

POLÍTICA PÚBLICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA AGRICULTURA AGROECOLÓGICA, COMO INSTRUMENTO QUE CONTRIBUYA A LA APLICACIÓN DE NORMAS AMIGABLES CON EL AMBIENTE, EL PRODUCTOR, CON SU ENTORNO FAMILIAR, SOCIAL Y ECONÓMICO.



GOBIERNO PROVINCIAL DE MANABÍ

GPM-DPON-2022-002-PPU

**POLÍTICA PÚBLICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA
AGRICULTURA AGROECOLÓGICA, COMO INSTRUMENTO QUE
CONTRIBUYA A LA APLICACIÓN DE NORMAS AMIGABLES CON
EL AMBIENTE, EL PRODUCTOR, CON SU ENTORNO FAMILIAR,
SOCIAL Y ECONÓMICO.**

SEPTIEMBRE 2022

GPM-DPON-2022-002-PPU

**POLÍTICA PÚBLICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA AGRICULTURA
AGROECOLÓGICA, COMO INSTRUMENTO QUE CONTRIBUYA A LA
APLICACIÓN DE NORMAS AMIGABLES CON EL AMBIENTE, EL
PRODUCTOR, CON SU ENTORNO FAMILIAR, SOCIAL Y ECONÓMICO.**

ÍNDICE

1. GENERALIDADES	5
1.1. JUSTIFICACIÓN	5
1.2. MARCO NORMATIVO	9
1.3. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	20
1.4. MAPA DE ACTORES.	27
1.5. ENFOQUE.	36
1.6. ALCANCE.	40
1.7. DIAGNÓSTICO.	41
2. LINEAMIENTOS DE LA POLÍTICA	51
2.1. DESCRIPCIÓN DE LA POLÍTICA	51
2.2. OBJETIVOS	53
2.2.1. Objetivo General	53
2.2.2. Objetivos Específicos	53
2.3. EJES DE LA POLÍTICA	53
3. DETERMINACIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS.	55
3.1. Plan De Acción	55
4. SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.	57
5. GLOSARIO DE TÉRMINOS.	62
6. BIBLIOGRAFÍA	63

PRESENTACIÓN

En los últimos años, la agricultura agroecológica o agroecología como ciencia, se la estudia, analiza y se la lleva a los hechos, con un enfoque orientado al rescate de las prácticas ancestrales. Estas actividades han venido tomando importancia en nuestro país y en nuestra provincia, a fin de posicionar la Agricultura Agroecológica o Agroecología con énfasis y priorización en la seguridad y soberanía alimentaria nutricional.

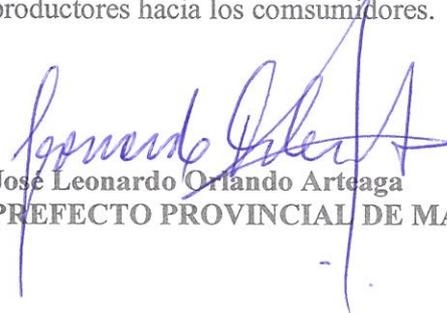
La consolidación de la agricultura agroecológica, permitirá asegurar producciones y utilidades, cuyas prácticas y transferencias del conocimiento estén dirigidas a satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras, garantizando productos y servicios, así como la rentabilidad, la preservación y recuperación del medio ambiente y la equidad social, logrando de esta manera la sostenibilidad y sustentabilidad alimentaria.

La agroecología se rige según las características naturales de los ecosistemas. De esta forma, se intenta preservar los elementos del ambiente natural y reestablecer los equilibrios biológicos en los campos de cultivos.

Siendo compromiso de todos generar una convivencia sana y amigable con el ambiente, alimentándose con insumos sin presencia de contaminantes y que en el futuro no puedan causar daños irremediables al ecosistema y a la salud de las personas.

El Gobierno Provincial de Manabí toma a la agroecología, desde el productor hacia el consumidor, como una nueva forma de producción y comercialización amigable con el medio ambiente; optimizando los recursos disponibles para garantizar la productividad, estabilidad y flexibilidad del sistema productivo, reduciendo y previniendo el uso de agropesticidas.

Por lo expuesto, en mi calidad de Prefecto de Manabí, expreso mi profundo compromiso para la generación de expansión de la agroecología, que promueva la motivación y formación a fin de que, sean nuestros productores campesinos los que puedan asegurar una alimentación de calidad, con productos sanos, que contribuyan a la salud del ser humano, sin alterar los ecosistemas, asociados a impulsar políticas que promuevan el precio y comercio justo de los productores hacia los consumidores.



José Leonardo Orlando Arteaga
PREFECTO PROVINCIAL DE MANABÍ

1. GENERALIDADES

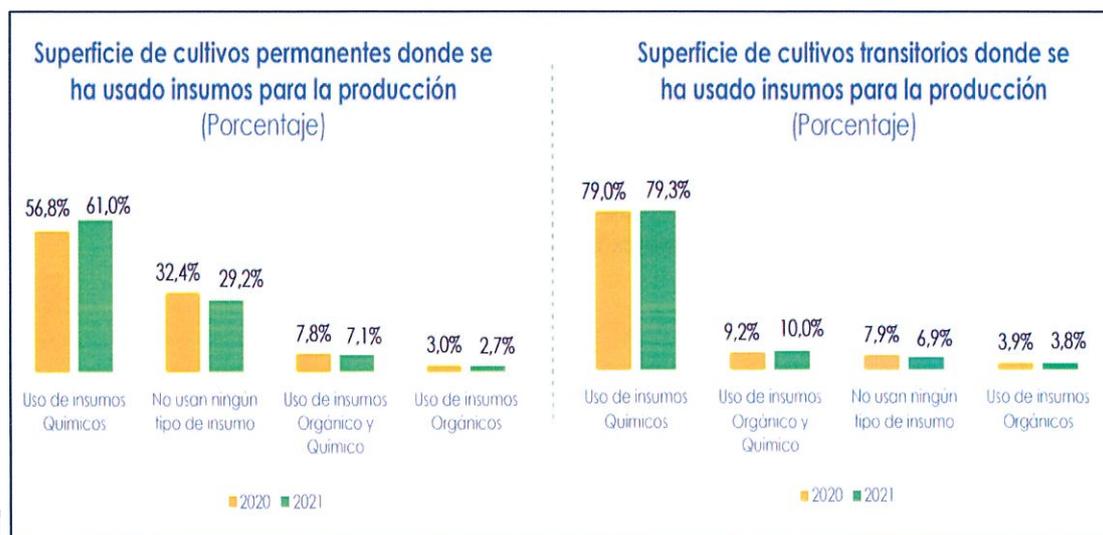
1.1. JUSTIFICACIÓN

La revolución verde o también conocida como agricultura convencional, ha contribuido al desarrollo expansivo del campo agropecuario en los últimos 50 años, desarrollándose la agricultura química y generando mayor producción, dirigido a cubrir las necesidades de los grandes mercados de la agroindustria, de la producción de alimentos para el consumo humano y animal, pero también se ha ido incurriendo en la aplicación de fertilizantes inorgánicos, asociado al uso de agropesticidas para el control de insectos, plagas, enfermedades y de malezas.

El suelo, el agua y el aire, son una parte fundamental de los ecosistemas terrestres, debido a que proporcionan elementos nutritivos que los seres vivos utilizan, y en los que se apoyan y se nutren las plantas y otros organismos, razón por la cual el suelo es considerado un recurso natural vital para el sustento de las actividades del ser humano.

Para el año 2021, de acuerdo a cifras del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, el 61% de la superficie con cultivos permanentes aplicaron insumos de síntesis química, mientras que en el 2,7 % del área cultivada usaron únicamente insumos orgánicos. Esta cifra aumenta en la superficie con cultivos transitorios, en el que el 79,3 % de la superficie aplican insumos de síntesis química.

Imagen No. 1. Superficies de cultivos permanentes y cultivos transitorios con uso de insumos químicos y con usos de insumos orgánicos.



Fuente: (INEC, Ecuador en cifras, 2022)

Por consiguiente, el uso indiscriminado de plaguicidas químicos, en vez de disminuir los problemas de plagas, frecuentemente los incrementa, conllevando serios problemas en la producción, bien sea por desbalances ecológicos o por la resistencia de insectos y ácaros a estos productos, lo que, asociado al costo elevado dentro de la economía de producción, junto con las pérdidas cuantiosas por plagas fuera de control, ha representado serias limitaciones para la producción de cultivos.

Además, las aplicaciones continuas de productos tóxicos plantean riesgos severos a la salud de los operarios agrícolas y de los consumidores, así como graves problemas de contaminación de suelos y aguas (Chirinos Dorys T., 2019). Por lo expresado, se resalta que el uso irracional y desconocimiento de agropesticidas siguen siendo causantes de enfermedades catastróficas, presentes en los aparatos respiratorios y digestivos del ser humano. A continuación, se ubica un cuadro explicativo de la problemática identificada.

Cuadro No. 1. Problemática identificada por el uso de agropesticidas y fertilizantes inorgánicos

CAUSAS:	EFFECTOS:
Desarrollo expansivo del campo agropecuario	Desbalances ecológicos (contaminación del suelo, agua y aire y alteraciones del ambiente)
Mayor producción y productividad.	Continuas aplicaciones de productos tóxicos,
Uso de agropesticidas para el control de insectos plagas, enfermedades y de malezas.	Resistencia de insectos plagas y de ácaros a los agropesticidas, mayor presencia de productos no biodegradables al ambiente, agua y suelo.
Uso de fertilizante inorgánicos, plantas con mayor fuste y mayor producción	Erosión y empobrecimiento de la vida macro y microbiana de los suelos.
Cubrir producciones de grandes mercados como la agroindustria, población del consumo humano como animal.	Las aplicaciones continuas de productos tóxicos plantean riesgos severos a la salud de los operarios agrícolas y de los consumidores.

El Ministerio de Salud Pública cuenta con el Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico (CIATOX), servicio especializado que provee apoyo telefónico (ECU 911) para el manejo adecuado de intoxicaciones a todos los establecimientos de salud de manera ininterrumpida los 7 días a la semana, las 24 horas al día, lo que permite el desarrollo de acciones de prevención, de investigación de las intoxicaciones más frecuentes y protección de la salud frente a la exposición de agentes tóxicos.

Tabla No. 1 (PÚBLICA, 2021), Números de casos de efectos tóxicos y químicos por tipo, años 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021 (SE 32)

Casos de efectos tóxicos y químicos por tipo. Ecuador año 2017, 2018 2019 2020 y 2021 (SE 03)					
EVENTO	2017	2018	2019	2020	2021*
Intoxicaciones por plaguicidas	689	425	410	216	12
Mordedura de serpiente	1450	1431	1489	1438	40
Picadura de alacrán	328	342	433	221	12
Intoxicaciones por alcohol metílico	75	5	7	1	0

EFECTOS TÓXICOS PRODUCIDOS POR QUÍMICOS

1. INTOXICACIONES POR PLAGUICIDAS.
2. MORDEDURA DE SERPIENTES
3. PICADURA DE ALACRÁN
4. INTOXICACIONES POR ALCOHOL METÍLICO

SUBSISTEMA DE VIGILANCIA SIVE-ALERTATÓXICOS Y QUÍMICOS ECUADOR
 Fuente: Sistema de Vigilancia (SIVE-ALERTA).
 Elaborado por: Dirección Nacional Vigilancia Epidemiológica.
 Información obtenida hasta la semana 03 año 2021
 *Datos sujetos a variación

Números de casos de efectos tóxicos y químicos por tipo años del 2017 al 2021
 Elaborado: SSVE / Fuente: Sistema de Vigilancia (SIVE-ALERTA).

Por lo expresado se define que la agricultura convencional, por las limitaciones identificadas e inconvenientes presentados en los últimos cincuenta años, es una agricultura contaminante por la presencia y uso de los agroquímicos y la creación de cultivos transgénicos, que han contribuido a la destrucción de ecosistemas, generando problemas de salud en las personas.

Estos aspectos obligan a reconsiderar los enfoques de la producción agrícola, especialmente en lo referente a sus bases ecológicas y criterios socio-económicos relacionados con beneficios y pérdidas, con el fin de retomar formas ancestrales de manejo de plagas y hacerlas evolucionar dentro del marco de los nuevos conocimientos científicos y tecnológicos.

Hoy se resalta la aplicación de la agricultura agroecológica, como un sistema de producción que mantiene y mejora la salud de los suelos, los ecosistemas y las personas.

La agricultura agroecológica, se basa fundamentalmente en los procesos ecológicos, la biodiversidad y los ciclos adaptados a las condiciones locales, sin usar insumos que tengan efectos adversos, la agricultura agroecológica combina tradición, innovación y ciencia para favorecer el medio ambiente que compartimos y promover relaciones justas y una buena calidad de vida para todos los que participan en ella. Los principios de la agricultura agroecológica como son: Salud – Ecología – Equidad – Precaución, nos llevan a una reflexión profunda sobre la calidad nutritiva de los alimentos, los procesos ecológicos, la distribución equitativa de los beneficios de la cadena de valor orgánica y la atención en la introducción de nuevas tecnologías en los sistemas de producción (ANDINA, 2011).

En Ecuador y en la provincia de Manabí, el Ministerio de Agricultura y de Ganadería con el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, asociados con las universidades, escuelas politécnicas e institutos de investigación, están en un proceso de actualizar los conocimientos dirigidos a ser aplicados en el campo de la agricultura agroecológica, direccionando sus conocimientos a una agricultura familiar con orientación para consumo interno y comercial.

Con la aplicación de las ciencias agroecológicas, se pone práctica la biodiversidad desde la semilla, el paisaje, hasta la producción, favoreciendo el equilibrio de los ecosistemas en beneficio de los agricultores, el control de las plagas, de las malas hierbas y el uso de los abonos naturales.

El artículo científico: *Desarrollo de sistemas de producción agroecológica, dimensiones e indicadores para su estudio*, expresa que: con la agroecología, se implementan herramientas teóricas y prácticas, dirigidas al análisis y la intervención de las formas de producción agraria y los sistemas agroalimentarios hacia una mayor sustentabilidad integral, dirigido a factores ecológicos, económicos y socioculturales (pirámide de la sostenibilidad), que se asocian a otros programas sociales como son: la seguridad y soberanía alimentaria nutricional, generación de ingresos, y políticas de género, asociándose leyes y normas agropecuarias, entendidas como: el derecho de las personas a alimentos adecuados desde el punto de vista saludable y cultural, obtenidos a través de métodos sostenibles y ecológicos, y su derecho a definir sus propios sistemas alimentarios y agrícolas (Cevallos Suarez Marco, 2019).

La identificación de espacios destinados a parcelas y huertos agroecológicos familiares, comunitarios, y escolares destinados a la aplicación de buenas prácticas amigables con el ambiente; han contribuido a la siembra, desarrollo, floración y fructificación de hortalizas y frutas tropicales nutritivas y sanas, dirigidas a la alimentación de los seres humano y por consiguiente a contrarrestar los efectos producidos por la COVID-19.

Las hortalizas y frutas tropicales a ser sembradas en la provincia de Manabí, con la aplicación de las buenas prácticas agroecológicas, asociadas a las condiciones agrometeorológicas y de suelo, permitirá a los productores obtener producciones sanas y nutritivas.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí, da la importancia de presentar la **“POLÍTICA PÚBLICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA AGRICULTURA AGROECOLÓGICA, COMO INSTRUMENTO QUE CONTRIBUYA A LA APLICACIÓN DE NORMAS AMIGABLES CON EL AMBIENTE, EL PRODUCTOR, CON SU ENTORNO FAMILIAR, SOCIAL Y ECONÓMICO”**.



