimentaria es de 54 % y, en lugar de disminuir, se ha incrementado desde 42.7 % en 2015 (Naciones Unidas, 2024). Por otro lado, la proporción de superficie agrícola que sigue prácticas agrícolas sostenibles es muy baja (3.57 %).

En cuanto a las políticas públicas, en los indicadores 5.a.2 y 14.6.1, Guatemala puntúa con calificaciones bajas, indicando la falta de igualdad de derechos para mujeres en el acceso y control de tierras, y en combatir la pesca ilegal. Ambos indicadores pueden impactar en la seguridad alimentaria. El acceso con igualdad a tierras permite a las mujeres no depender de un hombre para poder hacer uso de tierras que coadyuven a su seguridad alimentaria. El control de la pesca ilegal permite tener ecosistemas más sostenibles.



Tabla 4
Indicadores de los ODS relacionados a la seguridad
alimentaria y cambio climático
(Último dato disponible)

ODS	Indicador	Valor más reciente	Calificación de progreso ¹	Año	Nivel ²
	2.1.1 Prevalencia de subnutrición (%)	12.6	Lejos de la meta	2022	1
	2.1.2 Prevalencia de inseguridad alimentaria moderada o severa en la población, basada en la Escala de Experiencia en Inseguridad Alimentaria (%)	54	Muy lejos de la meta	2022	1
	2.3.2 Ingresos medios de los productores de alimentos a pequeña escala (USD de 2017)	2,167.51	ND	2014	3
	2.4.1 Proporción de superficie agrícola cultivada siguiendo prácticas agrícolas sostenibles	3.57	ND	2021	3
	2.a.1 Índice de orientación agrícola para gastos gubernamentales	0.1	Muy lejos de la meta	2022	1
	2.c.1 Indicador de anomalías de precios de los alimentos	0.25	ND	2023	2
	5.a.2 Grado en el que el marco jurídico (incluido el derecho consuetudinario) garantiza la igualdad de derechos de las mujeres a la propiedad y/o control de la tierra (escala 1-6, donde 1 es para nada y 6 completamente)	2	Lejos de la meta	2020	2
	6.4.1 Cambio en la eficiencia del uso del agua en el tiempo	57.91	Distancia moderada hacia la meta	2021	3
	6.4.2 Nivel de estrés hídrico: extracción de agua dulce como proporción de los recursos de agua dulce disponibles	3.26	ND	2021	1
	14.6.1 Progresos realizados por los países en el grado de aplicación de instrumentos internacionales destinados a combatir la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (escala 1-5, 5 es el valor máximo)	2	Lejos de la meta	2022	3
	14.7.1 Pesca sostenible como porcentaje del PIB en los pequeños Estados insulares en desarrollo, países menos adelantados y todos los países	0.02	Muy lejos de la meta	2021	3
	14.b.1 Progresos realizados por los países en la adopción y aplicación de un marco jurídico, reglamentario, político e institucional que reconozca y proteja los derechos de acceso a la pesca artesanal (escala 1-5, 5 es el valor máximo)	4	Cerca de la meta	2022	3
	15.1.1 Superficie forestal como porcentaje de la superficie total (%)	32.92	Distancia moderada hacia la meta	2020	1

Nota. Elaborada con información e imágenes de Naciones Unidas (2024) y FAO (s.f.).

¹ El progreso se mide respecto a las metas planteadas para 2030. Se clasifica en 5 niveles: Muy lejos de la meta, lejos de la meta, distancia moderada hacia la meta, cerca de la meta y meta alcanzada.

² Nivel se refiere a la clasificación de la información basada en tres niveles: Nivel 1, que se refiere a un indicador con concepto claro, con metodología establecida internacionalmente y los datos se producen periódicamente; Nivel 2, cumple lo mismo, excepto que la información no se produce periódicamente; y nivel 3 son los que no tienen una metodología internacional establecida o no hay estándares para el indicador.

Una referencia importante para tomar en cuenta son los informes oficiales respecto a la situación ambiental de Guatemala con relación a los daños provocados por eventos hidrometeorológicos; se tiene el dato que entre 2010 y 2020 se contabilizaron pérdidas económicas por USD 2,681 millones (Gobierno de Guatemala. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, s.f.), cuya integración puede apreciarse en la tabla 5.

