

Mapeo de proyectos de innovación sustentable en México

Mapping sustainable innovation projects in Mexico

[Artículos de investigación]

Hilda Teresa Ramírez Alcántara*
Alfonso Tonatiuh Torres Sánchez**

Recibido: 02 de noviembre del 2022

Aceptado: 16 de febrero del 2023

Citar como:

Ramírez, H. y Torres, T. (2023). Mapeo de proyectos de innovación sustentable en México. *Campos en Ciencias Sociales*, 11(1).

<https://doi.org/10.15332/25006681.8101>



Resumen

Los problemas de la contaminación del medioambiente, aunado a las condiciones de desigualdad social, generaron una creciente concientización sobre la necesidad de cambiar y renovar las pautas de producción-consumo y de comportamiento social. El desarrollo sostenible exige de procesos innovadores creativos que ayuden a crear procesos socialmente inclusivos, satisfacer las necesidades y resolver problemas locales, respetar el medioambiente y conservar los recursos naturales. El objetivo de este trabajo es identificar los proyectos de innovación sustentable en México con el fin de distinguir algunos factores y la función de las organizaciones que contribuyen al desarrollo local y conservación de los recursos naturales. La metodología es cuantitativa, basada en el análisis de 87 estudios de caso localizados en libros especializados, revistas arbitradas y páginas oficiales. La conclusión es que el 40 % de los proyectos son impulsados por el gobierno por medio de sus políticas públicas, el 15 % por las universidades y el 14 % por las asociaciones civiles y el 31 %

* Profesora-Investigadora del Departamento de Producción Económica de la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco. Correo electrónico: hramirez@correo.xoc.uam.mx; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8385-6546>

** Estudiante del Doctorado en Estudios Organizacionales de la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Iztapalapa. Correo electrónico: tonatiuhuam@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8521-7123>

restante por otras organizaciones como: comunidades rurales, empresas con distintas razones sociales, instituciones de asistencia privada y cooperativas. La región del centro del país es la que más impulsa los proyectos sustentables. Los proyectos son orientados principalmente a los sectores de la construcción, tecnología y agricultura. A México le faltan políticas públicas para crear ecosistemas, combatir las crisis y para desarrollar innovaciones frugales, endógenas, inclusivas y así lograr el desarrollo local y el bienestar integral. Por esto, es urgente implementar estudios de sostenibilidad y ecoinnovación con dirección al desarrollo local sostenible con la finalidad de preservar los recursos naturales y lograr la cohesión social y el crecimiento económico.

Palabras clave: ecoinnovación, proyectos sustentables, desarrollo local sostenible.

Abstract

The problems of environmental pollution, coupled with conditions of social inequality, have generated a growing awareness of the need to change and renew patterns of production-consumption and social behavior. Sustainable development requires creative innovative processes that help create socially inclusive processes, meet needs, solve local problems, respect the environment, and conserve natural resources. The objective of this work is to identify sustainable innovation projects in Mexico in order to distinguish key factors and the role of organizations contributing to local development and the conservation of natural resources. The methodology is quantitative, based on the analysis of 87 case studies found in specialized books, peer-reviewed journals, and official websites.

The conclusion is that 40% of the projects are driven by the government through public policies, 15% by universities, 14% by civil associations, and the remaining 31% by other organizations such as rural communities, companies with different social missions, private assistance institutions, and cooperatives. The central region of the country is the one that promotes sustainable projects the most. The projects are primarily oriented towards the construction, technology, and agriculture sectors. Mexico lacks public policies to create ecosystems, address crises, and develop frugal, endogenous, and inclusive innovations that contribute to local development and overall well-being. Therefore, it is urgent to implement sustainability and eco-innovation studies aimed at achieving sustainable local development, preserving natural resources, and achieving social cohesion and economic growth.

Keywords: eco-innovation, sustainable projects, sustainable local development

Introducción

Los problemas de contaminación del medioambiente que se manifiesta en el calentamiento global, contaminación deforestación, emisión de gases de efecto invernadero, etc., aunado a las condiciones de desigualdad social han suscitado una creciente concientización sobre la necesidad de cambiar y renovar las pautas de producción-consumo y de comportamiento social. La solución de estos problemas globales requiere de proteger y cuidar el medioambiente del planeta y la necesidad de implementar estudios de sostenibilidad, innovación y ecoinnovación para la conservación de los recursos naturales y el desarrollo local sostenible. Por esto, se han implementado proyectos innovadores con un enfoque sustentable que han contribuido a la conservación de los recursos naturales y la disminución de la contaminación del agua, aire y suelo, hacia nuevas formas de creación de valor y atención de los problemas ambientales, es decir, las ecoinnovaciones. De este modo, el objetivo de este trabajo es identificar los proyectos de innovación sustentable en México con el fin de distinguir algunos factores y la función de las organizaciones que contribuyen al desarrollo local mediante la conservación de los recursos naturales. El trabajo se estructura en tres partes: la primera es una revisión teórica sobre innovación sustentable, la segunda desarrolla la metodología utilizada para este análisis, la tercera parte muestra los resultados obtenidos de la investigación y ofrece una discusión en torno a estos. Nuestros principales hallazgos son que el 40 % de los proyectos son impulsados por el gobierno mediante sus políticas públicas, el 15% por las universidades y el 14 % por las asociaciones civiles y el 31 % restante por otras organizaciones como: comunidades rurales, empresas con distintas razones sociales, instituciones de asistencia privada y cooperativas. Además, la región centro del país es la que más impulsa los proyectos sustentables. Por último, se identifica que los proyectos están orientados al sector de la construcción, la tecnología y la agricultura. Además, México necesita fortalecer su marco de políticas públicas para el desarrollo de innovaciones frugales para el combate de la crisis económica, social y ambiental y para el desarrollo endógeno inclusivo desde la creación de ecosistemas de innovación para fomentar el desarrollo local y lograr un bienestar integral.