1.2.MARCO NORMATIVO

La agricultura agroecológica constituye una posibilidad en contribuir a mejorar la calidad de vida de los productores y sus familias, con prácticas dirigidas a prevenir el uso de herramientas convencionales, que por muchos años han conllevado al deterioro de su naturaleza, como a la salud de los productores agropecuarios y de sus familias.

A continuación, se muestra el marco jurídico que contribuye a garantizar los derechos en pro de la aplicación de las prácticas hacia la agricultura agroecológica en orden de alcanzar una sustentabilidad y sustentabilidad en el tiempo:

1.2.1 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR 2008

Art. 13.- Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria.

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumak Kawsay. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas:

2. El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición (...)

Art. 263.- Los gobiernos provinciales tendrán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de las otras que determine la ley:

(...)

6. Fomentar la actividad agropecuaria.

7. Fomentar las actividades productivas provinciales.

(...)

Art. 281.- La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiado de forma permanente.

El artículo 314 de la Constitución de la República asigna al Estado la responsabilidad de la provisión de los servicios públicos de agua potable y de riego, para lo cual dispondrá que sus tarifas sean equitativas y establecerá su control y regulación. La misma norma determina que el Estado fortalecerá la gestión y funcionamiento de las iniciativas comunitarias en torno a la



gestión del agua y la prestación de los servicios públicos mediante el incentivo de alianzas entre lo público y comunitario para la prestación de servicios;

El artículo 411 dispone que el Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico y que regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas, especialmente en las fuentes y zonas de recarga.

1.2.2. CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN - COOTAD

Art. 3.- Principios. -El ejercicio de la autoridad y las potestades públicas de los gobiernos autónomos descentralizados se regirán por los siguientes principios:

(...)

h) Sustentabilidad del Desarrollo. - Los gobiernos autónomos descentralizados priorizarán las potencialidades, capacidades y vocaciones de sus circunscripciones territoriales para impulsar el desarrollo y mejorar el bienestar de la población, e impulsarán el desarrollo territorial centrado en sus habitantes, su identidad cultural y valores comunitarios. La aplicación de este principio conlleva asumir una visión integral, asegurando los aspectos sociales, económicos, ambientales, culturales e institucionales, armonizados con el territorio y aportarán al desarrollo justo y equitativo de todo el país.

Art. 41.-Funciones. - Son funciones del gobierno autónomo descentralizado provincial las siguientes:

a) Promover el desarrollo sustentable de su circunscripción territorial provincial, para garantizar la realización del buen vivir a través de la implementación de políticas públicas provinciales en el marco de sus competencias constitucionales y legales;

(...)

e) Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes reconocidas por la Constitución y la ley y, en dicho marco prestar los servicios públicos, construir la obra pública provincial, fomentar las actividades provinciales productivas, así como las de vialidad, gestión ambiental, riego, desarrollo agropecuario y otras que le sean expresamente delegadas o descentralizadas, con criterios de calidad, eficacia y eficiencia, observando los principios de universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad, solidaridad, interculturalidad, subsidiariedad, participación y equidad;

f) Fomentar las actividades productivas y agropecuarias provinciales, en coordinación con los demás gobiernos autónomos descentralizados.

Art. 42.-Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado provincial. -Los gobiernos autónomos descentralizados provinciales tendrán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de otras que se determinen:

a) Planificar, junto con otras instituciones del sector público y actores de la sociedad, el desarrollo provincial y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, en el ámbito de sus competencias, de manera articulada con la planificación nacional, regional, cantonal y parroquial, en el marco de la interculturalidad y plurinacionalidad y el respeto a la diversidad;

(...)

f) Fomentar las actividades productivas provinciales, especialmente las agropecuarias; (...)

1.2.3. LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL, CODIFICACIÓN.

Art. 16.- El Plan Nacional de Ordenamiento Territorial es de aplicación obligatoria y contendrá la zonificación económica, social y ecológica del país sobre la base de la capacidad del uso de los ecosistemas, las necesidades de protección del ambiente, el respeto a la propiedad ancestral de las tierras comunitarias, la conservación de los recursos naturales y del patrimonio natural. Debe coincidir con el desarrollo equilibrado de las regiones y la organización física del espacio.

Art. 35.- El Estado establecerá incentivos económicos para las actividades productivas que se enmarquen en la protección del medio ambiente y el manejo sustentable de los recursos naturales. Las respectivas leyes determinarán las modalidades de cada incentivo.

1.2.4. LEY ORGÁNICA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, USO Y GESTIÓN DE SUELO

Art. 3.- Fines.- Son fines de la presente Ley:

8. Garantizar la soberanía alimentaria y el derecho a un ambiente sano, mediante un proceso de planificación del territorio que permita la identificación de los valores y potencialidades del suelo para lograr un desarrollo sustentable que aproveche de manera eficiente los recursos existentes.

Art. 42.- Tratamientos urbanísticos.

Los tratamientos son las disposiciones que orientan las estrategias de planeamiento urbanístico de suelo urbano y rural, dentro de un polígono de intervención territorial, a partir de sus características de tipo morfológico, físico-ambiental y socioeconómico. Los tratamientos están definidos en el glosario de esta Ley.

5. Para el suelo rural de producción y de aprovechamiento extractivo se aplicarán los tratamientos de promoción productiva, recuperación o mitigación.

1.2.5. CÓDIGO ORGÁNICO DE PLANIFICACIÓN Y FINANZAS PÚBLICAS

Art. 41.- Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.- Los planes de desarrollo y ordenamiento territorial son los instrumentos de planificación que contienen las directrices principales de los Gobiernos Autónomos Descentralizados respecto de las decisiones estratégicas de desarrollo y que permiten la gestión concertada y articulada del territorio.

Tienen por objeto ordenar, compatibilizar y armonizar las decisiones estratégicas de desarrollo respecto de los asentamientos humanos, las actividades económico-productivas y el manejo de los recursos naturales en función de las cualidades territoriales, a través de la definición de lineamientos para la materialización del modelo territorial deseado, establecidos por el nivel de gobierno respectivo.

Serán implementados a través del ejercicio de sus competencias asignadas por la Constitución de la República y las leyes, así como de aquellas que se les transfieran como resultado del proceso de descentralización.

Los planes de desarrollo y ordenamiento territorial regionales, provinciales y parroquiales se articularán entre sí, debiendo observar, de manera obligatoria, lo dispuesto en los planes de desarrollo y ordenamiento territorial cantonal y/o distrital respecto de la asignación y regulación del uso y ocupación del suelo.

1.2.6. LEY ORGÁNICA DE RECURSOS HÍDRICOS USOS Y APROVECHAMIENTO DEL AGUA

Art. 12.- Protección, recuperación y conservación de fuentes. El Estado, los sistemas comunitarios, juntas de agua potable y juntas de riego, los consumidores y usuarios, son corresponsables en la protección, recuperación y conservación de las fuentes de agua y del manejo de páramos así como la participación en el uso y administración de las fuentes de aguas que se hallen en sus tierras, sin perjuicio de las competencias generales de la Autoridad Única del Agua de acuerdo con lo previsto en la Constitución y en esta Ley.

La Autoridad Única del Agua, los Gobiernos Autónomos Descentralizados, los usuarios, las comunas, pueblos, nacionalidades y los propietarios de predios donde se encuentren fuentes de agua, serán responsables de su manejo sustentable e integrado así como de la protección y conservación de dichas fuentes, de conformidad con las normas de la presente Ley y las normas técnicas que dicte la Autoridad Única del Agua, en coordinación con la Autoridad Ambiental Nacional y las prácticas ancestrales.

Art. 27.- Organizaciones de usuarios de cuenca. Se denominan organizaciones de usuarios de cuenca a las diferentes formas de organización que adopten los usuarios de los recursos hídricos de cada cuenca.

Los usuarios de una cuenca designarán a sus representantes en los respectivos consejos de cuenca, considerando las organizaciones existentes y los distintos sectores económicos.

La condición de usuario de una cuenca se justifica con la autorización de uso o aprovechamiento productivo de agua. Su estructura y funcionamiento será democrático, participativo, con alternabilidad y transparencia de conformidad con lo que disponga el Reglamento de esta Ley.

Art. 39.- Servicio público de riego y drenaje. Las disposiciones de la presente Ley relativas a los servicios públicos se aplicarán a los servicios de riego y drenaje, cualquiera sea la modalidad bajo la cual se los preste.

El riego parcelario es responsabilidad de los productores dentro de su predio, bajo los principios y objetivos establecidos por la autoridad rectora del sector agropecuario.

El servicio público de riego y drenaje responderá a la planificación nacional que establezca la autoridad rectora del mismo y su planificación y ejecución en el territorio corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados provinciales, de conformidad con sus respectivas competencias.

La Autoridad Única del Agua y la Autoridad Ambiental Nacional en coordinación con la autoridad rectora de la política nacional agropecuaria, expedirán las normas y reglamentos para asegurar la calidad e inocuidad del agua de riego y vigilará su abastecimiento.

Art. 40.- Principios y objetivos para la gestión del riego y drenaje. El riego y drenaje es un medio para impulsar el buen vivir o sumak kawsay. La gestión del riego y drenaje se regirán por los principios de redistribución, participación, equidad y solidaridad, con responsabilidad ambiental.

Los objetivos son:

- a) *Ampliar la cobertura y mejorar la eficiencia de los sistemas de riego en función del cambio de la matriz productiva;*
- b) *Posibilitar el incremento de la productividad y la diversificación productiva;*
- c) *Fortalecer la gestión pública y comunitaria de riego;*
- d) *Impulsar la modernización y tecnificación del riego;*
- e) *Promover el manejo, conservación y recuperación de suelos;*
- f) *Favorecer la generación de empleo rural; y,*
- g) *Garantizar la calidad y cantidad de agua para riego.*

Art. 47.- Definición y atribuciones de las juntas de riego. Las juntas de riego son organizaciones comunitarias sin fines de lucro, que tienen por finalidad la prestación del



servicio de riego y drenaje, bajo criterios de eficiencia económica, calidad en la prestación del servicio y equidad en la distribución del agua.

1.2.7. CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE

Art. 26.- Facultades de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales en materia ambiental. - En el marco de sus competencias ambientales exclusivas y concurrentes corresponde a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales las siguientes facultades, que ejercerán en las áreas rurales de su respectiva circunscripción territorial, en concordancia con las políticas y normas emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional:
(...)

2. Elaborar planes, programas y proyectos de incidencia provincial para la protección, manejo, restauración, fomento, investigación, industrialización y comercialización del recurso forestal y vida silvestre, así como para la forestación y reforestación con fines de conservación:

3. Promover la formación de viveros, huertos semilleros, acopio, conservación y suministro de semillas certificadas;

(...)

12. Establecer incentivos ambientales de incidencia provincial para las actividades productivas sostenibles que se enmarquen en la conservación y protección del ambiente..

1.2.8. LEY ORGÁNICA DEL RÉGIMEN DE SOBERANÍA ALIMENTARIA

Art. 3.-Deberes del Estado. -Para el ejercicio de la soberanía alimentaria, además de las responsabilidades establecidas en el Art. 281 de la Constitución el Estado, deberá:

a) Fomentar la producción sostenible y sustentable de alimentos, reorientando el modelo de desarrollo agroalimentario, que en el enfoque multisectorial de esta ley hace referencia a los recursos alimentarios provenientes de la agricultura, actividad pecuaria, pesca, acuicultura y de la recolección de productos de medios ecológicos naturales;

(...)

d) Incentivar el consumo de alimentos sanos, nutritivos de origen agroecológico y orgánico, evitando en lo posible la expansión del monocultivo y la utilización de cultivos agroalimentarios en la producción de biocombustibles, priorizando siempre el consumo alimenticio nacional;

(...)

Art. 6.-Acceso a la tierra. -El uso y acceso a la tierra deberá cumplir con la función social y ambiental.

La función social de la tierra implica la generación de empleo, la redistribución equitativa de ingresos, la utilización productiva y sustentable de la tierra. La función ambiental de la tierra implica que ésta procure la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de



las funciones ecológicas; que permita la conservación y manejo integral de cuencas hidrográficas, áreas forestales, bosques, ecosistemas frágiles como humedales, páramos y manglares, que respete los derechos de la naturaleza y del buen vivir; y que contribuya al mantenimiento del entorno y del paisaje.

Art. 14.-Fomento de la producción agroecológica y orgánica. -El Estado estimulará la producción agroecológica, orgánica y sustentable, a través de mecanismos de fomento, programas de capacitación, líneas especiales de crédito y mecanismos de comercialización en el mercado interno y externo, entre otros.

Art. 21.-Comercialización interna. –

(...)

Los gobiernos autónomos descentralizados proveerán de la infraestructura necesaria para el intercambio y comercialización directa entre pequeños productores y consumidores, en beneficio de ambos, como una nueva relación de economía social y solidaria.

(...)

Art. 24.-Finalidad de la sanidad. -La sanidad e inocuidad alimentarias tienen por objeto promover una adecuada nutrición y protección de la salud de las personas; y prevenir, eliminar o reducir la incidencia de enfermedades que se puedan causar o agravar por el consumo de alimentos contaminados.

Art. 27.-Incentivo al consumo de alimentos nutritivos. -Con el fin de disminuir y erradicar la desnutrición y malnutrición, el Estado incentivará el consumo de alimentos nutritivos preferentemente de origen agroecológico y orgánico, mediante el apoyo a su comercialización, la realización de programas de promoción y educación nutricional para el consumo sano, la identificación y el etiquetado de los contenidos nutricionales de los alimentos, y la coordinación de las políticas públicas.

1.2.9. LEY ORGÁNICA DE AGROBIODIVERSIDAD, SEMILLAS Y FOMENTO DE AGRICULTURA

Art. 4.- Principios. Constituyen principios de aplicación de esta Ley los siguientes:

a) Sostenibilidad: Garantiza la producción de semillas mediante el fortalecimiento del adecuado uso de la agrobiodiversidad;

b) Sustentabilidad: Aprovechamiento eficiente y conservación de la agrobiodiversidad, para garantizar la soberanía y seguridad alimentarias; c) Interculturalidad: Respeto a los valores tradicionales, prácticas culturales y fortalecimiento de la interculturalidad y de la identidad nacional, que facilite la producción, uso e intercambio de semillas nativa y tradicional, así como compartir sus usos y prácticas, según lo previsto en la Ley;

Art. 48.- Agricultura Sustentable.- Para efectos de aplicación de esta Ley, se entiende por agricultura sustentable a los sistemas de producción agropecuaria que permiten obtener alimentos de forma estable, saludable, económicamente viable y socialmente aceptable, en armonía con el medio ambiente y preservando el potencial de los recursos naturales productivos, sin comprometer la calidad presente y futura del recurso suelo, disminuyendo los riesgos de degradación del ambiente y de contaminación física, química y biológica de los productos agropecuarios.

Constituyen modelos de agricultura sustentable: la agroecología, agricultura orgánica, agricultura ecológica, agricultura biodinámica, agricultura biointensiva, permacultura, agricultura sinérgica, bosque de alimentos, agricultura natural, y otras que se establezcan..

1.2.10. LEY ORGÁNICA DE LA ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA

Art. 24.- Cooperativas de producción. - Son aquellas en las que sus socios se dedican personalmente a actividades productivas lícitas, en una sociedad de propiedad colectiva y manejada en común, tales como: agropecuarias, huertos familiares, pesqueras, artesanales, industriales, textiles.

