



## Sustainable management as social responsibility strategies in corn crops.

By

Gema Viviana Carvajal Zambrano<sup>1</sup>, José Manuel Mera Loo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8451-9683>

<sup>2</sup>Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí



### Abstract

*Este estudio tiene como objetivo analizar la implementación de estrategias de gestión sostenible y de responsabilidad social en los cultivos de maíz de San Miguel de Briceño. La investigación se llevó a cabo utilizando un enfoque mixto que incluyó tanto métodos cualitativos como cuantitativos, a través de encuestas a 20 agricultores locales los resultados fueron procesados y analizados mediante el software estadístico SPSS, lo que permitió determinar la viabilidad y aceptación de prácticas sostenibles como la rotación de cultivos y el uso de bio fertilizantes y la reducción de pesticidas químicos, el estudio identificó que aunque existe un conocimiento básico sobre la sostenibilidad entre los agricultores aún hay una falta de capacitación en áreas clave. Las aplicación de buenas prácticas sostenibles fue bien recibida por la mayoría de los participantes quienes manifestaron su interés en mejorar la eficiencia en el uso de recursos naturales para promover la responsabilidad social en sus prácticas agrícolas, el desarrollo de esta propuesta pretende no solo mejorar la productividad y la conservación de los recursos naturales sino también fomentar un impacto positivo en las condiciones laborales de los agricultores y en el bienestar de la comunidad local contribuyendo al desarrollo sostenible de la región.*

**Palabras claves:** Gestión sostenible, estrategias, responsabilidad social, cultivos de maíz, sostenibilidad.

### ABSTRACT

*This study aims to analyze the implementation of sustainable management and social responsibility strategies in corn crops in San Miguel de Briceño. The research was conducted using a mixed approach that included both qualitative and quantitative methods. Through surveys of 20 local farmers, the results were processed and analyzed using SPSS statistical software. This allowed determining the feasibility and acceptance of sustainable practices such as crop rotation, the use of biofertilizers, and the reduction of chemical pesticides. The study identified that although there is basic knowledge about sustainability among farmers, there is still a lack of training in key areas. The implementation of good sustainable practices was welcomed by the majority of participants, who expressed interest in improving the efficiency of natural resource use to promote social responsibility in their agricultural practices. The development of this proposal aims not only to improve productivity and the conservation of natural resources but also to foster a positive impact on farmers' working conditions and the well-being of the local community, contributing to the sustainable development of the region.*

**Keywords:** Sustainable management, strategies, social responsibility, corn crops, sustainability.

### Article History

Received: 15/05/2026

Accepted: 28/05/2026

Published: 30/05/2026

### Vol – 3 Issue – 3

PP: -109-120

DOI:10.5281/zenodo.  
20506017

## INTRODUCTION

La importancia de este estudio radica en que la producción de maíz puede tener un impacto ambiental significativo debido al uso de agroquímicos y las prácticas de manejo del suelo y el agua. Adoptar enfoques sostenibles puede reducir la contaminación, conservar los recursos naturales y mejorar la calidad ambiental de la región.

Además, implementar estrategias de responsabilidad social puede mejorar las condiciones laborales y el bienestar de los agricultores y las comunidades locales que dependen de los cultivos de maíz en San Miguel de Briceño. Esto contribuye al

desarrollo económico local y promueve la seguridad alimentaria a largo plazo.

Con respecto a la sostenibilidad en el contexto de los sistemas agrícolas implica el establecimiento de sistemas productivos que utilicen de manera eficiente los recursos naturales, sean estables y adaptables, y distribuyan equitativamente los costos y beneficios, fomentando procesos de autogestión entre todos los involucrados (González et al., 2020, p. 1566).

Es decir, la gestión sostenible también puede impulsar la rentabilidad de los cultivos de maíz al reducir costos y



mejorar la productividad. Esto es fundamental para el desarrollo económico local y el bienestar de los agricultores.

Así mismo la adopción de enfoques sostenibles en la producción de maíz no solo reduce el impacto ambiental negativo, sino que también mejora las condiciones de vida de los agricultores y promueve un desarrollo económico más sólido y equitativo en San Miguel de Briceño. Este estudio es esencial para identificar y promover prácticas agrícolas que sean socialmente responsables, económicamente viables y ambientalmente sostenibles en la comunidad.

“La gestión se enfoca en mejorar la eficacia y eficiencia de los procesos, asegurándose de cumplir ciertos principios fundamentales: garantizar la oportunidad del proceso, minimizar los costos asociados y mantener altos niveles de rigor y seguridad en la ejecución”. (Agualongo, 2020). Al cumplir con estos principios garantiza que los procesos no solo sean productivos y rentables, sino también fiables y sostenibles a largo plazo.

En cuanto a la siembra directa se establece que es una forma de generar una gestión sostenible hacia el medio ambiente ya que implica una siembra de manera manual y a la vez productiva ya que reduce los costos de maquinarias y se obtiene un rendimiento adecuado del grano al ser sembrado. Esto demuestra que, con un buen manejo de la fertilización, el control fitosanitario y el control de malezas, es posible eliminar la quema sin afectar significativamente los rendimientos del cultivo de maíz (Hasang et al., 2022a, p. 28). Así mismo este método no solo es manual y productivo, sino que también mejora el rendimiento de los cultivos al preservar la estructura del suelo y su biodiversidad.

En particular algunas técnicas para este tipo de siembra según lo menciona (Roberto et al., 2019, p. 8) son:

- Implementar rotación de cultivos de aquellos que generan la tierra seca como el maíz.
- Utilizar barbechos dejando descansar la tierra por un largo tiempo o barbechos químicos usando herbicidas para controlar las malezas y sin cultivar durante un tiempo.
- Asegurar una distribución uniforme de los restos del cultivo anterior como tallos, hojas u otros.
- Estar en constante monitoreo con los parámetros físicos, químicos y biológicos del suelo.
- El uso continuo de siembra directa reduce la macroporosidad del suelo.

“La gestión administrativa se fundamenta en la organización y estructuración eficiente de las actividades y procesos dentro de una empresa u organización. Su aplicación es integral, todas las áreas funcionales de la organización son sujetas a esta gestión para de esa manera aumentar su productividad” (Muñoz et al., 2022, p. 815). De esta manera al sistematizar estos procesos, se pueden implementar prácticas agrícolas más sostenibles que optimizan el uso de recursos y minimizan el impacto ambiental.

Con respecto, Tovar et al., (2018) menciona que la gestión administrativa, como actividad fundamental realizada por humanos, ha enfrentado históricamente diversos riesgos que pueden afectar la productividad y rentabilidad de los procesos empresariales. Como respuesta a esta necesidad de gestionar los riesgos, a lo largo de la historia se ha buscado reducir, transferir o limitar los impactos negativos a los que las organizaciones están expuestas.

En cambio, Muñoz et al., (2022) afirma que la gestión administrativa de un negocio es la base de la productividad y competitividad en el mercado. Los elementos que permiten a una organización el mantenerse y crecer en el mercado son diversos, sin embargo, el modelo administrativo que se aplique, así como su capacidad son fundamentales.

Por otra parte, una buena gestión administrativa efectiva es fundamental para el éxito y la continuidad de las asociaciones comunitarias, ya que influye directamente en su capacidad para diseñar, implementar y evaluar proyectos y programas que beneficien a la comunidad de tal manera se logra un impacto significativo y una gestión administrativa sólida y eficaz (Saltos et al., 2024, p. 704). En conjunto esto no solo mejora la calidad de vida de los miembros de la comunidad, sino que también fortalece la confianza y el apoyo hacia la asociación.

La sostenibilidad tiene una gran importancia al implementar prácticas agrícolas, especialmente en relación con el manejo del suelo para mantener la productividad del suelo a largo plazo, para garantizar rendimientos óptimos de los cultivos y mantener la salud del ecosistema agrícola y sustentar la vida (Quispe et al., 2021, p. 329). Así un manejo sostenible del suelo incluye prácticas como la rotación de cultivos, la siembra directa, el uso de abonos orgánicos y la cobertura vegetal, los cuales ayudan a la fertilidad del suelo.

