

# Adaptaciones a los impactos del cambio climático en el sector cafetalero salvadoreño

Un proceso participativo

Dr. Daniel Teodoro  
Dr. Suzanne Marselis

Dr. Achim Häger  
Dr. Antonella Maiello

Ilustraciones y portada  
Alazne Echaniz

**Autores:**

Dr. Daniel Teodoro  
Dr. Suzanne Marselis  
Dr. Achim Häger  
Dr. Antonella Maiello

**Ilustraciones y portada:**

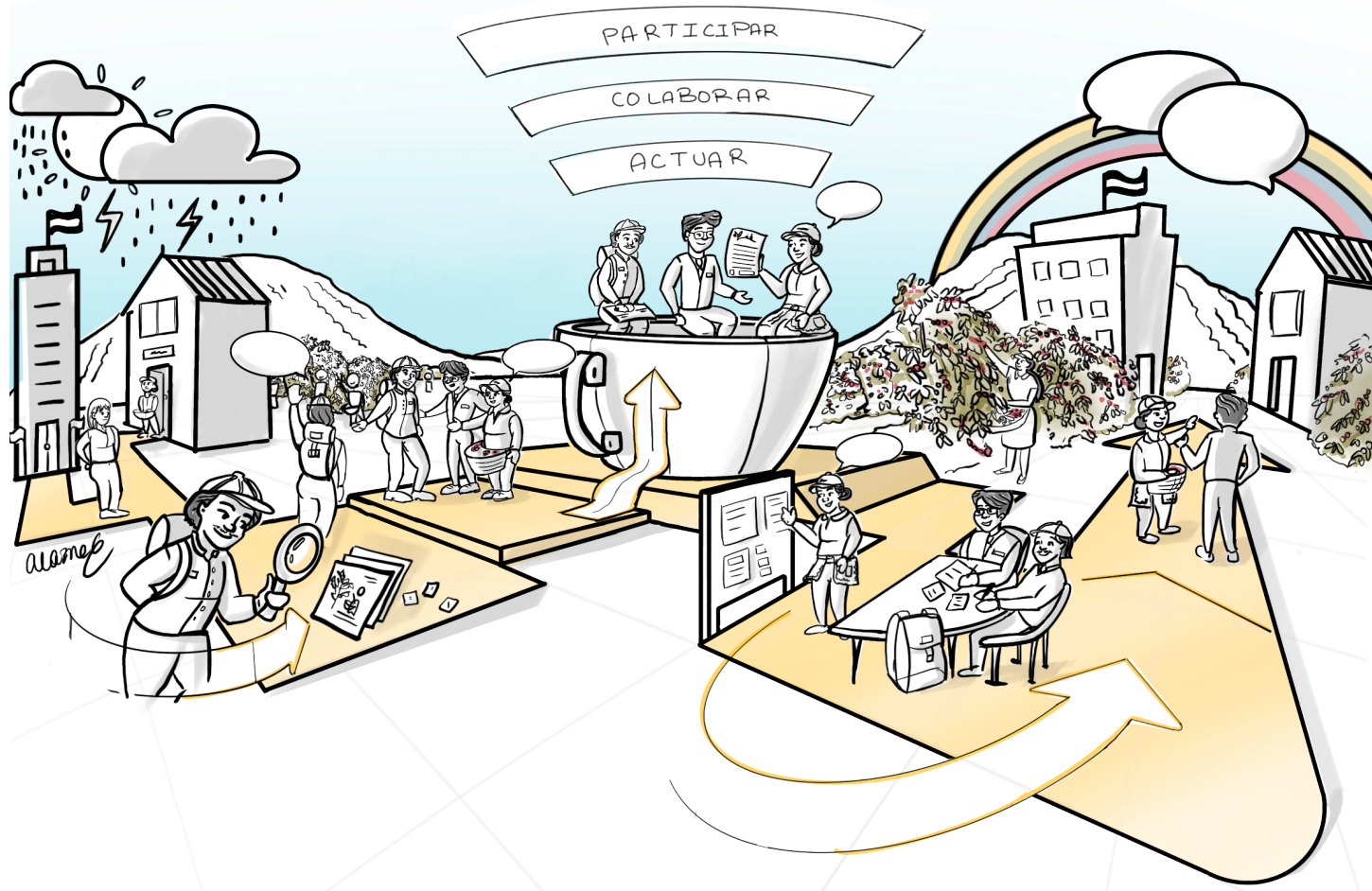
Alazne Echaniz



Identificando impactos y soluciones al cambio climático en la caficultura salvadoreña © 2023 por Daniel Teodoro. Está bajo licencia CC BY 4.0. Para ver una copia de esta licencia, visita <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

