



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHILPANCINGO

Maestría en Ciencias de la Ingeniería

**PROGRAMA SEMBRANDO VIDA: MECANISMOS DE FOCALIZACIÓN EN
EL ESTADO DE GUERRERO**

TESIS

**PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA**

Presenta

Diana Dolores Vázquez Martínez

Directora

Dra. Mirna Castro Bello
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHILPANCINGO

Codirector

Dr. Cornelio Morales Morales
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SAN JUAN DEL RÍO

Revisor 1

Dr. Jorge Alberto Fuentes Pacheco
CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y
DESARROLLO TECNOLÓGICO

Revisor 2

Mtro. Sergio Ricardo Zagal Barrera
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHILPANCINGO

Chilpancingo De Los Bravo, Guerrero, marzo 2026

Agradecimientos

A Jesús, por ser testigo, cómplice, fogata.

A Yoli, por acompañarme y calmar mi respiración, ser mi vela.

A Frida, por los destellos, mi chispita.

A Luis, por devolverme el abrazo.

A mi mamá, por seguir mirándome como cuando aprendía a caminar.

A mi tía Graciela, por sus palabras siempre atinadas.

A mi papá, por haber confiado en mis alas hace 10 años.

A la Dra. Mirna Castro por creer en mí. Gracias por la guía, el afecto, comprensión y paciencia. Por enseñarme a ir más allá. Todo mi cariño y admiración para usted.

Al Dr. Cornelio Morales, por la motivación constante a superarme.

Al Dr. Jorge Fuentes, por su atención y comprensión.

Al Mtro. Sergio Zagal, por siempre estar dispuesto a apoyar.

Al Dr. Carlos Marmolejo, quien confió desde la entrevista. Gracias por ver en mí esa chispa que hoy no se apaga.

A la M.D.I.S. Areli Bárcenas, por el apoyo en lo académico y la oportunidad en la poesía.

Al cuerpo académico de la DEPI: sin ustedes siendo parte del posgrado, nada de esto sería posible. Gracias siempre.

A la Maestría en Ciencias de la Ingeniería, por dos años llenos de aprendizajes, emociones, nuevas perspectivas. Ha sido una gran aventura.

Al Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Chilpancingo, por marcar mi camino profesional.

A la SECIHTI, quien me otorgó la beca para lograr esta meta.

A mis amigos, Isaid e Imanol, por el cuidado, las risas, la complicidad. Gracias por acompañarme a soñar, por su apoyo incondicional y siempre llevarme a casa.

A Nizaritani, por sostenerme además de la mano, el corazón.

A Denisse, por escucharme y aconsejarme.

A Job, por siempre llevarme a ver el mar.

Y a mis compañeros de posgrado que hicieron amena esta travesía.



Educación
Secretaría de Educación Pública



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Instituto Tecnológico de Chilpancingo
DIEPI

Chilpancingo, Guerrero **18/enero/2026**
Oficio No. 12DIT0002E/DEPI/012/2026

DIANA DOLORES VÁZQUEZ MARTÍNEZ
CANDIDATO A MAESTRA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

Presente

Por este conducto me es grato comunicarle que el Comité Tutorial asignado a su trabajo de tesis titulada **"Programa sembrando vida: Mecanismos de Focalización en el Estado de Guerrero"**, ha informado a esta División de Estudio de Posgrado e Investigación (DEPI) que están de acuerdo con el trabajo presentado. Por lo anterior, se le autoriza a que proceda con la impresión definitiva de su trabajo de tesis.

Sin otro particular, le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE

Excelencia en Educación Tecnológica®
Crear Tecnología es Forjar Libertad


MIRNA CASTRO BELLO
JEFA DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS
DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

ccp. Subdirección Académica.
ccp. Archivo
MCB*rlgr.



2026
año de
Margarita
Maza



Av. José Francisco Ruiz Mascieu No. 5, Colonia Villa Moderna, Chilpancingo de los Bravo, Guerrero.
México.
Tel. (747) 45 4 1300, Ext. 1340, e-mail: gsa@chilpancingo.tecnm.mx
<http://chilpancingo.tecnm.mx/> <https://www.facebook.com/TecNMcampusChilpancingo>



Educación
Secretaría de Educación Pública



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Instituto Tecnológico de Chilpancingo
DEPI

DRA. MIRNA CASTRO BELLO
JEFA DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
E INVESTIGACIÓN DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE CHILPANCINGO

PRESENTE

Por este medio los integrantes del comité Tutorial de la **C. Diana Dolores Vázquez Martínez** con número de control **G16520241** de la **Maestría en Ciencias de la Ingeniería**, le informamos que hemos revisado el trabajo de la tesis de grado titulado **"Programa sembrando vida: mecanismos de focalización en el Estado de Guerrero"**, una vez que se han atendido todas las observaciones que se indicaron, hemos acordado aceptar el documento por lo que solicitamos la autorización de impresión definitiva.

Sin más por el momento, le enviamos un cordial saludo.

Directora

Dra. Mirna Castro Bello

Codirector

Dr. Cornelio Morales Morales

Revisor 1

Dr. Jorge Alberto Fuentes Pacheco

Revisor 2

Mtro. Sergio Ricardo Zagal Barrera



2026
año de
Margarita
Maza



Av. José Francisco Ruiz Massieu No. 5, Colonia Villa Moderna, Chilpancingo de los Bravo, Guerrero.
México.
Tel. (747) 45 4 1300, Ext. 1340, email: sta@chilpancingo.tecnm.mx
<http://chilpancingo.tecnm.mx/> <https://www.facebook.com/TecNMcampusChilpancingo>

Índice

Índice de tablas	vi
Índice de figuras	vii
Resumen	viii
Abstract.....	ix
Capítulo I. Introducción.....	1
Capítulo II. Antecedentes	2
2.1 A nivel global	2
2.2 A nivel América	5
2.3 A nivel nacional	6
2.4 Conceptos.....	8
Capítulo III. Justificación	10
Capítulo IV. Objetivos	13
4.1 General.....	13
4. 2 Específicos	13
Capítulo V. Metodología.....	14
5.1 Materiales.....	14
5.2 Área de estudio	14
5.3 Metodología	15
5.3.1 Reglas de Operación	15
5.3.2 Padrón de beneficiarios.....	19
5.3.3 Identificación de variables	19
5.3.4 Diseño, aplicación y validación del instrumento de evaluación.....	20
5.3.5 Construcción de indicadores	22
5.3.6 Análisis de resultados.....	22
Capítulo VI. Resultados.....	24
6.1 Reglas de Operación	24
6.2 Padrón de beneficiarios.....	26
6.3 Variables.....	28
6.4 Instrumento de evaluación	28
6.5 Construcción de indicadores	29

6.6 Análisis de indicadores	33
Capítulo VII. Discusión	36
Capítulo VIII. Conclusiones	42
Capítulo IX. Referencias	43
X. Anexos	49
Anexo 1. Instrumento de evaluación	49
Anexo 2. Evidencia fotográfica de la aplicación del instrumento	57
Anexo 3. Agrotianguis y Tianguis campesino	59
Anexo 4. Evidencia de los beneficiarios en el PSV	62

Índice de tablas

Tabla 1	16
Tabla 2	17
Tabla 3	18
Tabla 4	20
Tabla 5	22
Tabla 6	24
Tabla 7	25
Tabla 8	25
Tabla 9	26
Tabla 10	26
Tabla 11	28
Tabla 12	32
Tabla 13	33
Tabla 14	39

Índice de figuras

Figura 1.....	14
Figura 2.....	15
Figura 3.....	19
Figura 4.....	21
Figura 5.....	23
Figura 6.....	24
Figura 7.....	27
Figura 8.....	27
Figura 9.....	29
Figura 10.....	30
Figura 11.....	30
Figura 12.....	31
Figura 13.....	32
Figura 14.....	34
Figura 15.....	35

Resumen

En el año 2019 el gobierno mexicano puso en marcha el Programa Sembrando Vida (PSV) con el propósito de enfrentar las problemáticas de degradación ambiental y rezago social en áreas rurales. Este trabajo analiza los mecanismos de focalización del PSV y su efectividad en el cumplimiento de sus metas en la región centro del estado de Guerrero. La investigación desarrolla una metodología mixta de seis etapas: 1. Análisis descriptivo de las Reglas de Operación; 2. Revisión documental y estadística del padrón de beneficiarios; 3. Selección de variables clave para construir indicadores sociales, económicos y ambientales; 4. Diseño, validación y aplicación de un instrumento basado en la fase 3, cálculo del tamaño de muestra al 90% de confianza, y un muestreo probabilístico estratificado proporcional; 5. Aplicación de indicadores; y 6. Análisis de resultados mediante estadística descriptiva e inferencial con intervalos de confianza para una proporción poblacional. La focalización del programa identificó como beneficiarios a personas mayores de 18 años que cuenten con al menos 2.5 hectáreas para trabajar el proyecto agroforestal y se encuentren en condiciones de pobreza, de acuerdo con los criterios del CONEVAL. Se contabilizaron 7,289 beneficiarios en la región centro (41% mujeres y 59% hombres) entre los 13 municipios que la conforman. Algunos resultados más destacados son, intervalos de beneficiarios que se incorporaron por primera vez en actividades agrícolas (26.49%-42.19%); quienes diversificaron sus cultivos (55.68%-71.58%); y aquellos que reportaron mejoras en salud, vivienda o educación (86.15%-95.65%). Los hallazgos obtenidos permiten fortalecer los instrumentos de evaluación del programa, orientando su desempeño hacia una mayor efectividad social, ambiental y económica.

Palabras clave: Programa Sembrando Vida, indicadores, Reglas de Operación, desarrollo rural, mecanismos de focalización.

Abstract

In 2019, the Mexican government launched the Sembrando Vida Program (SVP) address environmental degradation and social marginalization in rural areas. This work analyzes the SVP's targeting mechanisms and their effectiveness in achieving its goals in the central region of the state of Guerrero. The research develops a mixed-methods methodology in six stages: 1. Descriptive analysis of the Operating Rules; 2. Documentary and statistical review of the beneficiary registry; 3. Selection of key variables to construct social, economic, and environmental indicators; 4. Design, validation, and application of an instrument based on phase 3, calculation of sample size at 90% confidence, and proportional stratified probability sampling; 5. Application of indicators; and 6. Analysis of results through descriptive and inferential statistics using confidence intervals for a population proportion. The program's targeting identifies beneficiaries as individuals over 18 years of age who possess at least 2.5 hectares to work on the agroforestry project and are living in poverty conditions, according to CONEVAL criteria. A total of 7,289 beneficiaries were counted in the central region (41% women and 59% men) across the 13 municipalities that comprise it. Some of the most notable results are beneficiaries who engaged in agricultural activities for the first time (26.49%-42.19%); those who diversified their crops (55.68%-71.58%); and those who reported improvements in health, housing, or education (86.15%-95.65%). The findings obtained allow for strengthening the program's evaluation instruments, guiding its performance toward greater social, environmental, and economic effectiveness.

Key words: Sembrando Vida Program, indicators, operating rules, rural development, targeting mechanisms.

Capítulo I. Introducción

Desde el siglo XIX, las actividades humanas han sido las principales causantes del cambio climático, debido a la quema de combustibles fósiles, deforestación e incendios forestales, los cuales han ocasionado pérdida de ecosistemas que pueden liberar dióxido de carbono teniendo un impacto negativo en el ambiente (ONU, 2023). Actualmente, el cambio climático es un factor de riesgo para la vitalidad de los bosques donde los indicios del impacto y gravedad de sus incendios son alarmantes dada su cobertura forestal del planeta (31%), 45 millones de hectáreas corresponden a tierras agroforestales, planteando grandes desafíos para el acceso económico y físico a los recursos alimenticios, alto nivel de desigualdad de ingresos y elevados precios de insumos, impactando especialmente a personas en situaciones vulnerables (FAO, 2025; FAO, 2022). Frente a estos desafíos, como la degradación ambiental y las crecientes desigualdades económicas, los gobiernos del mundo han impulsado estrategias que integren la sostenibilidad ecológica y el bienestar social, asumiendo la responsabilidad de proteger y aumentar la cobertura agroforestal con la participación de sus comunidades. Bajo estas propuestas, en diferentes regiones geográficas los proyectos agroforestales se han presentado como estrategias clave para mitigar el cambio climático, conciliar la producción agrícola con la conservación ambiental y la justicia social.

Esta investigación presenta la evaluación del PSV, considerando sus mecanismos de focalización para estudiar el cumplimiento de sus objetivos: rescatar el campo, regenerar el tejido social y reactivar la economía local en la región centro del estado de Guerrero, México. Mediante una metodología mixta que considera técnicas de revisión documental, estadística descriptiva, estadística exploratoria e intervalos de confianza para una proporción poblacional (P), un muestreo probabilístico estratificado proporcional y la construcción de indicadores ambientales, económicos y sociales.

Capítulo II. Antecedentes

El área forestal mundial ha disminuido aproximadamente en un tercio, equivalente a 170 millones de hectáreas desde 1990. Cientos de miles de personas dependen de los bosques para su seguridad alimentaria y su medio de vida, dado que estas áreas albergan la mayor parte de la diversidad terrestre del planeta, la que ayuda a mitigar los efectos del cambio climático. Su protección es crucial para la conservación de los recursos naturales. Además, las zonas verdes juegan un papel importante en la producción de oxígeno y en la lucha contra el cambio climático (ONU, 2020).

En la actualidad los gobiernos del mundo han convocado programas forestales para repoblar los suelos y aportar a la lucha contra el cambio climático, impulsando el uso de sistemas agroforestales y de especies nativas. Así como diversas investigaciones han mostrado su inquietud hacia los temas referidos a la reforestación, las cuales se describen a continuación.