Por un lado, la sostenibilidad agrícola, se refiere a la medida en que se utiliza la tierra a lo largo del año con diversas especies o grupos funcionales de plantas, como cereales, leguminosas y pasturas. Desde una perspectiva sistémica, esto implica incrementar la diversidad de elementos bióticos en el sistema agrícola (Caviglia et al., 2023, p. 360). Esto no solo mejora la biodiversidad del sistema agrícola, sino que también optimiza la salud del suelo, la productividad y la resiliencia del ecosistema agrícola.

Sin embargo, la sostenibilidad es crucial para ello hay que mejorar la capacidad de adaptación de los agricultores y las comunidades para garantizar un futuro sostenible para los medios de vida rurales. La capacidad adaptativa se refiere a la habilidad, tanto individual como colectiva, de ajustar el manejo sostenible de los recursos naturales en respuesta a las condiciones actuales, con el objetivo de fortalecer la resiliencia del sistema y disminuir su vulnerabilidad (Machado y Ríos, 2016, p. 20). En pocas palabras es de gran importancia comunicar a los agricultores y recomendar los

mejores manejos sostenibles hacia sus cultivos, de esa manera promover a un desarrollo más productivo y amigable con el medio ambiente.

Identificar los suelos más propensos a la erosión y aplicar prácticas de manejo sostenible, como mantenerlos cubiertos y aumentar su contenido de materia orgánica, es crucial. La sistematización de tierras, como el cultivo en terrazas, es esencial para reducir su degradación (Monteoliva, 2022, p. 12).

Por otro lado, las prácticas de conservación, como terrazas y zanjas de infiltración, han mejorado la estructura y fertilidad del suelo, han reducido la erosión y aumentando la retención de agua, fundamentales para la sostenibilidad agroecológica, así mismo implementar técnicas para la gestión del agua, como la recolección de lluvia y la construcción de micro reservorios, ha garantizado un suministro constante para los cultivos, abordando el déficit hídrico en las zonas rurales (Zhirvi et al., 2024a, p. 13).

Sin embargo, las aguas pluviales son de gran importancia al querer mantener un entorno sostenible, ya que se refiere a la recolección y gestión del agua de la lluvia para un aprovechamiento eficiente. Este enfoque ayuda a reducir el desperdicio, disminuir las dependencias de fuentes externas y mejorar la resiliencia frente a cambios climáticos (López et al., 2020, p. 531).

De esta manera se refleja la importancia de realizar prácticas sostenibles como el cultivo en terrazas y el aumento de materia orgánica para mejorar el suelo y reducir la erosión. La gestión del agua mediante la recolección de lluvia y micro reservorios asegura un suministro constante, fortaleciendo la resiliencia y sostenibilidad agroecológica frente al cambio climático.

“En los residuos orgánicos, se encuentran tanto sustancias orgánicas simples y bien definidas, relacionadas con su origen, como compuestos más complejos. Estos últimos a

menudo se forman durante el tratamiento de los residuos por la acción de microorganismos” (Navarro, 1995, p. 22).

No obstante, los agricultores no aprovechan adecuadamente los residuos de biomasa para recuperar suelos. Aunque muchos dicen reutilizarlos, no les dan un tratamiento adecuado como el compostaje, lo cual maximizaría sus beneficios. Un manejo inadecuado puede causar problemas de salud, como la proliferación de mosquitos y malos olores debido a la descomposición (Castro et al., 2020, p. 48). Lo cual se entiende que sin practicas adecuadas como el compostaje, se desaprovechan beneficios para la recuperación del suelo y pueden surgir problemas de salud, como mosquitos y malos olores.

Además, la composición fisicoquímica de los residuos agrícolas en las plazas de mercado permite su uso como sustratos para producir amilasas, celulasas y leguminosas. El almidón en los residuos de tubérculos puede aprovecharse para crear enzimas amilolíticas, mientras que la celulosa en las mazorcas, vainas de leguminosas y residuos de verduras son esenciales para obtener celulasas, y de esta manera no solo añade valor económico si no que promueve las prácticas sostenibles al reducir desechos (Sánchez y Heredia, 2022, p. 681).

Acerca de los abonos orgánicos, hechos de materia vegetal o animal como compost, estiércol y residuos de cosechas, son una opción natural y sostenible frente a los fertilizantes químicos en la agricultura. Su principal ventaja es que mejoran la fertilidad del suelo y suministran nutrientes esenciales a las plantas de forma gradual y equilibrada (Alarcón, 2024, p. 9). En conjunto estos elementos son una alternativa sostenible a los fertilizantes químicos ya que mejoran la fertilidad del suelo y proporcionan nutrientes esenciales a las plantas.

Según lo menciona Ramírez (2022) hay varios tipos de abonos orgánicos, cada uno con sus propias características y beneficios, los cuales se presentan en la tabla 1

### 1. Tabla

*Tipos de abonos orgánicos*

Tipos	Descripción
<b>Compost</b>	El compost es un fertilizante orgánico producido por la descomposición controlada de residuos vegetales, como restos de cocina y hojas. Esta mejora de manera eficiente el suelo y maximiza la retención del agua. Sus nutrientes incluyen macronutrientes como nitrógeno, fósforo y potasio, y micronutrientes como hierro, cobre y zinc.
<b>Estiércol animal</b>	El estiércol animal, como el de vaca, cerdo, oveja o caballo, es una fuente rica de nutrientes orgánicos usada tradicionalmente en la agricultura. Proporciona nitrógeno, fósforo y potasio, además de mejorar la estructura del suelo y fomentar la actividad microbiana.
<b>Guano</b>	El guano es un abono orgánico hecho de excrementos de aves marinas y murciélagos. Rico en fósforo y nitrógeno, ha sido utilizado históricamente en la agricultura por su alta concentración de nutrientes disponibles para las plantas.
<b>Residuos de cosecha</b>	Los residuos de cosecha, como restos de cultivos, pajas, tallos y hojas pueden convertirse en abono orgánico tras su descomposición. Estos residuos enriquecen el suelo con materia orgánica, mejoran su estructura y fomentan la actividad microbiana.

<b>Harina de huesos</b>	La harina de huesos es un abono orgánico hecho de moler huesos de animales. Rica en fósforo y calcio, es comúnmente usada para enriquecer el suelo y apoyar el crecimiento de las plantas.
<b>Bocashi</b>	El Bocashi es un abono orgánico fermentado, hecho con estiércol, paja, cascarilla de arroz, carbón vegetal, harina de roca, tierra, levadura, melaza y agua. Aporta materia orgánica y nutrientes esenciales como nitrógeno, fósforo y potasio, mejorando el suelo y estimulando la vida microbiana.
<b>Humus</b>	El humus es un abono orgánico producido por el proceso de lombricompostaje, donde las lombrices digieren la materia orgánica. Este humus contiene carbono, oxígeno, nitrógeno y diversos macro y microelementos esenciales para las plantas.
<b>El biol</b>	El biol es un Fito estimulante complejo que al aplicarse a semillas y follaje aumenta las raíces y la fotosíntesis, mejorando la producción y calidad de las cosechas, Contiene macronutrientes esenciales como nitrógeno, fósforo y potasio, necesarios en grandes cantidades para el desarrollo vegetal.
<b>El té de estiércol</b>	El té de estiércol es un fertilizante líquido que mejora el suelo, fomenta el crecimiento de plantas y combate plagas. Contiene nutrientes esenciales como nitrógeno, fósforo y potasio, además de microorganismos beneficiosos y puede sustituir a los fertilizantes comerciales.

**Fuente:** Ramírez, (2022). La elaboración de abonos orgánicos y aprendizaje significativo para la transformación educativa en un contexto de transición agroecológica.

