



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**ESCUELA DE AGRICULTURA, SILVICULTURA,**  
**PESCA Y**  
**VETERINARIA**  
**CARRERA DE AGRONOMÍA**



**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Componente práctico del examen de carácter Complexivo,  
presentado al H. Consejo Directivo de la Facultad, como requisito  
previo para obtener el título de:

**INGENIERO AGRÓNOMO**

**TEMA:**

Evolución de la agricultura en Ecuador desde las prácticas  
prehispánicas hasta la actual agricultura sustentable

**AUTOR:**

Mara Ximena Lucas Vera

**TUTOR:**

Ing. Agr. Oscar Guido Caicedo Camposano, PhD.

Babahoyo – Los Ríos – Ecuador

2023 - 2024

## RESUMEN

La agricultura en los pueblos prehispánicos se remonta aproximadamente a tres milenios atrás. Desde entonces, comunidades como los incas y los cañaris han desarrollado métodos agrícolas tradicionales y sustentables, como el cuidadoso manejo del suelo, la utilización de terrazas para la siembra y técnicas de riego. Estas prácticas, en armonía con la naturaleza, permitieron el cultivo de alimentos fundamentales como el maíz, la quinua y la papa. En Ecuador, con una rica herencia agrícola de raíces prehispánicas, la evolución de las técnicas agrícolas ha sido un proceso dinámico. A lo largo de los siglos, la agricultura convencional ha sido el método predominante, desarrollado localmente a través de la experiencia empírica. Sin embargo, este enfoque ha llevado gradualmente a una reflexión sobre la biodiversidad y los impactos ambientales negativos, especialmente a medida que la población creció y las demandas alimentarias aumentaron. En respuesta a estos desafíos, se han implementado mejoras significativas hacia una agricultura más sustentable. Las prácticas agroecológicas, que buscan recuperar y conservar los suelos, diversificar los cultivos y reducir el uso de agroquímicos, han ganado impulso. Además, se han promovido tecnologías sustentables, como sistemas de riego eficientes y el uso de energías renovables, para mitigar el impacto ambiental. Estas mejoras buscan fomentar prácticas agrícolas más equitativas, eficientes y respetuosas con el medio ambiente, beneficiando tanto a las comunidades agrícolas como al ecosistema en su conjunto.

**PALABRAS CLAVES:** Agricultura prehispánica, practicas sustentables, desarrollo agrícola.

## **SUMMARY**

Agriculture in pre-Hispanic people dates back approximately three millennia. Since then, communities such as the Incas and the Cañaris have developed traditional and sustainable agricultural methods, such as careful soil management, the use of terraces for planting and irrigation techniques. These practices, in harmony with nature, allowed the cultivation of fundamental foods such as corn, quinoa and potatoes. In Ecuador, with a rich agricultural heritage with pre-Hispanic roots, the evolution of agricultural techniques has been a dynamic process. Over the centuries, conventional agriculture has been the predominant method, developed locally through empirical experience. However, this approach has gradually led to a reflection on biodiversity and negative environmental impacts, especially as the population has grown and food demands have increased. In response to these challenges, significant improvements have been implemented towards more sustainable agriculture. Agroecological practices, which seek to recover and conserve soils, diversify crops and reduce the use of agrochemicals, have gained momentum. In addition, sustainable technologies, such as efficient irrigation systems and the use of renewable energy, have been promoted to mitigate environmental impact. These improvements seek to promote more equitable, efficient and environmentally friendly agricultural practices, benefiting both agricultural communities and the ecosystem as a whole.

**KEY WORDS:** Pre-Hispanic agriculture, sustainable practices, agricultural development.

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	II
SUMMARY .....	III
1. CONTEXTUALIZACIÓN.....	1
1.1 INTRODUCCIÓN .....	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	4
1.4 Objetivos.....	5
1.4.1 Objetivo generales.....	5
1.4.2 Objetivos específicos.....	5
1.5 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN .....	5
2. DESARROLLO .....	6
2.1 Marco conceptual .....	6
2.1.1 Prácticas Prehispánicas de Agricultura en Ecuador .....	6
2.1.2 Descripción de las técnicas agrícolas utilizadas por las culturas prehispánicas en el territorio ecuatoriano. ....	6
2.1.3 Importancia de la agricultura en la economía y cultura de las civilizaciones precolombinas. ....	8
2.1.4 Impacto ambiental de las prácticas agrícolas prehispánicas. ....	8
2.1.5 Influencia de la colonización española en la agricultura ecuatoriana. .....	9
Revolución Agrícola y Modernización .....	10
2.1.6 Impacto de la Revolución Agrícola en Ecuador, incluyendo cambios en la maquinaria, técnicas de cultivo y uso de agroquímicos.....	10
2.1.7 El surgimiento de la agricultura sustentable.....	10
2.1.7 Políticas públicas y programas gubernamentales para promover la agricultura sustentable en Ecuador.....	11

2.1.8 Descripción de prácticas agrícolas sustentables .....	11
2.1.9 Desafíos actuales que enfrenta la agricultura sustentable en el Ecuador.....	12
2.2 MARCO METODOLÓGICO .....	13
2.3 RESULTADOS .....	14
2.4 DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	16
3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	18
3.1 CONCLUSIONES .....	18
3.2 RECOMENDACIONES .....	19
4. REFRENCIAS Y ANEXOS .....	20
4.1 REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS .....	20
4.2 ANEXOS .....	25

# 1. CONTEXTUALIZACIÓN

## 1.1 INTRODUCCIÓN

La agricultura ha desempeñado un papel fundamental en la historia y el desarrollo de la civilización humana, y su evolución a lo largo del tiempo ha sido testigo de importantes cambios que han moldeado tanto las comunidades agrícolas como el entorno natural que las rodea. En el caso específico del Ecuador, un país con una rica herencia agrícola arraigada en las prácticas prehispánicas, la transformación de las técnicas y enfoques agrícolas ha sido un proceso dinámico que refleja tanto los desafíos como las oportunidades que han surgido a lo largo de los siglos.