Marco teórico: innovación sustentable

La sustentabilidad como eje analítico es muy importante en el contexto de la crisis ambiental. Este concepto “es un proceso con la capacidad para producir indefinidamente a un ritmo en el cual no agota los recursos que utiliza y que

necesita para funcionar y no produce más contaminantes de los que puede absorber su entorno” (Calvente, 2007, p. 2). La sustentabilidad no es solo el cuidado del medioambiente, sino también la recuperación del tejido social y la viabilidad económica (Carrillo, Ramírez y Pomar, 2019).

El desarrollo sustentable se convierte en una vía eficiente para lograr revertir el daño al medioambiente, la transformación social y un nuevo sistema económico de producción y consumo responsable (Brundtland, 1987, p. 23). Así, el concepto de desarrollo sustentable, según Carrillo, Ramírez y Pomar (2019), “se presenta como una propuesta multidimensional que incorpora la visión: económica, ambiental, social y cultural para dar paso a la atención de problemas de inequidad, desempleo, impactos ambiental y tecnológico, gasto público y participación social, entre otros” (pp. 12-13). Esto solo es posible mediante procesos de transición e innovación.

De acuerdo con Amato, Buraschi y Peretti (2017), las transiciones son procesos naturales que involucran a múltiples actores e implican un cambio fundamental en los roles que ejercen los actores, así como en sus relaciones, además se caracterizan por ser procesos largos que abarcan distintas generaciones. De este modo, siguiendo a los autores, la transición a la sustentabilidad es un campo que analiza los cambios estructurales de los sistemas sociales, específicamente de los sistemas sociotécnicos diseñados para satisfacer las necesidades básicas del hombre mediante la adopción de nuevas formas de producción amigables con el medioambiente.

La sustentabilidad como eje analítico, según Amato, Buraschi y Peretti (2017), está centrada en sectores específicos como la agricultura, energía y el agua. La literatura actual amplía los enfoques hacia la infraestructura, transporte y otros elementos que buscan transformar la sociedad y sus economías. Este enfoque se interpreta y amplía desde diversas interdisciplinas y perspectivas como innovación, análisis multinivel, gobernanza y sistemas complejos.

También, la *innovación* busca la priorización de los objetivos económicos, sociales y ambientales en la medida que las organizaciones optimizan el uso de los recursos y generan mayor valor y legitimidad social, incluyendo la variable sustentabilidad que permite adoptar nuevas normas, valores, procesos y estrategias de proyectos para satisfacer las necesidades de las entidades y de los actores involucrados con el fin de generar mayores beneficios a los involucrados en cuando al mantenimiento de sus ecosistemas y de la calidad de vida (Rubio, Martínez, Cruz y Salcedo, 2021).

Así, Gavito, Wal, Aldasoro, Ayala-Orozco, Bullén, Cach-Pérez y Villanueva (2017) destacan que las *innovaciones ecotecnológicas* son los principales motores de transformación ambiental y socioecológica y que estas deben crearse por la colaboración entre científicos y su vinculación con otros actores de la sociedad para que no se quede solo en proyectos de investigación financiados, sino que verdaderamente tengan un impacto social, económico, ambiental y en el desarrollo de nuevos conocimientos. Por esto, los autores sugieren que la innovación sustentable requiere de equipos multidisciplinarios vinculados con otros actores sociales, pero también implica la participación de instituciones públicas, así como el establecimiento de políticas de cambios y de apoyo a estos nuevos modelos de investigación.

Rubio, Martínez, Cruz y Salcedo (2021) destacan que:

En los últimos años se han redefinido las políticas en materia de sustentabilidad y con ello los cambios organizacionales se han orientado hacia la implementación de innovaciones que generen crecimiento económico, a la par de reducir los efectos negativos sobre el ambiente y la sociedad, ofreciendo mayor valor a los clientes, (p. 81)

En ese contexto surge el término de *ecoinnovación*, como una palabra compuesta entre el término innovación y lo ecológico o ambiental, esto surge porque, de acuerdo con Bortagaray (2016), el desafío de la innovación no solo se centra en el crecimiento económico, sino también con los impactos a nivel social y sus consecuencias en el medioambiente, a esto se le conoce como *ecoinnovación*, a lo cual se le han agregado niveles de actuación como lo local, regional, nacional y global.

Las teorías sobre la ecoinnovación han salido a relucir principalmente en la actividad empresarial, este término se remonta o tiene sus orígenes en el concepto de *tecnología intermedia* o *tecnología apropiada*, introducido en 1960 por Schumacher, esta conceptualización enfatiza el logro de un consumo mínimo de recursos naturales y la degradación mínima del medioambiente (Hazarika y Zhang, 2019).

El concepto de *ecoinnovación* surge a partir de la categorización del debate ambiental que ha evolucionado y que inició con la perspectiva tecnocéntrica y dirigido a lo ecocéntrico. De acuerdo con Hazarika y Zhang (2019), el *tecnocentrismo* se concentra en el desarrollo tecnológico que es capaz de proveer un desarrollo sostenible y que surge desde la escuela de la economía neoclásica que vieron en la tecnología una solución eficiente para superar las deficiencias

ambientales y como una herramienta para la modernización de las empresas sin afectar el medioambiente.

Por su parte, el ecocentrismo y de acuerdo con Hazarika y Zhang:

Reflexiona sobre las proposiciones de corregir los desequilibrios entre el hombre y la naturaleza mediante la mejora del conocimiento y la información. Estos debates llevaron al surgimiento de dos ramas de pensamiento: la economía ambiental centrada en las externalidades ambientales y la economía ecológica que hace hincapié en la relación entre el desarrollo económico y la conservación natural. (2019, p. 66)

Es así como los estudios sobre ecoinnovación han evolucionado de una perspectiva tecnológica a una de relación entre el hombre y la naturaleza, logrando llegar a la conceptualización, pero que aún es un término que se puede debatir y enriquecer.