Mas adelante la agenda 2030 plantea grandes desafíos para la agricultura sostenible, que debe garantizar la seguridad alimentaria global, promover ecosistemas saludables y gestionar de manera sostenible los recursos naturales. Para ello es esencial satisfacer las necesidades presentes y futuras, asegurando rentabilidad, salud ambiental y equidad social (Rivera et al., 2020, p. 247). De esa manera se necesita mejorar la protección ambiental, la resiliencia y la eficiencia en el uso de recursos. Además, se requiere un sistema de gobernanza mundial que promueva la seguridad alimentaria, revise las políticas agrícolas y fomente los mercados locales y regionales.

Desde el punto de vista de Rivera et al., (2020) menciona cinco principios esenciales que orientan el desarrollo de nuevas estrategias y el cambio hacia la sostenibilidad (p.247).

1. Es crucial aumentar la eficiencia en el uso de recursos para lograr una agricultura sostenible.
2. La sostenibilidad exige medidas concretas para conversar, proteger y mejorar los recursos naturales.

3. La agricultura es insostenible si no protege y mejora los medios de vida rurales y el bienestar social.
4. La agricultura sostenible debe fortalecer la resiliencia de las personas, comunidades y ecosistemas, especialmente frente al cambio climático y la inestabilidad del mercado.
5. La buena gobernanza es fundamental para la sostenibilidad de los sistemas naturales y humanos.

La capacitación agrícola es esencial para fortalecer las habilidades de los agricultores, mejorar sus prácticas y fomentar la agricultura sostenible en las comunidades. A través de la formación continua, los agricultores pueden adoptar técnicas innovadoras que aumenten la eficiencia, reduzcan el impacto ambiental y aseguren la viabilidad económica a largo plazo contribuyendo al desarrollo comunitario y la seguridad alimentaria (Valencia & Carmenates, 2022, p. 457).

Según lo manifiesta (Maldonado et al., 2023, p. 523) las universidades pueden apoyar a los agricultores de varias maneras, lo cual se manifiesta en la tabla 2.

## 2. Tabla

*Tipos de apoyo a los agricultores*

Tipos	Descripción
<b>Programas de formación</b>	Mediante los programas de formación se pueden ofrecer clases teóricas y prácticas de campo.
<b>Investigación aplicada</b>	Mediante la investigación aplicada desarrollar nuevas tecnologías y estrategias para manejar desechos sólidos agrícolas de forma eficiente y sostenible, listas para implementar.
<b>Asistencia Técnica</b>	Mediante la asistencia técnica se proporciona ayuda técnica para identificar soluciones específicas a desafíos locales.
<b>Talleres y seminarios</b>	A través de los talleres y seminarios se pueden impartir conocimientos sobre prácticas adecuadas y sus últimas tecnologías.
<b>Practicantes estudiantiles</b>	Apoyan en la reducción, reutilización y reciclaje de residuos.

**Fuente:** Maldonado et al., (2023). Necesidades de capacitación en manejo de residuos sólidos en la agricultura. Caso de estudio: Recinto la prosperidad del Cantón Montalvo.

La responsabilidad social representa una contribución crucial por parte de las empresas privadas al promover prácticas ambientales y sociales responsables que contribuyen a la sostenibilidad regional. Es importante observar el valor social como un elemento compartido entre las empresas y la sociedad al evaluar el desempeño y la contribución de las empresas al bienestar general (Rivadeneira y Echeverri, 2021, p. 106). Ahora bien, al alinearse con los objetivos de sostenibilidad y bienestar social, las empresas pueden construir relaciones más fuertes con sus comunidades, promover un crecimiento económico inclusivo y asegurar un futuro más sostenible para todos.

Por un lado, la responsabilidad social tiene un enfoque multidimensional que busca satisfacer las necesidades de los grupos de interés involucrados en las actividades empresariales. Las organizaciones deben gestionar y equilibrar sus necesidades internas, incluyendo recursos humanos, materiales, financieros y relaciones laborales, así como adaptarse a factores ambientales externos cambiantes para fomentar su crecimiento económico (Andrade, 2021, p. 107). De tal manera la adaptación a estos factores no solo es crucial para la sostenibilidad económica, sino que también refleja el compromiso de la empresa con la responsabilidad social.

Según lo menciona Sánchez et al., (2021) la responsabilidad social se divide en dos dimensiones:

La dimensión intrínseca aborda aspectos como el bienestar de los trabajadores, la protección del medio ambiente, la gestión de materias primas y las condiciones laborales relacionadas con la producción de bienes o servicios. Por otro lado, la dimensión extrínseca se centra en la relación con la sociedad, proveedores, consumidores y clientes, buscando generar valor para estos grupos vinculados al negocio (p. 120). Ambas dimensiones son fundamentales ya que permiten que las empresas no solo sean rentables, sino también responsables y comprometidas con el bienestar general de la sociedad y el medio ambiente.

Así mismo la responsabilidad social implica que las organizaciones busquen no solo rentabilidad económica, si no también beneficios y mejoras para la comunidad en aspectos sociales, ambientales y culturales. Es un enfoque que integra la ética y el compromiso con el bienestar general en la misión y visión de la empresa (Maritza et al., 2020, p. 2). Esto implica implementar prácticas sostenibles que reduzcan su huella ecológica, apoyar iniciativas sociales que beneficien a las comunidades locales y promover la preservación y el enriquecimiento de la cultura.

En Ecuador, las organizaciones comerciales valoran la cadena de suministro por los beneficios que brinda, ya que, al optimizar cada área de la organización, se logra una mayor eficiencia en sus actividades de esa manera los centros

agrícolas deben analizar este tema, ya que mejorar la cadena de suministro aumenta la competitividad del mercado agrícola, beneficiando tanto a nivel local como nacional (Arroba y Cobeña, 2024, p. 2).

Como lo plantea Camargo (2023) señala que las estrategias de comunicación basándose en la responsabilidad social buscan incorporar aspectos éticos, sociales, ambientales y laborales en las operaciones y decisiones corporativas. Estas estrategias se fundamentan en enfoques, estándares, políticas y procedimientos que guían el desarrollo de acciones integrales, haciendo al negocio responsable en estos ámbitos. De esa manera se establecen las metas y objetivos específicos para ello concuerdo con Romero (2023) donde afirma que la clave para implementar una estrategia efectiva de transparencia social incluye definir una visión clara, identificar acciones específicas, establecer alianzas estratégicas, medir y comunicar el impacto y buscar la mejora continua.

Otro punto es, el impacto social ha adquirido una importancia fundamental tanto para individuos como para organizaciones debido a la necesidad de mejorar las condiciones de vida y las relaciones en nuestro planeta. Las empresas a nivel mundial continúan desarrollando prácticas adecuadas de responsabilidad social que buscan mejorar las condiciones para la productividad y la competitividad (Rincón et al., 2018, p. 80). Es decir, este enfoque integrado es fundamental para enfrentar los desafíos actuales y futuros de manera efectiva y responsable.

Además “Los recientes cambios climáticos y eventos naturales extremos amenazan la agricultura, especialmente el maíz de subsistencia, crucial social, económica y alimentariamente para los campesinos donde diversifican sus estrategias de adaptación, mostrando que este proceso es inherentemente local”(Munguía et al., 2015, p. 539). Es decir, estos cambios climáticos amenazan el maíz de subsistencia, donde los campesinos responden mediante la adaptación localmente para proteger sus cultivos.

En relación con las comunidades el impacto social implica el compromiso de las instituciones de educación superior con su entorno, incluyendo su comunidad interna, el medio ambiente, el conocimiento y la sociedad en general. Este enfoque busca integrar acciones y políticas que promuevan el desarrollo sostenible y el bienestar de todos los actores involucrados (Andrea et al., 2020, p. 37). Lo más importante es integrar acciones y políticas que promuevan estos objetivos, las instituciones educativas pueden desempeñar un papel fundamental en la construcción de un futuro equitativo y sostenible.