Desde la época prehispánica, cuando las antiguas civilizaciones cultivaban la tierra con métodos tradicionales y sustentables, hasta la actualidad, donde la agricultura sustentable se presenta como una respuesta a los desafíos ambientales y sociales contemporáneos, el Ecuador ha sido testigo de un viaje notable en el desarrollo de sus prácticas agrícolas. Este viaje no solo ha influido en la forma en que se cultiva la tierra, sino también en la relación entre la sociedad ecuatoriana y su entorno natural.

Los pueblos prehispánicos comenzaron a conocer y experimentar con la agricultura hace aproximadamente tres milenios. Verdaderas obras de infraestructura como los camellones y albarradas, se habían desarrollado en el período comprendido entre los 100 años A.C. y los 800 años D. C. La agricultura convencional representa un método de utilización del suelo que ha evolucionado a nivel local a lo largo de muchos años de práctica empírica. Este enfoque ha llevado a una reflexión gradual sobre la biodiversidad presente. Se deriva de las prácticas agrícolas de las comunidades indígenas y de las tradiciones agrícolas, integrándose en la visión global de la sociedad andina (Madrid 2009).

Siguiendo el recuento histórico, en la década de 1940 se popularizó un modelo productivo en el que se introdujeron acelerados cambios tecnológicos en la agricultura y se dio lugar a lo que se conoce como la Revolución Verde, agricultura moderna o convencional

La agricultura actual se encuentra estrechamente sujeta e intrínsecamente vinculada a la investigación científica, haciendo especial énfasis

en la física y la biología. Un conjunto significativo de avances en estos campos del conocimiento ha posibilitado la optimización de procesos clave en la producción y recolección, transformando la actividad agrícola en una práctica más sustentable.

Por lo antes expuesto es necesario recopilar y sintetizar información referente a la evolución de la agricultura en Ecuador desde las prácticas prehispánicas hasta la actual agricultura sustentable.

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La evolución de las prácticas agrícolas en el Ecuador desde las épocas prehispánicas hasta la actualidad ha estado plagada de desafíos que han impactado la sostenibilidad y eficiencia de la producción agrícola, la problemática al analizar los impactos o limitaciones al momento de analizar practicas empleadas en la agricultura, es la carencia de investigaciones para poder dar normas precisas y seguras de actuación que nos guíen hacia sistemas sustentables, considerando todos los factores que pueden influir antes y después de la adopción de las técnicas del nuevo modelo y las implicaciones, ya que si alguna de ellas no está suficientemente estudiada, evaluada y planificada puede suceder que el nuevo modelo no sea sustentable.

Estos aspectos problemáticos ponen de manifiesto la urgente necesidad de encontrar soluciones sustentables para retomar prácticas ancestrales empleadas en la época prehispánica en los procesos productivos en Ecuador, al tiempo que se abordan las demandas contemporáneas de conservación del suelo. En Ecuador, la agricultura abarca extensas áreas, incluyendo las provincias de El Oro, Manabí, Guayas, los Valles Interandinos y la Amazonía. En estas regiones, se practica principalmente la agricultura de subsistencia.

En términos cuantitativos, los cultivos permanentes abarcan el 11,2% de la superficie de cultivo, mientras que los transitorios representan el 6,5% de la superficie. Los nuevos modelos o técnicas en la agricultura no rechazan las prácticas agrícolas clásicas, sino que las utilizan de forma combinada con otras técnicas innovadoras. Sin embargo, las técnicas productivas actuales destruyen gran cantidad de vida silvestre, abordando problemas sociales y económicos.



### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

La evolución de la agricultura en Ecuador desde las prácticas prehispánicas hasta la actual agricultura sustentable es un tema de gran relevancia e importancia tanto a nivel académico como social. Este tema ofrece la oportunidad de explorar la rica historia agrícola del país, revelando la influencia de las prácticas prehispánicas en el desarrollo agrícola posterior y su impacto en la sociedad ecuatoriana. Además, el estudio de la transición hacia la agricultura sustentable proporciona una visión integral de cómo las prácticas agrícolas han evolucionado para abordar los desafíos contemporáneos, como la conservación del medio ambiente, la seguridad alimentaria y el desarrollo rural. La justificación de este tema radica en su potencial para aportar conocimientos significativos sobre el pasado, presente y futuro de la agricultura en Ecuador, así como su relevancia para el desarrollo sustentable del país.

La importancia de investigar la evolución de la agricultura en Ecuador se fundamenta en su contribución al conocimiento histórico, cultural y socioeconómico del país. El estudio detallado de las prácticas agrícolas desde tiempos prehispánicos hasta las estrategias actuales de agricultura sustentable permitirá comprender mejor cómo se han moldeado los paisajes agrícolas, las estructuras sociales y las políticas agrarias a lo largo del tiempo. Además, esta investigación puede ofrecer perspectivas valiosas para el diseño e implementación de políticas públicas que promuevan un desarrollo agrícola equitativo y sustentable en Ecuador. En resumen, este trabajo investigativo proporcionará una visión holística de la evolución agrícola ecuatoriana y su impacto en la sociedad, con implicaciones significativas para el desarrollo sustentable y la conservación del patrimonio agrícola del país.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo generales**

- Analizar la agricultura y prácticas prehispánicas en el Ecuador hasta la actual agricultura sustentable

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Describir la evolución de la agricultura desde las prácticas prehispánicas hasta la actual agricultura sustentable
- Mencionar las ventajas que brinda las prácticas agrícolas sustentable en la actualidad.