2.1 A nivel global

En el archipiélago de Filipinas (Luzon, Visayas y Mindanao), Pulhin et al. (2024) analizaron un enfoque crítico de la gestión sostenible del programa Manejo Forestal Comunitario (CBFM) para el establecimiento de plantaciones de árboles y granjas agroforestales, protegiendo su cobertura restante en el área de jurisdicción, utilizando una revisión de la literatura, políticas existentes y entrevistas a grupos focales de diferentes regiones donde se implementa el programa, mostrando que el indicador más exitoso es el de aumento de cobertura forestal (705, 664 ha) en áreas del CBFM. Bohnet et al. (2025) presentaron un marco de aprendizaje transdisciplinario que vincula las nociones de patrimonio cultural, paisaje y pensamiento de sistemas social-ecológicos en los países de la República Checa, Escocia, Noruega y Estonia con el fin de apoyar el desarrollo rural sostenible. Por medio de cuatro fases iterativas de diálogo, aprendizaje, colaboración y conocimiento del patrimonio cultural, se mostró cómo facilitar la planificación sostenible del paisaje, promoviendo la resiliencia frente a desafíos globales.

En Irán midieron la responsabilidad social de las comunidades campesinas, el gobierno y las empresas con un muestreo aleatorio estratificado de 358 agricultores. Observaron que la participación de las cooperativas rurales en actividades éticas orientadas a la comunidad

constituyó el primer paso significativo hacia el fortalecimiento de la responsabilidad social comunitaria, lo que promueve la confianza entre los agricultores y su participación en los programas cooperativos, fomentando actividades orientadas a la sostenibilidad en el sector agrario (Rostami & Salehi, 2024). Por otra parte, Sudomo et al. (2023) analizaron la seguridad alimentaria en relación con las prácticas agroforestales de pequeños agricultores en Indonesia con base en una revisión de la literatura. Sus hallazgos identificaron diversos sistemas agroforestales, centrados en no maderables (88%), garantizando un abasto directo de alimentos (42%) y el 58% prioriza la generación de ingresos a través de la venta de productos, demostrando que la agroforestería satisface tanto las necesidades alimentarias como los ingresos de los agricultores, superando a la agricultura tradicional en un 13%. También en las regiones de Bretaña, Francia y Montérégie, Quebec, exploraron los componentes y especificidades de las políticas agroforestales; a través de una revisión bibliográfica y entrevistas semiestructuradas a diferentes actores: instituciones de investigación, organizaciones de asesoramiento agrícola, expertos independientes y organismos públicos regionales participantes en iniciativas agroforestales y ambientales. Indicando que en Francia la agroforestería se beneficia de un entorno político bien estructurado, centrado en la Política Agrícola Común (PAC) y el Plan de Desarrollo Agroforestal (PDA), mientras que en Quebec se cuenta con el apoyo de diversas políticas y programas como Prime-Vert y de más de 2370 proyectos de plantación de setos completados (Dossa et al., 2025).

En las regiones de Bohemia Central y Moravia del Sur, República Checa, exploraron cómo establecer una línea base para que la política agroforestal sea viable y sostenible, aplicando encuestas a agricultores, grupos focales estandarizados y entrevistas personales sobre el conocimiento de los sistemas agroforestales. Mostrando que, aunque los árboles sean parte de la agricultura y se aprecien, sus funciones estéticas y ecológicas en el paisaje carecen de conocimiento sobre las posibles sinergias locales con los cultivos y los animales. Identificando que la brecha de conocimiento y la falta de oportunidades de mercado para la producción de los sistemas agroforestales son los mayores obstáculos para su establecimiento (Krčmářová et al., 2021). En Côte d'Ivoire y Colombia, Löhr et al. (2021) estudiaron la relación entre la cohesión social, gestión de recursos naturales y la construcción de paz, enfocándose en la producción sostenible de cacao en contextos de posconflicto, apoyándose

de una revisión de la literatura y de cuatro áreas clave de acción: agroforestería, cooperativas, esquemas de certificación y políticas comerciales. Su investigación demostró que fomentar prácticas agrícolas ambientalmente sostenibles tiene un claro potencial para fortalecer la cohesión social entre los productores de cacao, contribuyendo a la construcción de paz posconflicto en ambos países. En Pakistán, Sikandar et al. (2022) revelaron el rol de la ayuda extranjera en el mantenimiento de la producción agrícola y mitigación de la pobreza rural. Aplicaron un cuestionario a 384 agricultores de las principales zonas agrícolas del país y un modelado de ecuaciones estructurales de mínimos cuadrados parciales; demostrando que la producción agrícola está vinculada de manera positiva con la reducción de la pobreza ($\beta=0.379$, $t=2.014$, $p=0.044$), la ayuda extranjera igualmente está relacionada positivamente, pero no significativa con la producción agrícola ($\beta=0.159$, $t=1.366$, $p=0.172$), y las políticas gubernamentales tienen una asociación negativa, no relevante con la reducción de la pobreza ($\beta=-0.026$, $t=0.167$, $p=0.875$). En la región forestal de Madhupur, Bangladesh, Islam et al. (2022) determinaron el impacto de las prácticas agroforestales en el estilo de vida de los campesinos de zonas rurales y en la capacidad de conservación de la diversidad. Utilizando entrevistas personales a 100 agricultores agroforestales y técnicas de muestreo en 50 cuadrantes (20m $\times$ 20m) para medir la biodiversidad. Los resultados mostraron que los agricultores rurales formaron una plataforma social y aumentaron su capacidad a través de programas de capacitación, incrementando de forma significativa sus ingresos, asimismo introdujeron 34 especies de plantas, generando hábitats de mayor calidad para la preservación ambiental.

Doukas et al. (2023) profundizaron en cómo las preocupaciones ambientales y el cambio climático se han consolidado gradualmente en el marco de la formulación de políticas PAC y cómo han contribuido a crear la "arquitectura verde" de la agricultura europea; mediante una síntesis académica sistemática y completa, abordaron desde una recopilación, un análisis y resumen sistemático del conocimiento, investigaciones y literatura académica existentes. Subrayando el compromiso de la Unión Europea (UE) para abordar los desafíos del cambio climático y del desarrollo sostenible, fomentando la colaboración con políticas compatibles y una mayor adaptabilidad en respuesta a las circunstancias y objetivos únicos de cada estado miembro. De igual forma, Fusco (2021) contribuye al debate científico sobre la PAC mediante un protocolo de investigación que consiste en la recolección de datos, análisis

descriptivo y bibliométrico. Revelando la oportunidad para que los encargados de políticas europeas involucren a los académicos en la toma de decisiones con la integración de diferentes áreas de investigación, es posible identificar nuevas vías evolutivas, representando un motor estratégico para el desarrollo del sector agrícola. Kalinowska et al. (2022) evaluaron el desarrollo sostenible de la agricultura en los estados miembros de la UE mediante el método de Hellwig, calculando la medida taxonómica del desarrollo para las dimensiones económica, social y ambiental. Encontraron cambios entre los países en términos de desarrollo sostenible; identificando en 2018 los valores más altos del índice en Países Bajos, Alemania, Francia y el Reino Unido.

Dushkova & Ivlieva, (2024) exploraron el rol de los programas de empoderamiento comunitario como una herramienta fundamental para las estrategias y prácticas de gestión de la sostenibilidad, en una revisión semi-sistemática de 21 programas para la sostenibilidad y resiliencia. Analizaron cuatro áreas de enfoque del empoderamiento: 1) desarrollo de capacidades; 2) autosuficiencia, control, propiedad, responsabilidad e independencia; 3) participación, compromiso y acción colectiva; y 4) integración del conocimiento y los valores locales. Como resultado mencionan que no existe un enfoque único para dichos programas. Sin embargo, el éxito de los mismos depende de una profunda comprensión de los contextos locales y de la capacidad de adaptar estrategias para satisfacer las necesidades específicas de la comunidad.

2.2 A nivel América

Pauletto et al. (2023) evaluaron la composición y uso de especies vegetales en huertos familiares agroforestales en tres municipios de la región occidental de Pará, analizaron 119 huertos familiares en Belterra, Mojuí dos Campos y Santarém, Amazonia brasileña, considerando zonas periurbanas, urbanas, de llanura aluvial, indígenas y turísticas. Los datos se recopilaron de 5323 plantas pertenecientes a 188 especies y 62 familias. Para ello, se implementaron dos estrategias: cuestionarios y visitas. Obtuvieron que el 80.5% de las plantas se concentraban en sólo 18.6% de las especies, sin diferencias significativas en las especies por huerto entre zonas.

2.3 A nivel nacional

En México, se planteó la iniciativa del Programa Sembrando Vida (PSV), orientado a atender problemas socioambientales (pobreza rural y degradación ambiental). Por medio de la entrega de apoyos económicos y acompañamiento técnico, el programa busca fomentar Sistemas Agroforestales de árboles maderables y frutales (SAF) y Milpa Intercalada entre Árboles Frutales (MIAF) de producción sostenible en comunidades rurales, promoviendo a su vez la reconstrucción del tejido social formando Comunidades de Aprendizaje Campesino (CAC) y el trabajo en el campo (Secretaría de Bienestar, 2020). Aplicando mecanismos de focalización, los cuales son criterios utilizados para identificar y seleccionar a los beneficiarios: sujetos agrarios mayores de 18 años de edad, por debajo de la línea de pobreza del CONEVAL, que cuenten con 2.5 hectáreas para trabajar el proyecto y acepten cumplir con las Reglas de Operación del PSV con el fin de llegar a la mayor cantidad de beneficiarios para recuperar el suelo agrario (DOF, 2023).

Desde el inicio del programa, diferentes investigaciones han documentado el estudio del PSV, caso de Mardero et al. (2025) quienes examinaron la coherencia política con el desarrollo sostenible, especialmente en relación con el cambio climático a través de una revisión documental de artículos periodísticos, informes en línea y entrevistas a personal clave del PSV. Encontraron un desvío en la política a medida que los objetivos declarados iban cambiando, generando inconsistencias que limitan el impacto del programa.

Por otra parte, Montes-Ramírez & Sánchez-Juárez (2024) analizaron con una visión antropológica los alcances y limitaciones del PSV en Oaxaca, mediante un estudio cualitativo y etnográfico. Implementaron técnicas de observación participante y aplicación de entrevistas, observando que el PSV fortaleció la producción campesina, redujo la migración estacional e impulsó el trabajo colectivo, promoviendo los bioinsumos, evidenciando la exclusión de pequeños productores sin 2.5 hectáreas y una comercialización insuficiente. Cano-Castellanos (2024) investigó las experiencias de transformación agraria con trabajo de campo y revisión documental, dando a conocer que las formas de apropiación y participación en el programa varían según la historia local y familiar, la disponibilidad de tierra, capital y mano de obra.

De la misma forma, Tapia-Alba & Chiatchoua (2025) analizaron el impacto del PSV en la mitigación de la pobreza mediante técnicas estadísticas descriptivas y análisis comparativos, evaluando los cambios en los indicadores de pobreza multidimensional entre los beneficiarios del programa, concluyeron que cerca de dos millones de personas se benefician indirectamente. También Hernández-Chontal et al. (2024) estudiaron la mitigación de la pobreza aplicando técnicas de observación y análisis documental de reportes oficiales y evaluaciones previas del programa, enfocándose en factores como ingresos, alimentación, organización social y percepción de bienestar, encontrando un impacto positivo en el ingreso y la seguridad alimentaria de las familias, aunque con limitaciones en la capacitación técnica y la continuidad del apoyo institucional que comprometen la sostenibilidad de los beneficios.

Mientras que, Gallardo-Salazar et al. (2023) evaluaron los factores que afectan la viabilidad de utilizar drones para monitorear las zonas reforestadas por PSV, considerando una muestra aleatoria de 12 parcelas en el estado de Michoacán, México. Realizaron estudios de campo con GPS para registrar el número total de plántulas vivas y muertas de los árboles. Además, capturaron imágenes con un dron para determinar el estado de cada una y calcular las tasas de supervivencia, aplicaron una ANOVA para comparar la supervivencia calculada; sin encontrar diferencia significativa entre la supervivencia estimada con el dron y la registrada en el campo. La participación de las mujeres en el PSV fue estudiada por Cruz-Carrasco et al. (2025) a través de perspectivas de colaboración comunitaria y los marcos de la economía feminista del cuidado, emplearon un muestreo por conveniencia y talleres participativos con 27 participantes. Concluyeron que, aunque PSV mejora la visibilidad del trabajo productivo de las mujeres, es débil en la mitigación de la pobreza de tiempo, debido a las cargas de trabajo de cuidado no remunerado. González-Moctezuma et al. (2025) reflexionaron sobre investigaciones del PSV con un análisis documental de publicaciones científicas, informes oficiales y literatura gris; identificaron seis innovaciones que impulsaron la expansión de la agroforestería: inversión financiera significativa, gobernanza simplificada, apoyo técnico, mecanismos de distribución, enfoque en la cohesión comunitaria y la equidad de género. Finalmente, Calzada et al. (2025) trabajaron en las perspectivas locales respecto a la conservación, desarrollo, relaciones sociopolíticas y el control sobre las tierras en el entorno de los proyectos Tren Maya y PSV en el sur de la Península de Yucatán. Utilizaron la metodología Q para analizar los fundamentos subjetivos de la gobernanza local, emplearon

50 entrevistas y posteriormente, 17 participantes seleccionados por su conocimiento regional, liderazgo comunitario y opiniones diferenciadas. Mostraron que la visión de los agricultores desafía las narrativas que presentan a las comunidades rurales como resistentes o acogedoras ante intervenciones de otros, revelando compromisos específicos del contexto, donde los actores se alinean con agendas externas de forma selectiva para promover objetivos locales.

2.4 Conceptos

Degradación ambiental: Deterioro del medio ambiente reflejado en el agotamiento de recursos naturales como el aire, el agua, el suelo y la cubierta del suelo, lo cual conlleva a la destrucción de ecosistemas y la extinción de la vida silvestre (SEMARNAT, 2016).

Deforestación: Eliminación a gran escala de los bosques. Esta pérdida de bosques provoca el deterioro de la biodiversidad y limita los recursos de las comunidades que dependen de estas tierras para su subsistencia (ONU, 2020).

Reforestación: Proceso de volver a plantar árboles en áreas donde los bosques han sido talados o destruidos. Este proceso es vital para restaurar los ecosistemas, mejorar la calidad del aire y del suelo, y combatir el cambio climático mediante la absorción de dióxido de carbono (Mcelwee & Nghi, 2021).