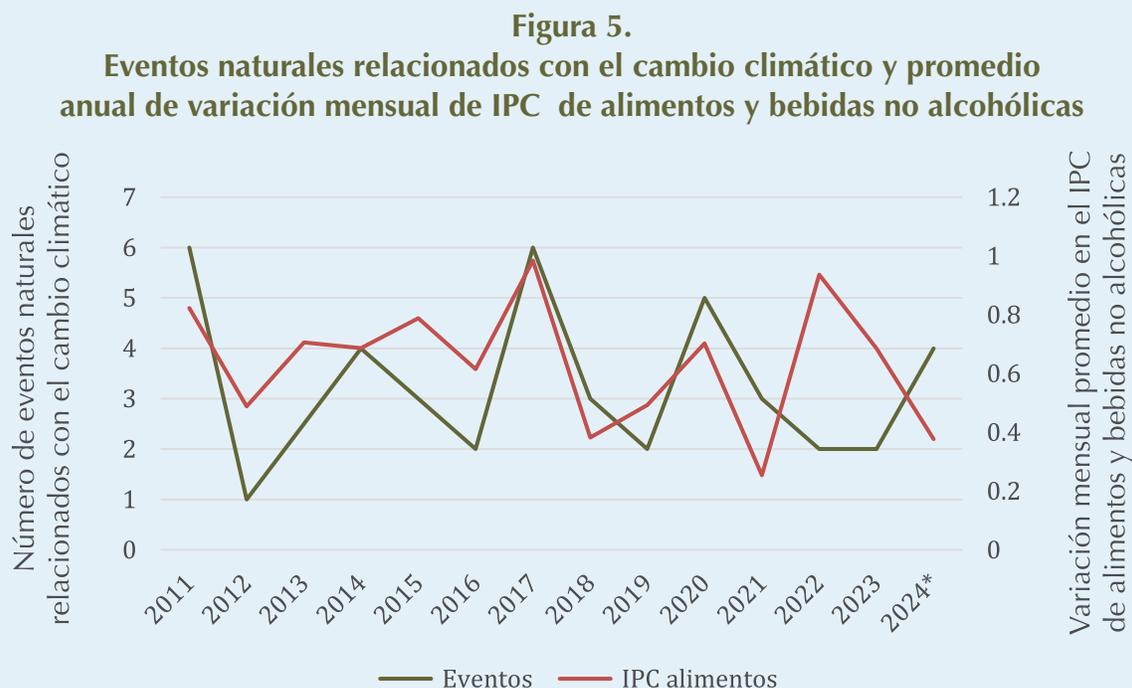
Tabla 5
Pérdidas ocasionadas por eventos hidrometeorológicos en Guatemala
2010-2020
(en millones de dólares)

Evento	Año	Monto
Tormenta tropical Ágatha	2010	982.0
Depresiones y tormentas post Ágatha	2010	579.6
Tormenta tropical 12-E	2011	343.9
Tormenta tropical Eta e Iota	2020	775.5
Total		2,681.0

Nota. Elaborado con información de Gobierno de Guatemala. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, (s.f.).

Los efectos del cambio climático en la SAN son perceptibles en el impacto de los eventos relacionados que han afectado, por ejemplo, la producción agrícola al hacerla escasa, incidiendo en el aumento de los precios de los alimentos (ver figura 5). El coeficiente de relación entre ambas series es de 0.36³, lo que indica que la cantidad de eventos sí impacta los precios de los alimentos. Otros factores pueden influir, como lo observado en el año 2023, cuando el alto nivel del Índice de Precios al Consumidor (IPC) se explicó en parte por los paros nacionales que ocurrieron durante el mes de octubre. El bloqueo de las carreteras dificultó el transporte de los alimentos. Los eventos naturales también repercuten de esta misma forma en el IPC cuando, por ejemplo, las carreteras sufren un deterioro por climas extremos.

³ Se utilizó el coeficiente de correlación de Kendall que no asume una relación lineal y es más robusto ante valores atípicos, ya que, viendo la figura 5, se consideró que podrían afectar por los valores atípicos del IPC en 2022 y 2023, mientras que el resto de las series tienen tendencias similares; quitando estos dos valores, la correlación de Pearson similarmente es de 0.32.