## **1.5 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

### **Línea de investigación de la Universidad Técnica de Babahoyo**

- Recursos agropecuarios, ambiente, biodiversidad y biotecnología

### **Línea de investigación de FACIAG**

- Desarrollo agropecuario, agroindustrial sustentable y sustentable

### **Carrera de agronomía**

- Agricultura sustentable y sustentable

## **2. DESARROLLO**

### **2.1 Marco conceptual**

#### **2.1.1 Prácticas Prehispánicas de Agricultura en Ecuador**

Las prácticas agrícolas prehispánicas en el Ecuador se caracterizaron por un enfoque sustentable y apegado con el medio ambiente. Los pueblos indígenas desarrollaron métodos agrícolas adaptados a los diversos ecosistemas del territorio ecuatoriano, incluida la agricultura en terrazas, el uso de sistemas de riego, la rotación de cultivos y la agricultura comunitaria. Estas prácticas demostraron un profundo conocimiento de la tierra y su capacidad para producir alimentos sustentables (Vidal 2022).

La agricultura prehispánica también se basó en el respeto a la diversidad biológica, el uso de variedades de cultivos locales y la promoción de la conservación de semillas. Estos métodos ancestrales han dejado una huella duradera en la agricultura ecuatoriana moderna, un legado valioso que ha influido en la comprensión moderna de la agroecología y la importancia de la diversidad biocultural (Obando 2014).

A pesar de las influencias coloniales y los cambios en las prácticas agrícolas, gran parte de este conocimiento antiguo sigue siendo relevante en la actualidad. La preservación y revitalización de estos métodos prehispánicos no sólo respeta el patrimonio cultural del Ecuador, sino que también proporciona lecciones valiosas para abordar los desafíos actuales relacionados con la sostenibilidad agrícola y el cambio climático (Moreno 2023).

#### **2.1.2 Descripción de las técnicas agrícolas utilizadas por las culturas prehispánicas en el territorio ecuatoriano.**

Las culturas prehispánicas del Ecuador utilizaban la agricultura en terrazas como una forma eficiente de aprovechar las laderas y maximizar el espacio disponible para cultivar alimentos. Este método consistía en construir plataformas escalonadas en las laderas de las colinas para nivelar el terreno y crear fincas planas (Benavides 2004).

Las terrazas no sólo ayudan a prevenir la erosión del suelo, sino que también facilitan la gestión del agua de riego, permitiendo retener el agua en cada capa y

distribuirla de manera más eficiente a lo largo de la pendiente. Este método fue crucial para el éxito de la agricultura en las tierras altas planas y fértiles donde el espacio era limitado, y sigue siendo un ejemplo impresionante de la tecnología agrícola desarrollada por la antigua civilización ecuatoriana.

Las prácticas agrícolas de estos antepasados se adaptaron a las condiciones específicas de cada región y mostraron una gran sabiduría en el uso sustentable de los recursos naturales. Su legado sigue siendo relevante en el contexto actual y ofrece valiosas lecciones sobre la resiliencia y la sostenibilidad en la agricultura moderna (Barrera 2023).

Según Knapp (2015), las técnicas agrícolas utilizadas en las culturas prehispánicas del Ecuador fueron diversas y adaptadas a las diferentes regiones geográficas del país. Estas habilidades incluyen:

**Práctica de la Agricultura en Terrazas:** Las civilizaciones prehispánicas en Ecuador innovaron la agricultura en terrazas como un método para cultivar en terrenos montañosos. Esta técnica implicaba la creación de plataformas escalonadas en las pendientes de las montañas, nivelando así el terreno y generando áreas planas aptas para la siembra. Las terrazas desempeñaban un papel crucial al prevenir la erosión del suelo y facilitar la gestión del riego, siendo esencial para el éxito de la agricultura en zonas montañosas (Cordero 2020).

**Implementación de Sistemas de Riego:** La utilización de sistemas de riego era una práctica extendida entre las civilizaciones prehispánicas en Ecuador, especialmente en regiones áridas. Estos sistemas permitían gestionar de forma eficiente el suministro de agua, siendo fundamental para la producción agrícola en áreas con escasez de lluvia. Los canales y estructuras de riego desarrollados por estas civilizaciones reflejaban un profundo entendimiento sobre la hidráulica y el manejo del agua y su relevancia para una agricultura sustentable (Franco 2016).

**Estrategia de Rotación de Cultivos:** Las civilizaciones prehispánicas empleaban la rotación de cultivos como una técnica para preservar la fertilidad del suelo y evitar el agotamiento de los nutrientes. Este método implicaba alternar distintos tipos de cultivos en una misma parcela a lo largo del tiempo, permitiendo así la recuperación del suelo y su mantenimiento en condiciones óptimas de productividad. La rotación de cultivos demostró ser una estrategia eficaz para

conservar los recursos naturales y garantizar la seguridad alimentaria a largo plazo (Herrera 2013).

Práctica del Cultivo en Asociación: Otra técnica empleada por las civilizaciones prehispánicas era el cultivo en asociación, que consistía en la siembra conjunta de diferentes especies vegetales para promover interacciones beneficiosas entre ellas. Esta práctica fomentaba la biodiversidad agrícola y contribuía al control de plagas, mejora de la fertilidad del suelo y aprovechamiento máximo del espacio disponible para el cultivo (Lema 2009).

### **2.1.3 Importancia de la agricultura en la economía y cultura de las civilizaciones precolombinas.**

La agricultura jugó un papel esencial en la economía y la cultura de las civilizaciones precolombinas que hoy llamamos América Latina. Estas civilizaciones, como los aztecas, mayas, incas y muchas otras, desarrollaron sistemas agrícolas avanzados que les permitieron crear sociedades prósperas y complejas (Villaseñor 2002).