En particular el impacto social tiene un enfoque multidimensional que busca satisfacer las necesidades de los grupos de interés relacionados con la actividad empresarial. Las organizaciones deben gestionar y equilibrar sus necesidades internas, incluyendo recursos humanos, materiales, financieros y relaciones laborales y tecnológicas,

adaptándose a las circunstancias cambiantes del entorno ambiental para fomentar su crecimiento económico. (Andrade, 2021, p. 107). Como se ha dicho al gestionar y equilibrar las necesidades internas y externas, las organizaciones pueden fomentar su crecimiento económico de manera sostenible y contribuir al bienestar general de la sociedad.

En cuanto, la sostenibilidad ambiental es adoptada por las empresas como una estrategia para lograr una gestión sostenible que abarque aspectos económicos, sociales y ecológicos. Buscan alcanzar un equilibrio que fomente la justicia social y la sostenibilidad, beneficiando tanto a las organizaciones como al ecosistema planetario (Camargo, 2021, p. 134). Es decir, se trata de que las actividades empresariales no comprometan los recursos naturales ni la capacidad del planeta para sostener la vida en el futuro.

Ahora bien, la agricultura tradicional emplea grandes cantidades de pesticidas dañinos incluyendo fertilizantes, herbicidas e insecticidas, lo que perjudica la salud humana y la calidad del suelo, además de causar deforestación y pérdida de hábitat natural. Esta práctica se ve impulsada por la necesidad de encontrar nuevas tierras para el cultivo de maíz y otros cereales, de tal manera el aumento de los costos de los pesticidas ha encarecido la producción de maíz, afectando a los consumidores (Valenzuela, 2024, p. 3). Por lo tanto, el uso excesivo de pesticidas en la agricultura tradicional daña la salud y el medio ambiente, provoca deforestación y encarece la producción de maíz. Así pues, adoptar prácticas sostenibles es esencial para mitigar estos impactos.

La importancia de crear este sistema de innovación, incluyendo la educación ambiental, reside en general, compartir, aplicar y difundir conocimiento relevante para la sociedad. Esto permite abordar integralmente las acciones que potencian las capacidades de las personas, promoviendo un uso responsable y pleno de estas habilidades (Erasmus, 2022, p. 10).

Se resalta la importancia de la educación agrícola como una herramienta clave para el progreso en las comunidades dedicadas a la agricultura. La formación adecuada permite a los agricultores mejorar sus técnicas y maximizar el rendimiento de sus cultivos. Sin este conocimiento, la siembra efectiva de los productos es un desafío, limitando el potencial de cosecha y desarrollo económico (Batero, 2021, p. 100).

Hay que tener en cuenta la innovación y la educación ambiental ayudan a obtener un progreso sostenible y eficaz, ya que ayuda a fortalecer habilidades y promueven acciones responsables, mientras que la educación agrícola mejora técnicas y maximiza cultivos, impulsando el desarrollo económico en las comunidades agrícolas.

Además, la educación es indiscutible, ya que constituye un pilar esencial para el desarrollo de la sociedad. Por otro lado, la migración de manera forzada es una solución emergente, temporal y transitoria. Es crucial que las comunidades

inviertan en educación para crear oportunidades sostenibles y mejorar la calidad de vida, evitando depender de soluciones pasajeras como la migración (Casimiro y González, 2020, p. 94).

“La huella de carbono mide la cantidad de gases de efecto invernadero generados por las actividades humanas y los procesos organizativos. Esto nos ayuda a identificar las fuentes de emisiones y a desarrollar medidas efectivas para reducirlas” (Coz, 2020, p. 41).

Por lo tanto, medir la huella de carbono en la agricultura demuestra un compromiso con la sostenibilidad, lo que puede aumentar la confianza de los consumidores. A medida que las personas prefieren productos respetuosos con el medio ambiente, los agricultores que reducen sus emisiones se destacan. Esto no solo mejora la imagen de sus productos, sino que también contribuye a prácticas más responsables y sostenibles (Sosa, 2024, p. 30).

Así mismo, la huella de carbono en la agricultura mide los gases de efecto invernadero generados por las actividades agrícolas. Este cálculo ayuda a identificar las fuentes principales de emisiones, como el uso de fertilizantes y el manejo del suelo, permitiendo implementar estrategias para reducir el impacto ambiental. Al optimizar prácticas sostenibles, los agricultores pueden mejorar la eficiencia, disminuir su huella ecológica y satisfacer la demanda de consumidores conscientes del medio ambiente (Maciel et al., 2022, p. 41).

El movimiento de Comercio Justo tiene como objetivo aumentar los ingresos y apoyar el desarrollo de los pequeños productores y sus comunidades. Esto se logra al asegurar un precio mínimo estable en ciertos casos y establecer relaciones comerciales duraderas. Estas prácticas ayudan a fomentar la autonomía de los productores y a promover la gestión sostenible del entorno en el que trabajan (Bravo et al., 2022, p. 13). De esa manera el Comercio justo es crucial para aumentar los ingresos de los pequeños productores y fomentar su autonomía, promoviendo la gestión sostenible de su entorno.

“Con respecto a la agricultura familiar cuenta con una estrategia económica de multi actividad fomentando una categoría socio productiva esencial para alcanzar el desarrollo económico y garantizar la seguridad alimentaria y nutricional en el sector” (Bravo et al., 2022, p. 11).

Otro punto es la literatura socioeconómica donde señala que los hogares campesinos emplean estrategias como el autoconsumo, la resiembra y la maximización de la fuerza laboral para asegurar su subsistencia. Esto significa que las decisiones de vida de los individuos están influenciadas por las necesidades del hogar (Aboites y Pérez, 2022, p. 66). En resumen, estas estrategias son vitales ya que impulsan el desarrollo económico y una seguridad alimentaria y nutricional en el sector.

## METODOLOGÍA

Esta investigación se llevó a cabo con un enfoque mixto donde la metodología se basa en la combinación de datos recopilados de ambos tipos de fuente. El enfoque cualitativo permitió analizar en profundidad las percepciones, actitudes y experiencia de la persona mediante la entrevista realizada, mediante la observación directa se pudo interpretar cual es el comportamiento de los agricultores al momento de realizar sus labores. Por otro lado, el enfoque cuantitativo se centró mediante la encuesta en la recolección y análisis de datos numéricos que permitieron medir la sostenibilidad ambiental que se realiza en San Miguel de Briceño.

Se diseñó un instrumento de encuesta que constó de 10 preguntas permitió recopilar datos estructurados de manera sistemática, lo que facilitó la obtención de información precisa y relevante sobre las opiniones, actitudes, comportamientos y características demográficas de los agricultores de San Miguel de Briceño referente a la sostenibilidad ambiental agrícola.

La población objetivo de estudio son los 20 agricultores de la zona rural agrícola involucrados en la producción de Maíz en San Miguel de Briceño. Se determinó que para seleccionar la muestra se usara el total de la población objeto de estudio, lo cual son 20 personas dedicadas al sembrío de maíz en la zona rural de San Miguel de Briceño.

Se realizó un análisis de fiabilidad del instrumento de encuesta aplicado a los agricultores de maíz en San Miguel de Briceño. Los resultados mostraron que el *Alfa de Cronbach* promedio obtenido fue de 0,947 este valor indica que la escala utilizada en la encuesta tiene una buena consistencia interna y el estudio es fiable.

### 3. Tabla

#### *Estadístico de Fiabilidad*

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,947	10

**Nota:** Obtenido de encuestas aplicadas a agricultores de maíz en San Miguel de Briceño, se elaboró en el programa estadístico SPSS27.