Art. 133.- Los gobiernos autónomos descentralizados, en ejercicio concurrente de la competencia de fomento de la economía popular y solidaria establecida en la respectiva Ley, incluirán en su planificación y presupuestos anuales la ejecución de programas y proyectos socioeconómicos como apoyo para el fomento y fortalecimiento de las personas y organizaciones amparadas por esta Ley, e impulsarán acciones para la protección y desarrollo del comerciante minorista a través de la creación, ampliación, mejoramiento y administración de centros de acopio de productos, centros de distribución, comercialización, pasajes comerciales, recintos feriales y mercados u otros.

1.2.11. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE.

17 objetivos para transformar nuestro mundo

(Unidas N. , 2015) Expresa el 25 de septiembre 2015, los 193 estados miembros de las Naciones Unidas adoptaron y aprobaron la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, una oportunidad para que los países y sus sociedades emprendan un nuevo camino con el que mejorar la vida de todos, sin dejar a nadie atrás. La Agenda cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, que incluyen desde la eliminación de la pobreza hasta el combate al cambio climático, la educación, la igualdad de la mujer, la defensa del medio ambiente o el diseño de nuestras ciudades. Qué según lo previsto deberían guiar las acciones de la comunidad internacional por los próximos 15 años (2016-2030).

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) considera que la seguridad alimentaria puede formar uno de los pilares que unen a los diferentes retos a los que se enfrenta el mundo para construir un futuro sostenible.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible son el plan maestro para conseguir un futuro sostenible para todos. Se interrelacionan entre sí e incorporan los desafíos globales a los que nos enfrentamos día a día, como la pobreza, la desigualdad, el clima, la degradación ambiental, la prosperidad, la paz y la justicia.

La agroecología esta direccionada a brindar el apoyo para la seguridad alimentaria y nutricional, al mismo tiempo que fomenta la resiliencia y la adaptación al cambio climático.

Esto significa contribuir directamente al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), aportando a una vision transformadora de la sostenibilidad económica, social y ambiental hacia la Agenda 2030:

El objetivo 2 de la Agenda 2030 sobre Desarrollo Sostenible plantea: “Poner fin al hambre.”

Entre las metas que establece la consecución del objetivo 2 tenemos las siguientes:

2.1. Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad, incluidos los niños menores de 1 año, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.

2.2 Para 2030, poner fin a todas las formas de malnutrición, incluso logrando, a más tardar en 2025, las metas convenidas internacionalmente sobre el retraso del crecimiento y la emaciación de los niños menores de 5 años, y abordar las necesidades de nutrición de las adolescentes, las mujeres embarazadas y lactantes y las personas de edad.

2.3 De aquí a 2030, duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores de alimentos en pequeña escala, en particular las mujeres, los pueblos indígenas, los agricultores familiares, los ganaderos y los pescadores, entre otras cosas mediante un acceso seguro y equitativo a las tierras, a otros recursos e insumos de producción y a los conocimientos de los servicios financieros, los mercados y las oportunidades para añadir valor y obtener empleos no agrícolas.

2.4 Para 2030, asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad de la tierra y el suelo.

2.5 Para 2030, mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus correspondientes especies silvestres, entre otras cosas mediante una buena gestión y diversificación de los bancos de semillas y plantas a nivel nacional, regional e internacional, y promover el acceso a los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales conexos y su distribución justa y equitativa, según lo convenido internacionalmente.

2. a Aumentar, incluso mediante una mayor cooperación internacional, las inversiones en infraestructura rural, investigación y servicios de extensión agrícola, desarrollo tecnológico y bancos de genes de plantas y ganado a fin de mejorar la capacidad de producción agropecuaria en los países en desarrollo, particularmente en los países menos adelantados

2.b Corregir y prevenir las restricciones y distorsiones comerciales en los mercados agropecuarios mundiales, incluso mediante la eliminación paralela de todas las formas de subvención a las exportaciones agrícolas y todas las medidas de exportación con efectos equivalentes, de conformidad con el mandato de la Ronda de Doha para el Desarrollo

2. c Adoptar medidas para asegurar el buen funcionamiento de los mercados de productos básicos alimentarios y sus derivados y facilitar el acceso oportuno a la información sobre los mercados, incluso sobre las reservas de alimentos, a fin de ayudar a limitar la extrema volatilidad de los precios de los alimentos.

El objetivo 8 de la Agenda 2030 sobre Desarrollo Sostenible plantea: “Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo, sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.”

Entre las metas que establece la consecución del objetivo 8 tenemos las siguientes:

8.1 Mantener el crecimiento económico per cápita de conformidad con las circunstancias nacionales y, en particular, un crecimiento del producto interno bruto de al menos el 7 por ciento anual en los países menos adelantados.

8.2 Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra.

8.3 Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros.

8.4 Mejorar progresivamente, de aquí a 2030, la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del

medio ambiente, conforme al Marco Decenal de Programas sobre Modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, empezando por los países desarrollados.

8.5 De aquí a 2030, lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor.

El objetivo 12 de la Agenda 2030 sobre Desarrollo Sostenible “Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.”

Entre las metas que establece la consecución del objetivo 8 tenemos las siguientes:

12.1 Aplicar el Marco Decenal de Programas sobre Modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, con la participación de todos los países y bajo el liderazgo de los países desarrollados, teniendo en cuenta el grado de desarrollo y las capacidades de los países en desarrollo.

12.2 De aquí a 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.

12.3 De aquí a 2030, reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per cápita mundial en la venta al por menor y a nivel de los consumidores y reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción y suministro, incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha.

12.4 De aquí a 2030, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente.

12.5 De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.

12.6 Alentar a las empresas, en especial las grandes empresas y las empresas transnacionales, a que adopten prácticas sostenibles e incorporen información sobre la sostenibilidad en su ciclo de presentación de informes.

12.7 Promover prácticas de adquisición pública que sean sostenibles, de conformidad con las políticas y prioridades nacionales.

12.8 De aquí a 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en Armonía con la naturaleza.

12. a Ayudar a los países en desarrollo a fortalecer su capacidad científica y tecnológica para avanzar hacia modalidades de consumo y producción más sostenibles.

12. b Elaborar y aplicar instrumentos para vigilar los efectos en el desarrollo sostenible, a fin de lograr un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.

12.c Racionalizar los subsidios ineficientes a los combustibles fósiles que fomentan el consumo antieconómico eliminando las distorsiones del mercado, de acuerdo con las circunstancias nacionales, incluso mediante la reestructuración de los sistemas tributarios y la eliminación gradual de los subsidios perjudiciales, cuando existan, para reflejar su impacto ambiental, teniendo plenamente en cuenta las necesidades y condiciones específicas de los países en desarrollo y minimizando los posibles efectos adversos en su desarrollo, de manera que se proteja a los pobres y a las comunidades afectadas. (Unidas O. d., 2015)

1.3. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

Cuando nos referimos a la agricultura agroecológica, es expresar sobre los ecosistemas sanos o no contaminados, como, por ejemplo: producción de hortalizas sanas y nutritivas, las cuales se producen en suelos sanos, recurso hídrico y el aire no contaminado.

Los insumos y materiales se emplean cada día en menor cantidad, por la reutilización, reciclaje y el manejo adecuado de los insumos y materiales, utilizándolos de manera eficiente y correcta, contribuyendo a mejorar el medio ambiente unido al manejo adecuado de los recursos.

Orientado a un manejo sostenible de la agricultura, dirigido al mejoramiento de los hábitats en el manejo de la diversidad genética y agrícola, a ello se expresa que la reutilización, reciclaje y manejo eficiente de materiales e insumos, nos permite mejorar la calidad de vida de las personas y el ambiente, tomando como base la investigación del *artículo El reciclaje como alternativa de manejo de los residuos sólidos en el sector minas de Baruta, Estado Miranda, Venezuela, 2015* (Reyes Curcio Alvins, 2015)

La Agenda 2030 en relación con el recurso agua para el desarrollo sostenible, plantea en su objetivo 6, “*Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos*” y establece a 2030 la meta para “*mejorar la calidad del agua mediante la reducción de la contaminación, la eliminación del vertimiento y la reducción al mínimo de la descarga de materiales y productos químicos peligrosos, la reducción a la mitad del porcentaje de aguas residuales sin tratar y un aumento sustancial del reciclado y la reutilización en condiciones de seguridad a nivel mundial*” (Unidas O. d., 2016) .

En ese sentido, Ecuador para alinearse a los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 (ODS 2030), formuló la Estrategia Nacional de Calidad del Agua (ENCA), con la finalidad de

articular acciones de múltiples instituciones relacionadas al recurso hídrico y además de cumplir con los ODS 2030.

A nivel mundial, la eficiencia en el uso del agua pasó de 17,28 USD/m³ en 2015 a 19,01 USD/m³ en 2018, lo que supone un aumento del 10 %. Las estimaciones de la eficiencia del uso del agua van de valores tan bajos como 0,2 USD/m³, en países cuyas economías dependen ampliamente de la agricultura, a 1 096 USD/m³ en economías basadas en los servicios y altamente industrializadas que dependen menos de los recursos naturales. La mayoría de los países (dos tercios) registran una eficiencia del uso del agua comprendida entre 5 USD/m³ y 100 USD/m³. Ecuador, presenta una eficiencia en el uso del agua de 9,24 USD/m³, y una eficiencia del uso para tierras bajo riego de 0,67 USD/m³ lo cual indica que a nivel país nos encontramos en el límite inferior en la eficiencia económica del agua y que a nivel de agricultura se requiere incrementar la eficiencia a través de innovación y modernización agrícola, cambio de cultivos (AQUASTAT, 2022).

En el artículo *La Revolución Verde* editada en la revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático año 2018, se exponen los cuestionamientos por el impacto social, económico y ambiental, provocado por la agricultura alternativa que nace en el siglo XIX, apareciendo las innovaciones tecnológicas como los abonos químicos, tractores y semillas mejoradas, que aumentaron de manera desproporcional la producción de alimentos, lo cual acarrea o presentan problemas conocidos, al que de manera posterior surge la agricultura alternativa como un movimiento que cuestionaba este falso progreso, enfrentándose incluso a la comunidad científica que propugnaba el modelo convencional. (Huerta Sobalvarro Kleyla Karina, 2018).

Con ella surge la necesidad de conocer la definición de qué es la agricultura ecológica, misma que puede entenderse como: Un sistema agrario cuyo objeto es la obtención de alimentos de máxima calidad, respetando el medio ambiente y conservando la fertilidad de la tierra mediante la utilización óptima de los recursos naturales. Para ello, emplea métodos de cultivos biológicos y mecánicos y evita los productos químicos de síntesis, La agricultura ecológica se expresa que es un método de producción cuyo objetivo es obtener alimentos utilizando sustancias y procesos naturales. Por ello (Comision Europea Agriculture, 2022) expresa, la agricultura ecológica tiende a tener un impacto medioambiental limitado, ya que promueve:

- El uso responsable de la energía y los recursos naturales;
- El mantenimiento de la biodiversidad;
- La conservación de los equilibrios ecológicos regionales;
- La mejora de la fertilidad del suelo; y,
- El mantenimiento de la calidad del agua.

Los principales objetivos de la agricultura ecológica son: trabajar con los ecosistemas de forma integrada; mantener y mejorar la fertilidad de los suelos; producir alimentos libres de



residuos químicos; utilizar el mayor número de recursos renovables y locales; mantener la diversidad genética del sistema y de su entorno; evitar la contaminación a resulta de las técnicas agrarias; permitir que los agricultores realicen su trabajo de forma saludable (Compromisorse, 2010).

En este contexto, se establecen los siguiente tipos de agricultura ecológica:

Agricultura Biodinámica.- La agricultura, jardinería y horticultura biodinámica hace más que evitar los químicos al trabajar activamente con las fuerzas dadoras de salud de la naturaleza.

La agricultura biodinámica se practica hoy en día en todos los continentes y en muchas culturas diferentes, así como en el mundo árabe, en la India, en China, etc. Hay más de 5.000 fincas certificadas Demeter en todo el mundo que representan más de 160.000 ha de superficie agrícola y proyectos individuales en 43 países con predominio en Europa. Las asociaciones biodinámicas y Demeter (agrupadas en la Federación Biodinámica Demeter Internacional) están presentes en más de 20 países diferentes (Cascales, 2017) , (Uwe Geier, 2018).

Agricultura Orgánica.- La agricultura orgánica es un sistema de producción que trata de utilizar al máximo los recursos de la finca, dándole énfasis a la fertilidad del suelo y la actividad biológica y al mismo tiempo, a minimizar el uso de los recursos no renovables y no utilizar fertilizantes y plaguicidas sintéticos para proteger el medio ambiente y la salud humana. La agricultura orgánica involucra mucho más que no usar agroquímicos. En Centroamérica se está produciendo una gran variedad de productos agrícolas orgánicos para exportación (ALIMENTACIÓN, 2017).

Agricultura Permacultura.- Es un sistema que no solo involucra al sector agrícola, sino que se extiende también en el ámbito social, político y económico en diversos tipos de comunidades y con especial énfasis a las que habitan en las ciudades. Este sistema se basa en los patrones y las características que presentan los ecosistemas en su medio natural y una buena parte de sus prácticas de forma consciente o fortuita han servido de insumo para la producción de los sectores agrícolas a pequeña escala en ambientes urbanos (Muñiz, 2019).

Agricultura Biológica o Ecológica.- La agricultura ecológica es un modo alternativo de entender la práctica agraria que cada vez gana más adeptos en los campos, cualquiera que sea la escala de análisis. En este artículo se pretende una recapitulación de las ideas más importantes que empapan la esencia de este movimiento agrosocial que es la Agricultura Ecológica y como puede participar a modo de herramienta en la consecución de un mayor grado de desarrollo rural sostenible (López, 2007)-

Agricultura Natural.- La agricultura natural es un método de agricultura desarrollado por el japonés Masanobu Fukuoka, que no necesita maquinaria ni productos químicos y muy

poco desherbaje. Tampoco es necesario labrar el suelo ni abonarlo. Su método de agricultura requiere menos labor que cualquier otro. No causa contaminación y no necesita combustibles fósiles. En sus primeras plantaciones de arroz de Japón, Fukuoka obtiene rendimientos tan altos como las explotaciones tradicionales más productivas.

Que nadie piense que natural significa que la naturaleza cuida de los cultivos mientras uno se sienta a observarla. Hay muchas cosas que hay que saber. Hacer crecer cultivos es una innovación cultural que requiere conocimiento y esfuerzo. La diferencia fundamental es que Fukuoka practica la agricultura cooperando con la naturaleza, en lugar de tratar de mejorarla “conquistándola” (Gomez, 2005).

Agricultura natural o agricultura del no hacer, ya que su enfoque fue el de deshacerse de las prácticas innecesarias de trabajo y de fuentes energéticas como el petróleo.

Cuarenta años más tarde, su método alcanzó su mayor simplicidad. El método consiste en cubrir con arcilla las semillas de árboles forestales, árboles frutales, hortalizas, granos y plantas de abono verde, formando bolitas de arcilla y diseminándolas antes que comience la temporada de lluvias, que en Japón es de septiembre a octubre para la siembra de otoño, y de marzo a abril para la siembra de primavera. De esta manera se pueden crear huertos y granjas naturales, revegetar montañas áridas o desiertos.