Desde el punto de vista económico, la agricultura fue la base de la existencia y desarrollo económico de estas civilizaciones. La domesticación de cultivos como maíz, frijoles, patatas, cacao y muchos otros fue importante para asegurar el suministro de alimentos para la creciente población. Además, el excedente de producción agrícola permitió el desarrollo de sistemas comerciales y contribuyeron a la economía regional (Redman 2017).

Culturalmente, la agricultura estaba asociada a creencias religiosas y al desarrollo de rituales complejos. Los ciclos agrícolas influyen en los calendarios y festivales, y muchos aspectos de la vida diaria, las artes y las tradiciones están vinculados a la agricultura. La importancia cultural de la agricultura se refleja en mitos, leyendas y expresiones artísticas que celebran la fertilidad de la tierra y el papel sagrado de los cultivos (Marvin 2018).

### **2.1.4 Impacto ambiental de las prácticas agrícolas prehispánicas.**

Las prácticas agrícolas prehispánicas tuvieron un impacto representativo en el medio ambiente y, en muchos casos, tuvieron un alto grado de sostenibilidad. Estas civilizaciones desarrollaron técnicas agrícolas que se adaptaron a los

agroecosistemas locales, lo que les permitió mantener la productividad de la tierra durante largos períodos de tiempo sin agotar los recursos naturales antes de la era española, como la construcción de terrazas, sistemas de riego y el uso de cultivos orgánicos (Anzolín 2015).

Martínez (2014), menciona que se ha demostrado que los fertilizantes son sustentables al reducir la erosión del suelo. En términos de sostenibilidad, las civilizaciones prehispánicas demostraron una notable capacidad para gestionar sus recursos agrícolas de manera equitativa y sustentable.

### **2.1.5 Influencia de la colonización española en la agricultura ecuatoriana.**

La colonización española tuvo un gran impacto en la agricultura ecuatoriana al introducir nuevos cultivos, sistemas de producción y técnicas agrícolas. Los españoles introdujeron cultivos como trigo, cebada, caña de azúcar, café y frutas europeas, así como plantaciones y sistemas de monocultivos. Estas influencias transformaron el entorno agrícola y la estructura económica de Ecuador, un legado que continúa hoy (Norgaard 2018).

La influencia de la colonización española en la agricultura ecuatoriana es un tema interesante que ha dejado una huella profunda en la historia y la práctica agrícola del país. Desde la introducción de nuevas especies de plantas hasta la implementación de técnicas y sistemas de cultivo, la presencia española ha tenido un impacto emblemático en el desarrollo agrícola de Ecuador (Machuca 2013).

La colonización española trajo consigo la introducción de cultivos europeos como trigo, cebada, uva y olivo, que se sumaron a los cultivos autóctonos ya existentes. Esta diversificación de cultivos contribuyó a la expansión y enriquecimiento del panorama agrícola ecuatoriano, proporcionando nuevas fuentes de alimento y generando intercambios comerciales tanto locales como internacionales (Gallardo 2019).

Además, los españoles introdujeron nuevas técnicas de cultivo y sistemas de irrigación que mejoraron la productividad agrícola. La implementación de métodos más eficientes de riego y labranza permitió el desarrollo de áreas antes consideradas inadecuadas para la agricultura, ampliando así las tierras cultivables y aumentando la producción agrícola en el país (Delgado 2006).

Por otro lado, la colonización española también tuvo un impacto en la organización social y económica relacionada con la agricultura. La implantación de haciendas y sistemas de trabajo forzado influyó en la estructura agraria del país, marcando un modelo que perduró durante siglos y que sigue teniendo repercusiones en la actualidad.

## **Revolución Agrícola y Modernización**

### **2.1.6 Impacto de la Revolución Agrícola en Ecuador, incluyendo cambios en la maquinaria, técnicas de cultivo y uso de agroquímicos**

La revolución agrícola de Ecuador condujo a la introducción de maquinaria moderna, como tractores y equipos de riego, que aumentaron la eficiencia de la producción agrícola. También adoptaron nuevas técnicas agrícolas, como el uso de fertilizantes y pesticidas, para aumentar la producción. Sin embargo, este mayor uso de pesticidas causa problemas en términos de impactos ambientales y de salud humana debido a la contaminación del suelo y el agua, así como riesgos potenciales para los trabajadores agrícolas (Murmis 2014).

### **2.1.7 El surgimiento de la agricultura sustentable**

#### **Transición hacia una agricultura más sustentable y ecológica en Ecuador**

La transición hacia una agricultura más sustentable y ecológica en Ecuador ha sido un tema de creciente importancia. Se han implementado programas y políticas para fomentar prácticas sustentables, prácticas agrícolas tradicionales con el objetivo de reducir la exposición a químicos nocivos y promover sistemas alimentarios más saludables (MAE 2021).

El surgimiento de la agricultura sustentable en Ecuador ha cobrado cada vez más relevancia en las últimas décadas debido a la creciente conciencia sobre la importancia de preservar los recursos naturales y promover prácticas agrícolas respetuosas con el medio ambiente. Este enfoque busca garantizar la producción de alimentos a largo plazo sin comprometer la salud de los ecosistemas ni agotar los recursos naturales disponibles (Gortaire 2016).

La agricultura sustentable en Ecuador se ha impulsado a través del fomento de prácticas agrícolas orgánicas y agroecológicas que promueven el uso

responsable de los recursos naturales, evitando el uso excesivo de agroquímicos o pesticidas que puedan degradar el suelo y contaminar el agua. Estas prácticas buscan mantener la fertilidad del suelo, conservar la biodiversidad y proteger la salud de los agricultores y consumidores (Intriago 2016).

Además, el surgimiento de la agricultura sustentable en Ecuador ha estado motivado por la demanda creciente de alimentos saludables y producidos de forma sustentable tanto a nivel nacional como internacional. Los consumidores cada vez valoran más los productos orgánicos y respetuosos con el medio ambiente, lo que ha incentivado a los agricultores a adoptar prácticas sustentables dentro del proceso productivo de sus cosechas (Alemán 2020).