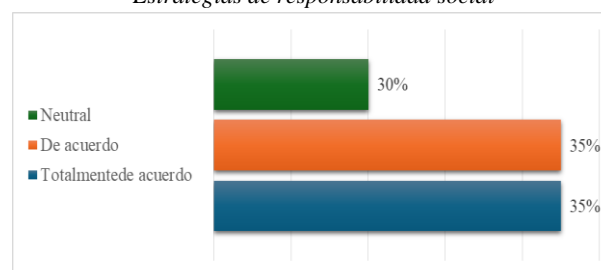
#### ¿Considera usted que las estrategias de responsabilidad social en los cultivos de maíz incluyen prácticas ambientales sostenibles, como la rotación de cultivos y el uso de fertilizantes orgánicos?

Según los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los 20 agricultores de maíz muestran que el 35% que equivale a 7 personas manifestaron que están totalmente de acuerdo que las estrategias de responsabilidad social incluyen prácticas ambientales sostenibles, mientras que otro 35% que equivale a 7 personas manifestó que están de acuerdo en que las estrategias de responsabilidad social incluyen prácticas ambientales sostenibles y un 30% que equivale a 6 personas consideraron neutral, ósea no están ni de acuerdo ni en desacuerdo en que las estrategias de responsabilidad social incluyen prácticas ambientales sostenibles.

Los resultados demuestran que la mayoría de las personas encuestadas 70% de los agricultores si reconocen que las estrategias de responsabilidad social de maíz incorporan prácticas ambientales sostenibles, lo cual es un indicador positivo y muestra que la mayoría de los agricultores perciben que se está llevando a cabo esfuerzos en sostenibilidad, como la rotación de cultivos y el uso de fertilizantes orgánicos. Mientas que el 30 % restante se mostró neutral, es decir, no tienen una posición clara sobre si las estrategias de responsabilidad social incluyen prácticas ambientales sostenibles.

**Gráfico 1**

#### *Estrategias de responsabilidad social*



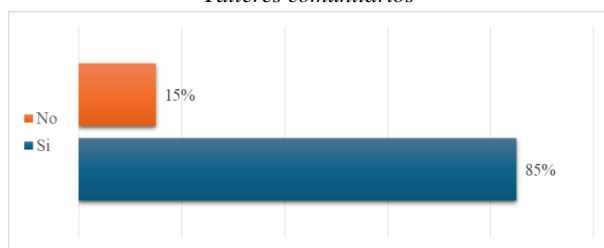
**Fuente:** Encuesta realizada a los agricultores de San Miguel de Briceño

#### ¿Estaría usted de acuerdo con la creación de talleres comunitarios para enseñar prácticas de cultivo sostenible y responsabilidad social en los cultivos de maíz?

Según los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los 20 agricultores de maíz muestran que un 85% que representa a 17 personas si están de acuerdo con la creación de talleres comunitarios para enseñar prácticas de cultivo sostenible y responsabilidad social en los cultivos de maíz. Por otro lado, un 15% que representa a 3 personas mencionaron que no están de acuerdo en que se realicen estos talleres comunitarios para las prácticas de cultivo sostenible y responsabilidad social en los cultivos de maíz.

Los resultados demuestran que la mayoría de los agricultores 85% están de acuerdo con la creación de talleres hacia la educación y capacitación en prácticas sostenibles. Esto demuestra una gran apertura hacia el cambio y la adopción de nuevas técnicas que podrían beneficiar tanto al medio ambiente como a la economía local. Esto es muy positivo para la implementación de prácticas sostenibles, ya que un porcentaje tan alto puede generar una masa crítica para el cambio de la comunidad. Aunque un 15% de los agricultores menciono que no estaría de acuerdo. Algunos agricultores pueden necesitar más información o soluciones prácticas, es probable que algunos se resistan debido a preocupaciones sobre los costos o el tiempo que requerirían estos talleres.

**Gráfico 2**  
Talleres comunitarios



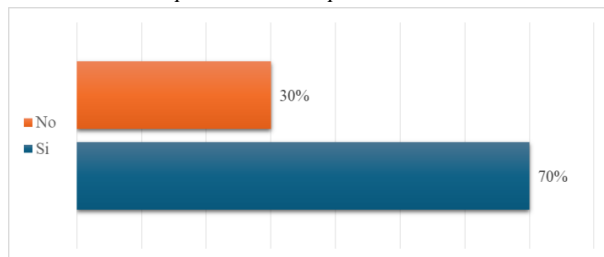
**Fuente:** Encuesta realizada a los agricultores de San Miguel de Briceño.

**¿Recomendaría implementar y seguir buenas prácticas de responsabilidad social, como el apoyo a la comunidad local, el cuidado del medio ambiente y la promoción de condiciones laborales justas, en los cultivos de maíz en San Miguel de Briceño? (Tabla 16; Gráfico 10)**

Según los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los 20 agricultores de maíz muestran que un 70% que representa a 14 personas mencionaron que, si están de acuerdo en implementar y seguir buenas prácticas de responsabilidad social, apoyando a la comunidad, cuidando el medio ambiente y la promoción de condiciones laborales justas en los cultivos de maíz. Mientras que un 30% que equivale a 6 personas dieron a conocer que no están de acuerdo en seguir buenas prácticas de responsabilidad social apoyando a la comunidad, cuidar del medio ambiente y condiciones laborales justas en los cultivos de maíz.

Los resultados demuestran que el 70% de agricultores apoya la implementación de buenas prácticas de responsabilidad social, este resultado muestra un punto positivo y refleja que la mayoría de los agricultores están dispuestos adoptar un enfoque más ético en la gestión de sus cultivos, lo que puede tener beneficios a largo plazo tanto para la productividad agrícola como para el bienestar social y ambiental. Sin embargo, el 30% que no está de acuerdo es un porcentaje considerable, esto podría deberse a la falta de incentivos económicos visibles o inmediatos, o a una percepción de que estas prácticas son más difíciles o costosas para implementar.

**Gráfico 3**  
Buenas prácticas de responsabilidad social



**Fuente:** Encuesta realizada a los agricultores de San Miguel de Briceño.

La incorporación estratégica de tecnología y técnicas avanzadas de mejora genética en la producción de maíz es crucial para enfrentar los desafíos actuales en nuestro país, como la baja producción y el aumento de plagas y enfermedades en este sector. Esto juega un papel fundamental

en el desarrollo y la optimización de uno de los cultivos más importantes para asegurar su rendimiento y calidad (Valenzuela, 2024, p. 3).

Según lo manifiesta Albán (2022) El maíz es el cereal más producido en el mundo su producción es clave para la seguridad alimentaria, y se destina también a productos farmacéuticos, cosméticos y biocombustibles. El maíz es parte integral de las tradiciones culturales, asociado a festividades y eventos históricos, lo que lo convierte en un alimento fundamental y un *commodity* valioso.

La incorporación de tecnología y mejora genética en la producción de maíz es esencial para superar desafíos como plagas y baja producción, asegurando su rendimiento y calidad. El maíz es vital para la seguridad alimentaria global y tiene múltiples usos, incluyendo farmacéuticos y biocombustibles, además de su valor cultural.

## DISCUSIÓN

Actualmente la sostenibilidad ambiental es un punto clave para sostener la biodiversidad y aplicarlo a las siembras es un factor clave para tener un manejo responsable hacia el medio ambiente, según la encuesta el 70% de los agricultores considera que las estrategias de responsabilidad social incluyen prácticas sostenibles como la rotación de cultivos y el uso de fertilizantes orgánicos. Esto se conecta con el 60% que apoya la gestión sostenible con uso eficiente de recursos naturales y el 65% que reconoce la diversificación de cultivos como parte de la sostenibilidad. Esto refleja una comprensión de la importancia de la sostenibilidad, aunque aún hay un 30-40% que no tiene una opinión clara, lo cual puede ser una oportunidad para sensibilización.