La evolución del concepto sobre ecoinnovación ha sido tal que se inicia desde una perspectiva tecnológica como la base para la rentabilidad y el desarrollo de las empresas y que con los estudios que se han realizado se concibe en la actualidad como una perspectiva política, cultural y social, por lo tanto, “las ecoinnovaciones desde lo local toman otro sentido, como un medio para el crecimiento económico, la cohesión social y la preservación de los recursos naturales, y no con un fin meramente lucrativo” (Carrillo, Ríos et ál., 2020, p. 223). Con la evolución de los estudios y perspectivas sobre el cuidado del medioambiente se ha logrado consolidar el concepto de ecoinnovación el cual se presenta en la tabla 1 desde la perspectiva de diversos autores.

Tabla 1. Evolución del concepto de ecoinnovación

Autor	Concepto
Comisión Europea (2011, p. 3)	Cualquier forma de innovación que persiga un avance significativo y demostrable hacia el objetivo del desarrollo sostenible, mediante la reducción de las repercusiones negativas sobre el medioambiente, mejorando la resistencia a las presiones medioambientales, o mediante la consecución de un aprovechamiento más eficiente y responsable de los recursos naturales.
Oliver-Solá, Farreny y Cormenzana (2017, p. 10)	Es una aproximación que aspira a dar respuesta a los retos ambientales y a aprovechar las oportunidades de negocio, incorporando cambios en toda la empresa, desde el modelo de negocio y la estrategia empresarial, hasta el diseño de los productos, los servicios y los procesos productivos considerando toda la cadena de valor.

Autor	Concepto
Gente y Pattanaro (2019, p. 96)	Es cualquier forma de innovación que resulte o tenga como objetivo un progreso significativo y demostrable hacia el objetivo del desarrollo sostenible, mediante la reducción de los impactos en el medioambiente, la mejora de la resiliencia a las presiones ambientales o la consecución de una mejora más eficiente y uso responsable de los recursos naturales.
Carrillo, Ríos et ál. (2020, p. 222)	Se posiciona también como un fenómeno a contracorriente de la tendencia dominante de las políticas públicas, en un acto de resistencia social y surge en un escenario donde se hace presente la intervención de grupos de poder local enmarcados en las instituciones formales e informales que actúan en detrimento de los avances de las propias organizaciones.

Fuente: elaboración propia.

Aun con la evolución del concepto, persiste la idea de fomentar la ecoinnovación desde un punto empresarial-lucrativo, dejando de lado sus aportaciones al bienestar social. Por lo tanto, en el contexto actual se debe enfocar en el desarrollo de ecoinnovaciones desde lo local.

Las innovaciones locales o de base han cobrado importancia, ya que son aquellas capaces de satisfacer las necesidades inmediatas de comunidades marginadas manteniendo el aseguramiento de los recursos naturales. Las innovaciones locales son llevadas a cabo no por grandes empresas sino por aquellos miembros de las comunidades que carecen de educación formal, pero que al mismo tiempo poseen conocimientos tradicionales y tecnológicos suficientes para vivir y trabajar en entornos miserables (Pansera y Sarkar, 2016).

Al implementar las innovaciones de base no solo se satisfacen las necesidades de los consumidores, también logra impactar en el nivel de vida de los habitantes de las comunidades innovadoras al ser más productivos, sostenibles y reducir los niveles de pobreza (Pansera y Sarkar, 2016). Para que surjan las innovaciones de base, se requiere de una condición esencial, la escasez, es decir, debe existir un problema o una necesidad que debe ser atendida, de acuerdo con Pansera y Sarkar (2016), “en condiciones de escasez la mente humana es estimulada para pensar fuera de la caja” (p. 6), esto tiene como consecuencia soluciones de bajo costo, efectivas y eficientes en el uso de recursos.

Metodología

Este trabajo es parte de un proyecto colectivo de investigación de varios años denominado “Factores para la ecoinnovación y el papel de las organizaciones

productivas en el desarrollo local” que tiene por objetivo “analizar los factores y el contexto que influyen en las organizaciones agrícolas para generar iniciativas de ecoinnovación...”. Por ello, en este artículo se presentan los resultados de la investigación documental de 87 estudios de julio de 2021 a abril de 2022. En la primera etapa se identificaron los proyectos sustentables desarrollados en México y se hizo un mapa de los proyectos innovadores y en la segunda etapa hicimos la caracterización de los proyectos.

Muestra. Para la realización de la búsqueda de los proyectos, primero se determinó que fueran sustentables, desarrollados en todo el país en un periodo de 10 años, es decir de 2016 a 2021 y que estuvieran localizados en tesis, revistas arbitradas, libros dictaminados bajo la modalidad *dobles ciegos* y otras fuentes de información como páginas web que permitieran conocer los proyectos, de este proceso resultaron 101 propuestas de estudios de caso; después, se determinaron los criterios para la selección de los casos: sustentables, innovadores e innovadores y sustentables; se continuó con el requisito que tengan la información suficiente de los factores para la ecoinnovación y su relación con el desarrollo local sostenible, con el propósito de la preservación de los recursos naturales, la cohesión social y el crecimiento económico.

Instrumentos de recolección. La información de los proyectos sustentables se obtuvo de diversas fuentes y se establecieron cinco criterios. 1. Que los proyectos de tesis debieran ser sobre todo de universidades públicas autónomas y que fueran para obtener un grado académico en el campo de la administración, ingenierías o áreas a fines a la gestión y la sustentabilidad. 2. Se buscaron los casos en revistas científicas y arbitradas con ISSN vigente e indexadas en bases como *Latindex*, *Google Académico*, *Biblat*, *Scopus*, *Miar*, entre otras. 3. Los libros debían ser dictaminados bajo el modelo *dobles ciegos* para asegurar calidad y rigurosidad científica; 4. Las páginas oficiales debían ser rigurosamente fuentes directas del gobierno federal o local y 5. Las páginas web debían contar con información suficiente para el desarrollo del análisis.