Otro argumento a favor de la agricultura sustentable en Ecuador es su contribución a la mitigación del cambio climático. Las prácticas agrícolas sustentables, como la agroforestería y la rotación de cultivos, ayudan a capturar carbono del aire y a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, contribuyendo así a la lucha contra el calentamiento global (Gortaire 2016).

#### **2.1.7 Políticas públicas y programas gubernamentales para promover la agricultura sustentable en Ecuador.**

La política pública puede entenderse como un conjunto de acciones organizadas de manera intencional y causal, encaminadas a alcanzar metas consideradas valiosas para la sociedad o a resolver problemas. Más claramente, las políticas públicas destinadas a promover la agroecología se ven como acciones destinadas a promover modelos agrícolas “más ecológicos”, reemplazando a los “tradicionales”. Las medidas a considerar serán incentivos (financieros, económicos y ambientales) e institucionales. Quienes impulsan y orientan sus acciones hacia las transiciones agroecológicas (Ortega 2019).

Algunas de estas iniciativas incluyen:

- Plan Nacional para el Buen Vivir
- Fomento de la agroecología

#### **2.1.8 Descripción de prácticas agrícolas sustentables**

Las prácticas agrícolas sustentables son aquellas que permiten un uso más eficiente de los recursos naturales, mitigan el impacto de la agricultura en el medio



ambiente y fortalecen la capacidad de adaptación al cambio y la variabilidad climática (Morales 2022).

Suarez (2019), señala que dentro de estas prácticas se incluyen:

- Agricultura orgánica: Se basa en el uso de fertilizantes naturales, el control biológico de plagas y enfermedades y la exclusión de pesticidas sintéticos.

- Manejo integrado de plagas: Esto implica el uso de diferentes técnicas para controlar las plagas de los cultivos.

- Rotación de cultivos: Implica rotar diferentes tipos de cultivos en la misma área para mejorar la calidad del suelo, controlar plagas y aumentar la diversidad.

- Agricultura de conservación: Reducir las perturbaciones, reducir la erosión y aumentar la biodiversidad del suelo.

Estas técnicas incluyen el uso de cultivos de cobertura, la rotación de cultivos, el uso de insectos beneficiosos, la selección de variedades de cultivos resistentes a las plagas y el uso mínimo de pesticidas.

### **2.1.9 Desafíos actuales que enfrenta la agricultura sustentable en el Ecuador**

La agricultura ecuatoriana enfrenta varios desafíos de sostenibilidad en términos de seguridad alimentaria y cambio climático, el crecimiento demográfico ha llevado la demanda de alimentos lo que provoca la expansión de fronteras agrícolas y el uso extensivo de recursos naturales. Además, la dependencia histórica de ciertas prácticas agrícolas intensivas en el uso exagerado de productos químicos ha generado impactos negativos, lo que dificulta la transición hacia sistemas más sustentables (Cristini 2023).

Por otro lado, la vulnerabilidad frente al cambio climático se debe a la variabilidad en los patrones climáticos, desafíos que se ven agravados por la falta de acceso equitativo a recursos financieros, tecnología adecuada y mercados justos para los pequeños productores (Sánchez, M. 2015).

## 2.2 MARCO METODOLÓGICO

### **MÉTODO:**

El presente trabajo de investigación, presentado como componente práctico, fue llevado a cabo mediante la recopilación exhaustiva de información. Se realizó una investigación detallada utilizando diversas fuentes, como páginas web de acceso público, artículos científicos, tesis de grado y documentos bibliográficos disponibles en diversas plataformas digitales.

Es importante destacar que todo el material recopilado fue analizado, sintetizado y resumido con el propósito exclusivo de contextualizar la información específica relacionada con este proyecto. El enfoque temático se centra en la “Evolución de la agricultura en Ecuador desde las prácticas prehispánicas hasta la actual agricultura sustentable” resaltando su importancia y fundamentos generales para el entendimiento académico y social del lector.

### **METODOLOGÍA:**

En términos de técnicas de investigación, el enfoque metodológico utilizado en este trabajo es de naturaleza exploratoria y explicativa. Se considera exploratoria debido a su enfoque en la recopilación de información de documentos existentes, los cuales constituyen la base del caso de estudio. Conjuntamente, se clasifica como explicativa, ya que se detallará la relación entre las variables de estudio que conforman la investigación.

## 2.3 RESULTADOS

La agricultura pre-hispánica en Ecuador se caracterizó por su diversidad y eficiencia en la producción de alimentos, las culturas indígenas desarrollaron sistemas agrícolas adaptados a la geografía variada del país, utilizando técnicas como las terrazas de cultivo, barbechos y la rotación de cultivos para aprovechar al máximo los recursos naturales. La siembra de maíz, frijol, quinua, amaranto, papa y otros cultivos autóctonos fue fundamental para el sustento de estas sociedades, y su práctica estaba estrechamente ligada a rituales y creencias espirituales.

Además, la agricultura pre-hispánica en Ecuador evidencia un alto grado de conocimiento sobre el manejo sustentable de los ecosistemas, con técnicas que promovían la conservación del suelo y el agua. La diversidad de microclimas presentes en el territorio ecuatoriano permitió el cultivo de una amplia gama de productos agrícolas, lo que demuestra la adaptabilidad y sabiduría de las civilizaciones precolombinas frente a las condiciones ambientales cambiantes; la agricultura pre-hispánica en Ecuador fue un logro notable que sentó las bases para el desarrollo posterior de la actividad agrícola en el país, influyendo en gran medida en las prácticas agrícolas que se llevaron a cabo durante la colonia y que aún persisten en la actualidad.