El método de agricultura natural consta de cinco principios: no labrar; no utilizar fertilizantes; no utilizar pesticidas; no desherbar; no podar (refiriéndose a arboledas de huerto). Estos principios son válidos bajo cualquier condición climática o de suelo, aunque el tipo de vegetación o su variedad puedan cambiar de un territorio a otro (Manikis, 2022).

Agricultura Sinérgica.- Es un sistema de cultivo desarrollado por Emilia Hazelip, diseñado de manera permacultura e influenciado por la Agricultura Natural de Masanobu Fukuoka, los estudios de Marc Bonfils sobre cultivos de cereales intercalados con leguminosas y la permacultura.

La agricultura sinérgica, se basa sobre el principio, ampliamente demostrado por numerosos estudios microbiológicos, que mientras es la tierra que hace crecer las plantas, ellas crean un suelo fértil gracias a sus exudatos radicales, los residuos orgánicos que dejan y sus actividades químicas además de los microorganismos, las bacterias, los hongos y las lombrices.

Hazelip parte también de la intuición de que, dentro de pocos años, la gran cantidad de energía fósil que se usa para cultivar no estará disponible y tampoco los minerales como el cobre, el hierro etc. Sugiere que vayamos poniendo a punto el método de cultivo en nuestra tierra particular, para el momento en que los combustibles fósiles ya no estén disponibles y no podremos ir al supermercado en coche a comprar comida (Suzuki, 2019).

Agricultura Familiar Agroecológica.- La agroecología es una disciplina científica, un conjunto de prácticas y un movimiento social. Como ciencia, estudia cómo los diferentes componentes del agroecosistema interactúan. Como un conjunto de prácticas, busca sistemas agrícolas sostenibles que optimizan y estabilizan la producción. Como movimiento social, persigue papeles multifuncionales para la agricultura, promueve la justicia social, nutre la identidad y la cultura, y refuerza la viabilidad económica de las zonas rurales. Los agricultores familiares son las personas que tienen las herramientas para practicar la Agroecología. Ellos son los guardianes reales del conocimiento y la sabiduría necesaria para esta disciplina. Por lo tanto, los agricultores familiares de todo el mundo son los elementos claves para la producción de alimentos de manera agroecológica (agricultura, FAO, 2022).

Elementos orientadores a transformar en la Agricultura Agroecológica

En los seminarios regionales de la FAO sobre agroecología se establecieron 10 elementos orientadores transformar los sistemas agrícolas y alimentarios, integren la agricultura sostenible a gran escala y logren el Reto del Hambre Cero y muchos otros Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Fuente (Sonia, 2017).

Los 10 elementos pueden ayudar a los países a poner en práctica la agroecología, en la medida en que permiten determinar propiedades importantes de los sistemas y enfoques agroecológicos, así como consideraciones clave para el desarrollo de un entorno favorable para la agroecología.

De acuerdo con la FAO, los 10 elementos constituyen una guía para los encargados de formular las políticas, los especialistas y las partes interesadas en la planificación, la gestión y la evaluación de las transiciones agroecológicas.

Puntualizaciones de los 10 elementos de la agroecología guía para la transición hacia sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles (agricultura, FAO, 2018):

I. Diversidad

La diversificación es fundamental en las transiciones agroecológicas para garantizar la seguridad alimentaria y la nutrición y, al mismo tiempo, conservar, proteger y mejorar los recursos naturales.

II. Creación conjunta e intercambio de conocimientos

Las innovaciones agrícolas responden mejor a los desafíos locales cuando se crean conjuntamente mediante procesos participativos.

III. Sinergias

Crear sinergias potencia las principales funciones de los sistemas alimentarios, lo cual favorece la producción y múltiples servicios eco-sistémicos.

IV. Eficiencia

Las prácticas agroecológicas innovadoras producen más utilizando menos recursos externos.

V. Reciclaje

Reciclar más significa una producción agrícola con menos costos económicos y ambientales.

VI. Resiliencia

Mejorar la resiliencia de las personas, las comunidades y los ecosistemas es fundamental para lograr sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles.

VII. Valores humanos y sociales

Proteger y mejorar los medios de vida, la equidad y el bienestar social es fundamental para lograr sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles.

VIII. Cultura y tradiciones alimentarias

Mediante el apoyo a unas dietas saludables, diversificadas y culturalmente apropiadas, la agroecología contribuye a la seguridad alimentaria y la nutrición al tiempo que mantiene la salud de los ecosistemas.

IX. Gobernanza responsable

Para lograr una alimentación y una agricultura sostenibles es necesario adoptar mecanismos de gobernanza responsables y eficaces a diferentes escalas, de la local a la nacional y la mundial.

X. Economía circular y solidaria

Las economías circulares y solidarias que reconectan a productores y consumidores ofrecen soluciones innovadoras para vivir dentro de los límites de nuestro planeta y, al mismo tiempo, afianzan las bases sociales para el desarrollo inclusivo y sostenible. (agricultura, FAO, 2018).

El poder trabajar y contribuir en el desarrollo con programas y proyectos con responsabilidad, social, ambiental y económica dirigida a la agricultura familiar agroecológica, aplicando buenas prácticas, están reconocidas como un grupo de acciones que contribuyen a la conservación del medio ambiente y al entorno agradable en pro de las presentes y futuras generaciones, permitiendo la sostenibilidad de las familias a involucrarse, razón por el que se ubican alternativas definiciones dirigidas a utilizar como buenas practicas:

Insecticidas orgánicos.- Un insecticida orgánico es aquel elaborado a partir de productos naturales, frente a aquellos insecticidas que están compuestos por productos químicos. También existen insecticidas híbridos, que usan compuestos orgánicos y químicos, pero es importante saber que un insecticida orgánico es sólo aquel que está elaborado 100% por productos naturales (Fitomolina, 2020), plantas, hojas, raíces, se asocia a estiércoles de animales, creándose caldos que pueden ahuyentar o matar a los insectos.



Entre las ventajas de usar insecticidas naturales tenemos:

- No contaminan al medio ambiente.
- Se producen alimentos sanos.
- Son fáciles de preparar.
- No provocan daño a la salud de las personas que los preparan y utilizan.
- Los materiales para preparar los insecticidas orgánicos son casi siempre ubicados en las propias fincas.
- El presupuesto económico es bajo (Isabel Sandoval Arriola, 2010).

Controles biológicos.- El control biológico se basa en la suelta de enemigos naturales con el objetivo de controlar los organismos que causan daño en el cultivo (plagas). Concretamente, el control biológico busca la reducción de la población de la plaga a unos niveles que no causen daños económicos y que garanticen la supervivencia del agente controlador (enemigo natural).

Existen diferentes tipos de control biológico:

- Control biológico clásico: consiste en la introducción de una especie exótica para el control de una plaga. El objetivo es que se establezca de forma permanente, pasando a formar parte de la fauna de la zona.
- Control biológico aumentativo: consiste en incrementar la población de enemigos naturales mediante crías en laboratorio, para luego liberarlos en gran cantidad varias veces al año.
- Control biológico por conservación: se basa en la modificación del entorno y de las prácticas existentes con el fin de proteger y aumentar la población de enemigos naturales ya presentes en el entorno. (Agrointegra, 2015).

Control cultural.- Consiste en la manipulación del entorno y dentro de los cultivos para hacer menos favorable a las poblaciones de insectos plaga. Se obtiene mediante la implementación de diferentes prácticas agronómicas preventivas por parte de los agricultores, y sirven para reducir la probabilidad de que los insectos se reproduzcan, se desarrollen, colonicen y dañen el cultivo.

Estas condiciones desfavorables para la plaga o enfermedad, conllevan a prevenir o retardar el ataque o a minimizar sus efectos. Las prácticas culturales caen dentro de tres categorías principales: saneamiento, prácticas de manejo del cultivo y exclusión (Berger, 2019):

I. Saneamiento

El objetivo principal de las prácticas de saneamiento es eliminar o reducir los criaderos de la plaga o enfermedad. Este es uno de los aspectos más descuidados en el manejo de plagas y enfermedades, posiblemente debido a que en la mayoría de los casos es difícil ver la conexión entre los criaderos y la plaga.

II. Manejo del cultivo

El objetivo general de estas prácticas es crear condiciones desfavorables para la plaga, de manera que su reproducción y diseminación sean limitadas o eliminadas. Las prácticas de cultivos deben estar orientadas particularmente a promover un crecimiento rápido y vigoroso, pues una planta en estas condiciones puede soportar mejor el ataque de plagas y enfermedades.

III. Exclusión

El objetivo de las prácticas de exclusión es evitar el contacto de la plaga con el cultivo. Estas son las prácticas más caras y más difíciles de aplicar, pero son las más efectivas en el manejo de plagas y enfermedades. <https://www.berger.ca/es/recursos-para-los-productores/tips-y-consejos-practicos/practicas-culturales-en-el-manejo-de-plagas-y-enfermedades-en-hortalizas/>

Por las memorias citadas, la seguridad alimentaria, la agricultura ecológica o agroecológica y la reconversión de prácticas agrícolas son posibilidades para ofrecer más y mejores condiciones a nuestras poblaciones, para ratificar nuestro compromiso con la vida, expresin obnenida de (andina, 2011).

La agroecología según Dalgaard (6) (Sonia, 2017) es el estudio de las interacciones entre las plantas, los animales, los humanos y el medio ambiente dentro de los sistemas agrícolas, aunque Sarandón (5) (Sonia, 2017) hace una definición más amplia y acertada del término explicando la agroecología como un nuevo campo de conocimientos, un enfoque, una disciplina científica que reúne, sintetiza y aplica conocimientos de la agronomía, la ecología, la sociología. (Sonia, 2017).

1.4. MAPA DE ACTORES.

1.4.1. Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí:

Ente rector para la formulación e implementación de la presente política, además permite la coordinación con los diferentes gobiernos autónomos descentralizados municipales y parroquiales rurales, así como también con las instituciones estatales y organizaciones de la sociedad civil. Se dará impulso de esta política pública a través de la Dirección de Fomento Productivo, que será la responsable de la aplicación de las acciones de la presente política pública, con la finalidad de impulsar la agroecología en beneficio de los productores de la provincia Manabí.

1.4.2. Consejo Nacional de Gobiernos Parroquiales Rurales del Ecuador CONAGOPARE

El Consejo Nacional de Gobiernos Parroquiales Rurales del Ecuador -CONAGOPARE, es una entidad asociativa de carácter nacional, pertenece al sector público, posee personería jurídica propia, con autonomía administrativa, financiera y patrimonio propio; tiene instancias organizativas territoriales desconcentradas provinciales y regionales con personería jurídica de derecho público y patrimonio propio.

1.4.3. Asociación de Municipalidades del Ecuador AME

Institución pública, autónoma y permanente creada por ley para la representación, asistencia y coordinación de las municipalidades del Ecuador destinada a promover la democracia interna, la solidaridad, la representación y la participación de todos sus miembros, goza de personalidad jurídica, de derecho público y patrimonio propio.

Se basa al principio de sustentabilidad de desarrollo territorial; con el propósito de favorecer el desarrollo endógeno basado en las capacidades, fuerzas, vocaciones, identidad cultural y valores comunitarios, principios de cada territorio en los cuales se sustenta su progreso desde una visión nacional e integral del desarrollo y del buen vivir.

1.4.4. FAO Food and Agricultural Organization, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación:

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), fundada en 1945, es uno de los mayores organismos especializados de las Naciones Unidas, dirigido a lograr un mundo en el que impere la seguridad alimentaria elevando los niveles de nutrición, mejorando la productividad agrícola, las condiciones de la población rural, y contribuyendo a la expansión de la economía mundial. Como tal, la contratación pública de la FAO se centra principalmente en productos y maquinaria, agrícola, forestal y pesquera, así como en los servicios relacionados con los estudios técnicos, la construcción y las actividades de difusión de información.

La FAO Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y los SPG - Sistemas Participativos de Garantías en el Ecuador.

Estos se caracterizan por su abordaje multiactoral basado en los principios de participación, transparencia y confianza. Basándonos en la lógica de rastreo de procesos (process-tracing) y análisis comparativo, se analizaron las experiencias con SPG de Brasil, con Red Ecovida, y de Ecuador a las condiciones sociales, económicas y ambientales de los pequeños productores.

En el caso ecuatoriano los SPG actuarían como instrumentos para construir congruencia (entre los ámbitos legal, político y productivo), y no como meros mecanismos de control. El principal objetivo de los SPG es promover la agroecología por medio del estímulo a la producción, los mercados y el consumo.

1.4.5. Instituciones del Estado:

Son todas las instituciones que asumen la responsabilidad de generar las condiciones adecuadas para ejercer la defensa y el respeto de los derechos de toda persona, se ubican las instituciones de acuerdo a sus competencias.

Ministerio de Agricultura y Ganadería MAG

Es la institución del Estado Ecuatoriano, rectora y ejecutora de las políticas públicas agropecuarias, promueve la productividad, competitividad y sanidad del sector, con responsabilidad ambiental a través del desarrollo de las capacidades técnicas organizativas y comerciales a los productores agropecuarios a nivel nacional con énfasis a los pequeños, medianos y los de la agricultura familiar campesina, contribuyendo a la soberanía alimentaria.

Agrocalidad

Es una institución pública adscrita al Ministerio de Agricultura y Ganadería, que, en sus facultades de Autoridad Fitosanitaria Nacional, es la encargada de la definición y ejecución de políticas de control y regulación para la protección y el mejoramiento de la sanidad animal, sanidad, sanidad vegetal e inocuidad alimentaria.

Es la institución que regula y controla a las personas naturales y jurídicas que deseen importar, fabricar, formular, envasar, distribuir y exportar fertilizantes (biológicos, orgánicos, minerales y químicos), productos de uso en suelos (enmiendas y acondicionadores de suelo), coadyuvante y productos afines de uso.

Ministerio de Salud Pública MSP

Ejerce la rectoría, regulación, planificación, coordinación, control y gestión de la Salud Pública ecuatoriana a través de la gobernanza y vigilancia y control sanitario y garantizar el derecho a la Salud a través de la provisión de servicios de atención individual, prevención de enfermedades, promoción de la salud e igualdad, la gobernanza de salud, investigación y desarrollo de la ciencia y tecnología; articulación de los actores del sistema, con el fin de garantizar el derecho a la Salud.

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE)

Garantizar la calidad, conservación y sostenibilidad de los recursos naturales, mediante el ejercicio efectivo de la rectoría, planificación, regulación, control, coordinación y gestión ambiental y de los recursos hídricos, a través de la participación de organizaciones públicas, privadas, comunitarias y la ciudadanía de manera general.

El Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE) posee los siguientes proyectos emblemáticos: Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos (PROGRAMA-PNGIDS ECUADOR), PRAS (Programa de Reparación Ambiental y Social), Proyecto ‘Guayaquil Ecológico’, PANE (Delimitación Física y Desarrollo de Turismo Sostenible en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado), Sistema Nacional de Control Forestal, Proyecto de Conservación Socio Bosque.

Ministerio de Turismo MINTUR

Basado al interés de la presente propuestas se toman en cuenta entre otros los siguientes objetivos que establecen dentro de su estructura organizacional.

- Incrementa la oferta de destinos y servicios turísticos sostenibles y competitivos en el Ecuador.
- Incrementar la participación del turismo en la sostenibilidad del sistema económico del Ecuador.
- Incrementa la oferta de productos, destinos y servicios turísticos competitivos del Ecuador con un enfoque de sostenibilidad.
- Incrementa el turismo interno y receptor en el Ecuador.
- Incrementa la captación de inversión turística nacional y extranjera.
- Incrementa el desarrollo de los destinos y productos turísticos para potenciar la competitividad de la oferta turística nacional.
- Incrementar la promoción turística del destino Ecuador a nivel nacional e internacional.

Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca MPCEIP

Es el ministerio responsable en incrementar la inserción estratégica económica y comercial del país en el mundo.

Incrementa la inversión nacional y extranjera, incentivando un atractivo clima de negocios, transferencia tecnológica y de innovación.

Incrementa la productividad, los servicios relacionados, la calidad, el encadenamiento, la asociatividad, la articulación público – privada, el desarrollo de polos productivos y la territorialización de la política productiva, en la industria.

Ministerio de Educación ME

El Ministerio de Educación es el órgano rector de las políticas educativas nacionales y ejerce su rectoría a través de una coordinación y articulación intergubernamental con los Gobiernos Regionales y Locales, propiciando mecanismos de diálogo y participación.

Los objetivos de la institución son generar oportunidades y resultados educativos de igual calidad para todos; garantizar que estudiantes e instituciones educativas logren sus aprendizajes pertinentes y de calidad; lograr una educación superior de calidad como factor favorable para el desarrollo y la competitividad nacional, así como promover una sociedad que educa a sus ciudadanos y los compromete con su comunidad. Y en el ámbito del docente: fortalecer capacidades para que los maestros ejerzan profesionalmente la docencia.

Entre sus funciones generales se encuentra definir, dirigir, regular y evaluar, en coordinación con los Gobiernos Regionales, la política educativa y pedagógica nacional y establecer políticas específicas de equidad; además debe formular, aprobar, ejecutar y evaluar, de manera concertada, el Proyecto Educativo Nacional y conducir el proceso de planificación de la educación.

Ministerio de Inclusión Económica y Social MIES

Definir y ejecutar políticas, estrategias, planes, programas, proyectos y servicios de calidad y con calidez, para la inclusión económica y social, con énfasis en los grupos de atención prioritaria y la población que se encuentra en situación de pobreza y vulnerabilidad, promoviendo el desarrollo y cuidado durante el ciclo de vida, la movilidad social ascendente y fortaleciendo a la economía popular y solidaria.

Son atribuciones del Ministerio de Inclusión Económica y Social, entre otras:
“(...) n. Las demás funciones, atribuciones, competencias y responsabilidades establecidas en las Leyes, Decretos y demás normativa de gestión institucional correspondiente.”

Son atribuciones y responsabilidades del Ministro de Inclusión Económica y Social, entre otras, las siguientes:

Expedir los acuerdos y resoluciones administrativas que requieran su gestión; y, ejercer las demás atribuciones determinadas en las leyes, reglamentos y el ordenamiento jurídico vigente.

El Viceministerio de Inclusión Económica, tiene como misión: “Dirigir y proponer políticas públicas direccionadas al aseguramiento no contributivo, emprendimiento y gestión de conocimiento, mediante la implementación de políticas públicas, a fin de contribuir a la reducción de la brecha en el ejercicio de la ciudadanía de las personas en mayor estado de vulnerabilidad”.

La Subsecretaría de Emprendimientos y Gestión del Conocimiento, tiene como misión: Planificar, gestionar, controlar y evaluar las políticas, planes, programas, proyectos y estrategias para la vinculación productiva, mediante el desarrollo, mejoramiento y sostenibilidad de los emprendimientos, el fortalecimiento de las capacidades, y el acompañamiento para el acceso de mercado de bienes y servicios; y, para la vinculación laboral mediante el fortalecimiento de las destrezas y certificación de competencias y relacionamiento con el mercado laboral, de los usuarios de las transferencias monetarias condicionadas que son beneficiarios del Crédito de Desarrollo Humano – CDH y crédito complementario, con la finalidad de lograr la movilidad social, impulsando el incremento de ingresos de este grupo poblacional.

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria SEPS

La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS), es el organismo técnico de supervisión y control de las entidades del sector Financiero Popular y Solidario, y de las organizaciones de la Economía Popular y Solidaria del Ecuador que, en el ámbito de su competencia, promueve su sostenibilidad y correcto funcionamiento.

Instituto de Economía Popular y Solidaria IEPS

Busca acompañar a las organizaciones de los sectores comunitarios, asociativos y cooperativistas, así como a las unidades de la economía popular y solidaria en los procesos de contratación pública.

Hacen uso de este servicio las personas jurídicas del sector privado o las personas naturales ecuatorianas que representen a las organizaciones o unidades económicas que conformen todos los sectores asociativos de la EPS, direccionadas a los siguientes actores:

- **Sector Comunitario:** Es el conjunto de organizaciones vinculadas por relaciones de territorio, familiares, identidades étnicas, culturales, de género, de cuidado de la naturaleza, urbanas o rurales; o, de comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades que, mediante el trabajo conjunto, tienen por objeto la producción, comercialización, distribución y consumo de bienes o servicios lícitos y socialmente necesarios, en forma solidaria y autogestionada.
- **Sector Asociativo:** Es el conjunto de asociaciones constituidas por personas naturales con actividades económicas productivas similares o complementarias, que tienen el objeto de producir, comercializar y consumir bienes y servicios lícitos y socialmente necesarios, autoabastecerse de materia prima, insumos, herramientas, tecnología, equipos y otros bienes, o comercializar su producción en forma solidaria y autogestionada.

- **Sector Cooperativista:** Es el conjunto de cooperativas entendidas como sociedades de personas que se han unido en forma voluntaria para satisfacer sus necesidades económicas, sociales y culturales en común, mediante una empresa de propiedad conjunta y de gestión democrática, con personalidad jurídica de derecho privado e interés social.
- **Unidades Económicas Populares:** Son aquellas inscritas en la economía del cuidado; los emprendimientos unipersonales, familiares, domésticos, comerciantes minoristas y talleres artesanales que realizan actividades económicas de producción, comercialización de bienes y prestación de servicios que serán promovidas fomentando la asociación y la solidaridad. Se consideran también en este caso, el sistema organizativo, asociativo promovido por los ecuatorianos en el exterior con sus familiares en el territorio nacional y con los ecuatorianos retornados, así como de los inmigrantes extranjeros.

1.4.6 Conferencia Plurinacional e Intercultural de Soberanía Alimentaria COPISA

La Conferencia Plurinacional e Intercultural de Soberanía Alimentaria, sin perjuicio de las demás atribuciones que se establezcan en la Ley o en los Reglamentos, tiene las siguientes atribuciones:

- a) Aprobar las normas internas que regulen su funcionamiento;
- b) Generar un amplio proceso participativo de debate, con el objeto de elaborar las propuestas relacionadas con las leyes que regulen, entre otros temas: el uso y acceso a las tierras, territorios, comunas; agrobiodiversidad y semillas; desarrollo agrario; agroindustria y empleo agrícola; sanidad animal y vegetal; agroecología; comercio y abastecimiento alimentario; consumo nutrición y salud alimentaria; pesca, acuicultura y manglares; acceso de las ciudadanas y ciudadanos al crédito público; seguro y subsidios alimentarios;
- c) Proponer y recomendar a las diferentes instancias de gobierno sobre la formulación e implementación de políticas, planes, programas y proyectos relacionados con la soberanía alimentaria;
- d) Proponer normas y acuerdos para garantizar el fiel cumplimiento de la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria por parte de instituciones públicas y privadas;
- e) Recomendar la suscripción de convenios con instituciones de cooperación o asistencia técnica, nacionales o internacionales, relativos al régimen de la soberanía alimentaria, por parte del órgano competente y para su propia institución;
- f) Ejercer acciones de veeduría del cumplimiento de los fines de la presente ley;
- g) Sugerir a las instituciones de educación superior y centros de investigación legalmente acreditados, temas de investigación en el área de la soberanía alimentaria;
- h) Elaborar y aprobar su plan de actividades, que se ajuste al Plan Nacional de Desarrollo;
- i) Emitir un informe anual de gestión y rendición de cuentas;
- j) Realizar actividades permanentes de capacitación y formación relativas al régimen de la soberanía alimentaria, salud y nutrición, a través de talleres, foros y seminarios; y,
- k) Las demás señaladas en la ley y su reglamento.



1.4.7 Universidad Técnica de Manabí UTM, Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí ESPAM, Universidad laica Eloy Alfaro de Manabí ULEAM, Universidad Estatal del Sur de Manabí UNESUM:

Mediante sus programas de vinculación académico, se implementará y coordinará la conformación de equipos entre docentes y estudiantes, y la identificación de las necesidades en territorios con los actores de la sociedad, dirigidos a obtener resultados que incidan directamente en procesos de mejora de la calidad de vida de uno o más colectivos sociales, así como de la vida de las familias a involucrarse en los campos académicos, científicos, y artísticos a la sociedad, que contribuyan generando impactos sociales, económicos y ambientales en beneficio de una ciudad, región o país.

1.4.8 Organizaciones sin Fines de Lucro y Agencias de Cooperación Internacional:

Son aquellas que permiten la construcción de alianzas y cooperaciones, mismas que promuevan la identificación e implementación de estrategias sólidas enfocadas en los sectores más vulnerables y prioritarios de la provincia de Manabí.

- Agencia Estadounidense para el Desarrollo Internacional USAID

USAID ha trabajado en el Ecuador por más de 50 años para promover el desarrollo económico y social del país, preservar su medio ambiente, y enriquecer las vidas de cientos de miles de ecuatorianos. USAID ha apoyado la construcción de importante infraestructura incluyendo vías y sistemas de agua potable, ha creado empleos para decenas de miles de ecuatorianos, ha proveído becas para educación superior, ha construido cerca de 1,000 escuelas, ha conservado áreas altamente biodiversas como las Islas Galápagos, ha incrementado la producción agrícola, ha mejorado la provisión de servicios de salud para madres y niños, y ha extendido servicios financieros a miles de ecuatorianos en áreas rurales.

- Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico CIATOX.

El Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico (CIATOX), es un servicio especializado que pertenece a la Dirección Nacional de Centros Especializados (DNCE), que provee apoyo telefónico para el manejo adecuado de intoxicaciones a todas las unidades operativas tanto del sistema público como privado y en todos los niveles de atención de manera ininterrumpida los 7 días a la semana las 24 horas al día.

El CIATOX es un servicio estatal que provee información toxicológica oportuna y de calidad para el adecuado manejo del paciente intoxicado en todos los niveles de atención de salud, manteniendo redes de comunicaciones ágiles y eficientes; en coordinación con otras entidades y organizaciones involucradas en el tema.

- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA

Es el organismo internacional especializado en agricultura del Sistema Interamericano, cuya misión es estimular, promover y apoyar los esfuerzos de sus 34 Estados miembros, para lograr el desarrollo agrícola y el bienestar rural por medio de la cooperación técnica internacional de excelencia.

El Instituto Interamericano de Cooperación de la Agricultura (IICA), en alianza con la Asociación Nacional de Fabricantes de Alimentos y Bebidas (ANFAB) y la Alianza para el Emprendimiento y la Innovación (AEI), y con el auspicio de la Agencia de Promoción Económica de Quito (MUNICIPIO DE QUITO), RIKOLTO, FEDEXPOR y el GAD Provincial de Manabí, con el valioso aporte del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador y el Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversión y Pesca (MPCEIP), con el ánimo y visión de unir esfuerzos para desarrollar un proyecto de fomento y motivación para las exportaciones de empresas agroalimentarias ecuatorianas, lanzaron este Programa para fomentar la generación de una canasta de productos agroindustriales de alto valor agregado y diferenciado.

En este contexto, el pasado 24 de abril, el Hotel Dann Carlton de la capital del Ecuador, recibió a más de 85 empresarios y representantes del sector público para conocer los beneficios de este Programa.

"Para el IICA el tema de Comercio Internacional e Integración regional termina siendo una prioridad importante para diseñar una serie de ejes que cobijan las necesidades de nuestros países", mencionó Marco Zapata, Representante (e) del IICA en Ecuador. Por su parte Andrés Zurita, director de Innovación de la AEI, resaltó el trabajo realizado para la identificación de un mercado específico como es Alemania. Christian Wahli, presidente de la ANFAB, por su parte, expuso de manera ilustrativa las nuevas tendencias en cuanto a presentaciones e ingreso de varios productos en el mencionado mercado.

Este Programa cuenta con la cooperación técnica del Programa Hemisférico de Comercio Internacional e Integración Regional del IICA y estará soportado por la plataforma de comercio electrónico de Sense Ecuador <https://www.sensecuador.com/en/> que actualmente presenta un estilo de mercado B2C y B2B y cuenta con enlaces tanto en EEUU como en Europa.

- Comisión Interamericana de Agricultura Orgánica CIAO

La Comisión Interamericana de Agricultura Orgánica (CIAO) es una instancia técnica creada en julio del 2008 por los ministros de agricultura, a través del Comité Ejecutivo del IICA, con el fin de contribuir al desarrollo de la actividad orgánica en los países de las Américas y facilitar el comercio de sus productos.



La CIAO está conformada por las autoridades competentes del Control de la Agricultura Orgánica en los países, quienes son las instancias responsables de la regulación y el control de la actividad y de garantizar la condición orgánica de los productos. Entre sus funciones están: registrar y auditar a los productores, procesadores, comercializadores, fabricantes de insumos, inspectores y agencias certificadoras; llevar las estadísticas de la actividad, y proponer las modificaciones a las normas de producción orgánica, entre otras.

Actualmente la CIAO bajo la secretaria ejecutiva a cargo del IICA, está integrada por 19 países en calidad de miembros: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Honduras, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. España y Portugal participan en la Comisión en calidad de observadores permanentes. En la actualidad, la Junta Directiva (JD) de la CIAO la conforman Ecuador (presidente), México, Bolivia, Brasil y el IICA

- Organización internacional sin fines de lucro HEIFER Ecuador

Se enfocan en el fomento productivo de diversos cultivos de importancia económica y alimentaria en toda la variedad de ecosistemas del Ecuador. De igual manera, promueven nuevos modelos de consumo, cada vez más responsables con el medio ambiente; valorando el trabajo campesino.

Se enfocan en cuidar la tierra, a través de la implementación de tecnologías que se adaptan al cambio climático para transformar las actividades productivas, mejorando considerablemente el desarrollo socioeconómico de las familias.

- Corporación para el Desarrollo y la Creatividad Productiva FUNDES

La Corporación para el Desarrollo y la Creatividad Productiva FUNDES es una ONG de alcance nacional con sede en Portoviejo – Manabí constituida desde el año 1998 con experiencia en el desarrollo de estudios de economía, administración, gobernabilidad y manejo sostenible de los recursos naturales, nos hemos especializado en la capacitación y transferencia de tecnologías en temas Administrativos, de fortalecimiento humano y organizacional, entre otros; para la Corporación FUNDES es importante el desarrollo de actividades que fomenten la creación de nuevas plazas de empleo y la promoción y generación de una dinámica comercial de mercado local que fomente la soberanía alimentaria y el fortalecimiento de las organizaciones de base que conforman el tejido social de una sociedad.

1.5. ENFOQUE.

La agricultura, es más que una actividad económica diseñada para producir un cultivo o para obtener el más alto beneficio posible. Un agricultor ya no puede prestar atención solamente

a los objetivos y metas de su unidad de producción y esperar que con esto puede enfrentar los problemas de la sostenibilidad en el largo plazo.

La discusión sobre la agricultura sostenible, debe ir más allá de lo que sucede dentro de los límites de la unidad de producción individual. La producción se percibe ahora como un sistema mucho más vasto, con muchas partes interactuantes incluyendo componentes ambientales, económicos y sociales (Gliessman Stephen R., 2002).