# Table of content

1. Introducción	6
2. La producción de café en la era del cambio climático	6
3. El Método Participativo	7
4. Resultados de la actividad participativa	8
5. Agenda de investigación	11
6. Conclusiones y recomendaciones	11



*Póster\_ Resumen visual del estudio con representación de las actividades y actores involucrados*



Proyecto de investigación financiado por Premio Semilla del programa Global Transformations and Governance Challenges (CTGC)



**Universiteit  
Leiden**

Global Transformations  
and Governance Challenges

## Agradecimientos

Este reporte ha sido realizado para el beneficio del sector cafetalero de El Salvador, y ha contado con la colaboración y ayuda económica del programa Global Transformations and Governance Challenges (CTGC) de la Universidad de Leiden, Países Bajos. Este reporte está basado en el artículo científico “Co-designing a research agenda for climate adaptation in El Salvador’s coffee sector: a transdisciplinary perspective” en proceso de publicación en la revista Environmental Science and Policy. Reconocemos las contribuciones editoriales de Lic. Francisco Teodoro y Lic. Lorena Rubio. Principalmente, agradecemos a nuestros colaboradores salvadoreños, representantes de diversos grupos institucionales y sociales que trabajan día a día en el sector cafetalero en El Salvador.

# 1. Introducción

El cambio climático está afectando negativamente a los sistemas agrícolas en todo el mundo, lo que, sin duda alguna, está incrementando la inseguridad alimentaria, la migración ambiental y la pobreza. Ante la realidad de dichas adversidades, algunos gobiernos están estudiando y desarrollando políticas de adaptación a escala nacional. Sin embargo, los resultados son marginales, y debido a que no cuentan con fundaciones científicas y carecen de sistemas de monitoreo a escala nacional y local. Las políticas genéricas no toman en cuenta el conocimiento de agricultores locales.

Descubrimientos recientes en la literatura científica ha comprobado los beneficios de promover la participación donde diversas personas desde los productores hasta los agentes de las cadenas de producción y distribución del sector cafetalero contribuyan de forma activa al diseño y desarrollo de una política agrícola consistente, para enfrentar las consecuencias del cambio climático en el corto, mediano y largo plazo.

Este reporte describe un proceso participativo entre diversos representantes del sector cafetalero salvadoreño y un grupo interdisciplinario de investigadores de la Universidad de Leiden, en Países Bajos, que colaboraron por tres meses en 2022 con el propósito de diagnosticar y evaluar los procesos colaborativos necesarios para que el sector cafetalero en El Salvador pueda adaptarse a los impactos del cambio climático.

La metodología utilizada se basa en los principios de *trans*-disciplinariedad, una teoría del conocimiento donde la frontera entre investigadores y practicantes se disipa y permite la producción colaborativa de un nuevo conocimiento. Este reporte contiene la descripción del proceso participativo inspirado en bases científicas, provee resultados colectivos entre participantes y concluye con recomendaciones para productores y entes reguladores de El Salvador que dan una

agenda para desarrollar bases de conocimiento necesarios en la ciencia de la *adaptación al cambio climático* que cultiven un sector resiliente al cambio climático.

## 2. La producción de café en la era del cambio climático

Más de dos millones de familias en El Salvador dependen de las economías agrícolas para subsistir. El sector económico agrícola, y en especial la caficultura, es vulnerable a los cambios climáticos como el aumento de las temperaturas promedio, número de días al año con calor extremo, intensificación de las tormentas, etc. Estos cambios climáticos afectan los ciclos de vida de las plantas de café y aceleran la propagación de plagas. Estas tendencias globales están validadas en estudios científicos. Por lo tanto, es necesario desarrollar estrategias de adaptación a largo plazo, habilitado mecanismos gubernamentales para la coordinación e inversión necesarias en tecnologías de adaptación.

En Centro América, casi el 80% de los caficultores poseen menos de 7 hectáreas. Estos pequeños agricultores han sido drásticamente afectados en las últimas décadas debido a la epidemia de la roya del café y la volatilidad de los precios del mercado internacional. Esto ha disminuido sus capacidades financieras para la adaptación al cambio climático. Según estadísticas del Consejo Salvadoreño de Café, las exportaciones de café representan solo el 2% de las exportaciones totales de El Salvador, a una tasa de producción de aproximadamente 35,000 toneladas.