Mecanismos de Focalización: Son los métodos y criterios utilizados para identificar y seleccionar a los beneficiarios de un programa, asegurando que los recursos lleguen a quienes más los necesitan (DOF, 2023).

Reglas y Lineamientos de Operación: Son disposiciones normativas a las cuales se sujetan algunos programas y fondos federales con el objeto de otorgar transparencia y asegurar la aplicación eficiente, eficaz, oportuna y equitativa de los recursos públicos asignados a los mismos (Secretaría de Economía, 2021).

Indicador: Herramienta que muestra indicios o señales de una situación, actividad o resultado, lo cual puede ser información relevante (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2013).

Desarrollo rural: Conjunto de acciones e iniciativas, destinadas a promover el mejoramiento integral de la calidad de vida de la población y de las actividades económicas, en el territorio

comprendido fuera de los sectores urbanos (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2015).

Capítulo III. Justificación

Los bosques son el medio de vida de millones de personas, quienes dependen de ellos para su seguridad alimentaria y su economía, por lo que su recuperación es urgente para la subsistencia de los individuos, la biodiversidad y la mitigación del cambio climático (ONU, 2020). Invertir en bosques no solo aborda el cambio climático y la pérdida de biodiversidad, también ofrece rendimientos económicos y oportunidades de creación de empleo. Al dar prioridad a los bosques en las agendas políticas mundiales, se asegura un futuro sostenible para todos (UNEP, 2025). Con el fin de minimizar el efecto del cambio climático en los ecosistemas, garantizar la justicia ambiental y el bienestar humano, los gobiernos e instituciones internacionales han instaurado programas de restauración en distintos lugares del mundo. Estas iniciativas buscan recuperar los servicios ambientales esenciales como la filtración del agua, mejorar la biodiversidad equilibrando el crecimiento económico junto con la protección ambiental, sosteniendo los recursos para futuras generaciones. Los programas de restauración funcionan mediante un conjunto estructurado de acciones bióticas y abióticas, su funcionamiento se articula a través de las siguientes etapas: identificación y diagnóstico, planificación y diseño, implementación (restauración activa o pasiva), y monitoreo y evaluación (Rodríguez, 2024).

En México, el PSV se plantea como una estrategia de restauración basada en sistemas agroforestales, buscando restaurar el tejido social de las comunidades rurales y reactivar su economía mediante apoyos económicos y la comercialización de su producción, para contribuir a la mitigación de la pobreza. El cual opera bajo la siguiente estructura:

- **Planeación:** La Subsecretaría de Inclusión Productiva y Desarrollo Rural (SSIPDR) emite las Reglas de Operación del programa, selecciona y gestiona la contratación del personal operativo, vincula a los becarios y crea el plan anual de trabajo en colaboración con la coordinación territorial.
- **Selección de sujetos de derecho:** En esta fase los actores (SSIPDR, coordinaciones territoriales, facilitadores técnicos, productivos y sociales) reciben, seleccionan y evalúan las solicitudes.
- **Entrega de apoyos:** La SSIPDR, encargada de la adquisición de insumos y servicios para otorgar los apoyos económicos ordinarios y en especie, así como del

acompañamiento social y técnico para la vinculación con instituciones, y procesos de formación y organización productiva y social. El comité técnico del programa entrega los apoyos económicos adicionales si son necesarios, mientras que la coordinación territorial y facilitadores técnicos establecen y operan los viveros, las biofábricas y las CACs.

- **Supervisión:** Se realiza a través de un seguimiento del plan de trabajo a cargo de la coordinación territorial y de los facilitadores técnicos, quienes además supervisan el cumplimiento del mismo y reportan su incumplimiento aplicando las sanciones correspondientes. Los facilitadores supervisan al personal técnico y coordinadores territoriales al operativo. Por otra parte, la SSIPDR acompaña, supervisa y da seguimiento al PSV.
- **Evaluación:** En esta última etapa, la SSIPDR realiza el registro de indicadores e informe de resultados (DOF, 2025).

Aunado a esto, la evaluación de este tipo de programas es importante, dado que contribuye a la toma de decisiones, rendición de cuentas y la mejora del proyecto, aportando información para actores en niveles de autoridad y a los locatarios sobre la efectividad de la iniciativa (CONEVAL, 2024).

Este tipo de programas destinan recursos significativos mediante apoyos económicos directos, acompañamiento técnico e insumos productivos a los beneficiarios con el objeto de incrementar los ingresos agrícolas, diversificar las actividades productivas, reducir la dependencia de empleos alternos al campo, mejorar aspectos como salud, vivienda, educación, reducir la migración, entre otros.

En la actualidad, existe una brecha en la literatura sobre el PSV; aunque existen estudios sobre sus alcances sociales en algunos estados, son escasos los trabajos que evalúan de forma sistemática los mecanismos de focalización y su relación con el cumplimiento de los objetivos del programa, particularmente en el estado de Guerrero. Esta investigación propone y aplica una metodología mixta, estructurada y replicable que integra un análisis documental y estadístico, la construcción de indicadores en tres dimensiones (social, ambiental y económica), la creación de un instrumento de evaluación y el análisis inferencial mediante intervalos de confianza, lo que permite pasar de percepciones aisladas a evidencia

cuantitativa. Esto fortalece la evaluación de políticas públicas, interpretación de objetivos normativos en resultados verificables, permitiendo comparar territorios, monitorear avances y detectar sesgos o exclusiones asociadas a los criterios de elegibilidad.

Capítulo IV. Objetivos

4.1 General

- Analizar los mecanismos de focalización del PSV para evaluar el cumplimiento de sus objetivos en la región centro del estado de Guerrero.

4.2 Específicos

1. Revisar las reglas de operación del PSV desde el año 2019 al 2024.
2. Conocer el padrón de beneficiarios del PSV en la región centro del estado de Guerrero.
3. Identificar las variables que se considerarán en los indicadores para la evaluación del PSV.
4. Diseñar, validar y aplicar el instrumento de evaluación del PSV a los beneficiarios.
5. Establecer los indicadores de evaluación del PSV.
6. Analizar los resultados de la evaluación de los mecanismos de focalización del PSV.

Capítulo V. Metodología

5.1 Materiales

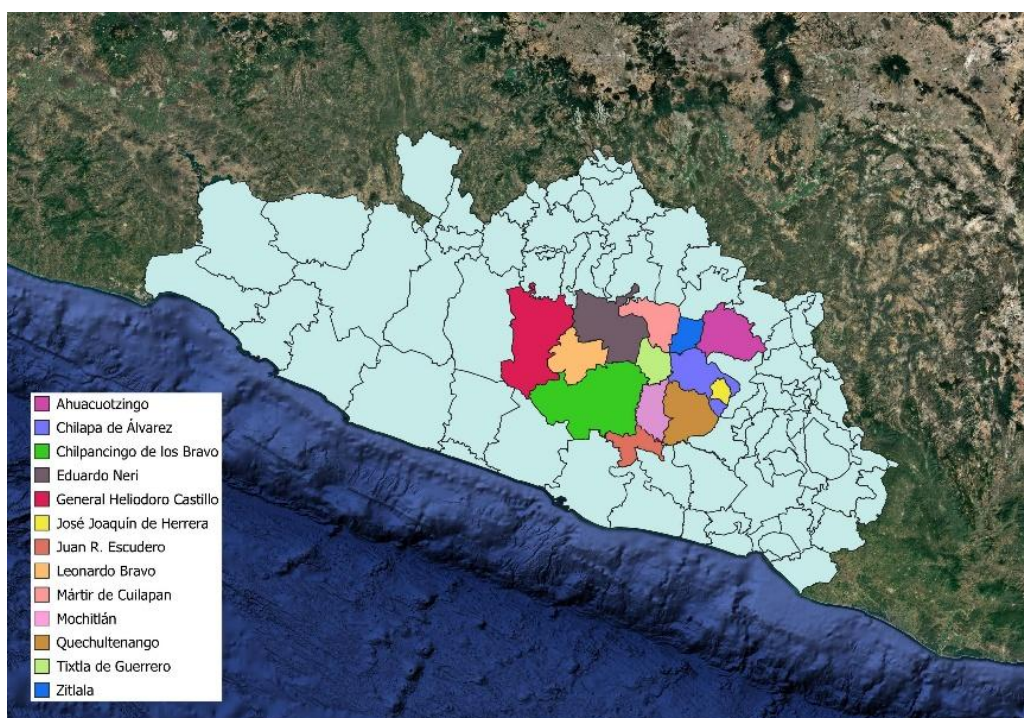
Con el propósito de realizar la evaluación del PSV se consideraron los programas estadísticos SPSS Statistics 25 y Minitab 18, QGIS Desktop 3.40.2, Google Forms, un micrófono genérico inalámbrico de solapa, y un celular Samsung A54 para las grabaciones audiovisuales de las entrevistas.

5.2 Área de estudio

El área de estudio fue la región Centro del estado de Guerrero, México conformada por 13 municipios, Figura 1.

Figura 1

Región centro del estado de Guerrero.

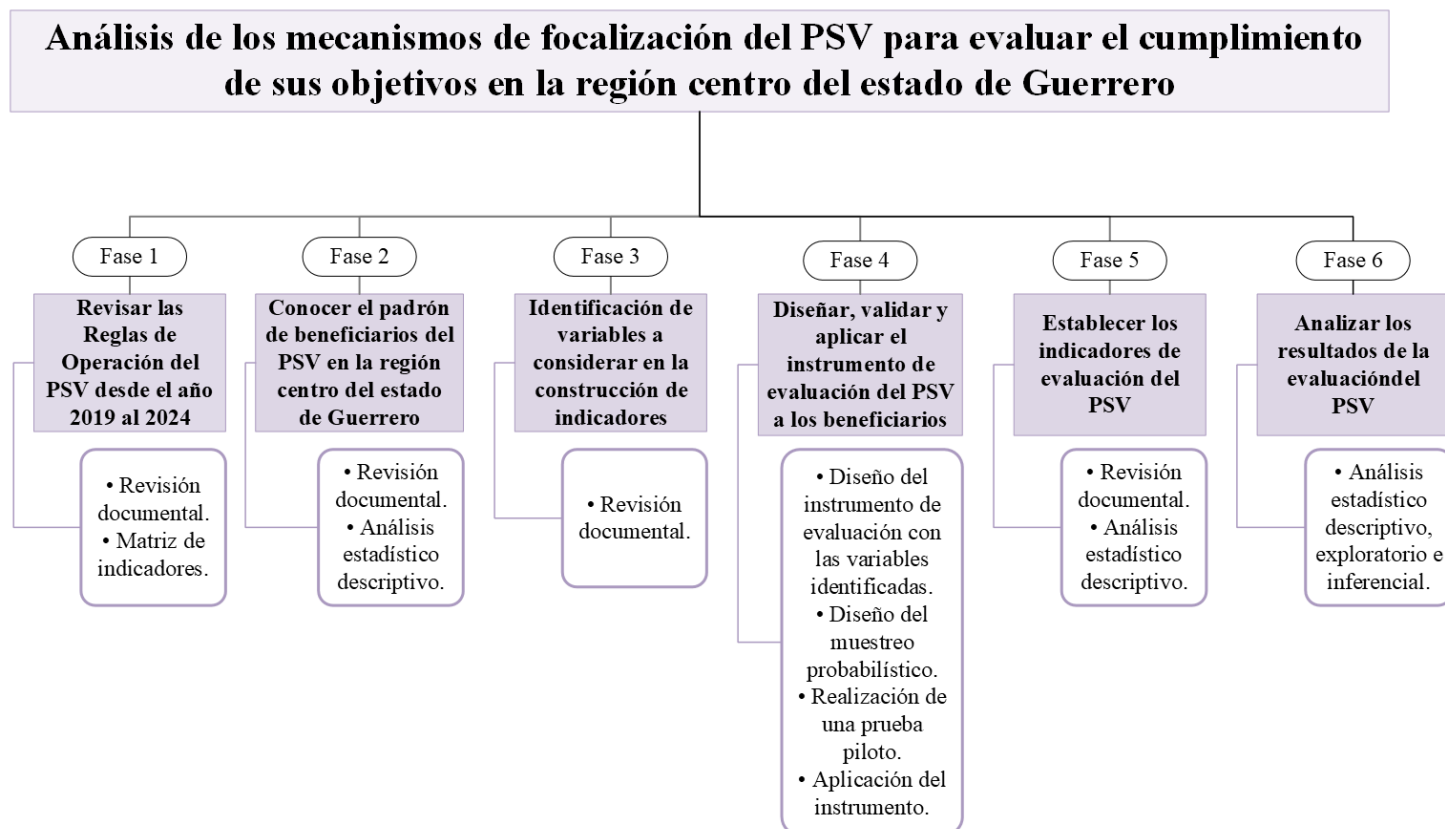


5.3 Metodología

La metodología propuesta se compone de seis fases, donde cada una permitirá avanzar con un objetivo específico mediante métodos de revisión documental, y diferentes procedimientos estadísticos, Figura 2.

Figura 2

Proceso metodológico.



5.3.1 Reglas de Operación

Con el propósito de hacer una revisión a las Reglas de Operación, se elaboró la comparativa anual de los indicadores del programa desde su creación, Tablas 1-3.

Tabla 1*Indicadores del PSV en los años 2019 y 2020.*

Año	Indicadores					
2019	% sujetos agrarios < línea de bienestar.	% de beneficiarios que reciben apoyos económicos.	% de beneficiarios que reciben apoyos económicos respecto de la población objetivo.	% de beneficiarios que reciben apoyos en especie respecto de los planeados.	% de personal técnico que cumple con al menos 85% del plan de trabajo con los beneficiarios.	% de permanencia respecto al periodo anterior.
	% de beneficiarios que cumplen con al menos el 85% del plan de trabajo definido por el personal técnico.	% de entrega de apoyos monetarios con supervisión por parte del personal técnico.	% de entrega de apoyos en especie con supervisión por parte del personal técnico.	% de personal técnico productivo registrado en el programa respecto al planeado.	% de personal técnico social registrado en el programa respecto al planeado.	
2020	% sujetos agrarios < línea de bienestar.	% de beneficiarios que reciben apoyos económicos.	% de beneficiarios que reciben apoyos económicos respecto de la población objetivo.	% de beneficiarios que reciben apoyos en especie respecto de los planeados.	% de personal técnico que cumple con al menos 85% del plan de trabajo con los beneficiarios.	% de permanencia respecto al periodo anterior.
	% de beneficiarios que cumplen con al menos el 85% del plan de trabajo definido por el personal técnico.	% de entrega de apoyos monetarios con supervisión por parte del personal técnico.	% de entrega de apoyos en especie con supervisión por parte del personal técnico.	% de personal técnico productivo registrado en el programa respecto al planeado.	% de personal técnico social registrado en el programa respecto al planeado.	