Son estas complejas interacciones y el balance entre todas estas partes lo que nos reúne a discutir, qué es la agroecología, determinar cómo nos movemos hacia los agroecosistemas sostenibles, y cómo una perspectiva agroecológica es una forma de hacer la conversión hacia la sostenibilidad (Gliessman Stephen R., 2002).

En un intento por clarificar el pensamiento sobre los agroecosistemas, se piensa a menudo en la agricultura como una corriente, y las unidades de producción son diferentes puntos a lo largo de esa corriente. Cuando se discurre en una parcela agrícola individual como un “estanque”, un remanso en algún giro de la corriente, se pueden imaginar cuantas cosas “fluyen” hacia esa parcela y también se concibe esperar que muchas cosas “fluyen” hacia fuera de esa parcela agrícola también.

Como agricultores, trabajamos duro para mantener limpio y productivo el estanque (la unidad de producción) en la corriente. Tratamos de ser tan cuidadosos como sea posible en lo que respecta al suelo, que cultivos plantar, como controlar plagas y enfermedades y como comercializar la cosecha.

En otros tiempos, cuando había mucho menos granjas o fincas, menos gente que alimentar y menores demandas sobre los agricultores y sus tierras de cultivo, se podían mantener las unidades agrícolas en muy buenas condiciones. Se podía mantener el “estanque” bastante limpio y no había que preocuparse mucho por lo que pasaba “corriente abajo” de las fincas.

El aumento de la población y la demanda de alimentos saludables, impulsa a los productores a explorar un sistema productivo que les permita realizar buenas prácticas agrícolas en armonía con el entorno natural y social en el que desarrollan sus actividades. La perspectiva agroecológica como un Agroecosistema, Flujo de Energía, Reciclaje de Nutrientes, Mecanismos de Regulación de Poblaciones, Equilibrio Dinámico, Perspectivas a futuro.

Con la finalidad de comprender la aplicación de la agroecología como una herramienta a favor de la agricultura sostenible, resulta importante analizarla desde varios enfoques, éstos son:

- Enfoque de transversalización con perspectiva de género;
- Enfoque de derechos humanos;
- Enfoque poblacional –diferencial;



- Enfoque territorial; y,
- Enfoque ambiental.

- Enfoque de transversalización con perspectiva de género

Reconocer la desigualdad de género es fundamental para entender las relaciones de poder en las zonas rurales y determinar el vínculo de una parte de la población a los medios de producción y los recursos naturales. Por ello, la transversalización con perspectiva de género aborda las condiciones entre hombres y mujeres al momento de pensar en políticas públicas; en este sentido, al hablar de la agroecología, implica un análisis de la repercusión de las mujeres en las tareas del hogar como la preparación de los alimentos y su participación en la mano de obra agrícola.

Las relaciones de poder y dominación cuestionan los modos de producción agroecológica, donde los roles de hombres y mujeres y el ejercicio de división del trabajo, suponen analizar estas diferencias tan marcadas en nuestra sociedad.

En aras de reducir esta desigualdad marcada en nuestra provincia, contribuir a visibilizar a la mujer y darle su espacio en tareas agroproductivas es el reto que tiene la presente política pública, para garantizar no solo un acceso equitativo a prácticas agroecológicas, sino también a obtener productos para su sustento personal y familiar.

Además, impulsar y promover asociaciones agroecológicas de mujeres para que sean quienes administren sus productos y se beneficien sus familias y comunidad en general.

- Enfoque de derechos humanos

El enfoque de derechos humanos en las políticas públicas está encaminado al reconocimiento y protección del ser humano; en ese sentido, el artículo 25 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, establece que toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure de manera especial la alimentación.

Por lo tanto, contar con productos nutritivos que le permita al ser humano desarrollarse como pieza clave en la sociedad mediante una adecuada nutrición, la misma que aporte a sus capacidades físicas y psicológicas para un mejor desenvolvimiento en sus labores diarias.

La práctica de la agroecología es el punto de partida para la promoción de derechos humanos, en ese sentido, entendiéndose que la agroecología sea el instrumento para modificar las estructuras y mejorar los modelos convencionales de la agricultura convencional. Y es precisamente esta nueva práctica que une indiscutiblemente a la naturaleza con el hombre, donde los derechos a la Pachamama y el Sumak Kawsay se fortalecen en esta sinergia.

El contar con alimentos saludables, que incluye la preparación y conservación de los mismos, deriva al derecho a la salud consagrado en la Constitución de la República del Ecuador, en ese sentido el artículo 3 de la Ley Orgánica de Salud establece *“La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables.”*

De igual manera, la agroecología aporta a tener un ambiente sano, y en virtud de aquello, el derecho humano al medio ambiente, consagrado en la Constitución en el numeral 27 del artículo 66 expresa *“El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.”*

La transición de la agricultura a la agroecología tiene su dinámica en el ambiente, misma que debe ser amigable y sostenible, donde la producción conviva con el medio natural y utilizando los recursos naturales de forma responsable.

- Enfoque poblacional –diferencial

El enfoque poblacional – diferencial visibiliza las particularidades de las poblaciones, analiza la exclusión y discriminación de los grupos y se lo estudia desde 3 dimensiones: desde el ciclo vital y generacional, condición y situación y, por último, a la identidad y diversidad.

El *ciclo vital y generacional*, es el medio donde la población femenina converge a lo largo de su vida, así como sus necesidades e intereses desde los territorios donde habitan.

La agroecología supone el involucramiento de los miembros del grupo familiar, es decir, no solamente el productor sino que también actúan dentro de este modelo cada uno de los que conforman la familia, hijos, padres, parientes; en otras palabras, toda la familia se hace partícipe de la agricultura familiar.

En lo que respecta a la *condición y situación*, se analiza las características socioeconómicas de la población.

Centrada en las condiciones de reproducción social de las comunidades rurales y agrarias, que les permitan permanecer en la actividad agraria, en la zona rural de la provincia mayoritariamente.

Un fenómeno que se analiza en la ruralidad es la migración del campo a la ciudad, donde cada vez es más notorio que existe fuga de jóvenes principalmente, los cuales buscan mejores condiciones de vida, ya sea estudio o trabajo, lo que se traduce que, con esta situación, las

prácticas agrícolas no se hereden o queden estancadas y por ende la agricultura agroecológica.

De acuerdo a lo anterior, surge la necesidad de hacer atractivo las labores agrícolas, de revalorizar los manejos en el agro, de tal manera que exista mayor interés e involucramiento por parte de quienes se han trasladado a la ciudad.

En lo que concierne a la *identidad y diversidad*, realiza un reconocimiento de la cultura, lengua y espacio geográfico.

Transformar a la agricultura convencional hacia la agricultura agroecológica supone la generación de bienes y servicios, que será de gran impacto para la capitalización campesina.

A nivel de las comunidades, lo que se requiere es mejorar la capacidad de gestión, para profundizar en manejos agroecológicos de los predios, parcelas y terrenos; potenciando la productividad de los pequeños productores locales.

- Enfoque territorial

El análisis de este enfoque pasa por una perspectiva transversal, en la cual se identifica las condiciones locales, adaptación de los agroecosistema y conservación de recursos.

El medio rural se reconoce como el espacio ocupado para actividades agrícolas, comprende las dinámicas sociales y productivas del territorio y sobre todo el reconocimiento de que las poblaciones se diferencian geográficamente en cualquier zona, sean éstas norte, centro y sur de la provincia.

- Enfoque ambiental

La agroecología surge para solucionar problemas ambientales debido a la aplicación de de actividades convencionales de cultivos. Lo que pretende este sistema es mitigar y reparar los daños al ecosistema para vivir en un ambiente sano y adecuado.

No solo está limitada a la producción de alimentos, sino que también abarca la producción ganadera con base en la producción agroecológica de su materia prima y de la calidad nutritiva de los productos plenamente elaborados en las zonas de la provincia de Manabí.

1.6. ALCANCE.

La presente política pública, su alcance es para todo el territorio de la provincia de Manabí, promoviendo la *"POLÍTICA PÚBLICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA AGRICULTURA AGROECOLÓGICA, COMO INSTRUMENTO QUE CONTRIBUYA A LA APLICACIÓN DE NORMAS AMIGABLES CON EL AMBIENTE, EL PRODUCTOR, CON*

SU ENTORNO FAMILIAR, SOCIAL Y ECONÓMICO”, dirigido a la no aplicación de agropesticidas, a no prácticas agrícolas que afecten al suelo, al agua y al aire, y al reconocimiento del productor y su familia como un actor predominante ante la sociedad y como fuente generadora de ingresos económicos que aporta al desarrollo del país, mediante la implementación de mecanismos y procedimientos que velaran por el fiel cumplimiento.

1.7. DIAGNÓSTICO.

El presente diagnóstico, está respaldado al proceso de levantamiento de información secundaria dirigida al análisis científico y de investigación.

Se asocia la investigación primaria siendo respaldada al levantamiento de información en diálogos con productores agropecuarios relacionados con el presente instrumento de política. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que cada año se producen 25 millones de intoxicaciones por venenos con agroquímicos en el mundo, y alrededor de 20.000 muertes 4 provocadas por ellas, calculándose que el 99% ocurren en las naciones “en vías de desarrollo”, como las nuestras (Dario, 2015).

Se estima que existen en el mundo cerca de 5.000 productos químicos de elevados volúmenes de producción. Muchos de estos productos no cuentan con información sobre seguridad o peligros asociados, ya sea porque no se la ha elaborado o bien porque no se encuentra disponible para el público. En los últimos 17 años las importaciones de fertilizantes aumentaron más de 30%.

De acuerdo a los últimos datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MGAP), en 2015 se importaron 546.691 toneladas. El pico más alto fue en 2013 cuando se importaron 981.052 toneladas., información obtenida de la Tesis de grado: “DIAGNÓSTICO DE APLICACIÓN DE AGROQUÍMICOS EN CULTIVOS DE CICLO CORTO Y SU IMPACTO EN LA SALUD AMBIENTAL CANTAGALLO”, de la Srta. ZAMBRANO TIGUA SULAY LISBETH y la Srta. CANO ANDRADE, ROCIO JAQUELINE previo obtención del título de INGENIERO EN MEDIO AMBIENTE (CANO ANDRADE, 2018).

En todo proceso de transformación, desde la agricultura convencional a la agricultura agroecológica, un elemento esencial es establecer un punto de partida o una línea base de la situación actual, mismo que contribuirá a la Política Pública a generarse, en beneficio de el o los predios que iniciarán el proceso llamado transición agroecológica.

Esta definición del estado actual es relevante, por cuanto permitirá la comprensión del estado actual del agroecosistema y la lógica de producción de cada agricultor, que es fruto de múltiples factores y representa las posibilidades, la historia, las preferencias, las dificultades, las influencias externas y las tensiones, en que esa experiencia en particular se ha desarrollado.



Lo esencial es realizar la indagación de manera muy participativa. Esto no es una simple declaración de intenciones, sino debe traducirse en acciones que tengan siempre presente esta obligación, que es la única seguridad de llegar a una comprensión final del sistema, que permita actuar con certeza y coherencia con el contexto real de ese agricultor y que los planes de trabajo que se desprendan de este diagnóstico, estén dentro del plano de lo posible para cada agricultor en particular, trazando un camino pertinente y técnicamente responsable para la transición.

El diagnóstico tiene como objeto presentar el costo-beneficio, incluido el aporte a la biodiversidad y por las prácticas que usa cada productor con la agricultura convencional y direccionado a identificar, proponer, planificar y ejecutar con posibles soluciones a los problemas identificados y sus acciones direccionados hacia la agricultura agroecológica orientada al desarrollo sostenible en lo social, económico y ambiental.

La contaminación de suelos es uno de los temas con mayor atención y debate en los últimos años, ya que, genera un efecto desfavorable en la salud humana o el medio ambiente (Ramírez, Riunet, 2021), cita que la Comisión de la Unión Europea reconoce ocho amenazas principales para el recurso suelo: “contaminación, pérdida de materia orgánica, erosión, reducción de la biodiversidad del suelo, salinización, sellado del suelo, compactación e inundaciones y deslizamientos de tierras.”

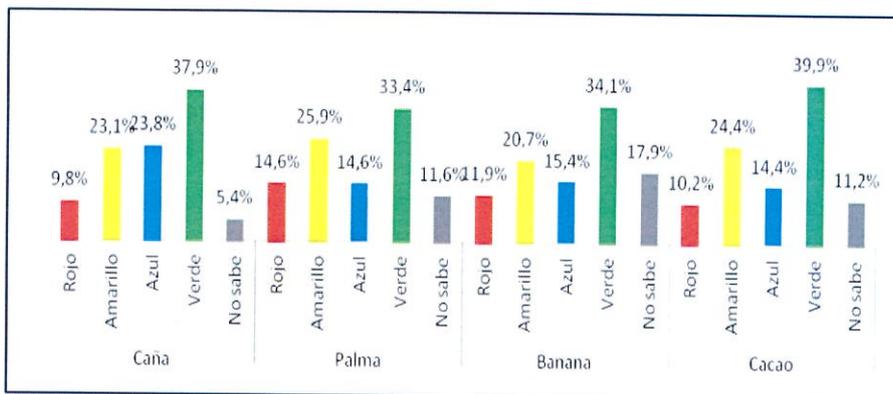
La contaminación de suelos agrícolas es uno de los temas con mayor atención y debate en los últimos años, ya que, genera un efecto desfavorable en la salud humana o el medio ambiente (Ramírez, Universitat Politècnica de València, 2021). cita que la Comisión de la Unión Europea reconoce ocho amenazas principales para el recurso suelo: “contaminación, pérdida de materia orgánica, erosión, reducción de la biodiversidad del suelo, salinización, sellado del suelo, compactación e inundaciones y deslizamientos de tierras”, así tenemos, según (INEC, Ecuador en cifras, 2013), 1 de cada 10 hectáreas de cultivos permanentes emplea plaguicidas de carácter extremadamente tóxico (Etiqueta roja) para la salud y el ambiente. En la imagen No. 2, se aprecia el uso de plaguicidas en varios cultivos de ciclo permanente y en la imagen No. 3 se aprecia en uso de plaguicidas en cultivos transitorios.

ESPACIO

EN

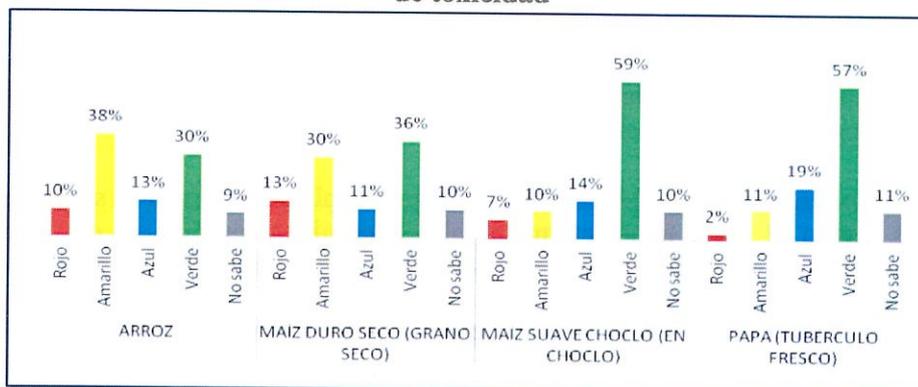
BLANCO

Imagen No. 2. Uso de plaguicidas en varios cultivos de ciclo perenne, según etiqueta de toxicidad.