Nota. Elaborada con información de CEPALSTAT (2024) e INE (2024).

Ha sido también perceptible el incremento del precio de los alimentos y bebidas no alcohólicas en las épocas lluviosas, reflejándose en un comportamiento cíclico donde los niveles de variación de inflación mensual, por lo general, tienen incrementos en los meses de junio y julio (Instituto Nacional de Estadística, 2024).

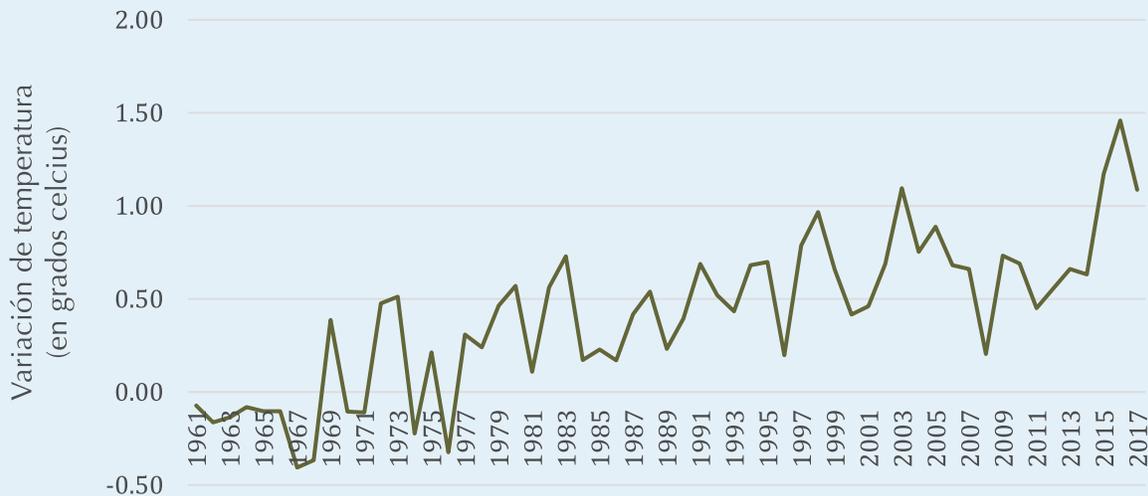
Con relación a las sequías, de acuerdo a Gobierno de Guatemala. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, (s.f.), entre 2012 y 2018 se contabilizaron pérdidas por un monto de USD 119.2 millones, impactando en los medios de vida de la población. Respecto al impacto de las sequías en la SAN, en la Estratega Nacional Contra la Sequía en Guatemala (ENSG) vigente se señala lo siguiente:

En términos generales, los productores a pequeña escala y las comunidades rurales son las más vulnerables a la Sequía convirtiéndola en un fenómeno socioeconómico importante por su efecto en la pérdida de medios de vida, la descapitalización de las pequeñas economías familiares, el empobrecimiento y la migración hacia los centros urbanos principalmente en búsqueda de empleo. (Gobierno de Guatemala, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, 2021, p.46)

Además de las sequías, el incremento de la temperatura puede impactar negativamente en la seguridad alimentaria, ya que, como se mencionó, aumenta la incidencia de intoxicación por alimentos debido a que las bacterias crecen más rápido en temperaturas altas (Kovat, y otros, 2004). En la Figura 6 se puede observar el constante incremento que ha habido en la temperatura en Guatemala desde 1977.

Esto requeriría una investigación más profunda sobre si esto ha repercutido en el incremento de la incidencia de intoxicaciones y los efectos que podría tener en la población.

Figura 6.
Variación anual de la temperatura
(1961-2017)



Nota. Elaborada con datos de CEPALSTAT (2024).

A nivel global, los impactos negativos del cambio climático que se han encontrado son varios y afectan en todas las dimensiones de seguridad alimentaria. El cambio climático ha afectado negativamente al rendimiento en la producción de granos básicos como el trigo, el maíz, el arroz y la soja, lo que repercute en la disponibilidad y sus precios, tal como se proyecta en Thomson y Fanzo (2015), donde se espera que para 2050 el precio del arroz, maíz y trigo aumentarían de 5 % a 25 % como respuesta a los efectos del cambio climático. Esto, en consecuencia, incrementará los precios de todo lo demás, afectando más a las personas que se encuentran en condición de pobreza.