Nota: Información tomada de DOF (2019, 2020).

Tabla 2*Indicadores del PSV en los años 2021 y 2022.*

Año	Indicadores					
2021	% personas activas con 2.5 ha produciendo.	% de la población objetivo que manifiesta estar cubriendo las necesidades alimenticias básicas.	% de beneficiarios que reciben apoyos económicos respecto de los sujetos activos.	% de beneficiarios que reciben en tiempo los apoyos económicos respecto de los sujetos activos en el programa.	% de apoyos económicos destinados al ahorro de las/los beneficiarios otorgados.	% de personal técnico que cumple con al menos 80% del plan de trabajo con las/los beneficiarios.
	% de permanencia respecto al periodo anterior.	% de beneficiarios que cumplen con al menos el 80% del plan de trabajo definido por el personal técnico.	% de producción agrícola obtenida.	% de personal técnico social registrado en el programa respecto al planeado.	% de personal técnico productivo registrado en el programa respecto al planeado.	
2022	% de población < línea de pobreza en localidades rurales.	% personas activas con 2.5 ha produciendo.	% de sujetos que cubre las necesidades alimenticias básicas de su familia con productos del SAF/MIAF en función al salario recibido.	% de beneficiarios que reciben apoyos económicos respecto de las/los sujetos activos en el programa.	% de beneficiarios que reciben en tiempo los apoyos económicos respecto de los sujetos activos en el programa.	% de aportación de recursos al ahorro de las/los beneficiarios otorgados.
	% de personal técnico que cumple con al menos 80% del plan de trabajo con las/los beneficiarios.	% de beneficiarios que reciben apoyos en especie respecto de los planeados.	% de permanencia de beneficiarios en el programa, respecto al periodo anterior.	% de beneficiarios que cumplen con al menos el 80% del plan de trabajo definido por el personal técnico.	% de beneficiarios que tienen la contabilización de su ahorro con respecto al total de sujetos activos en el programa.	% de beneficiarios que cumplen con al menos el 80% del plan de trabajo definido por el personal técnico.

	% de personal técnico productivo registrado en el programa, respecto al planeado.	% de personal técnico social registrado en el programa, respecto al planeado.	% de entrega de apoyos en especie con supervisión por parte del personal técnico.			
--	---	---	---	--	--	--

Nota: Información tomada de DOF (2020b, 2021).

Tabla 3

Indicadores del PSV en los años 2023 y 2024.

Año	Indicadores				
2023	% personas activas con 2.5 ha produciendo.	% de beneficiarios que cubre necesidades alimenticias básicas familiares con productos del SAF/MIAF en función al salario recibido.	% de beneficiarios que reciben apoyos económicos respecto de los sujetos activos.	% de beneficiarios que reciben entiendo los apoyos económicos respecto de los sujetos activos en el programa.	% de aportación de recursos al ahorro de los beneficiarios otorgados.
	% de personal técnico que cumple con al menos 80% del plan de trabajo con los beneficiarios.	% de sujetos de derecho que reciben apoyos en especie respecto de los planeados.			
2024	% personas activas con 2.5 ha produciendo.	% de beneficiarios que cubre necesidades alimenticias básicas familiares con productos del SAF/MIAF en función al salario recibido.	% de beneficiarios que reciben apoyos económicos respecto de los sujetos activos en el programa.	% de beneficiarios que reciben en tiempo los apoyos económicos respecto de los sujetos activos en el programa.	% de personal técnico del programa que cumple con las actividades mensuales convenidas en el plan de trabajo acordado con la CAC, en representación de los beneficiarios.
	% de personas sujetas de				

	derecho que reciben apoyos en especie respecto de los planeados.				
--	--	--	--	--	--

Nota: Información tomada de DOF (2022, 2023).

5.3.2 Padrón de beneficiarios

Se revisó el padrón de 7289 beneficiarios del PSV en la región de estudio (Secretaría de Bienestar, 2024), a través de una distribución geográfica por municipio, Figura 3.

Figura 3

Distribución de los beneficiarios en la región centro de Guerrero.



5.3.3 Identificación de variables

De acuerdo con las revisiones de las fases 1 y 2 de la metodología, se identificaron las siguientes variables para la construcción de indicadores:

- Sociales: recuperación del tejido social, asistencia técnica, intercambio de conocimiento y participación comunitaria.
- Ambientales: hectáreas trabajadas, cultivos, técnicas de cuidado ambiental.

- Económicas: autosuficiencia alimentaria, economía local, apoyos económicos, mejoras en salud, vivienda y educación.

5.3.4 Diseño, aplicación y validación del instrumento de evaluación

El instrumento constó de 26 preguntas abiertas, considerando las variables de tipo social, ambiental y económico, además de una narrativa desde su experiencia a través de imágenes y videos. Para su aplicación, se consideró una muestra $n= 99$ beneficiarios al 90% de confianza para una población de $N= 7289$ distribuida en los 13 municipios de estudio, mediante la fórmula 1 (Ahmed, 2024).

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} = \frac{7289}{1+7289(0.1)^2} = 99 \quad (1)$$

Un muestreo aleatorio estratificado proporcional nh = tamaño de la muestra del estrato h , Nh = tamaño de la población en relación con el estrato h , fórmula 2 (Ahmed, 2024). Este muestreo es presentado en la Tabla 4.

$$nh = \left(\frac{Nh}{N}\right)n \quad (2)$$

Tabla 4

Muestreo aleatorio estratificado.

Municipio	Beneficiarios	Muestra estratificada
Ahuacuotzingo	376	5
Chilapa de Álvarez	728	10
Chilpancingo de los Bravo	1321	18
Eduardo Neri	323	4
Gral. Heliodoro Castillo	1358	18
José Joaquín de Herrera	192	3
Juan R. Escudero	368	5
Leonardo Bravo	842	11
Mártir de Cuilapan	348	5
Mochitlán	385	5
Quechultenango	390	5
Tixtla	282	5
Zitlala	376	5
TOTAL	7289	99

La aplicación del instrumento se realizó mediante visitas a localidades de los municipios, así como durante los tianguis campesinos organizados por el PSV en el estado donde se reunían beneficiarios de la región, Figura 4 y Anexo 2.

Figura 4

Aplicación del instrumento a beneficiarios.



5.3.5 Construcción de indicadores

En la elaboración de los indicadores sociales, ambientales y económicos, se consideró la proporción de beneficiarias y beneficiarios que diversificaron su producción y mejoraron su salud, vivienda o educación, entre otros, Tabla 5.

Tabla 5

Indicadores propuestos.

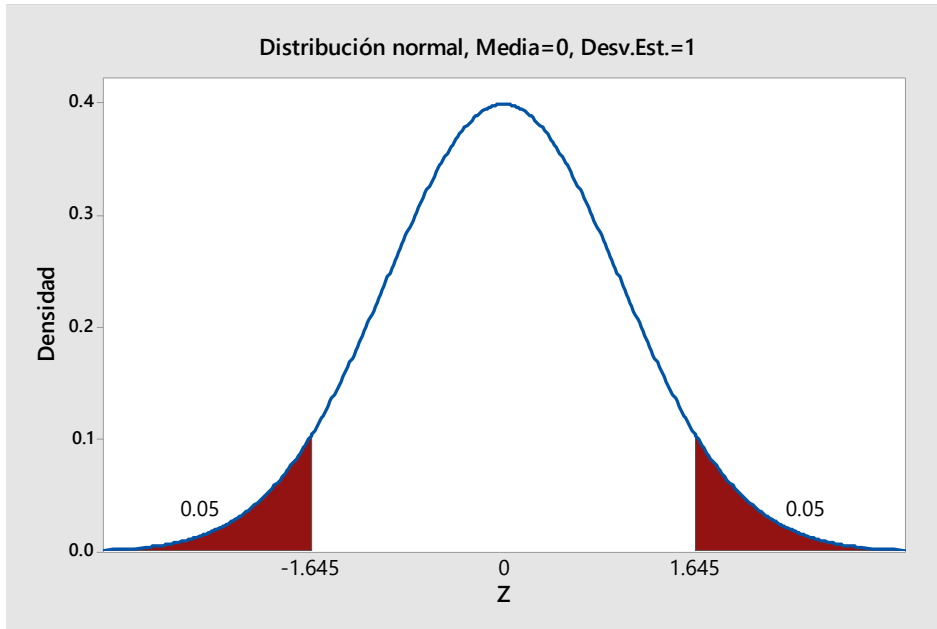
Sociales	%	Ambientales	%	Económicos	%
Beneficiarios que han regresado a su lugar de origen	6.9	Beneficiarios que han diversificado su producción	62.3	Beneficiarios que han hecho mejoras en salud, vivienda o educación	93
Beneficiarios que se incorporaron a la agricultura	33.7	Beneficiarios que aplican las técnicas ambientales aprendidas en sus parcelas	100	Beneficiarios que han incrementado sus ingresos agrícolas	62.3
Recuperación del tejido social de la comunidad	100	-	-	-	-
Participación de jóvenes de entre 18 a 29 años	7.9	-	-	-	-
Participación de mujeres	39.6	-	-	-	-

5.3.6 Análisis de resultados

Con base en los resultados observados en las etapas metodológicas anteriores, se trabajó una estadística descriptiva e inferencial con intervalos de confianza al 90% para una proporción poblacional P , siendo este el mínimo nivel aceptable para el tipo de estudio realizado, Figura 5, Ecuación 3 (Sweeney Williams, 2012).

Figura 5

Gráfica distribución normal estándar.



$$\hat{p} - Z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}} \leq P \leq \hat{p} + Z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}} \quad (3)$$

Donde $\hat{p} = \frac{x}{n}$, proporción muestral; x = característica de interés; n = tamaño de la muestra; Z = número de desviaciones estándar; $\alpha = 0.10$.

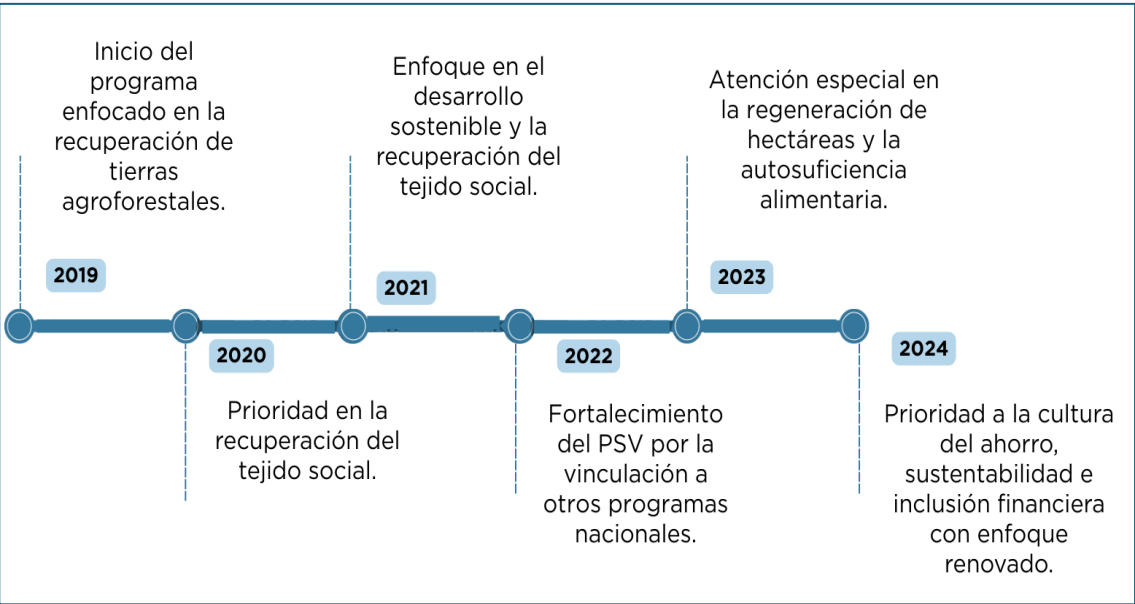
Capítulo VI. Resultados

6.1 Reglas de Operación

La revisión de las Reglas de Operación año con año muestra mayor énfasis en áreas como la autosuficiencia alimentaria, recuperación de hectáreas, cultura del ahorro financiero y apoyo económico a beneficiarios, Figura 6.

Figura 6

Cambios principales en la Reglas de Operación del 2019 al 2024.



Asimismo, se resaltan los cambios de la matriz de indicadores del PSV, destacando la evolución de: enfoque en la línea de bienestar y pobreza; productividad de las hectáreas; entrega de apoyos económicos; autosuficiencia alimentaria; y cumplimiento del personal técnico, Tablas 6-10.

Tabla 6

Enfoque en la línea de bienestar y pobreza.

Año	Evolución
2019–2020	El indicador principal en estos años fue el % de sujetos agrarios por debajo de la línea de bienestar, teniendo como enfoque inicial la identificación de personas en situación de pobreza.

2021	Se introdujo el indicador de % de la población que cubre sus necesidades alimenticias básicas. Este cambio procuró el seguimiento de la línea de bienestar y la autosuficiencia alimentaria.
2022	Se delimitó el indicador % de población inferior a la línea de pobreza en localidades rurales, focalizado en el impacto de la pobreza rural y no solo en los ingresos.
2023-2024	Se mantuvo el enfoque en la autosuficiencia alimentaria y el % de personas que logran cubrir sus necesidades básicas, priorizando el bienestar económico.

Tabla 7

Productividad de las hectáreas.