Tratamiento de los datos. Los datos de los estudios recolectados de las diversas fuentes de información se organizaron y clasificaron en una base de Excel en cinco categorías:

- Categoría 1: el lugar de procedencia de acuerdo con la ubicación del estado del país, con el fin de identificar el número de proyectos sustentables y/o innovadores en cada uno.

- Categoría 2: el origen de la iniciativa del proyecto: privada (empresas), pública (gobiernos) y la comunidad rural organizada.
- Categoría 3: el actor social principal en el desarrollo de los proyectos: gobiernos, asociaciones civiles, empresas, universidades, cooperativas, entre otros.
- Categoría 4: el sector al que se orientan: la construcción, agricultura, ganadería, pesca u otras actividades, cabe destacar que en esta categoría la suma no da 87 como en las otras categorías restantes, debido a que algunos proyectos influyen en dos o más sectores.
- Categoría 5: el año de la publicación de los proyectos en cualquier fuente de información.

Resultados y discusión

Los estudios de caso analizados fueron 101, y 87 cumplen con los cinco criterios. La figura 1 muestra que el 30 % de los casos se ubican en páginas oficiales del gobierno federal o local, el 26 % en artículos arbitrados, el 15 % en páginas web, otro 15 % en tesis y el 14 % en libros, en su mayoría colectivos.

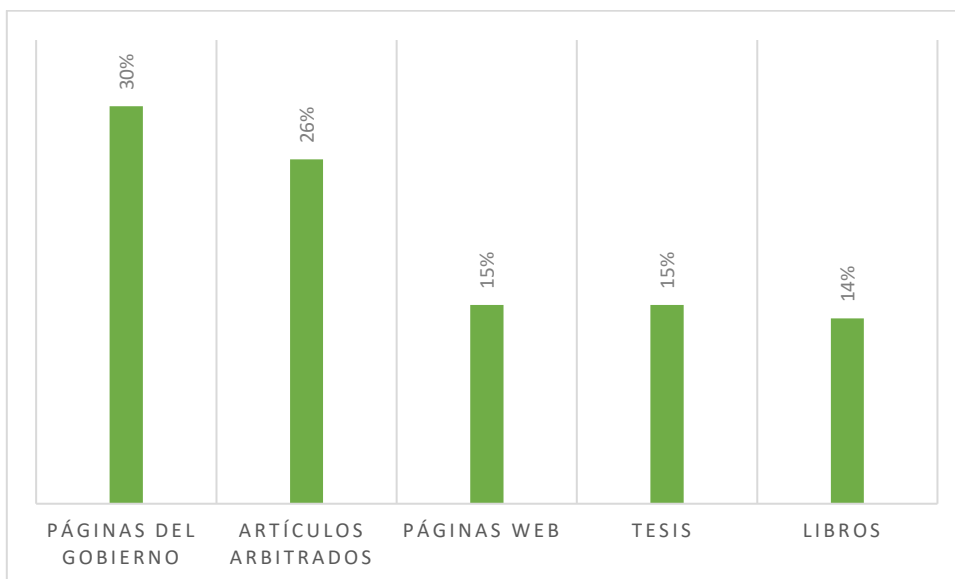


Figura 1. Principales fuentes de información

Fuente: elaboración propia.

Este primer acercamiento ya comienza a vislumbrar que los proyectos sustentables suelen ser impulsados por el Estado mismo, lo que deja a la reflexión la necesidad de desarrollar proyectos de participación activa de los distintos

actores de la sociedad que aporten nuevos conocimientos y que aprovechen los conocimientos ancestrales, por ejemplo, universidades, comunidades locales, empresas, asociaciones civiles, etc.

La figura 2 muestra que la región centro (integrada por Aguascalientes, Ciudad de México, Estado de México, Guanajuato, Hidalgo, Michoacán, Morelos, Nayarit, Puebla, Querétaro y Tlaxcala) con el 41 % de los casos revisados es la que más desarrolla proyectos sustentables; seguido por la región sur del país (integrada por los estados de Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán) con el 32 % de los casos analizados; y por último la región norte (integrada por los estados de Baja California Sur, Chihuahua, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí, Sinaloa y Sonora) con el 26 % de los casos analizados. Estos datos llevan a pensar que el desarrollo de proyectos sustentables sufre de un proceso de *centrifugación*. De este modo, las necesidades de los estados mayormente marginados quedan excluidos de la oportunidad de satisfacer necesidades básicas con soluciones sustentables. Por otro lado, los estados del norte reflejan la poca disposición que tienen para el desarrollo de proyectos innovadores y sustentables, este se puede pensar debido a las condiciones de industrialización de la región, que está enfocada en el crecimiento económico y la exportación, dejando de lado las necesidades ambientales.