Durante la época colonial en Ecuador, la agricultura estuvo marcada por un sistema de explotación de la tierra a gran escala, principalmente destinada a la producción de cultivos comerciales como el cacao, el añil y el café. Los terratenientes y hacendados, en su mayoría de origen español, controlaban extensas tierras y empleaban a trabajadores indígenas bajo un sistema de servidumbre.

En la época republicana, la agricultura en Ecuador experimentó una relevante transformación con la abolición de la servidumbre, la redistribución de tierras y el surgimiento de pequeñas propiedades agrícolas. La producción se diversificó con la incorporación de nuevos cultivos como el banano, el arroz y la caña de azúcar. Sin embargo, persistieron desafíos como la concentración de

tierras en manos de unos pocos y la dependencia de monocultivos orientados a la exportación.

La Revolución Verde tuvo un impacto significativo en la agricultura ecuatoriana al introducir tecnologías y prácticas agrícolas intensivas que buscaban aumentar la productividad y la seguridad alimentaria. La adopción de semillas mejoradas, el uso de fertilizantes y pesticidas, así como el riego controlado, contribuyeron a incrementar la producción de cultivos como el arroz, trigo, maíz y otros. Esto permitió abastecer la demanda creciente de alimentos en el país y reducir la dependencia de importaciones.

El surgimiento de la agricultura sustentable en Ecuador ha sido una respuesta a los desafíos ambientales; esta forma de agricultura busca integrar a través de iniciativas gubernamentales, organizaciones no gubernamentales y el compromiso creciente de los agricultores la adopción de prácticas más amigables con el medio ambiente, por medio de la promoción de técnicas como la agroforestería, el manejo integrado de plagas, y la diversificación de cultivos.

## 2.4 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La agricultura pre-hispánica en Ecuador se caracterizó por su diversidad y eficiencia en la producción de alimentos, las culturas indígenas desarrollaron sistemas agrícolas adaptados a la geografía variada del país, utilizando técnicas como las terrazas de cultivo, barbechos y la rotación de cultivos para aprovechar al máximo los recursos naturales. La siembra de maíz, frijol, quinua, amaranto, papa y otros cultivos autóctonos fue fundamental para el sustento de estas sociedades, y su práctica estaba estrechamente ligada a rituales y creencias espirituales.

Durante la época colonial en Ecuador, la agricultura estuvo marcada por un sistema de explotación de la tierra a gran escala, principalmente destinada a la producción de cultivos comerciales como el cacao, el añil y el café. Los terratenientes y hacendados, en su mayoría de origen español, controlaban extensas tierras y empleaban a trabajadores indígenas bajo un sistema de servidumbre, situaciones que coinciden con lo expresado con Redman (2017), autor que sostiene que desde el punto de vista económico, la agricultura fue la base de la existencia y desarrollo económico de estas civilizaciones. La domesticación de cultivos como maíz, frijoles, patatas, cacao y muchos otros fue importante para asegurar el suministro de alimentos para la creciente población. Además, el excedente de producción agrícola permitió el desarrollo de sistemas comerciales y contribuyeron a la economía regional.

En la época republicana, la agricultura en Ecuador experimentó una relevante transformación con la abolición de la servidumbre, la redistribución de tierras y el surgimiento de pequeñas propiedades agrícolas. La producción se diversificó con la incorporación de nuevos cultivos como el banano, el arroz y la caña de azúcar. Sin embargo, persistieron desafíos como la concentración de tierras en manos de unos pocos y la dependencia de monocultivos orientados a la exportación, lo que en gran parte concuerda con lo manifestado por (Gallardo Toapanta, EL. 2019), que sostiene que la colonización española trajo consigo la introducción de cultivos europeos como trigo, cebada, uva y olivo, que se sumaron a los cultivos autóctonos ya existentes. Esta diversificación de cultivos contribuyó a la expansión y enriquecimiento del panorama agrícola ecuatoriano,

proporcionando nuevas fuentes de alimento y generando intercambios comerciales tanto locales como internacionales.

La Revolución Verde tuvo un impacto significativo en la agricultura ecuatoriana al introducir tecnologías y prácticas agrícolas intensivas que buscaban aumentar la productividad y la seguridad alimentaria. La adopción de semillas mejoradas, el uso de fertilizantes y pesticidas, así como el riego controlado, contribuyeron a incrementar la producción de cultivos como el arroz, trigo, maíz y otros. Esto permitió abastecer la demanda creciente de alimentos en el país y reducir la dependencia de importaciones, un tema que luego del análisis de la literatura consultada, concuerda con lo narrado por Murmis (2014), quien indica que la revolución agrícola de Ecuador condujo a la introducción de maquinaria moderna, como tractores y equipos de riego, que aumentaron la eficiencia de la producción agrícola. También adoptaron nuevas técnicas agrícolas, como el uso de fertilizantes y pesticidas, para aumentar la producción. Sin embargo, este mayor uso de pesticidas causa problemas en términos de impactos ambientales y de salud humana debido a la contaminación del suelo y el agua, así como riesgos potenciales para los trabajadores agrícolas.

La agricultura sostenible en el Ecuador responde a los desafíos ambientales actuales lo que coincide con Gortaire (2016), que menciona que los métodos avanzados como la agrosilvicultura, el manejo integrado de plagas y la diversificación de cultivos serán pilares clave de la transición hacia la sostenibilidad. Este cambio de paradigma no sólo beneficiará al medio ambiente natural, sino que también puede aumentar la resiliencia de las comunidades agrícolas a los impactos del cambio climático y otros desafíos.

### **3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **3.1 CONCLUSIONES**

El empleo de técnicas adaptadas a la geografía variada del país, como las terrazas de cultivo, barbechos y rotación de cultivos, demuestra la capacidad de estas sociedades para aprovechar al máximo los recursos naturales disponibles. Estos hallazgos subrayan la importancia histórica y la sofisticación de los conocimientos agrícolas prehispánicos en Ecuador, así como su influencia en el desarrollo sostenible de prácticas agrícolas adaptadas al entorno.