(INEC, Ecuador en cifras, 2013)

Imagen No. 3. Uso de plaguicidas en varios cultivos de ciclo transitorio, según etiqueta de toxicidad



(INEC, Ecuador en cifras, 2013)

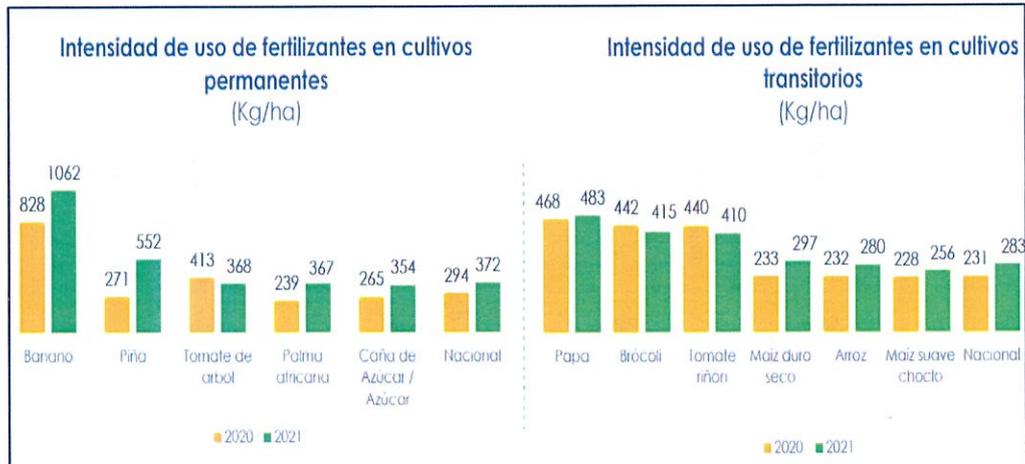
En la imagen No. 4, se presentan cifras que muestran la intensidad del uso de fertilizantes inorgánicos en diferentes cultivos expresado en kilogramos por hectárea; el dato más relevante es que en el caso de cultivos permanentes a nivel nacional se incrementó en el año 2021 a 372 Kilogramos, mientras que para los cultivos transitorios el promedio nacional se incrementó en 283 kilogramos.

ESPACIO

EN

BLANCO

Imagen No. 4. Intensidad de uso de fertilizantes en Kg/ha en cultivos perennes y transitorios



(INEC, Ecuador en cifras, 2022)

Estos incrementos estadísticos en relación con el uso de fertilizantes de base química en los suelos, genera un grave problema de contaminación en el suelo, el mismo que puede expresarse en pérdida de fertilidad de suelo, además de todos los problemas que amerita el incremento progresivo de fertilizantes químicos.

(INEC, Ecuador en cifras, 2014) 8 de cada 10 personas aplican fertilizantes sin haber hecho un análisis previo al suelo para determinar el requerimiento nutricional del cultivo. Se determinó además, que mientras el nivel de instrucción de la persona era mayor, el porcentaje de análisis de tierra era mayor.

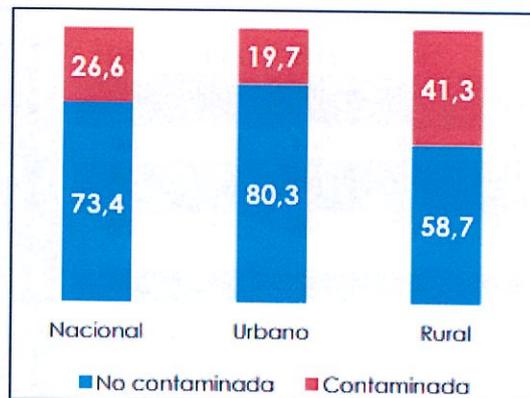
En Ecuador, el (INEC, Ecuador en cifras, 2019), reporta que un 26.6% de la población tiene acceso a agua de calidad de la fuente “Contaminada”, y el restante 73.4% agua de calidad de la fuente “Sin contaminación”. En el sector rural, el porcentaje de población con acceso a agua de calidad de la fuente “Contaminada” es del 41.3%, lo que evidencia las brechas entre el sector urbano y rural.

ESPACIO

EN

BLANCO

Figura No. 1. Porcentaje de la población con agua de calidad de fuente por área de residencia. Fuente: INEC, 2019



Cuando se expresa la salud humana y los deterioros de esta, provocados por algunas razones, la Organización Mundial de la Salud (OMS), define a las enfermedades transmitidas por alimentos (ETAS), como el conjunto de síntomas originados por la ingestión de agua, alimentos que contengan agentes biológicos o no biológicos, en cantidades tales que afectan la salud del consumidor en forma aguda o crónica, a nivel individual o grupo de personas (publica, Ministerio de salud pública, 2021).

La Tabla N2, las enfermedades transmitidas por alimentos (ETAS) comprenden varias dolencias y constituyen un problema de salud pública a nivel mundial, la contaminación de los alimentos puede producirse en cualquier etapa del proceso que va de la producción al consumo de alimentos y puede deberse a la contaminación ambiental, contaminados por bacterias, virus, parásitos, productos químicos y toxinas ya sea del agua, la tierra o el aire, la manifestación clínica más común de una enfermedad transmitida por los alimentos, consiste en la aparición de síntomas gastrointestinales, pero estas enfermedades también pueden dar lugar a síntomas neurológicos, ginecológicos, inmunológicos y de otro tipo. En Ecuador durante el 2019, las enfermedades transmitidas por agua y alimentos alcanzaron 19487 casos, decremento del 54% con relación al año 2020.

4

ESPACIO

EN

BLANCO



Tabla No. 2 Casos de ETAS reportados a nivel nacional desde el año 2017 al año 2021
(publica, Ministerio de salud pública, 2021)

CASOS DE ETAS REPORTADOS A NIVEL NACIONAL ECUADOR 2017 - 2021*					
Evento	2017	2018	2019	2020	2021*
Otras intoxicaciones alimentarias bacterianas	11861	15439	12203	5890	3152
Hepatitis A	3499	4126	4314	1057	160
Infecciones debidas a Salmonella	2063	2680	1614	1099	300
Fiebre tifoidea y paratifoidea	1659	1476	1106	766	236
Shigelosis	560	386	248	112	37
Cólera**	1**	0	2**	0	0

Fuente: Sistema de Vigilancia (SIVE-ALERTA).

Elaborado por: Dirección Nacional Vigilancia Epidemiológica. 2021* Información obtenida hasta la SE 22 *Datos sujetos a variación

** Cepa no toxigénica

Enfermedades Transmitidas por Alimentos

Tabla de contenido:

1. Otras intoxicaciones alimentarias bacterianas
2. Hepatitis A
3. Infecciones debidas a Salmonella
4. Fiebre tifoidea y paratifoidea
5. Shigelosis

Los tóxicos son sustancias capaces de producir en un órgano o sistema lesiones estructurales o funcionales e incluso provocar la muerte si están presentes en el organismo en una cantidad suficiente, lo que implica un gran impacto social, debido a que en su mayoría afecta a una población económicamente activa. Por lo cual, es necesario contar con un tratamiento adecuado y oportuno, basado en antídotos y es primordial enfrentarlo de manera multisectorial y multidisciplinaria.

En Ecuador, durante el año 2018, notificaron un total de 2.113 casos de efectos tóxicos: 1.341 son mordedura de serpientes, 425 casos son intoxicaciones por plaguicidas, 342 casos son picadura de escorpión y 5 casos de intoxicaciones por alcohol metílico. El grupo etario entre 20 a 49 años es el más afectado por estos eventos.

El Ministerio de Salud Pública cuenta con el Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico (CIATOX), es un servicio especializado que provee apoyo telefónico (ECU 911) para el manejo adecuado de intoxicaciones a todos los establecimientos de salud de manera ininterrumpida los 7 días a la semana, las 24 horas al día, lo que permite el desarrollo de acciones de prevención, de investigación de las intoxicaciones más frecuentes y protección de la salud frente a la exposición de agentes tóxicos.

La Tabla No. 3 nos muestra información que debe ser entendida como corresponde, dado por el Ministerio de Salud Pública relacionado a número de efecto tóxicos y químicos, años 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021 en la semana 11, *información obtenida en la Subsecretaría de*

Vigilancia de la Salud Pública Subsistema de Vigilancia Sive-Alerta Efectos Tóxicos AÑO 2021

Tabla No. 3. Números de casos de efectos toxicos producidos por quimicos por tipo años del 2017 al 2021

Tabla 1. Número de casos de efectos tóxicos y químicos por tipo. Ecuador año 2017, 2018 2019 2020 y 2021 (SE 11)					
Casos de efectos tóxicos y químicos por tipo. Ecuador año 2017, 2018 2019 2020 y 2021 (SE 11)					
EVENTO	2017	2018	2019	2020	2021*
Intoxicaciones por plaguicidas	689	425	410	216	68
Mordedura de serpiente	1450	1431	1489	1438	251
Picadura de alacrán	328	342	433	221	71
Intoxicaciones por alcohol metílico	75	5	7	1	0

EFFECTOS TÓXICOS PRODUCIDOS POR QUÍMICOS

1. INTOXICACIONES POR PLAGUICIDAS.
2. MORDEDURA DE SERPIENTES
3. PICADURA DE ALACRÁN
4. INTOXICACIONES POR ALCOHOL METÍLICO

SUBSISTEMA DE VIGILANCIA SIVE-ALERTATÓXICOS Y QUÍMICOS ECUADOR
 Fuente: Sistema de Vigilancia (SIVE-ALERTA).
 Elaborado por: Dirección Nacional Vigilancia Epidemiológica.
 Información obtenida hasta la semana 11 año 2021
 *Datos sujetos a variación

Un plaguicida o pesticida, (FAO) es cualquier sustancia destinada a prevenir, destruir, atraer, repeler o combatir cualquier plaga, incluidas las especies indeseadas de plantas o animales, durante la producción, almacenamiento, transporte, distribución y elaboración de alimentos, productos agrícolas o alimentos para animales.

El término incluye las sustancias destinadas a utilizarse como reguladores del crecimiento de las plantas, defoliantes, desecantes, agentes para reducir la densidad de fruta o inhibidores de la germinación, y las sustancias aplicadas a los cultivos antes o después de la cosecha para proteger el producto contra la deterioración durante el almacenamiento y transporte.

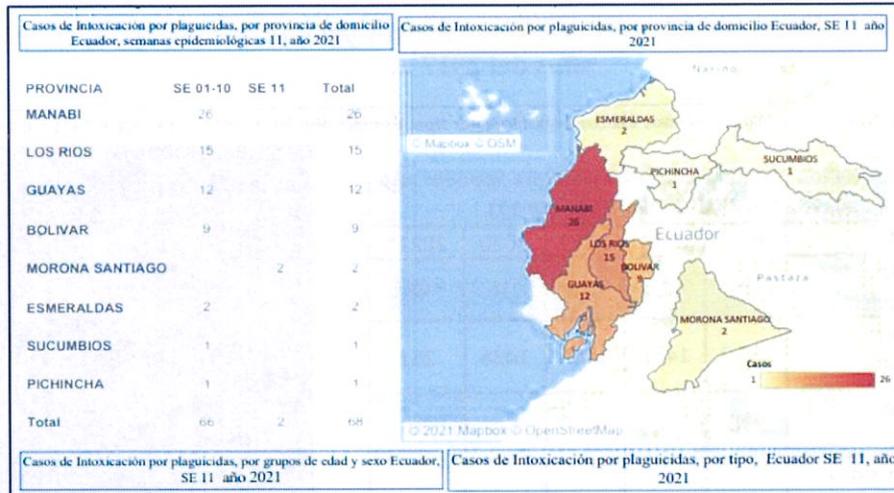
Los plaguicidas son tóxicos para los seres humanos y pueden producir intoxicaciones que se pueden afectar la piel y los sistemas: nervioso, gastrointestinal, renal, cardiopulmonar y reproductivo, sin embargo, las manifestaciones dependerán del grupo químico al que pertenece, mecanismo de acción, cantidad absorbida y susceptibilidad individual.

ESPACIO

EN

BLANCO

Cuadro No. 2. Casos de intoxicación por plaguicidas, por provincias Ecuador año 2021



El Ecuador, al igual que en el resto de los países de la región y el mundo, se enfrenta ante un enorme desafío de salud resultante de una dieta desequilibrada a causa del consumo deficiente o excesivo de nutrientes, es decir, de malnutrición y su doble carga (ver cuadro No. 3).

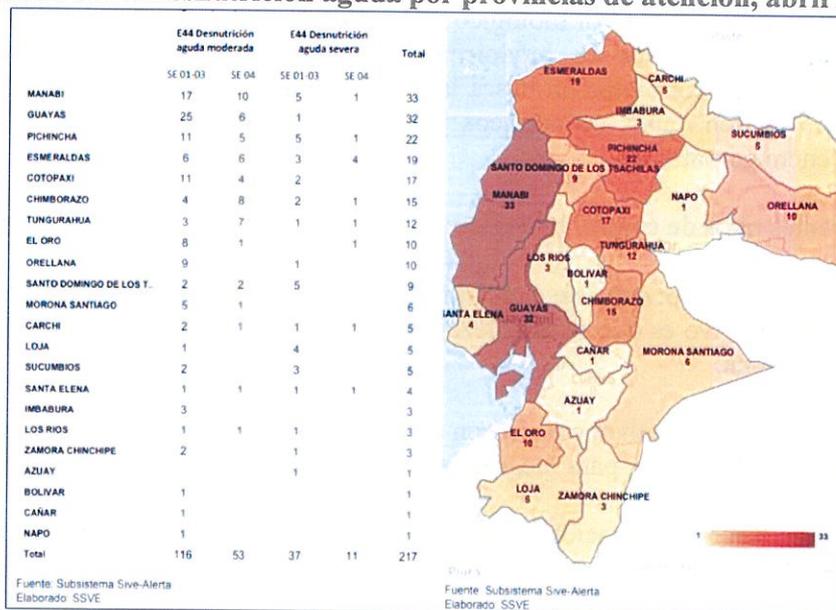
Por un lado, la desnutrición crónica infantil resultante de la ingesta insuficiente de alimentos y enfermedades infecciosas, y por otro, el sobrepeso y la obesidad que se deben a la acumulación anormal o excesiva de grasa.

ESPACIO

EN

BLANCO

Cuadro No. 3 Desnutrición aguda por provincias de atención, abril 2019



Desnutrición aguda por provincias de atención, abril 2019
 Elaborado: SSVE / Fuente: Sistema de Vigilancia (SIVE-ALERTA).
 Desnutrición Cero, Ecuador, Semana Epidemiológica 04/2019.

Expuestos las prácticas de la agricultura convencional dirigida a una producción intensiva asociada a la aplicación de productos nocivos o tóxicos para el suelo, el agua y aire asociándolo al daño de la salud humana se ubican algunas definiciones, alternativas ubicadas dentro de la Agricultura Familiar Agroecológica:

Insecticidas orgánicos.- Un insecticida orgánico es aquel elaborado a partir de productos naturales, frente a aquellos insecticidas que están compuestos por productos químicos, es importante saber que un insecticida orgánico es sólo aquel que está elaborado 100% por productos naturales (Fitomolina, 2020), plantas, hojas, raíces, se asocia estiércoles de animales, creándose caldos que pueden ahuyentar o matar a los insectos.

Entre las ventajas de usar insecticidas naturales tenemos:

- No contaminan al Medio Ambiente.
- Se producen alimentos sanos.
- Son fáciles de preparar.
- No provocan daño a la salud de las personas que los preparan y utilizan.
- Los materiales para preparar los insecticidas orgánicos son casi siempre ubicados en las propias fincas.