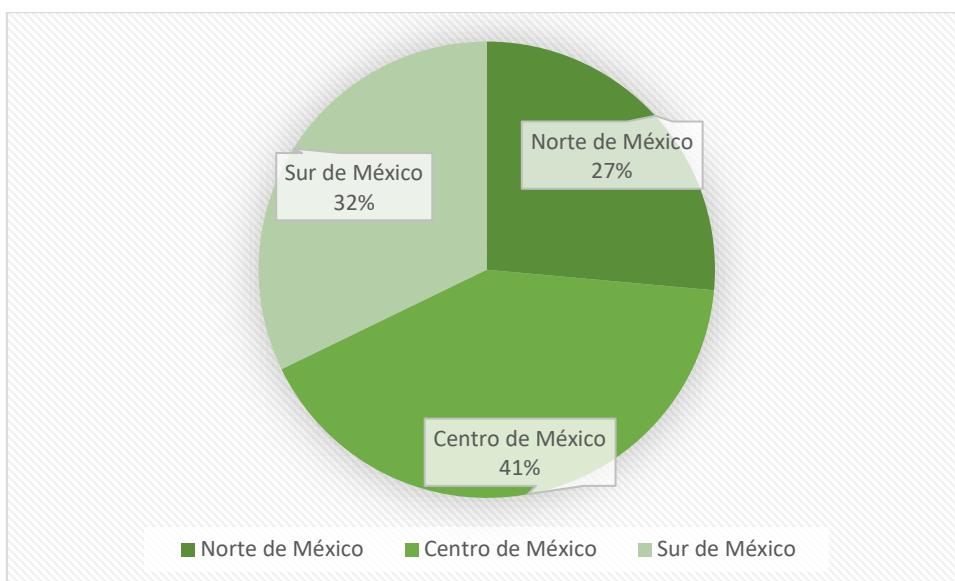


Figura 2. Proyectos sustentables según la región del país

Fuente: elaboración propia.

Sobre estas mismas regiones, la entidad con mayor porcentaje de proyectos sustentables en la región centro es Guanajuato con el 19 % de los casos, en la región sur son Guerrero y Chiapas, las cuales acaparan cada una el 18 % de los casos en la región y por último en la región norte son Baja California Sur y San Luis Potosí con el 26 % cada entidad. De manera general, el mapa de la figura 3 muestra que la entidad con mayor desarrollo de proyectos sustentables a nivel federal es Guanajuato, que tiene siete proyectos sustentables, lo que representa el 8 % a nivel nacional, esto lo convierte en la entidad federal con más proyectos en marcha.



Figura 3. Proyectos sustentables por entidad federativa

Fuente: elaboración propia.

De los 87 casos en revisión se muestra que el 55 % son iniciativas públicas, es decir, por aquellas entidades centralizadas y descentralizadas del gobierno federal y local de las entidades u otros organismos públicos que reciben presupuesto por parte del gobierno federal, estos pueden ser municipios, alcaldías, universidades públicas, secretarías de estado, entre otros. El 25 % son iniciativas sociales como cooperativas, asociaciones civiles u organizaciones rurales; el 17 % son iniciativas privadas impulsadas por empresas y el 3 % no se logró identificar con claridad el actor social que impulsa el proyecto (figura 3).

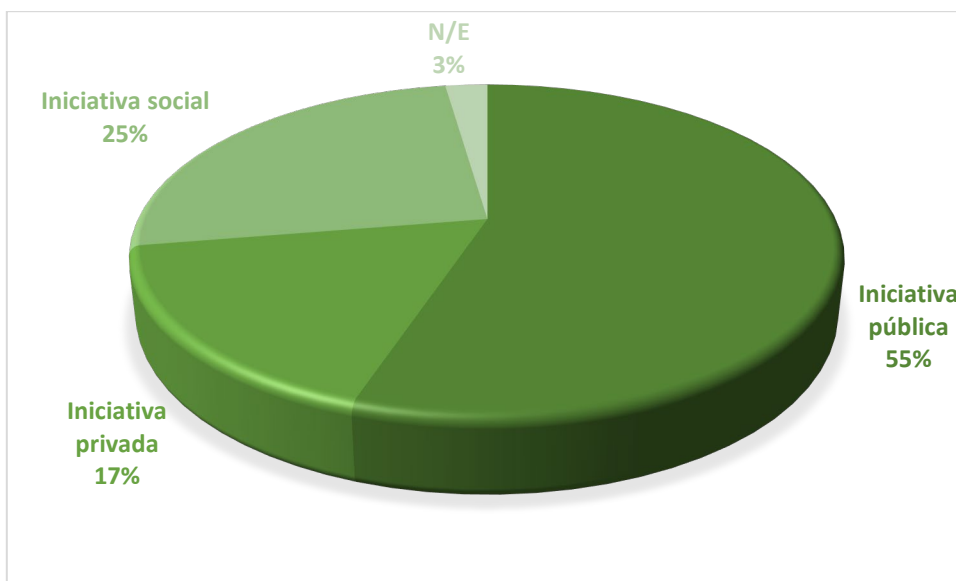


Figura 4. Proyectos sustentables según iniciativa pública, privada o social

Fuente: elaboración propia.

Sobre estos resultados, se destaca que el papel que desempeña el Estado y otras instituciones públicas como las universidades juega un rol importante para el desarrollo de los proyectos sustentables; sin embargo, por ejemplo, para las universidades representa el reto de mayor vinculación con otros actores con el fin de no quedarse en un solo proyecto de investigación académica, sino en ofrecer un impacto social real. Por otro lado, se debe aumentar desde lo local o la base social el desarrollo de soluciones creativas y sustentables para resolver necesidades básicas. Además, la iniciativa privada también de promover y colaborar en inversión al desarrollo de proyectos sustentables e innovadores con el fin de contribuir al desarrollo sustentable integral en beneficio de todos.

En concreto, la figura 5 muestra que el principal actor social que impulsa los proyectos sustentables es el gobierno en coordinación con el nivel federal, estatal y local, de esta forma el Estado impulsa el 40 % de los proyectos sustentables en México, seguido de las universidades con el 15 %, las asociaciones civiles con el 14 %, comunidades rurales organizadas representan solo el 10 %, y el resto (19 %) son proyectos impulsados por empresas con distintas razones sociales y cooperativas.