Las prácticas ancestrales de conservación del suelo y el agua demuestran una comprensión avanzada de la importancia de preservar los recursos naturales y mantener el equilibrio ecológico en armonía con la producción agrícola. Este enfoque sostenible ofrece lecciones valiosas para la agricultura contemporánea y resalta la relevancia perdurable de las prácticas agrícolas prehispánicas en el contexto actual de conservación ambiental y desarrollo sostenible.

El sistema de explotación agrícola a gran escala durante la época colonial en Ecuador se centró en la producción de cultivos comerciales como el cacao y el café, este sistema controlado por terratenientes y hacendados de origen español, empleaba a trabajadores indígenas bajo un sistema de servidumbre; de esta manera queda revelado el impacto del colonialismo en la agricultura ecuatoriana y las desigualdades sociales y económicas que surgieron a raíz de esta estructura agraria.

### **3.2 RECOMENDACIONES**

Promover el estudio y la implementación de técnicas agrícolas prehispánicas adaptadas a la geografía variada del país, esto comprendería el fomento de prácticas como terrazas de cultivo, barbechos y rotación de cultivos, con el objetivo de aprovechar al máximo los recursos naturales disponibles.

Fomentar la adopción de prácticas ancestrales de conservación del suelo y el agua en la agricultura contemporánea, esto incluiría la promoción de técnicas sostenibles de manejo del suelo y el agua basadas en los conocimientos prehispánicos, con el fin de preservar los recursos naturales y mantener el equilibrio ecológico en armonía con la producción agrícola.

Fomentar conocimientos ancestrales con innovaciones modernas, desarrollando sistemas agrícolas que sean más adaptables, sostenibles y capaces de abordar los desafíos actuales de la seguridad alimentaria y el cambio climático, garantizando un futuro próspero para las generaciones venideras. La colaboración intersectorial y los esfuerzos continuos son esenciales para impulsar estos cambios hacia un sistema agrícola más equilibrado y sostenible.



## 4. REFERENCIAS Y ANEXOS

### 4.1 REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

Alemán Taco, FX. 2020. La agricultura sustentable como alternativa para la gestión de empresas florícolas (en línea). QUITO, s.e. . Disponible en <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7306/1/T3180-MAE-Aleman-La%20agricultura.pdf>.

Anzolín, A. 2015. AMBIENTE, DESARROLLO Y SOCIEDAD (en línea). s.l., s.e. Disponible en [https://www.agrariahurlingham.com.ar/alumnos/contingencia/6\\_ambienteysociedad\\_manual2.pdf](https://www.agrariahurlingham.com.ar/alumnos/contingencia/6_ambienteysociedad_manual2.pdf).

Barrera Salas, CP. 2023 , UNIVERSIDAD DE GRANADA. . Disponible en <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/85091/101652.pdf?sequence=4&isAllowed=y>.

Benavides, MA. 2004. Conservacion y abono de andenes (en línea). Lima - Peru, s.e. Disponible en <http://www.lamolina.edu.pe/facultad/forestales/web2007/PublicacionesYRevistas/pdf/contenido.pdf>

Cordero, MA. 2020. Identidad cultural local y desarrollo endógeno. La arqueología y la historia en los estudios de identidad cultural manabita (en línea). s.l., s.e. Disponible en [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-SociedadEIdentidadCulturalManabitaYSuTransmisionEn-6839733%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-SociedadEIdentidadCulturalManabitaYSuTransmisionEn-6839733%20(1).pdf)

Cristini, M. 2023. El sector agropecuario extensivo en América Latina: oportunidades y desafíos del cambio climático y la protección de la biodiversidad. s.l., s.e.

Delgado, R. 2006. CONSIDERACIONES PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA INTEGRAL DEL SUELO PARA UNA AGRICULTURA SUSTENTABLE(en línea). .

Disponible en [https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0002192X2006000300001&script=sci\\_arttext](https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0002192X2006000300001&script=sci_arttext).

Franco Ramiro, W. 2016. PROPUESTAS PARA LA INNOVACIÓN EN LOS SISTEMAS AGROPRODUCTIVOS Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL VALLE INTERANDINO EN CARCHI, ECUADOR (en línea). s.l., s.e.

Disponible en <https://revistasdigitales.upec.edu.ec/index.php/tierrainfinita/article/view/104/2968>.

Gallardo Toapanta, EL. 2019. “FORTALECIMIENTO DEL TURISMO CULTURAL A TRAVÉS DEL ESTUDIO DE LA COCINA TRADICIONAL RITUAL DESDE SU CONNOTACIÓN FESTIVA EN EL CANTÓN LATACUNGA, PROVINCIA DE COTOPAXI” (en línea). LATACUNGA, s.e. . Disponible en <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/20610/2/ESPEL-ITH-0115-P.pdf>.

Gortaire,R. 2016. Agroecología en el Ecuador. Proceso histórico, logros, y desafíos (en línea). s.l., s.e. Disponible en <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/85-Texto%20del%20art%C3%ADculo-131-2-10-20180409.pdf>.

Guzmán, J; González, M. 2015. La agricultura en América Colonial (en línea, sitio web). Disponible en <https://mihistoriauniversal.com/edad-moderna/agricultura-america-colonial>.

Herrera Sánchez, LM. 2013. Determinar la rotación de cultivo para categorizar el valor económico del uso de la tierra en la producción de ciclo corto en la comuna Pechiche de la parroquia Chanduy del cantón Santa Elena (en línea). s.l., Universidad Laica. . Disponible en

<http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/1821/1/T-ULVR-1637.pdf>.