Año	Evolución
2019–2020	No hubo indicadores que mencionaran directamente la productividad de hectáreas. El enfoque fue la entrega de apoyos económicos a sujetos agrarios y la línea de bienestar.
2021	Se incorporó el indicador de % de personas activas con 2.5 ha produciendo, dirigido a medir la productividad real del programa y el aprovechamiento de las tierras.
2022-2024	Se mantiene el indicador % de personas activas con 2.5 ha produciendo, se observó la importancia continua en la productividad de las tierras como parte importante del PSV.

Tabla 8

Entrega de apoyos económicos.

Año	Evolución
2019–2020	El énfasis inicial fue medir el % de sujetos agrarios que reciben apoyos económicos respecto a los planeados y la entrega de apoyos en especie.
2021-2024	Continuó la entrega de beneficios económicos, introduciendo una evaluación más detallada, como el % de personas que reciben los apoyos a tiempo y la aportación que hacen al ahorro. Con esto, el enfoque midió los subsidios entregados, así como el fomento de la educación financiera a los beneficiarios.

Tabla 9*Autosuficiencia alimentaria.*

Año	Evolución
2019–2020	No hubo indicadores con mención directa a la autosuficiencia alimentaria. El enfoque fue la entrega de apoyos económicos a sujetos agrarios y la línea de bienestar.
2021	Se implementó el indicador para medir el % de población objetivo que cubre sus necesidades alimenticias básicas. Esto marcó un avance hacia el análisis de la capacidad de autosuficiencia alimentaria como un resultado del programa.
2022–2024	Se hizo hincapié en el % de personas que cubren sus necesidades alimenticias con productos de las hectáreas trabajadas, en función del salario recibido. Este cambio resaltó la importancia en el cultivo de las tierras y su contribución directa a la seguridad alimentaria.

Tabla 10*Cumplimiento del personal técnico.*

Año	Evolución
2019–2020	Se midió el cumplimiento del personal técnico respecto al plan de trabajo, con un estándar al menos del 85%.
2021	El indicador se ajustó a un estándar de cumplimiento del 80%, adaptándose a una visión más realista, abarcando mayor diversidad de actividades dentro del plan de trabajo.
2022–2024	Continuó la evaluación del personal técnico, mostrando importancia en su participación. En 2024, se consideró el % del personal técnico que cumple con actividades mensuales, advirtiendo un nivel de detalle más profundo en la supervisión y evaluación de su desempeño.

6.2 Padrón de beneficiarios

Los beneficiarios del área de estudio se concentran principalmente en los municipios de Gral. Heliodoro Castillo y Chilpancingo, Guerrero, donde se registran el mayor número de hectáreas en la región. La incorporación de las mujeres al PSV es significativa en 41%, Figuras 7 y 8.

Figura 7

Distribución de los beneficiarios por género.

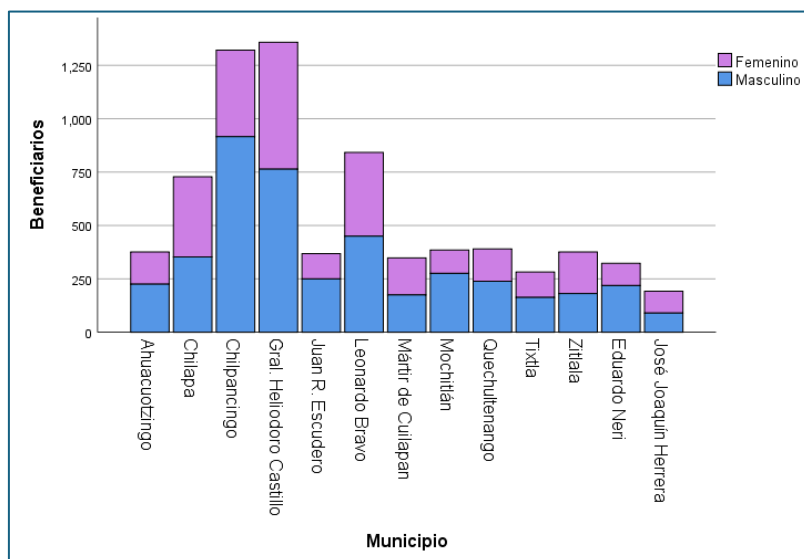
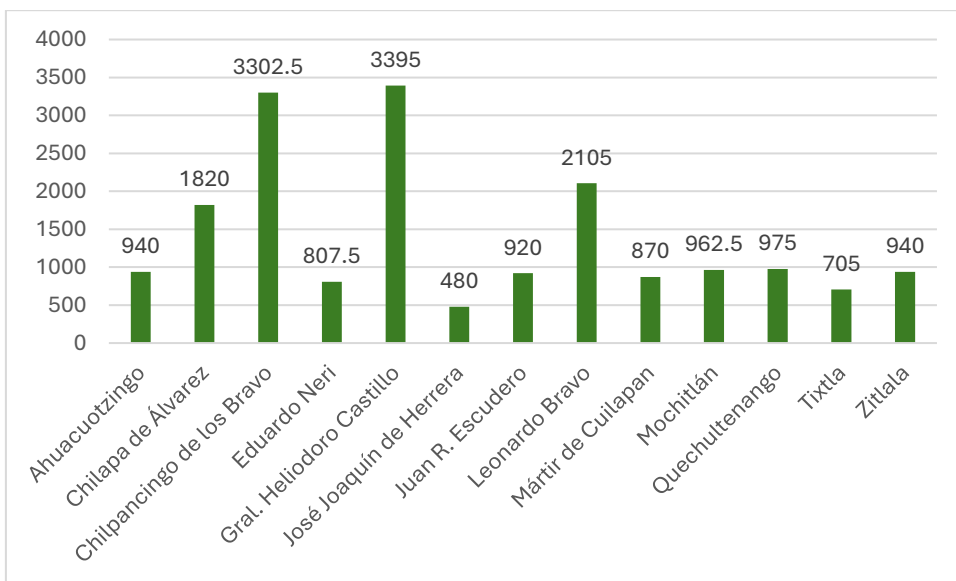


Figura 8

Hectáreas aproximadas cubiertas por el PSV en la región centro.



6.3 Variables

Conforme a la revisión de las reglas de operación y el padrón de beneficiarios, se identificaron las variables más relevantes para el cumplimiento de los objetivos del PSV en cada uno de sus ejes, Tabla 11.

Tabla 11

Variables identificadas.

Variables sociales	Recuperación del tejido social
	Asistencia técnica
	Intercambio de conocimiento
	Participación comunitaria
Variables ambientales	Hectáreas trabajadas
	Cultivos
	Técnicas de cuidado ambiental
Variables económicas	Autosuficiencia alimentaria
	Economía local
	Apoyos económicos
	Mejoras en salud, vivienda, educación

6.4 Instrumento de evaluación

El diseño del instrumento de evaluación se basó en las tres fases anteriores, tomando en cuenta variables no consideradas en la matriz de indicadores del PSV. Inicialmente, se implementó el instrumento a nueve beneficiarios, quienes retroalimentaron el lenguaje utilizado, sirviendo como prueba piloto para realizar las modificaciones necesarias y posteriormente, aplicar el cuestionario presentado en el Anexo 1.

Algunas preguntas que componen el cuestionario son: *¿Ha aprendido técnicas para el cuidado del medio ambiente o conservación de recursos naturales? ¿Las aplica en sus parcelas o comunidad?, ¿Contrata personal para trabajar sus tierras? De ser así, ¿cuántos? ¿Son familiares directos?, ¿Cómo ha cambiado la relación con su familia y su participación en la comunidad desde que es parte del PSV?*, entre otras.

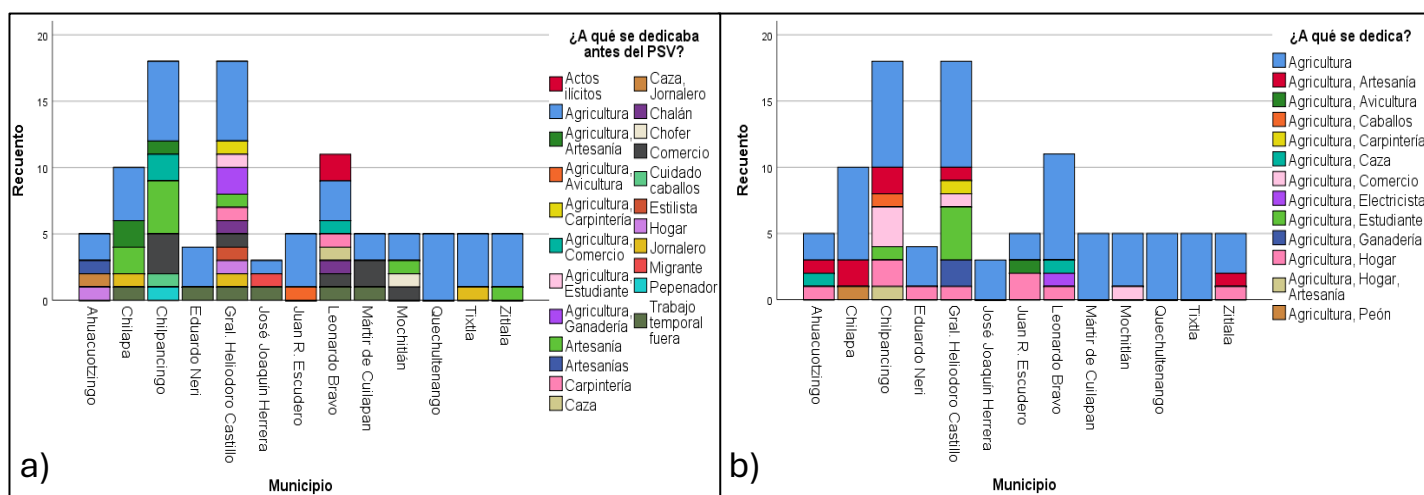
6.5 Construcción de indicadores

Los datos recopilados de la aplicación del instrumento se concentraron en una base de datos donde fueron analizados mediante estadística descriptiva para construir la propuesta de indicadores.

Se identificó que las actividades económicas de los beneficiarios antes de entrar al PSV, combinaban la agricultura con otros oficios como comercio, albañilería, trabajo temporal fuera y labores domésticas, entre otros. En contraste, al ser parte del PSV la agricultura se convierte en la actividad dominante de la región, lo que reduce las labores no agrícolas. De esta forma, es notoria la influencia del programa para consolidar la agricultura como eje central de la actividad económica en las comunidades, Figura 9.

Figura 9

Ocupación de los beneficiarios, a) antes de unirse al PSV, b) siendo parte del PSV.



En cuanto a la forma de trabajo de los beneficiarios, se destaca la colaboración familiar (66.67%), mientras que, la contratación de jornaleros (21.21%) y la combinación de ambos tipos de personal (12.12%) representan una participación menor. Los resultados demuestran que la fuerza de trabajo es el núcleo familiar con limitaciones en el mercado laboral agrícola

formal, sin embargo, a medida que, los árboles crecen la producción aumenta, así como las contrataciones de personal externo, Figuras 10 y 11.

Figura 10

Personal contratado.

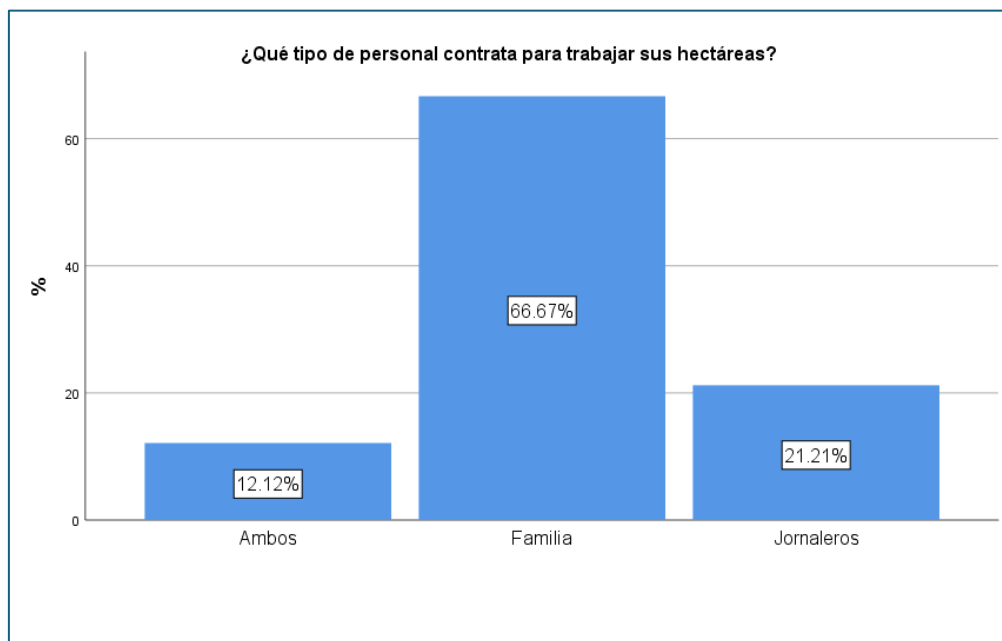
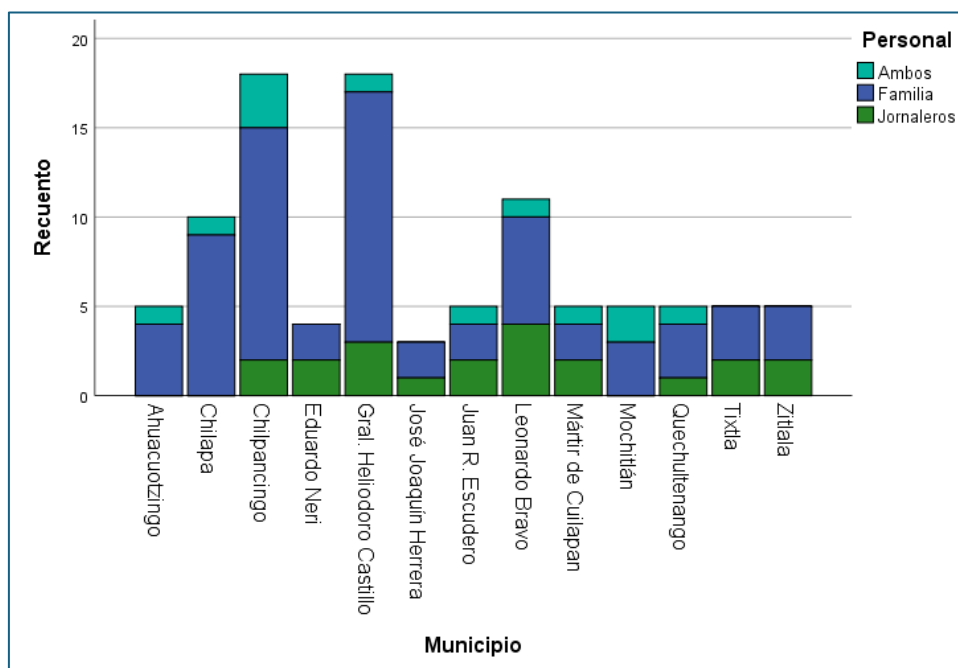