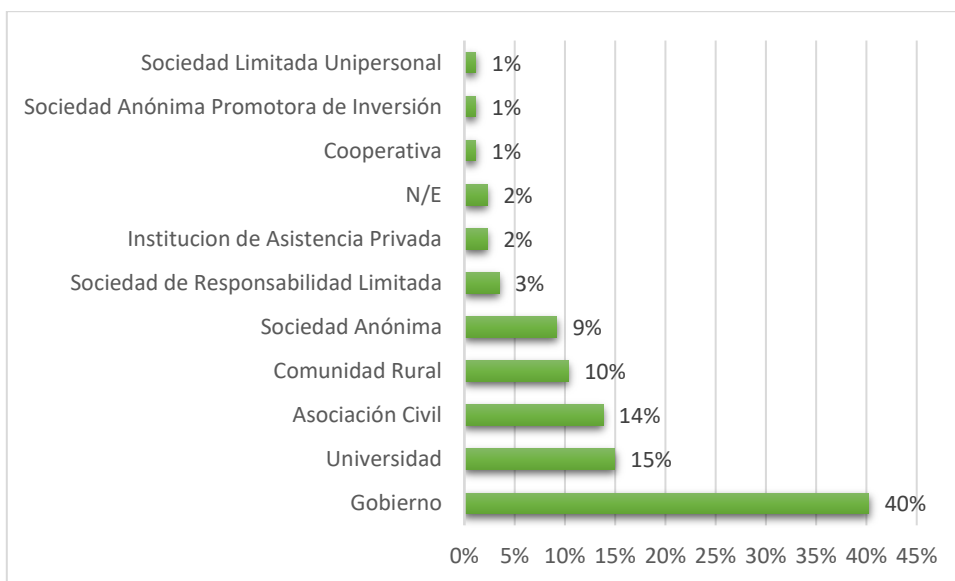


Figura 5. Actores que impulsan los proyectos sustentables en México

Fuente: elaboración propia.

Los gobiernos representan los mayores impulsores de proyectos sustentables e innovadores para la conservación de los ecosistemas, una de las características identificadas en los proyectos es que las acciones impulsadas por el Gobierno son las que más duran a largo plazo y, por ende, las que más resultados presentan. A diferencia de los proyectos impulsados por las universidades, que suelen quedarse en la fase inicial y experimental de los proyectos, pero no se les da, en la mayoría de los casos, un seguimiento adecuado que permita ver la eficiencia de los proyectos y su posible replicabilidad para otras regiones con el fin de atender necesidades de las poblaciones marginadas.

Por otro lado, resalta el dato de que los proyectos, solo el 10 % son impulsados por comunidades rurales, lo que invita a la reflexión de la necesidad de integrar a este actor social en el diseño, planeación, desarrollo, implementación y evaluación de dichos proyectos con el fin de aprovechar el conocimiento ancestral que estas regiones poseen, además de fortalecer la gobernanza.

Al respecto Gómez (2020) afirma que:

Los conocimientos locales, como parte de la educación informal, concentran aprendizajes útiles para la vida, para el trabajo y para la sobrevivencia, pues se basan en el aprender a hacer, *learning by doing*, o aprender haciendo. Son saberes que se han ido construyendo y reconstruyendo por varias generaciones mediante prácticas colectivas, productivas y sociales de las comunidades

agrícolas (Gutiérrez y Gómez, 2011), que rescatan tradiciones culturales de las prácticas agrícolas y tienen como principio la conservación del suelo y del ambiente con una visión sustentable. (p. 37)

Por otro lado, se identificaron alrededor de 59 acciones que impulsa el Estado para el desarrollo de proyectos sustentables, de las cuales, la figura 6 muestra que el 64 % son mediante la implementación de programas sociales con enfoque sustentable, seguido de implementación de estrategias específicas (26 %) y por la creación o fortalecimiento de leyes o marcos normativos (10%).

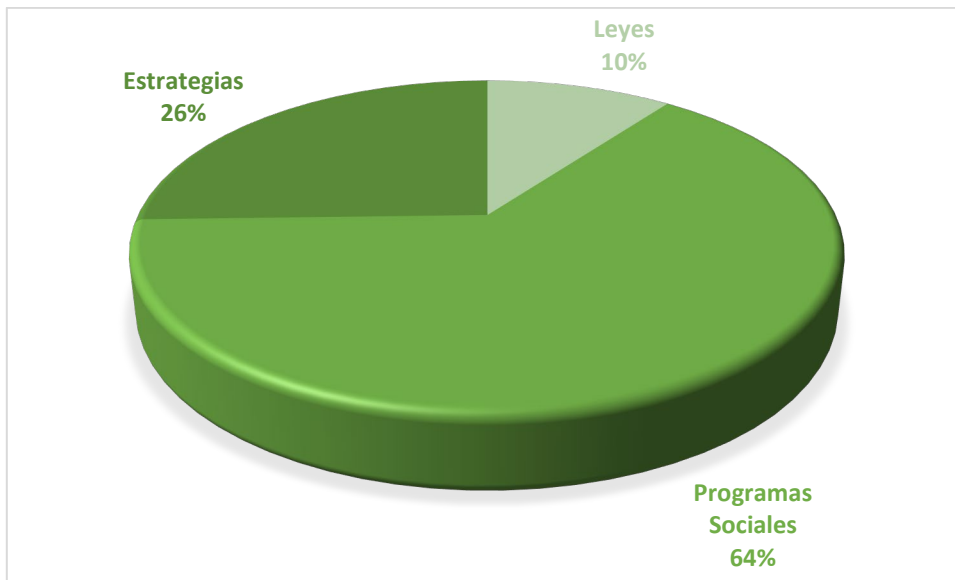


Figura 6. Tipo de acción emprendida por el gobierno para el desarrollo de proyectos sustentables en México

Fuente: elaboración propia.