Mediante a información recolectada a través de la entrevista y la encuesta se pudo revelar que los agricultores están interesados con los talleres comunitarios, Así fue comprobada en la encuesta aplicada que resulto con un 85% que apoya la creación de talleres comunitarios para la enseñanza de prácticas sostenibles. Esto refleja una apertura a la educación, lo que sugiere que los agricultores valoran la capacitación, aunque algunos aún requieren mayor sensibilización.

Por otro lado, en la encuesta realizada el 55% apoya la reducción de pesticidas y el uso de alternativas naturales alineándose con el 70% que promueve la implementación de buenas prácticas de responsabilidad social. Sin embargo, el 20% que no está de acuerdo en reducir pesticidas refleja una resistencia relacionada posiblemente con la percepción de riesgo en la producción.

Mediante la entrevista se conoció sobre la conservación del entorno natural, como la protección de los bosques y la reducción de productos químicos. Donde se destacó la escasez de agua como un desafío principal, y resalta la importancia de mejorar la sostenibilidad a través de prácticas ecológicas como el uso de abonos orgánicos y la diversificación de cultivos. No obstante, identifica la estacionalidad del empleo agrícola y la migración de los jóvenes como problemas críticos que afectan la sostenibilidad a largo plazo. Donde se sugiere que se deben fortalecer los programas de capacitación

y sensibilización para involucrar a los jóvenes y enfrentar los desafíos del cambio climático y la escasez de agua en la región.

Con lo mencionado anteriormente, la mayoría de los agricultores apoya las prácticas sostenibles y la responsabilidad social, pero existen grupos que necesitan más información y apoyo para adoptar completamente estas prácticas. Las áreas claves de mejora incluyen la transparencia y la comunicación de los beneficios tangibles.

En San Miguel de Briceño, la producción de maíz es una de las principales actividades económicas. Sin embargo, la adopción de prácticas agrícolas convencionales, como el uso excesivo de agroquímicos, ha tenido consecuencias negativas en la calidad del suelo y los recursos hídricos de la región. Según un estudio de González et al., (2020), las prácticas no sostenibles en la producción de maíz, como el uso intensivo de agroquímicos, contribuye en a la degradación del suelo y la pérdida de biodiversidad en zonas agrícolas, lo que afecta directamente la productividad y la salud del ecosistema local (p. 1576).

El problema de la degradación del suelo es especialmente preocupante en áreas como San Miguel de Briceño, donde la erosión y la pérdida de nutrientes han reducido la capacidad productiva de las tierras agrícolas. La conservación del suelo a través de técnicas como la rotación de cultivos y la siembra directa ha demostrado ser una solución eficaz para mitigar estos efectos. Hasang et al., (2022), destacan que la siembra directa reduce significativamente los costos de maquinaria y preserva la estructura del suelo, mejorando su capacidad para retener agua y nutrientes (p. 28).

Además de los problemas con el suelo, el manejo ineficiente del agua es otro desafío para los agricultores de la región. En Ecuador, las prácticas de gestión hídrica inadecuadas han exacerbado la escasez de agua en zonas rurales, afectando la sostenibilidad agrícola. Según Zhirvi et al., (2024), la implementación de sistemas de recolección de agua de lluvia y micro reservorios ha sido clave para garantizar un suministro constante de agua para los cultivos en zonas rurales afectadas por el déficit hídrico.

Por otro lado, el uso de pesticidas químicos en la agricultura ha tenido un impacto negativo en la salud humana y ambiental. Según Valenzuela (2024), señala que el uso de grandes cantidades de agroquímicos no solo contamina los suelos y cuerpos de agua, sino que también incrementa los costos de producción de los agricultores, afectando su competitividad en el mercado. La adopción de alternativas más sostenibles, como el uso de biofertilizantes, ha sido promovida como una solución para reducir la dependencia de estos productos.

En cuanto a la dimensión social, la responsabilidad social en la agricultura es un tema poco desarrollado en comunidades rurales como San Miguel de Briceño. Según Rivadeneira y Echeverri (2021), las estrategias de responsabilidad social son esenciales para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores agrícolas y generar un impacto positivo en las

comunidades locales. Sin embargo, la falta de conocimiento y formación en estos temas impide que los agricultores adopten prácticas que beneficien tanto al medio ambiente como a la sociedad (p. 120).

La implementación de prácticas sostenibles en la agricultura es clave para asegurar la producción a largo plazo y preservar el medio ambiente. En San Miguel de Briceño, la degradación del suelo, la pérdida de biodiversidad y la escasez de agua se agravan por el uso de técnicas agrícolas convencionales, que dependen de productos químicos. Estas prácticas no solo afectan la productividad de los agricultores, sino también la calidad de vida de las comunidades que dependen de la agricultura.

El principal reto es la falta de formación en técnicas sostenibles. Muchos agricultores continúan usando métodos tradicionales sin ser conscientes del daño que causan a su entorno. Un programa de capacitación les enseñará a optimizar el uso de recursos naturales, reducir agroquímicos y adoptar prácticas como la rotación de cultivos y la diversificación. También se fomentará una gestión responsable del agua mediante técnicas de riego eficiente, y se reducirá el uso de pesticidas químicos con alternativas naturales como biofertilizantes.

Además de los beneficios ambientales, el programa fortalecerá la responsabilidad social, mostrando cómo las prácticas sostenibles pueden generar empleo, mejorar las condiciones laborales y contribuir al desarrollo comunitario. Este enfoque integral no solo mejorará la resiliencia frente al cambio climático, sino que también incrementará la productividad de los cultivos y la calidad de vida de los agricultores.

Finalmente, las capacitaciones no solo beneficiarán a los agricultores en el corto plazo, sino que también ayudarán a crear resiliencia frente a desafíos futuros, como el cambio climático. Al adoptar prácticas sostenibles, los agricultores estarán mejor preparados para enfrentar las adversidades, lo que no solo aumentará la productividad de sus tierras, sino que también mejorará su calidad de vida y la de sus familias. Este enfoque integral de sostenibilidad tendrá un impacto positivo a nivel ambiental, económico y social en San Miguel de Briceño.

## CONCLUSIONES

- La investigación evidencia que la gestión sostenible y la responsabilidad social en la agricultura, particularmente en los cultivos de maíz, son esenciales para mejorar la eficiencia en el uso de recursos naturales y la calidad del suelo, reduciendo el impacto ambiental de las prácticas agrícolas tradicionales. Los agricultores de San Miguel de Briceño reconocen la importancia de la sostenibilidad, aunque aún falta mayor sensibilización sobre el uso de biofertilizantes y la reducción de agroquímicos.
- A pesar de algunos avances en la adopción de prácticas sostenibles, el diagnóstico de la

comunidad agrícola muestra que aún persisten problemas como la escasez de agua, la degradación del suelo y la migración de jóvenes hacia las ciudades. La mayoría de los agricultores apoyan la rotación de cultivos y la diversificación, pero la falta de acceso a recursos y capacitación adecuada limita la implementación completa de estas prácticas.

- Existe un alto nivel de aceptación de prácticas como la rotación de cultivos y el uso eficiente de recursos hídricos. Sin embargo, aún se requiere un mayor enfoque en la capacitación sobre la reducción del uso de pesticidas químicos y la promoción de alternativas naturales, como los biofertilizantes, para lograr un impacto duradero en la sostenibilidad agrícola de la comunidad.