Existen soluciones de adaptación que los cafetaleros pueden implementar para reducir el riesgo de impactos climáticos. Como el uso de estructuras de sombra permanente, la diversificación de cultivos y el uso de variedades de plantas de café resistentes al clima y a los hongos. Estas soluciones están

siendo aplicadas de forma experimental en ciertas fincas y no existe una estrategia nacional para la transformación del sector cafetalero a un sector resiliente y productivo ante las amenazas climáticas del futuro. Un futuro donde todos los actores interesados tengan una participación en las políticas agrícolas.

### 3. El Método Participativo

Proponemos un proceso participativo para la gestión de una estrategia nacional para la adaptación del sistema cafetalero. Un método participativo se define como un encuentro abierto entre partes interesadas (individuos, organizaciones sociales, e instituciones públicas y privadas). Es un proceso de aprendizaje colectivo en donde los investigadores como los participantes están activamente comprometidos a aprender mutuamente.

En este proceso, cada sector representado define los peligros y oportunidades del cambio climático, de modo que son ellos los que definen las estrategias de adaptación. El objetivo principal es comprender los desafíos relacionados al clima a través de la exploración del contexto y las experiencias personales de los participantes. Este intercambio de conocimientos se complementa con información científica y visitas de campo a diferentes fincas. La suma de estas experiencias representa un entendimiento holístico y colectivo del problema y de sus posibles soluciones.

#### Alcance y mapeo de los actores involucrados

El proceso de identificación de partes interesadas comenzó con fuentes académicas e información disponible en internet y otros medios de comunicación. Se hizo un registro con información de los contactos identificados y se inició comunicación vía correo electrónico

y videollamadas. La red de actores se fue expandiendo por referencias de boca en boca. Todas las personas fueron invitadas a un encuentro presencial llamado “Taller Participativo” en un hotel en San Salvador, el 21 de agosto de 2022

#### El encuentro con los actores involucrados

También se organizaron reuniones y actividades



*Ilustración 1\_Actores involucrados. Investigador, actor gubernamental y caficultora.*

con diferentes partes interesadas del sector cafetalero en El Salvador, incluyendo visitas a fincas de café, reuniones con representantes gubernamentales, un panel de discusión con estudiantes de la Escuela Nacional de Agricultura. La jornada concluyó con el evento principal: un taller participativo de un día con una variedad de actores interesados.

El taller participativo tenía el objetivo de intercambiar conocimientos y experiencias sobre los efectos del cambio climático y explorar las estrategias y prácticas necesarias para adaptarse al cambio climático. El taller facilitó la colaboración entre aproximadamente 30 participantes representando a productores de café, organizaciones sociales, instituciones financieras, academia y diversos entes gubernamentales (MAG/MARN). El taller dio frutos de nuevos conocimientos y colectivamente

se identificaron áreas importantes donde hace falta investigación científica y desarrollo tecnológico.

Durante el taller, se implementó un formato conocido como *Café Mundial*, que permite y estimula las discusiones centradas en preguntas claves. Se realizaron las siguientes preguntas: “¿De qué formas el cambio climático afecta su vida diaria?” y “¿Cómo se puede adaptar el sector cafetalero al cambio climático?” Para las discusiones, los participantes se dividieron en cinco mesas asegurándose que en cada mesa hubiese representantes de todos los grupos presentes. A los grupos se les dieron páginas grandes y plumones para escribir los mensajes recopilados durante las discusiones. Cada pregunta se discutió dos veces, cada vez los participantes tenían que cambiar de mesa evitando sentarse con alguien de la mesa anterior. De esta forma se obtuvo una visión colectiva sobre los impactos y las respuestas al cambio climático.



Ilustración 2\_ World Café o Café Mundial

Además del *World Café* se llevaron a cabo presentaciones sobre diversos temas y otras actividades participativas como una discusión en grupo sobre las redes colaborativas dentro

del sector cafetalero. También hubo una sesión dedicada a generar preguntas relevantes sobre la adaptación al cambio climático y asimismo identificar vacíos de información.

## 4. Resultados de la actividad participativa

El proceso participativo reveló tres aspectos de conocimiento que requieren de más atención en el sector cafetalero.