En el marco de la 4T iniciada en 2018 por Andrés Manuel López Obrador (Amlo) surge una nueva visión sobre las necesidades sociales, ambientales, políticas y culturales del país, es así como en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND 2019-2024) enuncia concretamente que “el crecimiento económico, el incremento de la productividad y la competitividad no tienen sentido como objetivos en sí mismos sino como medios para lograr un objetivo superior: el bienestar general de la población” (p. 8).

Bajo ese contexto, el gobierno de la Cuarta Transformación desde 2019 y hasta la fecha, por medio de las distintas Secretarías como la de Agricultura y Desarrollo Rural (Sader), de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat); comisiones como: Comisión de Nacional Forestal (CNF), Comisión Nacional de Áreas

Naturales Protegidas (Conanp), Comisión Nacional del Agua (Conagua); e instituciones como Nacional Financiera (Nafin) y la Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios ha impulsado una serie de programas y políticas públicas orientadas al logro de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 y en consecuencia a los Objetivos del Desarrollo Sostenible, principalmente aquellos relacionados con las disminución de las desigualdades y la pobreza, la sustentabilidad y acciones por el cambio climático.

Según el Coneval (2021), existen trece programas relevantes del gobierno mexicano que contribuyen al acceso efectivo del derecho a un medio ambiente sano y desarrollo de entornos sustentables.

Con estos programas se impacta directamente en la garantía de los derechos humanos a las poblaciones que viven principalmente en comunidades rurales, es decir, por medio de los programas con enfoque sustentable, se garantiza el derecho a un medioambiente sano, a la accesibilidad al agua saneada y a la participación ciudadana. También se garantiza la protección de los recursos naturales, el uso correcto de suelos y la disminución de actividades que contaminen el ambiente. En el caso específico de los Centros Ciudadanos para la Sustentabilidad son una iniciativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que tiene previsto que para 2024 exista por lo menos uno de estos centros en cada estado de la República. Por lo pronto solo han anunciado la creación de estos centros en Ciudad de México y Michoacán.

Sin embargo, algunos colectivos de activistas ambientales consideran que el tema del medio ambiente solo es importante para el gobierno mexicano cuando este no afecta la actividad económica. Desde un punto de vista propio las políticas ambientales son cortoplacistas, es decir, no se consideran sus efectos a largo plazo. Sin embargo, se debe tener en cuenta que la conservación de los recursos y ecosistemas, sobre todo en el sureste mexicano, trae consigo un desarrollo económico al ser zonas turísticas, pero estas deben estar conservadas.

Además otra debilidad es la reducción de presupuesto para la implementación de los proyectos que han contribuido al disfrute de los derechos humanos y la conservación de los recursos, el recurso económico es fundamental para la implementación de los programas, sin embargo, el Gobierno al hacer estas reducciones parece no darle la importancia que debe al medio ambiente, transfiriendo ese recurso a los mega proyectos como el Tren Maya o la Refinería,

proyectos en conflicto como ya se mencionó en párrafos anteriores. Estos recortes significan un autogolpe a la economía.

En resumen, es difícil saber si estas acciones residen en una intencionalidad de debilitar las exigencias ambientales a las actividades económicas del país o si radica en la falta de capacidades y presupuesto. Pero sí se observa que mediante la implementación de estos programas se busca lograr cuatro objetivos claros: seguridad alimentaria, sustentabilidad, reducción de las desigualdades y competitividad.

Por último, la figura 7 muestra que el 32 % de los casos están orientados hacia el sector de la construcción empleando técnicas o diseños que sean amigables con el medio ambiente, 25 % a la introducción de nuevas tecnologías que permitan procesos sustentables, 19% a la mejora en las prácticas agrícolas que permitan procesos de siembra, cosecha, riego y la creación de fertilizantes naturales, 11 % en el diseño de viviendas ecológicas, 5 % en la implementación de proyectos que permitan la generación de energías limpias, 4 % en prácticas sustentables en el área de turismo, 2 % en actividades de pesca y solo el 1 % están dirigidas hacia las mejoras en los procesos de ganadería. Cabe destacar que la suma de los porcentajes no da el cien por ciento, dado que más de la mitad de los casos (53 de los 87) combinan dos sectores, es decir, un proyecto puede ir dirigido a la mejora en las prácticas agrícolas con la introducción de nuevas tecnologías o estar enfoca en el fortalecimiento del ecoturismo con la creación de hoteles sustentables (construcción), etc.

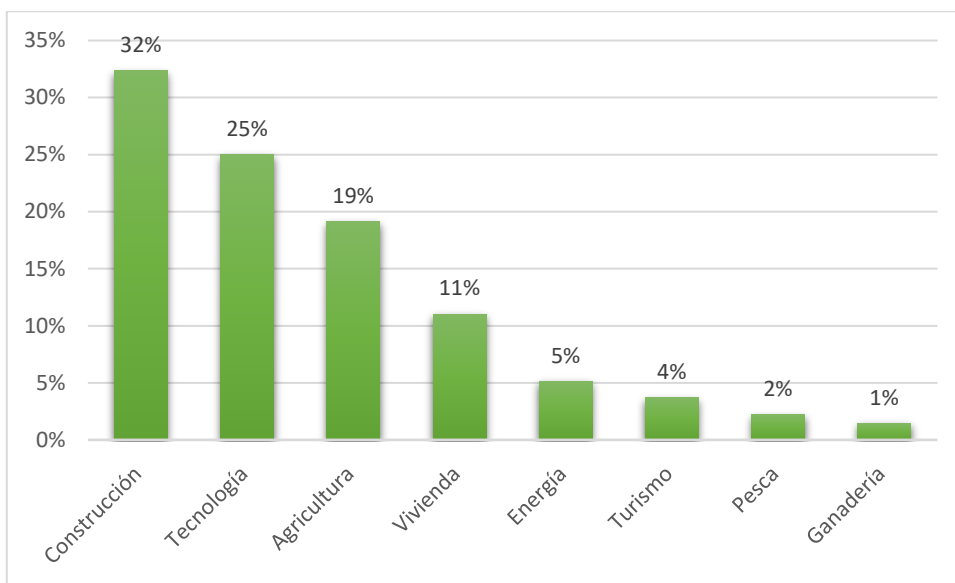


Figura 7. Orientación de los proyectos sustentables según sector

Fuente: elaboración propia.