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Aboites-Manrique, G., & Pérez-Méndez, M.-A. (2022). Pobreza Campesina, Inseguridad Alimentaria y Autoconsumo de Maíz. *Anduli*, 22, 65-85. <https://doi.org/10.12795/anduli.2022.i22.04>
2. Agualongo Tenelema, M. F. (2020). *Gestión administrativa de la asociación agropecuaria buena semilla en el recinto del triunfo «Asobusetri»* [UTB]. <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/8294/E-UTB-FAFI-ING.COM-000500.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Alarcón Villares, D. A. (2024). *Beneficios de los abonos orgánicos como alternativa para el mejoramiento de la nutrición vegetal*. [UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO]. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/16241>
4. Albán, G. (2022). Generación de tecnologías en el cultivo de maíz en Iberoamérica. *ACI Avances en Ciencias e Ingenierías*, 14(1). <https://doi.org/10.18272/aci.v14i1.2625>
5. Andrade Cordero, C. F. (2021a). Responsabilidad Social Empresarial: una breve revisión teórica para el caso ecuatoriano. *Sapientiae*, 7(1), 106-117. <https://doi.org/10.37293/sapientiae71.08>
6. Andrade Cordero, C. F. (2021b). Responsabilidad Social Empresarial: una breve revisión teórica para el caso ecuatoriano. *Sapientiae*, 7(1), 106-117. <https://doi.org/10.37293/sapientiae71.08>
7. Andrea, L., Carranza, R., Adolfo, J., & Ramírez, C. (2020). Planes de Desarrollo Nacional y estrategias de Responsabilidad Social Universitaria. ¿Una cuestión sinérgica? ¿A synergistic question? *Perspectivas*, 5 (19), 23-54. <https://orcid.org/0000-0002-6994-3651/PERSPECTIVAShttps://revistas.uniminuto.edu/index.php/Pers/issue/view/195>
8. Arroba Macías, R. G., & Cobeña Sanchez, Y. D. (2024). *Planificación colaborativa de la cadena de suministros del maíz en el centro agrícola servicossecha s.a.* [ESPAM MFL]. <http://repositorio.espam.edu.ec/handle/42000/2394>
9. Ayala, M. (2021, marzo 1). *Entrevista*. <https://www.lifeder.com/entrevista/>
10. Batero Portilla, J. J. (2021). *El valle del cauca: instituciones, educación y transformación de una economía* [Universidad Veracruzana]. <http://148.226.24.32:8080/bitstream/handle/1944/52263/BateroPortillaJulieth.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
11. Bravo, H., Sotomayor, O., & Mulder, N. (2022). *Programas de compras públicas a los agricultores familiares: ¿un nuevo canal de ventas para el comercio justo?* <https://hdl.handle.net/11362/48109>
12. Camargo, Y. I. (2021). Hacia la responsabilidad social como estrategia de sostenibilidad en la gestión empresarial. *Revista de Ciencias Sociales*, 130-146. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7927655>
13. Camargo, Y. I. (2023). Estrategias de responsabilidad social empresarial. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(2), 130-146. <https://insightsocial.org/estrategias-de-responsabilidad-social-empresarial-insight-social/>
14. Casimiro Leco, T., & González Morales, J. R. (2020). Educación de trabajadores indígenas contratados en el mercado agrícola estadounidense. *Revista Cimexus*, 15(1), 83-109. <https://doi.org/10.33110/cimexus150102>
15. Castro Garzón, H., Contreras, E. J., & Rodríguez, J. P. (2020). Análisis ambiental: impactos generados por los residuos agrícolas en el municipio del Dorado (Meta, Colombia). *Espacios*, 42-50. <https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n38p05>
16. Caviglia, O., Rizzalli, R., & Andrade, F. (2023). *El maíz y la intensificación sostenible Capítulo 14*. <https://repositorio.inta.gov.ar/handle/20.500.12123/16316>
17. Coz Huilca, A. (2020). *Estimación y reducción de la huella de carbono en la empresa Cargo Transport SAC sede los Sauces distrito de Ate – provincia de Lima, años 2016 – 2017* [Escuela Académico Profesional de Ingeniería Ambiental]. [http://repositoriodemo.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/7883/3/IV\\_FIN\\_107\\_TE\\_Coz\\_Huilca\\_2020.pdf](http://repositoriodemo.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/7883/3/IV_FIN_107_TE_Coz_Huilca_2020.pdf)
18. Erasmo Velázquez, C. (2022). Post-pandemia y educación. Proyectos comunitarios impulsados en la maestría en gestión para el desarrollo sustentable. *Revista electrónica en educación y pedagogía*, 6(10), 10-13. <https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog2.2.04061001>
19. Gonzalez Flores, S., Guajardo Hernández, L. G., Almeraya Quintero, S. X., Pérez, L. M., & Sangerman Jarquín, D. M. (2020). Evaluación de la sustentabilidad del cultivo de maíz en Villaflores y La Trinitaria, Chiapas. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*

- 11(10.29312/remexca.v11i7.2673), 1565-1578. <https://doi.org/10.29312/remexca.v11i7.2673>
20. González Flores, S., Guajardo Hernández, L. G., Almeraya-Quintero, X. S., Pérez-Hernández, L. M., & Sangerman-Jarquín, D. M. (2020). Evaluación de la sustentabilidad del cultivo de maíz en Villaflores y la Trinitaria, Chiapias. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 11, 1565-1578. <https://doi.org/10.29312/remexca.v11i7.2673>
  21. Hasang Moran, E. S., García Bendezú, S. J., Carrillo Zenteno, M. D., Durango Cabanilla, W. D., Medina Litardo, R. C., & Lombeida García, E. D. (2022a). Evaluación de sistemas productivos de maíz, sobre la sostenibilidad económica. *Revista de la Sociedad Científica del Paraguay*, 27(1), 8-30. <https://doi.org/10.32480/rscp.2022.27.1.18>
  22. Hasang Moran, E. S., García Bendezú, S. J., Carrillo Zenteno, M. D., Durango Cabanilla, W. D., Medina Litardo, R. C., & Lombeida García, E. D. (2022b). Evaluación de sistemas productivos de maíz, sobre la sostenibilidad económica. *Revista de la Sociedad Científica del Paraguay*, 27(1), 18-30. <https://doi.org/10.32480/rscp.2022.27.1.18>
  23. López Ortiz, M. I., Melgarejo Moreno, J., & Fernández Aracil, P. (2020). *Riesgo de inundaciones en España: análisis y soluciones para la generación de territorios resilientes*. <http://hdl.handle.net/10045/109066>
  24. Machado Vargas, M. M., & Ríos Osorio, L. A. (2016). Sostenibilidad en agroecosistemas de café de pequeños agricultores: revisión sistemática. *Idesia*, 34(2), 15-23. <https://doi.org/10.4067/S0718-34292016005000002>
  25. Maciel, S., Colazo, J., Bohl, M., González, F., Esquivó, S., & Ferrari Usandizaga, S. (2022). *Evaluación preliminar estimación de la huella de carbono de la producción arroceras. variedad Guri Inta CL* (R. Bongiovanni, L. Tuninetti, N. Nardi, M. Angelelli, V. Barrera, L. Burrioni, & L. Lirio, Eds.). <https://repositorio.inta.gov.ar/handle/20.500.12123/14452>
  26. Maldonado Manzano, R. L., Muñoz Rivadeneira, O. A., Canepa Carrasco, E. A., & Zambrano Adrián, Y. A. (2023). Necesidades de capacitación en manejo de residuos sólidos en la agricultura. Caso de estudio: Recinto la prosperidad del Cantón Montalvo. *Revista Conrado*, 19 (92), 520-529. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3074/2945>
  27. Maritza, V.-G., Teddy, Z.-V., & María Belén, M.-M. (2020). Responsabilidad social corporativa: estrategia empresarial para el desarrollo sostenible corporate social. *Multidisciplinaria Arbitrada Yachasun*, 4(6), 1-7. <https://doi.org/https://doi.org/10.46296/yc.v4i6.0020>
  28. Monteoliva Raspanti, G. J. (2022). *Análisis hidrológico comparativo de la Cuenca “Despeñaderos” según distintos escenarios de manejo y conservación de suelo* [Universidad Nacional de Córdoba]. <http://hdl.handle.net/11086/25100>
  29. Munguía Aldama, J., Sánchez Plata, F., Vizcarra Bordi, I., & Rivas Guevara, M. (2015). Estrategias para la producción de maíz frente a los impactos del cambio climático 1. *Revista de Ciencias Sociales*, XXI(4), 538-547. <https://www.redalyc.org/journal/280/28043815007/>
  30. Muñoz Sánchez, C., Varela García, M. I., & Escamilla García, P. E. (2022a). Evaluación de la gestión administrativa para incrementar la productividad. Estudio de caso del sector agrícola-comercia. *Vinculatégica*, 7(10.29105/vtga7.2-72). <https://doi.org/10.29105/vtga7.2-72>
  31. Muñoz Sánchez, C., Varela García, M. I., & Escamilla García, P. E. (2022b). Evaluación de la gestión administrativa para incrementar la productividad. Estudio de caso del sector agrícola-comercial. *Vinculatégica*, 7(2), 812-823. <https://doi.org/10.29105/vtga7.2-72>
  32. Navarro Pedreño, J. (1995). *Residuos orgánicos y agricultura*. Universidad de Alicante. [https://www.researchgate.net/publication/235941169\\_Residuos\\_organicos\\_y\\_agricultura](https://www.researchgate.net/publication/235941169_Residuos_organicos_y_agricultura)
  33. Ortega, C. (2021, agosto 3). *Método analítico- Qué es, para qué sirve y cómo realizarlo*. <https://www.questionpro.com/blog/es/metodo-analitico/>
  34. Quispe, S. S., Dávalos, K. M., Sangay-Tucto, S., & de la Cruz, R. C. C. (2021). Uso de coberturas vegetales en el manejo sostenible del suelo asociado al cultivo de maíz amiláceo (*Zea mays* L.). *Scientia Agropecuaria*, 12(3), 329-336. <https://doi.org/10.17268/SCI.AGROPECU.2021.036>
  35. Ramírez-Iglesias, E. (2022). La elaboración de abonos orgánicos y aprendizaje significativo para la transformación educativa en un contexto de transición agroecológica. *Cuadernos Inter.c.a.mbio sobre Centroamérica y el Caribe*, 19(2), e50595. <https://doi.org/10.15517/c.a.v19i2.50595>
  36. Rincón Quintero, Y., Montoya Álvarez, D., & Vélez Patiño, P. (2018). Estrategias de Responsabilidad Social Empresarial en organizaciones del sector construcción en Medellín. *Retos*, 8(16), 79-94. <https://doi.org/10.17163/ret.n16.2018.06>
  37. Rivadeneira Ramírez, K., & Echeverri Rubio, A. (2021a). Micro y pequeñas empresas y las estrategias de responsabilidad social empresarial: una perspectiva desde el desarrollo sostenible. *Espacio y Desarrollo*, 37, 101-129. <https://doi.org/10.18800/espacioydesarrollo.202101.005>
  38. Rivadeneira Ramírez, K., & Echeverri Rubio, A. (2021b). Micro y pequeñas empresas y las estrategias de responsabilidad social empresarial:

- una perspectiva desde el desarrollo sostenible. *Espacio y Desarrollo*, 37, 101-129. <https://doi.org/10.18800/espacioydesarrollo.202101.005>
39. Rivas, Y. J. (2022, febrero 20). *Población y muestra*. <https://www.matemente.com/poblacion-y-muestra/>
40. Rivera López, M. I., Estrada Hernández, J. A., Elidea Quiñonez, R., René, R., & García, M. (2020). Aproximación teórica y aplicada al modelo de diversificación integral de cultivos para el desarrollo agrícola y económico en el cantón Quinindé, Provincia de Esmeraldas, República del Ecuador. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, 6, 241-258. <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/mikarimin/article/view/1723>
41. Roberto, E., Casas, R., Damiano, F., Andrada, H., Viale, S., Plaza, J., Villafañez, P., Pernasetti, O., & Romero, O. (2019). *Manual de Buenas Prácticas de Conservación del Suelo y del Agua en Áreas de Secano (2019)*. <https://fecic.org.ar/wp-content/uploads/2023/09/Provincia-de-Catamartca-para-web.pdf>
42. Rodrigo, R. (2024, abril 20). *Observación Directa*. <https://estudyando.com/observacion-directa-definicion-pasos-y-ejemplos/>
43. Romero, R. C. (2023, junio 2). *Cómo implementar acciones de Responsabilidad Social Corporativa*. <https://corporate.donadoo.com/blog/como-implementar-acciones-de-responsabilidad-social-corporativa-en-tu-empresa>
44. Saltos Buri, V. del R., Santistevan Villacreses, K. L., Moreno Ponce, M. R., & Parrales Reyes, J. E. (2024). Diagnóstico situacional para fortalecer el desempeño de la gestión administrativa en miembros de asociaciones de la parroquia La América, cantón Jipijapa. *Reciamuc*, 8(1), 701-711. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(1\).ene.2024.701-711](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(1).ene.2024.701-711)
45. Sánchez Castelblanco, E. M., & Heredia Martín, J. P. (2022). Evaluación de residuos orgánicos generados en plazas de mercado para la producción de enzimas bacterianas. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 46(180), 675-684. <https://doi.org/10.18257/raccefyn.1652>
46. Sánchez-Ortega, J. A., Seminario-Polo, A., & Oruna-Rodríguez, A. M. (2021). Responsabilidad social y la gestión de calidad: Empresa Peruana de Seguros. *Retos(Ecuador)*, 11(21), 117-130. <https://doi.org/10.17163/ret.n21.2021.07>
47. Sosa, O. (2024). "Diseño de un modelo de negocio para la gestión del cálculo y reducción de la emisión de CO2 en la producción agrícola". <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/551793>
48. Stewart, L. (2024, febrero 27). *¿Qué es la investigación descriptiva y cómo se utiliza?* <https://atlasti.com/es/research-hub/investigacion-descriptiva>
49. Tovar, D. E. H., María, O., Gómez, L., & Tovar, H. (2018). *La inspección de riesgos agropecuarios en el municipio de Tenjo, Cundinamarca como herramienta clave de la gestión administrativa*.
50. [https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion\\_de\\_empresashttps://ciencia.lasalle.edu.co/administracion\\_de\\_empresas/1340](https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion_de_empresashttps://ciencia.lasalle.edu.co/administracion_de_empresas/1340)
51. Valencia Benítez, J. C., & Carmenates Barrios, O. A. (2022). Capacitación a los actores comunitarios: Necesidad para garantizar una cultura agraria y sostenible en Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(5)(2218-3620), 451-464. <https://orcid.org/0000-0003-3910-3288>
52. Valenzuela Vera, A. B. (2024a). *Integración de tecnologías y técnicas de mejora genética en el cultivo del maíz* [Universidad Técnica de Babahoyo]. <http://190.15.129.146/handle/49000/16250>
53. Valenzuela Vera, A. B. (2024b). "Integración de tecnologías y técnicas de mejora genética en el cultivo del maíz" [UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO]. <http://190.15.129.146/handle/49000/16250>
54. Valenzuela Vera, A. B. (2024c). *Integración de tecnologías y técnicas de mejora genética en el cultivo del maíz* [Universidad Técnica de Babahoyo]. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/16250>
55. Westreicher, G. (2020, febrero 23). *Encuesta*. <https://economipedia.com/definiciones/encuesta.html>
56. Zhirvi Ordoñez, C. M., Sacta Carrión, C. A., & Zúñiga Zúñiga, D. M. (2024a). *Reconversión de bosque de eucalipto en un sistema agroecológico para la producción de alimentos, mediante la implementación de obras de conservación de suelo, cosecha de agua, e implementación de cultivos con manejo ecológico* [Universidad del Azuay]. <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/14883>
57. Zhirvi Ordoñez, C. M., Sacta Carrión, C. A., & Zúñiga Zúñiga, D. M. (2024b). *Reconversión de bosque de eucalipto en un sistema agroecológico para la producción de alimentos, mediante la implementación de obras de conservación de suelo, cosecha de agua, e implementación de cultivos con manejo ecológico*. <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/14883>