Figura 11

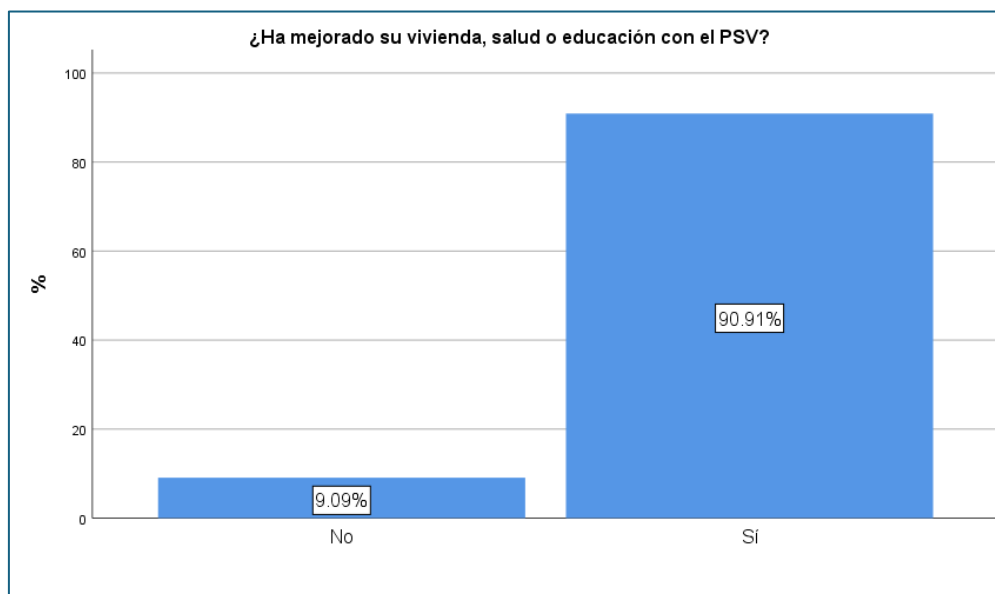
Personal contratado por municipio.



En relación con la calidad de vida de los beneficiarios, se encontró que el 90.91% afirma haber hecho mejoras en aspectos como vivienda, salud o educación. Esta estadística refleja una percepción positiva del PSV, evidenciando un impacto social favorable, Figura 12.

Figura 12

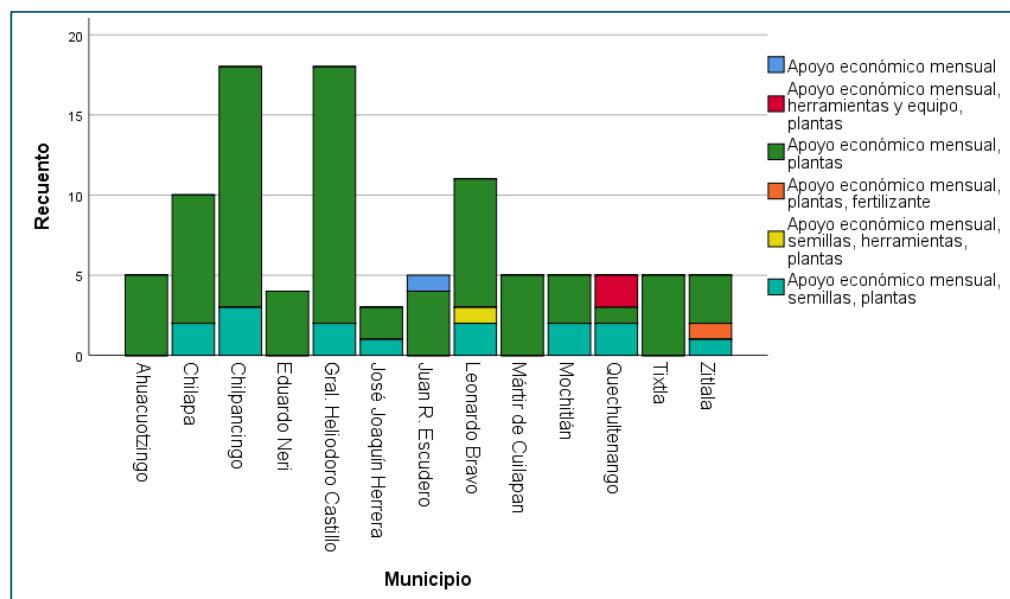
Mejoras con el PSV.



Respecto a los beneficios económicos y en especie, el PSV corresponde de manera más frecuente al apoyo económico acompañado de plantas, seguido de combinaciones que integran semillas, fertilizante y, en algunos casos, herramientas y equipo. A nivel municipal, se observa una distribución variada por tipo de apoyo, sin embargo, en todos los casos el esquema contempla la transferencia monetaria con insumos agrícolas, evidenciando una implementación del PSV centrada en fortalecer la capacidad productiva mediante apoyos directos y materiales, Figura 13.

Figura 13

Tipo de apoyo.



A partir del análisis descriptivo de los resultados anteriores, se establecieron los indicadores sociales, ambientales y económicos para la evaluación del PSV, Tabla 12.

Tabla 12

Indicadores.

Indicadores sociales	Beneficiarios que han regresado a su lugar de origen
	Beneficiarios que se incorporaron a la agricultura
	Recuperación del tejido social de la comunidad
	Participación de jóvenes de entre 18 a 29 años
	Participación de mujeres
Indicadores ambientales	Beneficiarios que han diversificado su producción
	Beneficiarios que aplican las técnicas ambientales aprendidas en sus parcelas
Indicadores económicos	Beneficiarios que han hecho mejoras en salud, vivienda o educación
	Beneficiarios que han incrementado sus ingresos agrícolas

6.6 Análisis de indicadores

Con la implementación del PSV los beneficiarios mejoraron su calidad de vida con una autosuficiencia alimentaria (86.15%, 95.65%), diversificaron su producción (55.68%, 71.58%), incrementaron sus ingresos agrícolas (55.68%, 71.58%), y redujeron la necesidad de emigrar al adoptar el programa como fuente de trabajo (2.84%, 11.3%). Referente a la incorporación de las mujeres al programa es significativo (32.39%, 48.51%). Otro aspecto importante son las técnicas medioambientales aprendidas por los beneficiarios para favorecer sus tierras, por ejemplo, la lombricomposta, insecticidas orgánicos, actividades sociales como la reforestación y la visita de escuelas a sus parcelas, promoviendo la recuperación del tejido social a través de la convivencia, cooperación y la satisfacción de necesidades comunes para el bienestar, Tabla 13 y Figuras 14 y 15.

Tabla 13

Intervalos de confianza aplicados al 90%.

Proporción poblacional (P)	Resultados
Beneficiarios que mejoraron su salud, vivienda o educación.	$86.15\% \leq P \leq 95.65\%$
Beneficiarios que incrementaron sus ingresos agrícolas.	$55.68\% \leq P \leq 71.58\%$
Beneficiarios que diversificaron su producción.	$55.68\% \leq P \leq 71.58\%$
Beneficiarios que regresaron a su lugar de origen.	$2.84\% \leq P \leq 11.3\%$
Beneficiarios que se incorporaron a la agricultura.	$26.49\% \leq P \leq 42.19\%$
Beneficiarias mujeres.	$32.39\% \leq P \leq 48.51\%$
Beneficiarios jóvenes de entre 18 a 29 años.	$3.58\% \leq P \leq 12.58\%$

Figura 14

Técnicas medioambientales aplicadas por los beneficiarios del PSV, a) lixiviados de composta, b) preparación de tierra para composta, c) composta, d) elaboración de insecticida y fertilizante orgánico (caldo de cenizas), e) lombricomposta, y f) volteo de composta.



Figura 15

Actividades sociales de los beneficiarios en el PSV, a) reforestación, b) cuidado del invernadero, c) visitas de escuelas a las parcelas, y d) restauración de espacios de recreación.



Capítulo VII. Discusión

Los resultados obtenidos evidencian que el PSV ha generado impactos significativos en los tres ejes evaluados dentro de la región centro de Guerrero, México. El indicador más destacado fue el de mejoras en salud, vivienda o educación, con un intervalo del 86.15% al 95.65%, el cual refleja cómo el programa contribuye a la calidad de vida de los beneficiarios. Este hallazgo coincide con los reportes previos que documentan mejoras en bienestar y seguridad alimentaria derivadas del PSV, siendo consistentes con percepciones locales reportadas para el programa en el sureste mexicano (Gómez-Rodríguez et al., 2023); también Castañeda-Navarrete (2021) resalta cómo los sistemas agroforestales fortalecen la seguridad alimentaria y lazos comunitarios.

Al contrastar los resultados con otros estudios, se observó que la focalización basada en la tenencia de 2.5 hectáreas y la línea de pobreza, puede ser efectiva para atender a productores que cumplan esas características, sin embargo, excluye a pequeños agricultores que carecen de la superficie requerida, una limitación señalada en investigaciones previas sobre el PSV (Mardero et al., 2025). Esta observación plantea la necesidad de flexibilizar los criterios de elegibilidad para ampliar el alcance del programa sin comprometer sus objetivos productivos y ambientales.

De acuerdo con Jha et al. (2021), la adopción y el mantenimiento de los sistemas agroforestales dependen de factores estructurales (tenencia, extensión, accesibilidad, edad, educación del productor y género); esto muestra similitud con lo evaluado en el PSV donde el compromiso de los beneficiarios con las prácticas propuestas por el programa se relaciona con su edad, estilo de vida, familia, estudios y focalización. Para Kempf et al. (2025) los sistemas agroforestales están ligados a la identidad, memoria, y autonomía territorial, incluyendo a las mujeres como factor clave para preservar la biodiversidad, así como el PSV busca integrarlas más al campo. Mientras tanto Pulhin et al. (2024) refieren que el fortalecimiento de la participación local requiere de una colaboración entre el gobierno y cooperativas rurales; por otra parte, Rostami & Salehi (2024) mencionan que las empresas también deben hacer parte de esta alianza para consolidar un ecosistema agrícola sostenible, ambas investigaciones validan los hallazgos sobre la importancia del acompañamiento de

todos los actores locales para lograr los objetivos del PSV, desde la selección de los agricultores hasta su permanencia en el proyecto. Aunado a esto, investigaciones realizadas por Dhakal et al. (2022) y Hasibuan et al. (2023) identificaron hábitos de adaptación al cambio climático que coinciden directamente con los indicadores ambientales del PSV, demostrando la resiliencia rural mediante sistemas agroforestales y acciones sustentables.

En relación con los programas establecidos a nivel internacional, el PSV está orientado a la atención de problemáticas socioambientales como la degradación ambiental, coincidiendo con La gran muralla verde y la iniciativa huertos forestales Trees for the future en África, que también buscan restaurar y rehabilitar el deterioro de la tierra, así como el incremento de la cobertura vegetal para aumentar la fertilidad del suelo y la productividad de pequeños agricultores (UNEP, 2023, 2024). El PSV no considera los sistemas agro-silvo-pastorales como lo hace La gran muralla verde. Sin embargo, el PSV combate la deforestación para hacer productiva la tierra en SAF y MIAF, mientras que Terai Arc Landscape reforesta para recuperar los hábitats de las diferentes especies en un punto crítico de biodiversidad compartida entre India y Nepal (UNEP, 2024). Paralelamente, Amazon Sustainable Landscapes Program, Iniciativa 20x20 y el Desafío de Bonn combaten el cambio climático de forma similar, manteniendo diferenciaciones en número de hectáreas, regiones donde se implementan, años activos, entre otras; el PSV destaca otorgando apoyo económico directo mensual de \$6,450 MXN a los beneficiarios (DOF, 2025). En cuanto a los alcances obtenidos de cada programa, el PSV a seis años de su implementación ha recuperado 1,202,959.708 ha pasado su meta propuesta de 1,139,372.5 ha; generó más de 442,000 trabajos permanentes, constituyó 18,500 CAC, 368 cooperativas, 1400 proyectos productivos y alrededor de 48,000 acciones en beneficio de sus propias comunidades, entre otros. En comparación con Amazon Sustainable Landscape quien protegió 7,4 millones ha de zonas nuevas o ampliadas, 17,814 ha de bosque restaurado, apoyó a 60 iniciativas comunitarias relacionadas con 15 especies no madereras, tres mecanismos de financiación sostenible apoyados, 91 millones de Mt CO₂eq (toneladas métricas de dióxido de carbono equivalente) de emisiones de gases de efecto invernadero mitigadas. Iniciativa 20x20 restauró 8,2 millones ha de tierras degradadas, 14,6 millones ha convertidas en áreas de conservación, promovió la conformación de grupos de trabajo temáticos y comunidades responsables de la formulación de políticas para fomentar los intercambios entre pares, organizó el programa Land Accelerator que capacita

y empodera emprendedores cuyos negocios restauran tierras para desarrollar su capacidad en áreas comerciales clave, presentar sus negocios a los inversionistas de impacto y vender sus productos de manera más efectiva, su financiamiento proviene de accionistas y socios financieros. En tanto que, Trees for the future rehabilitó 41,345 ha desde 2014, apoya a más de 50,000 hogares, ha capturado 347 toneladas métricas de CO₂ por hectárea, restauró tierras áridas, contribuyendo al aumento de ingresos y mejorando la salud de agricultores y sus familias. La gran muralla verde ha restaurado 30 millones ha de tierras degradadas, creando tres millones de nuevos empleos en los países participantes, completando 30% del proyecto. El Desafío de Bonn ha recuperado más de 160 millones ha en la actualidad, conformado por 61 países comprometidos a la iniciativa. Por su parte, Terai Arc Landscape restauró 66,800 ha, aumentó la población de rinocerontes de 409 a 752 (2005-2021), y tigres de 121 a 355 (2010-2022). Cabe mencionar que mientras otros programas son financiados por organismos internacionales, socios financieros e inversionistas, el PSV es una política pública implementada y sufragada por el gobierno mexicano, Tabla 14.