En resumen, el cambio climático tiene muchos efectos en la SAN, impactando de forma negativa en el rendimiento de cultivos, los precios, salud, entre los más relevantes.

Conclusiones y recomendaciones

El cambio climático es un fenómeno a nivel mundial, y aunque Guatemala no es de los principales emisores de gases de efecto invernadero, sí está sufriendo los impactos del cambio climático, siendo de los más vulnerables, lo que aumenta los riesgos sobre la seguridad alimentaria de sus habitantes.

Los eventos naturales debidos al cambio climático impactan en el alza de precios de los alimentos, situación que dificulta su acceso, afectando en especial a los hogares que sufren pobreza, que en Guatemala son la mayoría. También el aumento de temperaturas aumenta la proclividad a enfermedades por bacterias en los alimentos, y las lluvias excesivas tienen un impacto negativo que, entre otros, se percibe en enfermedades que se transmiten por el agua.

El sector agrícola es uno de los más afectados por el cambio climático, ya que su actividad depende de las condiciones ambientales, y las variaciones extremas pueden llevar a la pérdida de cultivos o problemas en los caminos para distribuir sus productos. Además, debido a la baja remuneración al trabajo que se desempeña en este sector, hay poca capacidad de resiliencia ante los eventos naturales, lo que incrementa su inestabilidad.

Aunque la agricultura no es la principal actividad económica del país, sí absorbe un importante porcentaje de la población ocupada, lo que además de sugerir la necesidad de implementar mejores prácticas agrícolas, en sintonía con la sostenibilidad ambiental, señala la necesidad de incrementar recursos públicos en educación y capacitación en beneficio la fuerza laboral, que procuren mayores ingresos y permitan mejores condiciones de bienestar, entre las que destaca la SAN.

Es necesario que, además de implementar y mejorar políticas públicas para disminuir la producción de gases de efecto invernadero, se fortalezcan el monitoreo de los efectos adversos que tiene el cambio climático sobre la seguridad alimentaria, en sus diferenciadas dimensiones, especialmente en grupos vulnerables, como la población ocupada en el sector agrícola, así como los planes de mitigación dirigidos a estas poblaciones. Es de suma importancia interrumpir el ciclo vicioso que se crea entre pobreza e inseguridad alimentaria, donde una impulsa a la otra.

Son fundamentales, en ese sentido, mecanismos de transparencia y calidad del gasto público que coadyuven a los mejores resultados en el marco de las políticas públicas directamente vinculadas a los efectos del cambio climático y a la seguridad alimentaria y nutricional.