- Intriago, R. 2016. AGROECOLOGÍA EN EL ECUADOR. PROCESO HISTÓRICO, LOGROS Y DESAFÍOS (en línea). s.l., s.e. Disponible en <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/330131/229241>
- Knapp, G. 2015. Ecología cultural prehispánica del Ecuador. s.l., s.e.
- Lema, VS. 2009. Domesticación vegetal y grados de dependencia ser humano-planta en el desarrollo cultural prehispánico del noroeste argentino. s.l., s.e.
- Machuca, P. 2013. El arribo de plantas a las Indias Occidentales: el caso del Balsas-Jalisco a través de las Relaciones geográficas del siglo XVI (en línea). s.l., s.e. Disponible en [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-39292013000400005](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-39292013000400005).
- Madrid Tamayo, A. 2009. La agricultura orgánica y la agricultura tradicional: una alternativa intercultural (en línea). (No.4). Disponible en [https://www.flacsoandes.edu.ec/web/imagesFTP/1251592171.ARICULTURA\\_ORGANICA\\_Y\\_AGRICULTURA\\_TRADICIONAL.pdf](https://www.flacsoandes.edu.ec/web/imagesFTP/1251592171.ARICULTURA_ORGANICA_Y_AGRICULTURA_TRADICIONAL.pdf).
- MAE. 2021. Ecuador lidera procesos de transformación hacia una producción sostenible libre de deforestación (en línea, sitio web). Disponible en <https://www.ambiente.gob.ec/ecuador-lidera-procesos-de-transformacion-hacia-una-produccion-sostenible-libre-de-deforestacion/>.
- Martínez Martín , AF. 2014. Alimentación prehispánica y transformaciones tras la conquista europea del altiplano cundiboyacense, Colombia (en línea). . Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194229980009.pdf>.
- Marvin Harris. 2018. La antropología y el estudio de la cultura. s.l., s.e. Disponible en <https://antropologiaculturalde4to.files.wordpress.com/2018/04/harris-la-antropologc3ada.pdf>
- Morales Opazo , C. 2022. PROMOVER PRÁCTICAS AGRÍCOLAS SOSTENIBLES: De los incentivos a la adopción y los resultados (en línea). s.l., s.e. Disponible en

<https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/Promover-practicas-agricolas-sostenibles-De-los-incentivos-a-la-adopcion-y-los-resultados.pdf>.

Moreno Henao, JM. (2023). Cada familia tiene su rollo (en línea). s.l., s.e. Disponible en

<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Cada%20Familia%20tiene%20su%20Rollo%20-%202023-01-2023.pdf>.

Murmis, B. (2014). ECUADOR: CAMBIOS EN EL AGRO SERRANO (en línea). s.l., s.e. Disponible e

<https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/52957.pdf>.

Norgaard, R. (2018). AGROECOLOGIA Bases científicas para una agricultura sustentable (en línea). S.l., s.e. Disponible en <https://agroeco.org/wp-content/uploads/2010/10/Libro-Agroecologia.pdf>

Obando Pazmiño, BG. 2014. Capital social de Campo Alegre y Puna Vieja, prácticas ancestrales y modernidad. (en línea). s.l. Disponible en <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/7461/2/TFLACSO-2014BGOBP.pdf>

Ortega, U. 2019. Dimensiones e indicadores para el estudio del desarrollo de sistemas agroecológicos (en línea). s.l., s.e. Disponible en <file:///C:/Users/santa/Downloads/Dialnet-DesarrolloDeSistemasDeProduccionAgroecologica-7026742.pdf>.

Redman, CHL. 2017. LOS ORÍGENES DE LA CIVILIZACIÓN Desde los primeros agricultores hasta la sociedad urbana en el Próximo Oriente (en línea). . Disponible en

[https://www.academia.edu/10072768/LOS\\_OR%C3%8DGENES\\_DE\\_LA\\_CIVILIZACI%C3%93N\\_Desde\\_los\\_primeros\\_agricultores\\_hasta\\_la\\_sociedad\\_urbana\\_en\\_el\\_Pr%C3%B3ximo\\_Oriente](https://www.academia.edu/10072768/LOS_OR%C3%8DGENES_DE_LA_CIVILIZACI%C3%93N_Desde_los_primeros_agricultores_hasta_la_sociedad_urbana_en_el_Pr%C3%B3ximo_Oriente)

Sánchez, M. 2015. Manejo sustentable del suelo para la producción agrícola (en línea). s.l., s.e. Disponible en <https://www.fao.org/3/i8864es/i8864ES.pdf>

- Suarez, C. 2019. Desarrollo de sistemas de producción agroecológica: Dimensiones e indicadores para su estudio (en línea). s.l., s.e. Disponible en file:///C:/Users/santa/Downloads/Dialnet-DesarrolloDeSistemasDeProduccionAgroecologica-7026742.pdf.
- Trujillo, G. (2008). Degradación del suelo en el Ecuador Principales causas y algunas reflexiones sobre la conservación de este recurso (en línea). s.l., s.e. Disponible en [https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins\\_textes/cc-2010/26531.pdf](https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/cc-2010/26531.pdf)
- Vidal, E.; Regaldo, L. 2022. GESTIÓN AMBIENTAL (en línea). . Disponible en [https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/bitstream/handle/11185/6604/Gestion\\_Ambiental\\_Vidal\\_Regaldo\\_WEB.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/bitstream/handle/11185/6604/Gestion_Ambiental_Vidal_Regaldo_WEB.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Villaseñor Bayardo, SJ. 2002. La enfermedad y la medicina en las culturas precolombinas de América: la cosmovisión nahua (en línea). s.l., s.e. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/142/14240304.pdf>.

## 4.2 ANEXOS



**Figura1.** Prácticas agrícolas en la época precolonial (Trujillo 2008)



**Figura2.** Técnicas y los criterios organizativos indígenas en la época colonial (Guzmán y González 2015).



**Figura3.** Prácticas de la actual agricultura sustentable