Primero, se destacó la importancia de fortalecer la comunicación y colaboración entre las partes diferentes partes interesadas del sector cafetalero que permita el intercambio de información y promueva la coordinación del sector.

Segundo, se hizo énfasis al papel de las mujeres en la economía rural salvadoreña y la necesidad de involucrarse con grupos asociados a este sector para obtener un análisis integral del sector cafetalero. Además, también se señaló la existente brecha generacional en la agricultura cafetalera y la emigración como factores importantes que afectan negativamente al sector cafetalero.

Tercero, se destacaron las desventajas de promover soluciones tecnológicas sin contextualizar las dimensiones sociales y culturales.

### Resumen de resultados del *Café Mundial*:

Los participantes señalaron que el cambio climático está teniendo un impacto en la vida cotidiana en las zonas urbanas, manifestándose en forma de inundaciones y congestiones en las carreteras, lo que afecta negativamente la calidad de vida de las personas. Los impactos del cambio climático están reduciendo el terreno para la producción de café, requiriendo grandes medidas de adaptación para mantener la viabilidad del sector.

## Percepciones sobre los efectos del cambio climático en el sector de café

Todos los participantes del taller se expresaron abiertamente sobre los impactos del cambio climático en el sector cafetalero. Es importante destacar que existen diferentes niveles de conocimiento de la ciencia del cambio climático entre los participantes variando desde investigadores con un buen conocimiento en el ámbito, hasta productores locales que admiten no conocer mucho al respecto. A pesar de estas variantes entre los participantes, todos demostraron una urgencia en generar más información para diseñar estrategias, planes y acciones viables como, por ejemplo, la diversificación de cultivos agrícolas puede aumentar la resiliencia al cambio climático.

De una encuesta realizada a personas asociadas al sector cafetalero, los productores de café en general perciben una mayor urgencia para tomar acciones que alivien los problemas generados por el cambio climático, adoptando posturas más radicales en comparación con los empleados gubernamentales, quienes mantienen una posición más neutral al respecto.

La falta de conocimiento y la incertidumbre sobre cómo y cuándo abordar el cambio climático son preocupaciones compartidas tanto por los productores de café como representantes de organizaciones sociales. Por tanto, es importante continuar trabajando en la educación y concientización sobre los impactos del cambio climático, así como en la implementación de medidas efectivas para abordar esta problemática.

## Estrategias de adaptación

Los participantes identificaron la diversificación de las plantas de café y la conservación del suelo como importantes estrategias de adaptación. Además de las innovaciones tecnológicas, el *intercambio de conocimientos prácticos*, el *acceso al desarrollo de capacidades* y el *apoyo financiero* son componentes esenciales para la adaptación a impactos de cambios climático.

Se solicitó a los participantes que formularan las preguntas que consideraran necesarias para adquirir conocimientos sobre la adaptación al cambio climático. Las preguntas que destacaron como más importantes están relacionadas con temas como prácticas de cultivo, conocimiento, intergeneracional, negocios y economía y estrategias y cadena de valor (Tabla 1).

Las preguntas destacadas reflejan la importancia de incorporar aspectos sociales críticos a la discusión científica sobre el clima y la agricultura, como los problemas intergeneracionales y la preocupación local por revivir áreas abandonadas. Estas preguntas sirven como semillas a diferentes áreas de investigación necesarias para desarrollar un sector cafetalero resiliente y sostenible.



Ilustración 3\_ Agricultora compartiendo conocimiento

## Reflexiones del taller participativo

Al finalizar el programa se realizaron encuestas de evaluación. La mayoría de las personas que respondieron mencionaron haber adquirido nueva información sobre el cambio climático en general como resultado de su participación en el taller, así como sobre los efectos y vulnerabilidades relacionadas al sector cafetalero. También destacaron la importancia de generar consciencia de los diferentes actores existentes, sus roles y perspectivas. Los participantes mencionaron haber aprendido sobre los desafíos en el sector cafetalero y sobre posibles estrategias de adaptación, como con mayor conocimiento de los planes gubernamentales. Finalmente, la mayoría estuvo

de acuerdo en que el taller cambió su visión sobre cómo abordar la adaptación al cambio climático en el sector cafetalero. Algunos participantes explicaron que su visión cambió durante el taller, dado que estuvieron expuestos a múltiples puntos de vista y pudieron interactuar con diferentes actores de la cadena de valor.