Tabla 14

Comparación del PSV con otros programas ambientales en el mundo.

Programa	Año de inicio	Región	Objetivo	2030 Meta (hectáreas)	Actores	Apoyo económico	Resultados relevantes
Amazon Sustainable Landscapes Program	2015	Amazonas	Relacionar a personas e instituciones para conectar paisajes conservados y gestionados, así como mantener 73.000.000 de hectáreas de tierras forestales, promover la gestión sostenible de la tierra en 52.700 hectáreas y apoyar acciones que ayuden a reducir las emisiones de CO ₂ para 2030.	73,000,000	Autoridades ambientales de cada país amazónico, organismos públicos y privados nacionales e internacionales, sociedad civil y organizaciones comunitarias.	Ofrece apoyo económico y financiamiento a través de proyectos nacionales específicos de países amazónicos.	7.4 millones ha de zonas protegidas nuevas o ampliadas, 17.814 ha de bosque restaurado, apoyo a 60 iniciativas comunitarias relacionadas con 15 especies no madereras, 3 mecanismos de financiación sostenible apoyados, 91 millones de Mt CO ₂ eq de emisiones de gases de efecto invernadero mitigadas.
Iniciativa 20x20	2014	América Latina y el Caribe	Llevar a más de 50 millones de hectáreas degradadas hacia un proceso de conservación y restauración para el año 2030 a través de distintos proyectos.	50,000,000	Gobiernos nacionales, socios financieros, socios técnicos, académicos, comunidades, sociedad civil y regiones que abarcan más de un país que se comprometen a restaurar y conservar hectáreas de tierra, además de implementar políticas y estrategias en apoyo de la restauración y conservación.	Recibe financiamiento para proyectos de restauración ambiental. Algunos proyectos parte de la iniciativa sí otorgan beneficio económico a agricultores.	8.2 millones de hectáreas de tierras degradadas restauradas, y 14,6 millones de hectáreas convertidas en áreas de conservación

Trees for the future "Huertos forestales"	2014	África	Aumentar la fertilidad del suelo y la productividad de pequeños agricultores. Pasar de las 41.000 hectáreas restauradas en la actualidad a las 229.000 hectáreas de aquí al año 2030, simultáneamente apoya a la creación de 230.000 puestos de trabajo.	229,000	Organización internacional sin fines de lucro (TREES), Agricultores.	No ofrece apoyo económico directo. Trabaja con comunidades y agricultores en África proporcionando capacitación, semillas y herramientas para la agricultura regenerativa, generando ingresos sostenibles, combatiendo la pobreza y deforestación.	Ha restaurado 41.345 hectáreas desde 2014. Ha apoyado más de 50.000 hogares y capturado 347 toneladas métricas de CO ₂ por hectárea. La restauración de tierras áridas también contribuye a aumentar los ingresos y mejorar la salud de los agricultores y sus familias.
La gran muralla verde	2007	África	Implementar un mosaico de intervenciones de restauración y rehabilitación para combatir la degradación de la tierra en sistemas agro-silvo-pastorales y la desertificación. Restaurar 100 millones de hectáreas, crear 10 millones de empleos verdes y capturar 250 millones de toneladas de CO ₂ para 2030.	100,000,000	ONU y organizaciones internacionales.	Recibe financiamiento para la implementación de proyectos prácticos que benefician directamente a las comunidades locales y al medio ambiente, buscando generar 10 millones de empleos verdes para 2030.	Se han creado tres millones de nuevos empleos en los países que participan en el proyecto, ha restaurado 30 millones de hectáreas de tierras degradadas. El proyecto está completado en un 30%.
El desafío de Bonn	2011	Global	Restaurar 150 millones de hectáreas de paisajes degradados y deforestados para 2020 y 350 millones de hectáreas para 2030. No sólo busca la restauración de la integridad ecológica, sino también el bienestar humano.	350,000,000	Países, gobiernos, organizaciones internacionales (UICN, FAO, ONU), empresas, organizaciones no gubernamentales, comunidades indígenas, sector privado y propietarios de tierras.	No entrega dinero directamente, canaliza recursos hacia la restauración de ecosistemas, fortaleciendo iniciativas locales y regionales.	Ha restaurado más de 160 millones actualmente, con 61 países comprometidos a la iniciativa

Terai Arc Landscape	2001	India y Nepal	Proteger un punto crítico de biodiversidad compartido por India y Nepal que se estaba deteriorando rápidamente.	2,470,000	Organizaciones no gubernamentales, gobiernos estatales, locales, sociedad civil y comunidades indígenas.	Recibe financiamiento de organizaciones internacionales para el proyecto de restauración. Genera empleos verdes y promueve actividades económicas sostenibles.	Restauró 66,800 ha, aumentando la población de rinocerontes de 409 a 752 (2005-2021) y tigres de 121 a 355 (2010-2022).
PSV	2019	México	Contribuir al bienestar social de sembradoras y sembradores a través del impulso de la autosuficiencia alimentaria, con acciones que favorezcan la reconstrucción del tejido social y la recuperación del medio ambiente, a través de la implementación de parcelas con sistemas productivos agroforestales.	1,139,372.50	Gobierno, beneficiarios, personal técnico productivo y social.	Otorga apoyo económico mensual de \$6,450 MXN directo a beneficiarios.	1,202,959.708 ha recuperadas, ha generado más de 442 mil trabajos permanentes, han constituido 18,500 CAC, 368 cooperativas, 1400 proyectos productivos y alrededor de 48 mil acciones en beneficio de sus propias comunidades.

Nota: Información adaptada de Castro-Bello et al. (2026).

Capítulo VIII. Conclusiones

El análisis de los mecanismos de focalización del PSV en la región centro de Guerrero, México identificó que cumple de manera significativa objetivos de desarrollo social, ambiental y económico. La mayoría de los beneficiarios diversificaron su producción agrícola aplicando técnicas ambientales sostenibles y reportaron mejoras en salud, vivienda y educación. Además, la comunidad expresó que como consecuencia del PSV han cosechado diferentes productos que han comercializado a través del tianguis campesino o agrotianguis en distintas localidades, donde se han atendido labores de restauración de espacios recreativos como canchas y parques, ver Anexos 3 y 4. Debido al PSV, los agricultores pueden producir alimentos que, para conseguirlos antes del programa, debían dirigirse a otras localidades o incluso a la capital del estado. Los resultados confirman que la focalización dirigida a sujetos agrarios mayores de 18 años en condición de pobreza y con al menos 2.5 hectáreas disponibles, ha sido efectiva para impulsar el PSV; sin embargo, esta misma limita la inclusión de productores con superficies menores, punto a considerar en futuras revisiones de las Reglas de Operación para ampliar el alcance del programa sin perder eficiencia. Se establecieron indicadores cuantitativos y cualitativos que pueden emplearse para el seguimiento y la mejora del programa en otras regiones del país, reforzando la importancia de mantener el acompañamiento técnico y la capacitación continua como base para garantizar la sostenibilidad a largo plazo y restablecer el tejido social de las comunidades beneficiadas.

El estudio propone nuevos indicadores: beneficiarios que mejoraron su salud, vivienda o educación; incrementaron sus ingresos agrícolas; diversificaron su producción; regresaron a su lugar de origen; se incorporaron a la agricultura; mujeres beneficiarias; jóvenes de entre 18 a 29 años; aplican las técnicas ambientales aprendidas en sus parcelas; y recuperación del tejido social para medir los mecanismos de focalización. Los cuales pueden ser considerados por los responsables de las políticas del PSV. Además, sienta las bases para futuras líneas de investigación en el desarrollo de propuestas metodológicas que puedan mejorar la evaluación de este tipo de programas a partir de la percepción de los beneficiarios.

Capítulo IX. Referencias

- Ahmed, S. K. (2024). How to choose a sampling technique and determine sample size for research: A simplified guide for researchers. In *Oral Oncology Reports* (Vol. 12). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.oor.2024.100662>
- América Latina y el Caribe - Panorama Regional de la Seguridad Alimentaria y la Nutrición 2024. (2025). In *América Latina y el Caribe - Panorama Regional de la Seguridad Alimentaria y la Nutrición 2024*. FAO; IFAD; PAHO; UNICEF; WFP; <https://doi.org/10.4060/cd3877es>
- Bohnet, I. C., Bryce, R., Måren, I. E., Barraclough, A. D., Malcolm, Z., Külm, S., Kokovkin, T., Taylor, S., Cudlinova, E., & Sepp, K. (2025). Co-creating cultural narratives for sustainable rural development: a transdisciplinary learning framework for guiding place-based social-ecological research. In *Current Opinion in Environmental Sustainability* (Vol. 73). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2024.101506>
- Calzada, L., Schneider, L. C., & Figueroa, F. (2025). Local perspectives and institutional bricolage around conservation and development: Sembrando Vida and the Maya Train in the Southern Yucatán Peninsula. *Regional Environmental Change*, 25(4). <https://doi.org/10.1007/s10113-025-02458-x>
- Cano Castellanos, I. J. (2024). Interpreting “disorder”. Agricultural Change, Farm Workers and the Sembrando Vida (Planting Life) Program. *Estudios Sociológicos*, 42, 1–17. <https://doi.org/10.24201/ES.2024V42.E2362>
- Castañeda-Navarrete, J. (2021). *Homegarden diversity and food security in southern Mexico*. <https://doi.org/10.1007/s12571-021-01148-w/Published>
- Castro-Bello, M., Vázquez-Martínez, D. D., Morales-Morales, C., Fuentes-Pacheco, J., Gutiérrez-Valencia, D. E., Marmolejo-Vega, C. V., & Zagal-Barrera, S. R. (2026). Evaluation of the Targeting Mechanisms of the Sembrando Vida Program in Mexico. *Conservation*, 6(1), 8. <https://doi.org/10.3390/conservation6010008>
- CONEVAL. (2024). *Evaluación de la Política Social*. Recuperada en Enero 22, 2026, de https://www.coneval.org.mx/EvaluacionDS/Paginas/Evaluacion_Programas_Policas.aspx
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2013). *Manual para el Diseño y la Construcción de Indicadores. Instrumentos principales para el monitoreo de programas sociales de México*.
- Cruz-Carrasco, C., Luna-Fuentes, A., Zárate-Nicolás, B. H., Pérez-Flores, M. E., & Toledo-López, A. (2025). To Care and to Produce: Community Participation and Care Economy Among Women in Mexico’s Sembrando Vida Program. *Social Sciences*, 14(9). <https://doi.org/10.3390/socsci14090518>

- Dhakal, C., Khadka, S., Park, C., & Escalante, C. L. (2022). Climate change adaptation and its impacts on farm income and downside risk exposure. *Resources, Environment and Sustainability*, 10. <https://doi.org/10.1016/j.resenv.2022.100082>
- Rodríguez Cuervo, D. C. (2024). *Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 en la empresa MADICA SOLUTIONS S.A.S., con relación a los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. [Tesis de Maestría, Universidad Europea]. TITULA. Repositorio de Proyectos Fin de titulación. <https://titula.universidadeuropea.com/handle/20.500.12880/7898>
- Diario Oficial de la Federación. (2019, enero 24). *ACUERDO por el que se emiten los Lineamientos de Operación del Programa Sembrando Vida*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5548785&fecha=24/01/2019#gsc.tab=0
- Diario Oficial de la Federación. (2020a, marzo 30). *ACUERDO por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa Sembrando Vida, para el ejercicio fiscal 2020*. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5590695&fecha=30/03/2020#gsc.tab=0
- Diario Oficial de la Federación. (2020b, diciembre 8). *ACUERDO por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa Sembrando Vida, para el ejercicio fiscal 2021*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5608917
- Diario Oficial de la Federación. (2021, diciembre 31). *ACUERDO por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa Sembrando Vida, para el ejercicio fiscal 2022*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5639899&fecha=31/12/2021
- Diario Oficial de la Federación. (2022, diciembre 30). *ACUERDO por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa Sembrando Vida, para el ejercicio fiscal 2023*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5676230&fecha=30/12/2022
- Diario Oficial de la Federación. (2023, diciembre 30). *ACUERDO por el que se emiten las Reglas Operación del Programa Sembrando Vida, para el ejercicio fiscal 2024*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5713371&fecha=30/12/2023#gsc.tab=0
- Diario Oficial de la Federación. (2025, febrero 21). *ACUERDO por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa Sembrando Vida, para el ejercicio fiscal 2025*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5749915&fecha=21/02/2025#gsc.tab=0
- Dossa, K. F., Bissonnette, J. F., & Soudet, T. (2025). Comparison of Governance Policies for Agroforestry Initiatives: Lessons Learned from France and Quebec. *Sustainability (Switzerland)*, 17(13). <https://doi.org/10.3390/su17136114>
- Doukas, Y. E., Salvati, L., & Vardopoulos, I. (2023). Unraveling the European Agricultural Policy Sustainable Development Trajectory. *Land*, 12(9). <https://doi.org/10.3390/land12091749>