Referencias

- Banco de Guatemala (BANGUAT). (2024). *BANGUAT*. Obtenido de BANGUAT: <https://banguat.gob.gt/page/producto-interno-bruto-anual>
- Banco Mundial. (2008). *Climate Change Response Strategies for Agriculture: Challenges and Opportunities for the 21st Century*. Agriculture and Rural Development Discussion Paper 42, Washington, DC.
- Banco Mundial. (2021). Prevalence of moderate or severe food insecurity in the population (%) Singapore. Recuperado el diciembre de 2024, de <https://data.worldbank.org/indicador/SN.ITK.MSFI.ZS?locations=SG>
- Carrera, J. L., En E Castellanos, J., Paiz Estévez, A., Escribá, J., Rosales-Alconero y Santizo, A., y (Eds). (2019). ¿Qué tan vulnerables somos? Elementos para entender la vulnerabilidad de Guatemala. Primer reporte de evaluación del conocimiento sobre *camibo climático en Guatemala* (pp. 64-85). Guatemala: Editorial Universitaria UVG.
- CEPALSTAT. (2024). Occurrence of climate change-related and geophysical disasters. *Selected indicators*. Recuperado el diciembre de 2024, de https://statistics.cepal.org/portal/databank/index.html?lang=en&indicator_id=1837&area_id=735&members=212%2C21724%2C21727%2C29160%2C29161%2C29162%2C29163%2C29164%2C29165%2C29166%2C29167%2C29168%2C29169%2C29170%2C29171%2C29172%2C29173%2C29174%2C29175%2C29176%2C29177%2C29178%2C29179%2C29180%2C29181%2C29182%2C29183%2C29184%2C29185%2C29186%2C29187%2C29188%2C29189%2C29190%2C29191%2C29192%2C29193%2C29194%2C29195%2C29196%2C29197%2C29198%2C29199%2C29200
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2018). Cambio climático y seguridad alimentaria y nutricional en Centroamérica y la República Dominicana Propuestas metodológicas. Ciudad de México: Naciones Unidas.
- Decreto Gubernativo Número 1-2024, Presidencia de la República. Declara Estado de Calamidad Pública en todo el territorio de la República de Guatemala. 10 de abril de 2024. Diario de Centroamérica n. 54, tomo CCCXXIV, p. 1. . (s.f.).
- Decreto Gubernativo Número 2-2024, Presidencia de la República. Declara Estado de Calamidad Pública en todo el territorio de la República de Guatemala. 8 de julio de 2024. Diario de Centroamérica n. 13, tomo CCCXXV, pp. 2-3. (s.f.).
- Food and Agriculture Organization. (s.f.) SDG Indicators Data Portal. Obtenido de <https://www.fao.org/sustainable-development-goals-data-portal/data/>
- Gobierno de Guatemala. (s.f.). *Posición Guatemala COP23 CNCC*. Guatemala.
- Gobierno de Guatemala, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación. (2021). *Estrategia Nacional Contra la Sequía en Guatemala (ENSG)*. Guatemala.
- Gobierno de Guatemala. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. (s.f.). *Informe de pérdidas y daños por efectos del cambio climático en Guatemala*. Guatemala.
- Instituto Nacional de Estadística. (2024). IPC por gasto básico. Obtenido de <https://datos.ine.gob.gt/dataset/ipc-por-gasto-basico>
- Instituto Nacional de Estadística (INE). (2023). *Principales resultados de la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 2022 -ENEI-*. Guatemala.

- Instituto Nacional de Estadística (INE). (2024). *INE*. Obtenido de INE: <https://www.ine.gob.gt/encuesta-nacional-de-empleo-e-ingresos/>
- Kovat, R. S., Edwards, S., Hajat, S., Armstrong, B., Ebi, K., & Menne, B. (2004). The effect of temperature on food poisoning: a time-series analysis of salmonellosis in ten European countries. (C. U. Press, Ed.) *Epidemiol. Infect.* doi:10.1017/S0950268804001992
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), Instituto Nacional de Estadística (INE), ICF Internacional. (2017). *Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2014-2015. Informe final. Guatemala. MSPAS/INE/ICF*. Guatemala.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Dirección de Epidemiología y Gestión de Riesgo. (2024). *Situación Epidemiológica de la Desnutrición Aguda (moderada y severa) en menores de 5 años. Datos a la semana epidemiológica 46, del 10 al 16 de noviembre de 2024*. Guatemala.
- Naciones Unidas. (2024). *SDG Indicators- metadata repository-*. Obtenido de <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/>
- Programa Mundial de Alimentos. (2023). *Evaluación Nacional de Seguridad Alimentaria para Guatemala. Informe resumido*. Guatemala.
- Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República (SESAN) con el apoyo del PMA y de la Unidad de Soporte Global -USG/CIF, en coordinación con FAO Guatemala . (2024). *CIF Clasificación Integrada de la Seguridad Alimentaria en Fases. Análisis de Inseguridad Alimentaria de la CIF Junio 2024 - Mayo 2025* . Guatemala.
- Thomson, M., y Fanzo, J. (2015). *Climate change and nutrition*. Washington D.C.: IFPRI.
- United Nations Climate Changes. (s.f. (a)). *United Nations Climate Changes*. Obtenido de United Nations Climate Changes: <https://unfccc.int/es/acerca-de-las-ndc/el-acuerdo-de-paris>
- United Nations Climate Changes. (s.f.(b)). *United Nations Climate Changes*. Obtenido de United Nations Climate Changes: <https://unfccc.int/es/acerca-de-las-ndc/contribuciones-determinadas-a-nivel-nacional-ndc>