Los participantes reconocieron el valor agregado de adquirir conocimiento a través de conversaciones constructivas y de compartir sus experiencias, inquietudes e ideas. En general, se podría decir que las partes interesadas compartían la idea de que el enfoque participativo puede contribuir a la resiliencia del sector cafetalero.

*Tabla 1- Preguntas de los participantes*

<b>Categorías</b>	<b>Preguntas</b>
<b>Prácticas agrícolas</b>	¿Qué tipos de innovaciones (como prácticas) deben adoptarse para ser resistentes al cambio climático?
	¿Qué otros cultivos son más resistentes al cambio climático y, por tanto, podrían sustituir al café?
<b>Información</b>	¿Cuál es la relación científica entre los factores climáticos y la producción de café para predecir los efectos del clima en la producción de café?
<b>Intergeneracional</b>	¿Está preparada la próxima generación para continuar con el negocio del café?
<b>Negocio y economía</b>	¿Cuáles son y cómo medir los servicios ecosistémicos (medioambientales) que prestan los cafetales para generar beneficios económicos a los productores?
<b>Estrategia y cadena de valor</b>	¿Cómo se espera desarrollar estrategias o incentivos para la producción sostenible de café en zonas abandonadas? (Esto para evitar la deforestación y pérdida de áreas productivas).

## 5. Agenda de investigación

Además de las preguntas clave identificadas por los participantes del taller (table 1). Las aportaciones pueden resumirse en unas preguntas para crear una agenda de investigación a corto plazo e identificar las áreas prioritarias de investigación. Estas preguntas pueden inspirar proyectos de investigación con el objetivo de producir información fundamental de beneficios al corto y largo plazo:

¿Qué prácticas de adaptación al cambio climático pueden usar los caficultores para mejorar su producción de café en diferentes regiones y condiciones climáticas?

¿Cómo pueden las estrategias de adaptación ser implementadas en coordinación entre productores y otros agentes en la cadena de valor del café?

¿Cómo se puede capacitar y financiar la implementación estrategias de adaptación de mayor costo para productores pequeños y medianos?

¿Cuáles son las formas viables de mejorar la cadena de valor en la producción de café, por ejemplo, mediante un mejor acceso a los mercados o la redistribución del capital en forma de pagos por servicios ecosistémicos?

¿Cómo puede mejorarse el flujo de información de manera que los datos existentes puedan compartirse más eficazmente con los agricultores, incluido el desarrollo de, por ejemplo, sistemas de monitoreo y alerta temprana?

## 6. Conclusiones y recomendaciones

Para futuras investigaciones, es importante resaltar la necesidad de generar conocimiento científico y público de manera inclusiva y democrática para abordar los impactos del cambio climático en el sector cafetalero de El Salvador. Esta es un área que necesita atención, así como necesita inversión.

Se recomienda emplear un enfoque participativo para diseñar investigaciones específicas del contexto, lo cual puede ser un concepto nuevo para muchas partes interesadas que se puede implementar en el diseño de políticas agrícolas. Por lo tanto, es esencial involucrar una amplia variedad de partes interesadas y desarrollar un vocabulario colaborativo para implementar con éxito un enfoque transdisciplinario. Además, se demuestra que la investigación *trans*-disciplinaria tiene el potencial de generar conciencia, empoderamiento y una nueva conciencia social más vinculada a la ciencia.

Se han identificado hechos importantes y específicos de El Salvador a través de la investigación de escritorio y de campo. Durante el estudio, se hizo evidente el conocimiento tradicional vinculado al cultivo del café en El Salvador y los fuertes lazos culturales y afectivos que existen con la tierra. También se observó que el sector cafetalero está fuertemente afectado por el cambio climático, lo que agrava las vulnerabilidades ya existentes.

La participación de las partes interesadas locales permitió el acceso al conocimiento local en el desarrollo de estrategias de adaptación exitosas, y se identificó que diferentes regiones productoras de café requerirán diferentes niveles de adaptación debido a que enfrentan riesgos específicos para su región.

Por otra parte, se descubrió que el conocimiento sobre los riesgos climáticos y las soluciones de adaptación del café no se transfiere de manera efectiva entre las partes interesadas, lo que dificulta la adaptación de algunas de ellas. Se recomienda realizar más estudios cuantitativos y cualitativos para desarrollar teorías integradas y contextualizadas sobre la adaptación climática en El Salvador.