- Dushkova, D., & Ivlieva, O. (2024). Empowering Communities to Act for a Change: A Review of the Community Empowerment Programs towards Sustainability and Resilience. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 16, Issue 19). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/su16198700>
- El estado de los bosques del mundo 2022. (2022). In *El estado de los bosques del mundo 2022*. FAO. <https://doi.org/10.4060/cb9360es>
- Fusco, G. (2021). Twenty years of common agricultural policy in europe: A bibliometric analysis. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 13, Issue 19). MDPI. <https://doi.org/10.3390/su131910650>
- Gallardo-Salazar, J. L., Sáenz-Romero, C., Lindig-Cisneros, R. A., Blanco-García, A., & Osuna-Vallejo, V. (2023). Evaluation of Forestry Component Survival in Plots of the Program “Sembrando Vida” (Sowing Life) Using Drones. *Forests*, 14(11). <https://doi.org/10.3390/f14112117>
- Gómez-Rodriguez, G. A., López-Martínez, J. O., Špirić, J., & Macario-Mendoza, P. A. (2023). Local Perceptions in the Implementation of the Sembrando Vida Program in Southern Mexico. *Human Ecology*, 51(3), 379–395. <https://doi.org/10.1007/s10745-023-00436-7>
- Gonzalez-Moctezuma, P., Winkler-Schor, S., & Moure, M. (2025). The promises and missed opportunities of upscaling agroforestry: Lessons from Mexico’s Sembrando Vida program. *Agroforestry Systems*, 99(8). <https://doi.org/10.1007/s10457-025-01281-x>
- Hasibuan, A. M., Wulandari, S., Ardana, I. K., Saefudin, & Wahyudi, A. (2023). Understanding climate adaptation practices among small-scale sugarcane farmers in Indonesia: The role of climate risk behaviors, farmers’ support systems, and crop-cattle integration. *Resources, Environment and Sustainability*, 13. <https://doi.org/10.1016/j.resenv.2023.100129>
- Hernández Chontal, Á. Y., Ramírez Valverde, B., Juárez Sánchez, J. P., Gallardo López, F., & Ocampo Fletes, I. (2024). Análisis cualitativo de la contribución de "Sembrando Vida" en el alivio de la pobreza. *Entreciencias: Diálogos En La Sociedad Del Conocimiento*, 12(26). <https://doi.org/https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2024.26.86688>
- Islam, K. K., Fujiwara, T., & Hyakumura, K. (2022). Agroforestry, Livelihood and Biodiversity Nexus: The Case of Madhupur Tract, Bangladesh. *Conservation*, 2(2), 305–321. <https://doi.org/10.3390/conservation2020022>
- Jha, S., Kaechele, H., & Sieber, S. (2021). Factors influencing the adoption of agroforestry by smallholder farmer households in Tanzania: Case studies from Morogoro and Dodoma. *Land Use Policy*, 103. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105308>
- Kalinowska, B., Bórawski, P., Beldycka-Bórawska, A., Klepacki, B., Perkowska, A., & Rokicki, T. (2022). Sustainable Development of Agriculture in Member States of the

- European Union. *Sustainability* (Switzerland), 14(7).
<https://doi.org/10.3390/su14074184>
- Kempf, R. B., Wedig, J. C., & Borba, C. D. A. (2025). Agroforestry Knowledge and Practices: Strategies of Resistance by Peasant and Quilombola Women in Brazil. *Conservation*, 5(3). <https://doi.org/10.3390/conservation5030046>
- Krčmářová, J., Kala, L., Brendzová, A., & Chabada, T. (2021). Building agroforestry policy bottom-up: Knowledge of czech farmers on trees in farmland. *Land*, 10(3). <https://doi.org/10.3390/land10030278>
- Löhr, K., Aruqaj, B., Baumert, D., Bonatti, M., Brüntrup, M., Bunn, C., Castro-Nunez, A., Chavez-Miguel, G., Rio, M. L. Del, Hachmann, S., Muñoz, H. C. M., Ollendorf, F., Rodriguez, T., Rudloff, B., Schorling, J., Schuffenhauer, A., Schulte, I., Sieber, S., Tadesse, S., ... Weinhardt, M. (2021). Social cohesion as the missing link between natural resource management and peacebuilding: Lessons from cocoa production in côte d'ivoire and Colombia. *Sustainability* (Switzerland), 13(23). <https://doi.org/10.3390/su132313002>
- Mardero, S., Schmook, B., Calmé, S., Casanova, G., & White, R. M. (2025). Drifting Past Policy Coherence? Rhetoric and Realities of the Mexican Sembrando Vida Program's Sustainability Goals. *Land*, 14(2). <https://doi.org/10.3390/land14020278>
- Mcelwee, P., & Nghi, T. H. (2021). Assessing the Social Benefits of Tree Planting by Smallholders in Vietnam: Lessons for Large-Scale Reforestation Programs. *Er.Uwpress.Org Ecological Restoration*, 39. <http://er.uwpress.org>
- Montes-Ramírez, K. A., & Sánchez-Juárez, G. K. (2024). Programa Sembrando Vida en el municipio San Miguel Talea de Castro, Oaxaca, México. *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*. <https://doi.org/10.24836/es.v34i63.1420>
- Organización de las Naciones Unidas. (2020, July 21). *La deforestación disminuye, pero no al ritmo suficiente para proteger al planeta*. <https://news.un.org/es/story/2020/07/1477741>
- Organización de las Naciones Unidas. (2023). *¿Qué es el cambio climático?* <https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change>
- Pauletto, D., Guerreiro Martorano, L., de Sousa Lopes, L. S., Pinheiro de Matos Bentes, M., Vieira, T. A., Gomes de Sousa Oliveira, T., Santos de Sousa, V., Fernandes da Silva, Á., da Silva Ferreira de Lima, P., Santos Tribuzy, A., & Pinto Guimarães, I. V. (2023). Plant Composition and Species Use in Agroforestry Homegardens in the Eastern Amazon, Brazil. *Sustainability* (Switzerland), 15(14). <https://doi.org/10.3390/su151411269>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2023, February 23). *Una muralla verde para promover la paz y restaurar la naturaleza en la región africana del Sahel*.

<https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/una-muralla-verde-para-promover-la-paz-y-restaurar-la-naturaleza>

- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2024, February 13). *La naturaleza se está recuperando: la ONU premia siete Iniciativas Emblemáticas de Restauración Mundial*. <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/la-naturaleza-se-esta-recuperando-la-onu-premia-siete#:~:text=La%20Iniciativa%20del%20Paisaje%20del,apoyo%20del%20Gobierno%20de%20Nepal>.
- Pulhin, J. M., Ramirez, M. A. M., Garcia, J. E., Pangilinan, M. J. Q., Evaristo, M. B. S., Catudio, M. L. R. O., Magpantay, A. T., Tasico, S. L., Pulhin, F. B., Abes, J. L., & Mariano, B. J. S. (2024). Contextualizing sustainable forest management and social justice in community-based forest management (CBFM) program in the Philippines. *Trees, Forests and People*, 16. <https://doi.org/10.1016/j.tfp.2024.100589>
- Rostami, K., & Salehi, L. (2024). Rural cooperatives social responsibility in promoting Sustainability-oriented Activities in the agricultural sector: Nexus of community, enterprise, and government. *Sustainable Futures*, 7. <https://doi.org/10.1016/j.sftf.2023.100150>
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2015, September 25). *Desarrollo Rural, la esperanza del campo*. <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/desarrollo-rural-la-esperanza-del-campo>
- Secretaría de Bienestar. (2020, November 6). *Programa Sembrando Vida*. <https://www.gob.mx/bienestar/acciones-y-programas/programa-sembrando-vida>
- Secretaría de Bienestar. (2024). *Programas para el Desarrollo*. <https://pub.bienestar.gob.mx/pub/programasIntegrales>
- Secretaría de economía. (2021, July 28). *Reglas y Lineamientos de Operación*. <https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/reglas-y-lineamientos-de-operacion?state=published#:~:text=Son%20disposiciones%20normativas%20a%20las,p%C3%BAblicos%20asignados%20a%20los%20mismos>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2016). *Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. En Compendio de estadísticas ambientales, indicadores clave y desempeño ambiental*. *desempeño ambiental y de crecimiento verde*.
- Sikandar, F., Erokhin, V., Xin, L., Sidorova, M., Ivolga, A., & Bobryshev, A. (2022). Sustainable Agriculture and Rural Poverty Eradication in Pakistan: The Role of Foreign Aid and Government Policies. *Sustainability (Switzerland)*, 14(22). <https://doi.org/10.3390/su142214751>
- Sudomo, A., Leksono, B., Tata, H. L., Rahayu, A. A. D., Umroni, A., Rianawati, H., Asmaliyah, Krisnawati, Setyayudi, A., Utomo, M. M. B., Pieter, L. A. G., Wresta, A., Indrajaya, Y., Rahman, S. A., & Baral, H. (2023). Can Agroforestry Contribute to Food

and Livelihood Security for Indonesia's Smallholders in the Climate Change Era? *Agriculture*, 13(10), 1896. <https://doi.org/10.3390/agriculture13101896>

Sweeney Williams, A. (2012). *Estadística para negocios y economía* (11th ed.).

Tapia-Alba, J. A., & Chiatchoua, C. (2025). Contribución del programa Sembrando Vida en la reducción de la pobreza en México. *Investigación y Ciencia de La Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 94. <https://doi.org/10.33064/iycuaa2025945054>

UN Environment Programme. (2024, October 14). *How “forest gardens” are restoring land – and hope – in Sub-Saharan Africa*. <https://www.unep.org/news-and-stories/story/how-forest-gardens-are-restoring-land-and-hope-sub-saharan-africa>

UNEP. (2025, July 16). *¿Por qué los bosques son importantes?* <https://www.unep.org/es/topics/forests/por-que-los-bosques-son-importantes>

X. Anexos

Anexo 1. Instrumento de evaluación

Encuesta para los beneficiarios del Programa Sembrando Vida en la región centro del estado de Guerrero

El presente

cuestionario tiene como objetivo conocer características sociales, económicas y ambientales del Programa Sembrando Vida (PSV) a través de los beneficiarios, en la región centro del estado de Guerrero, para generar indicadores que permitan evaluar los mecanismos de focalización del programa.

Esta encuesta es anónima y no recopila datos de identificación personal. Al participar, usted acepta que las fotografías derivadas de este estudio sean utilizadas con fines académicos.

* Indica que la pregunta es obligatoria

Datos generales

1. Edad *

2. Género *

Marca solo un óvalo.

☐ Mujer

☐ Hombre

3. Localidad *

4. ¿A qué se dedica? *

5. ¿Recibe asistencia técnica? *

Marca solo un óvalo.

☐ Sí

☐ No

6. ¿Le ha sido útil la asistencia técnica que ha recibido?

Marca solo un óvalo.

☐ Sí

☐ No

☐ Tal vez

7. ¿Desde cuándo pertenece al padrón de beneficiarios del PSV? *

Aspectos ambientales

8. ¿Cuántas hectáreas trabaja en el PSV? *

9. Ahora en el PSV, ¿Qué tipo de cultivos produce? *

10. En la agricultura, ¿Ha visualizado cambios en su comunidad desde que se implementó el PSV? De ser así, ¿Cuáles? *

11. ¿Considera que el PSV ha ayudado a mejorar las tierras en su región? *

12. ¿Ha aprendido técnicas para el cuidado del medio ambiente o conservación de recursos naturales? ¿Las aplica en sus parcelas o comunidad? *

Aspectos económicos

13. ¿Aproximadamente qué porcentaje de lo que produce es para consumo propio? *

14. ¿Cuánto % de lo que produce vende? *

15. Con su producción, ¿Ha logrado reducir sus gastos de alimentos? *

Marca solo un óvalo.

☐ Sí

☐ No

16. ¿Contrata personal para trabajar sus tierras? De ser así, ¿Cuántos? ¿Son familiares directos? *

17. ¿Qué tipo de apoyos ha recibido con el PSV? *

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Apoyo económico mensual
☐ Semillas
☐ Herramienta y equipo
☐ Plantas
☐ Otro: _____

18. ¿Ha incrementado sus ventas de productos agrícolas desde que participa en el PSV? *

19. ¿Ha invertido en herramientas o equipo para su producción? ¿Fue con ayuda del PSV o de recursos propios? *

20. ¿El PSV le ha motivado a diversificar su producción? ¿Ha generado nuevos productos o cultivos que antes no tenía? *

21. ¿Ha logrado hacer mejoras en su vivienda, salud o educación gracias a los ingresos adicionales o apoyos del PSV? *

Aspectos sociales

22. ¿A qué se dedicaba antes de entrar al PSV? *

23. Si cultivaba, ¿Qué cultivaba antes de entrar al PSV?

24. ¿Cómo ha cambiado la relación con su familia y su participación en la comunidad desde que es parte del PSV? *

25. ¿Ha tenido la oportunidad de intercambiar conocimientos o experiencias con otros beneficiarios del PSV? *

Marca solo un óvalo.

☐ Sí

☐ No

26. ¿Ha visto cambios en el rol de mujeres y jóvenes en las actividades agrícolas y de la comunidad a partir de su participación en el PSV? *

Evidencia

27. Si es posible, favor de compartir algunas fotografías de sus plantaciones, actividades o tierras en el PSV (Máximo 10)

Archivos enviados:

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

Anexo 2. Evidencia fotográfica de la aplicación del instrumento



Encuesta para los beneficiarios del Programa Sembrando Vida en la región centro del estado de Guerrero

El presente cuestionario tiene como objetivo conocer características sociales, económicas y ambientales del Programa Sembrando Vida (PSV) a través de los beneficiarios, en la región centro del estado de Guerrero, para generar indicadores que permitan evaluar los mecanismos de focalización del programa.

* Indica que la pregunta es obligatoria.

Datos generales

1. Edad *
55

2. Género *
Marca solo un óvalo.
☒ Mujer
☐ Hombre

3. Localidad *
Santa Fe, Quechultenango

4. ¿A qué se dedica? *
Agricultor

GOBIERNO DEL ESTADO DE GUERRERO
SECRETARÍA DE ECONOMÍA
SUBSECRETARÍA DE FOMENTO Y DESARROLLO RURAL
DIRECCIÓN GENERAL DE ASESORIA TÉCNICA
DIRECCIÓN DE DESARROLLO RURAL
2024-04-07





Anexo 3. Agrotianguis y Tianguis campesino







Anexo 4. Evidencia de los beneficiarios en el PSV