Estos últimos datos reafirman el postulado de Amato, Buraschi y Peretti (2017), de que el análisis de la sustentabilidad y la innovación se abre a nuevos campos como la construcción y la introducción, de nuevas tecnologías, desplazando, de alguna manera, al sector primario. Sin embargo, en el contexto mexicano, donde la base del desarrollo está en el fortalecimiento del campo y, por ende, de las regiones más pobres del país (región sur), es necesaria la implementación de las tecnologías en las prácticas agrícolas para optimizar los procesos y estar en posibilidades de garantizar una política autoalimentaria y de fortalecimiento de mercados internos con productos sustentables.

Conclusión

En resumen, los principales hallazgos muestran que el 40 % de los proyectos son impulsados por el Gobierno por medio de sus políticas públicas, el 15 % por las universidades y el 14 % por las asociaciones civiles y el 31 % restante por otras organizaciones, como comunidades rurales, empresas con distintas razones sociales, instituciones de asistencia privada y cooperativas. Además, la región centro del país es la que más impulsa los proyectos sustentables. Por último, se identificó que los proyectos están orientados al sector de la construcción, la tecnología y la agricultura. Además, México necesita fortalecer su marco de políticas públicas para el desarrollo de innovaciones frugales para el combate de la crisis económica, social y ambiental y para el desarrollo endógeno inclusivo

desde la creación de ecosistemas de innovación para fomentar el desarrollo local y lograr un bienestar integral.

La crisis ambiental, provocada por el calentamiento global, la contaminación, la deforestación, la emisión de gases de efecto invernadero, entre otras, necesita de la acción global para protección y cuidado del medioambiente, si bien, algunas empresas han hecho lo propio, pero se necesita de un cambio social cooperativo rápido entre las empresas, Estados y sociedad para la conservación de los recursos naturales y la disminución de la contaminación del agua, aire y suelo. Así, el Gobierno debe promover políticas del consumo sustentable y de reciclaje, considerando la conservación de los recursos y de eliminación de los impactos que deterioren el ambiente. Y la sociedad debe poner en tela de juicio el estilo de vida que lleva, ya que es insostenible, persistiendo en una demanda alta de recursos naturales para satisfacer necesidades de comida, agua, vivienda, infraestructura y ropa, entre otros.

Por último, no basta con crear formas innovadoras que conserven los recursos naturales manteniendo un sistema capitalista de ultraconsumo, se requiere de un nuevo modelo económico que regule y atienda las necesidades básicas sin caer en el sobreconsumo, pero para ello es necesario cambiar de estilos de vida y pensamientos.

Referencias

- Amato, C. N., Buraschi, M. y Peretti, M. F. (2017). La gobernanza de la sustentabilidad en los diversos abordajes de organización industrial. Revisión bibliográfica exploratoria desde la Administración.
- Bortagaray, I. (2016). *Políticas de ciencia, tecnología, e innovación sustentable e inclusiva en América Latina*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)
- Brundtland, G. H. (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo: Nuestro futuro común*. Documentos de Las Naciones. Recolección de Un, 416.
- Calvente, A. (2007). *El concepto moderno de sustentabilidad* (pp. 1-3). Uais-SDS-100-002).
- Carrillo G., Ríos, R. et ál. (2020). Hallazgos y aportaciones al concepto de ecoinnovación. En G. Carrillo y R. Ríos (coords.). Una mirada a la ecoinnovación en organizaciones locales en México. Nuevos marcos explicativos. MC Editores-UAM.
- Carrillo González, G., Ramírez Alcántara, H. y Pomar Fernández, S. (2019). Sustentabilidad y desarrollo local en una comunidad rural en México. *Administración y Organizaciones*, 22(43), 9-27.
<https://doi.org/10.24275/uam/xoc/dcsh/rayo/2019v22n43/Carrillo>
- Comisión Europea. (2011). Innovación para un futuro sostenible. Plan de acción sobre ecoinnovación (Eco-AP), Bruselas.

- Gavito, M. E., Wal, H. V. D., Aldasoro, E. M., Ayala-Orozco, B., Bullén, A. A., Cach-Pérez, M. y Villanueva, G. (2017). Ecología, tecnología e innovación para la sustentabilidad: retos y perspectivas en México. *Revista mexicana de biodiversidad*, 88, 150-160.
- Gente, V. y Pattanaro, G. (2019). The place of eco-innovation in the current sustainability debate. *Waste Management*, 88, 96-101.
- Gómez, G. M. (2020). Conocimientos locales: aprendizajes a lo largo de la vida para la sustentabilidad. *Nueva Antropología*, 33(92), 36-48.
- Hazarika, N. y Zhang, X. (2019). Evolución de las teorías de la ecoinnovación: una revisión sistemática. *Producción y consumo sostenibles*, 19, 64-78.
- Oliver-Solà, J., Farreny, R. y Cormenzana, M. (2017). *La ecoinnovación como clave para el éxito empresarial: Tendencias, beneficios y primeros pasos para ecoinnovar*. Libros de Cabecera.
- Pansera, M. y Sarkar, S. (2016). Elaboración de soluciones de desarrollo sostenible: innovaciones frugales de empresarios base. *Sustentabilidad*, 8, 1-25.
- Rubio, K. M., Martínez, E. E. V., Cruz, A. D. y Salcedo, A. L. T. (2021). Innovación y sustentabilidad empresarial en turismo. Una revisión sistemática de literatura. *Revista Perspectiva Empresarial*, 8(2), 77-90.