(Handwritten signature)

- El presupuesto económico es bajo (Canacacao, 2010).

Controles biológicos.- El control biológico se basa en la liberación de enemigos naturales con el objetivo de controlar los organismos que causan daño en el cultivo (plagas). Concretamente, el control biológico busca la reducción de la población de la plaga a unos niveles que no causen daños económicos y que garanticen la supervivencia del agente controlador (enemigo natural).

Existen diferentes tipos de control biológico:

- Control biológico clásico: consiste en la introducción de una especie exótica para el control de una plaga. El objetivo es que se establezca de forma permanente, pasando a formar parte de la fauna de la zona.
- Control biológico aumentativo: consiste en incrementar la población de enemigos naturales mediante crías en laboratorio, para luego liberarlos en gran cantidad varias veces al año.
- Control biológico por conservación: se basa en la modificación del entorno y de las prácticas existentes con el fin de proteger y aumentar la población de enemigos naturales ya presentes en el entorno. (Agrointegra, 2015).

Prácticas culturales aplicadas en la agroecología.- Es crear condiciones desfavorables para la plaga o enfermedad, llevando a prevenir o retardar el ataque o a minimizar sus efectos.

Las prácticas culturales caen dentro de tres categorías principales: saneamiento, prácticas de manejo del cultivo y exclusión: <https://www.berger.ca/es/recursos-para-los-productores/tips-y-concejos-practicas/practicas-clturales-en-el-manejo-de-plagas-y-enfermedades-en-hortalizas/>

I. Saneamiento

El objetivo principal de las prácticas de saneamiento es eliminar o reducir los criaderos de la plaga o enfermedad. Este es uno de los aspectos más descuidados en el manejo de plagas y enfermedades, posiblemente debido a que en la mayoría de los casos es difícil ver la conexión entre los criaderos y la plaga.

II. Manejo del cultivo

El objetivo general de estas prácticas es crear condiciones desfavorables para la plaga, de manera que su reproducción y diseminación sean limitadas o eliminadas. Las prácticas de cultivos deben estar orientadas particularmente a promover un crecimiento rápido y vigoroso, pues una planta en estas condiciones puede soportar mejor el ataque de plagas y enfermedades.

III. Exclusión

El objetivo de las prácticas de exclusión es evitar el contacto de la plaga con el cultivo. Estas son las prácticas más caras y más difíciles de aplicar, pero son las más efectivas en el manejo de plagas y enfermedades, en estas es la construcción de invernaderos, microtuneles, acolchados, y sistemas de riego presurizados (Berger, 2019).

Por lo expresado, la agricultura agroecológica familiar es una forma de agricultura predominante en países desarrollados. Siendo los agricultores con las familias quienes abarcan desde pequeños productores hasta agricultores de mediana escala, y comprenden campesinos, pueblos indígenas, comunidades tradicionales, pescadores, agricultores de zonas montañosas, pastoriles y muchos otros que representan a todas las regiones y biomas del mundo, razones que justifica lo expresado, dirigido a la creación y puesta en práctica de la ***“POLÍTICA PÚBLICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA AGRICULTURA AGROECOLÓGICA, COMO INSTRUMENTO QUE CONTRIBUYA A LA APLICACIÓN DE NORMAS AMIGABLES CON EL AMBIENTE, EL PRODUCTOR, CON SU ENTORNO FAMILIAR, SOCIAL Y ECONÓMICO”***.

2. LINEAMIENTOS DE LA POLÍTICA

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA POLÍTICA

La política pública está dirigida a implementar la agroecología en la provincia de Manabí, parte de la intención de potenciar las buenas prácticas agrícolas a través del aprovechamiento del conocimiento ancestral en combinación con técnicas agrícolas, que permitan producir alimentos sanos y nutritivos que beneficien a toda la población.

Esta política promoverá la participación de los productores manabitas en sistemas agroecológicos, a través de capacitaciones mediante el desarrollo de fincas demostrativas donde se fomente el adecuado uso de los recursos naturales, además impulsará la creación y fortalecimiento de las asociaciones productivas mediante un adecuado acompañamiento de transición de la agricultura tradicional hacia la agroecología.

La población objetivo de la presente política son todos los productores, asociados o no, que buscan mejorar su productividad a través de la implementación de sistemas agrícolas sustentables y sostenibles, para ser competitivos en los mercados locales y nacionales y así mejorar considerablemente las condiciones socioeconómicas de sus familias y comunidades.

La Política Pública Agroecológica se alinea con el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Manabí, por lo que su vigencia será hasta el 2030, como una visión a largo plazo que garantice la institucionalidad de este proceso agroecológico en la

provincia, así mismo se encuentra alineada a los siguientes factores de cambio priorizados en la herramienta de planificación provincial:

Cuadro No. 4 Factores de cambio priorizados del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial periodo 2022-2030

FACTORES DE CAMBIO TERRITORIALES PRIORIZADOS EN EL PDOT Y SU RELACIÓN CON LA POLÍTICA PÚBLICA AGROECOLÓGICA		
EJE ESTRATÉGICO DE DESARROLLO PROVINCIAL	FACTOR DE CAMBIO PRIORIZADO	RELACIÓN CON POLÍTICA PÚBLICA AGROECOLÓGICA
MANABÍ VIVO	Aprovechamiento sostenible de los recursos	La agroecología desarrolla una agricultura ambientalmente sostenible y provee un adecuado manejo del agua, suelo y del ecosistema en general.
MANABÍ HUMANO	Diversificación e innovación productiva	La diversificación productiva es aquella que persigue integrar nuevos productos al mercado para potenciar el desarrollo de negocios que manejen variedad de bienes y servicios, así como un precio justo dentro del mercado local y nacional.
MANABÍ HUMANO	Asociatividad	La agroecología busca fortalecer las organizaciones agroecológicas, de tal manera que puedan ampliar su producción y mejoren las condiciones de vida de los productores y su familia.
MANABÍ ARTICULADO	Vinculación con la academia	La academia como actor clave es fundamental para el desarrollo de investigación y banco de proyectos relacionados a la agroecología, con la finalidad de impulsar la ciencia, tecnología e innovación.

2.2. OBJETIVOS

2.2.1. Objetivo General

Construir y fortalecer las capacidades de los agricultores y productores dentro del territorio manabita a través de iniciativas para la implementación de la agricultura agroecológica, como instrumento que contribuya a la aplicación de normas amigables con el ambiente, el productor, su entorno familiar, social y económico.

2.2.2. Objetivos Específicos

2.2.2.1. Promover la cultura de la agricultura agroecológica, como instrumento que contribuya a la aplicación de normas amigables con el ambiente, el productor, su entorno familiar, social y económico.

2.2.2.2. Generar una cultura de producción limpia que parta del conocimiento de las prácticas agroecológicas desde el productor al consumidor final, siendo generadora de bienes y productos, contribuyendo a la seguridad y soberanía alimentaria nutricional de la población de la provincia de Manabí.

2.2.2.3. Promover oportunidades de acceso en los mercados a los pequeños, medianos y grandes productores agroecológicos, para que establezcan relaciones comerciales justas, solidarias y equitativas con los compradores y consumidores.

2.3. EJES DE LA POLÍTICA

La política pública se fundamenta en los siguientes ejes:

Eje 1: La agricultura agroecológica como interacción entre el ambiente, el productor con su entorno familiar, social y económico.

Este eje reconoce y resalta a la agroecología como una alternativa de desarrollo socio-económico, basado en el rescate de las prácticas ancestrales de producción agrícola en combinación con la agricultura, que contribuirán a disminuir los problemas sociales en el agro y elevar el nivel de vida rural; proponiendo alternativas al desarrollo social y ambiental, donde los pequeños productores junto con los movimientos agroecológicos cumplen un rol importante para la promoción y sostenimiento de este tipo de iniciativa agroecológica, como una propuesta con potencial para atender la precaria situación prevaleciente en el campo y con los clientes contribuyendo a presentar producción hortalizas y frutas tropicales nutritivas y sanas.

Eje 2: Soberanía y seguridad alimentaria nutricional.

Este eje establece que la soberanía y seguridad alimentaria nutricional es el derecho de los pueblos a definir sus propias políticas sustentables de producción, transformación, comercialización, distribución y consumo de alimentos, garantizando el derecho a la alimentación de toda la población, como definición es el derecho de todas las personas a tener una alimentación cultural y nutricionalmente adecuada y suficiente.

Permitirá y reconocerá la seguridad alimentaria cuando, todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico y económico a suficientes alimentos, inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana, la seguridad como la soberanía alimentaria enfatizan la necesidad de aumentar la producción y la productividad de alimentos, para enfrentar la demanda futura. y, en consecuencia, suponen políticas públicas redistributivas desde el ámbito del ingreso, así como del empleo, y asumen también la necesaria articulación entre alimentos y nutrición.

Eje 3: Precio justo.

Es el que deberá de representar un pago digno para los productores y que, al mismo tiempo, sea sustentable para el mercado. Por precio justo se entiende una remuneración social aceptable –en el contexto local– que los propios productores consideren como justa, en la que también se respete la cuestión de género. Así también direccionado a cubrir los costos de producción, y que esta producción sea lo más justa de manera social y respetuosa con el medio ambiente.

Así también, se resalta el Comercio Justo o certificación Fairtrade, tomado de la página (Flocert, s.f.), a certificación Fairtrade es un sistema de certificación de productos donde los aspectos sociales, económicos y ambientales de la producción están **certificados** según los Estándares Fairtrade para Productores y Comerciantes, como un movimiento internacional que lucha por una mayor justicia global en lo económico, social, humano y medioambiental.

Desarrollado un modelo comercial que protege los derechos humanos y el medio ambiente, cumpliendo los principios del comercio justo representando en las organizaciones que pertenecen y practican este movimiento, que podemos resumir en tres bloques:

- **Respeto a los derechos humanos**, laborales y sociales: salarios dignos, condiciones laborales adecuadas y seguras, lucha contra la explotación infantil e igualdad de género.
- **Prácticas justas**: relaciones comerciales estables, libertad sindical, democracia en la toma de decisiones.

- **Protección del medioambiente**, a través de técnicas de producción ecológica y respetuosa con el entorno.

La asequibilidad a los productos dependerá de la capacidad adquisitiva del consumidor, siempre y cuando exista una cultura en el campesinado para tomar conciencia del uso indiscriminado de agroquímico, y accediendo al consumo de alimentos nutritivos y sanos que apuesta por la sostenibilidad y sustentabilidad de la salud y el medio ambiente.

3. DETERMINACIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS.

3.1. Plan De Acción

OBJETIVOS ESPECIFICOS	EJES	PROPÓSITO	LÍNEAS DE ACCIÓN
2.2.2.1 Promover la cultura de la agricultura agroecológica, como instrumento que contribuya a la aplicación de normas amigables con el ambiente, el productor, su entorno familiar, social y económico.	Eje 1 La agricultura agroecológica como interacción entre el ambiente, el productor con su entorno familiar, social y económico.	Busca la interacción entre las plantas, animales, ecosistema y seres humanos, rescatando la historia de los pueblos y comunidades en el ámbito sociocultural y ambiental en el que se desenvuelven.	<p>Sello “100% Hecho en Manabí Agroecológico”, que contenga las normas y procedimientos para impulsar las practicas agroecológicas en los productores manabitas.</p> <p>Coordinar con las universidades, institutos tecnológicos, escuelas politécnicas y productores, para impulsar la investigación de los factores que intervienen en los sistemas agroecológicos con prácticas culturales, biológicas, naturales dirigidas a las buenas prácticas agroecológicas.</p> <p>Coordinar con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, para promover el Sistema Participativo de Garantías – SPG en Manabí.</p>
2.2.2.2. Generar una cultura de producción limpia que parta desde el conocimiento de las prácticas agroecológicas desde el productor al	Eje 2. Soberanía y seguridad alimentaria nutricional.	Generar documento tipo reglamento el que se utilizara para dar cumplimiento al proceso de fincas agroecológicas y	Impulso de campañas agroecológicas donde se promueva las prácticas y uso adecuado del suelo y agua, así también, los beneficios que contribuirán a mejorar la



<p>consumidor final, siendo generadora de bienes y productos, contribuyendo a la seguridad y soberanía alimentaria nutricional de la población de la provincia de Manabí.</p>		<p>productores agroecológicos.</p>	<p>calidad de vida de los productores y sus familias en su entorno social y económico con programas forestales, agrosilvipastoreos, silvopastoreos y de silviculturas.</p> <p>Promover la creación de incentivo dirigidos a motivar la participación de los productores convencionales dirigiendo sus prácticas hacia la agricultura agroecológica.</p> <p>Proyectos agroecoturísticos que promuevan el conocimiento de las prácticas agroecológicas a la sociedad en general, contribuyendo a mejorar las condiciones de vida, mediante la utilización de habilidades ancestrales y procedimientos tecnológicos.</p> <p>Generar la presencia de ferias agroecológicas.</p> <p>Generar la presencia de la producción agroecológica en mercados y plazas públicas.</p> <p>Mediante alianzas o convenios con instituciones del Estado y los GAD cantonales y parroquiales, generar la necesidad de obtener productos sanos y nutritivos (desayuno escolar, alimentación en centros de salud pública, alimentos para la policía y fuerzas armadas)</p> <p>Fortalecimiento de los derechos de la mujer a la tierra, mediante el equitativo uso del suelo, siendo partícipe de las prácticas que realiza el esposo o familiar del hogar.</p>
---	--	------------------------------------	---

			Mediante la creación e implementación de capacitaciones dirigidas a las buenas prácticas agroecológicas, estarán plasmadas en un modelo tipo malla curricular con sus respectivos sílabos y contenidos, que contribuirá a superar los paradigmas dirigidos al cambio de actitud o cultura de los productores convencionales hacia la generación de productores con fincas agroecológicas, formación en temas agroecológicos, administrativos, económico y financiero
2.2.2.3. Promover oportunidades de acceso en los mercados a los pequeños, medianos y grandes productores agroecológicos, para que establezcan relaciones comerciales justas, solidarias y equitativas con los compradores y consumidores.	Precio Justo.	Incorporar el concepto de “Precio y Comercio Justo”, buscando que la producción sea lo más justa social y ambientalmente sustentable.	<p>Acompañamiento técnico para incentivar el fortalecimiento de las asociaciones agroecológicas.</p> <p>Adquisición de productos agroecológicos a precios asequibles.</p> <p>Fortalecimiento de los centros de acopio distribuidos en la provincia.</p> <p>Identificar y generar alianzas con empresas anclas, para asegurar la ubicación y comercialización de los productos agroecológicos a producir.</p>

4. SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.

Con la implementación de la POLÍTICA PÚBLICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA AGRICULTURA AGROECOLÓGICA, COMO INSTRUMENTO QUE CONTRIBUYA A LA APLICACIÓN DE NORMAS AMIGABLES CON EL AMBIENTE, EL PRODUCTOR, CON SU ENTORNO FAMILIAR, SOCIAL Y ECONÓMICO, que visualizará la aplicación de este modelo de gestión, en el cual se generará el Sello “100% HECHO EN MANABÍ AGROECOLÓGICO”, que comprende las actividades de seguimiento y evaluación mediante la implementación del reglamento del Sistemas de Participación de

Garantías SPG, documento que será entregado al Gobierno Provincial de Manabí por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO, y que será de uso con la finalidad del fiel cumplimiento con el Plan de Acción elaborado para el efecto, que comprende también la comercialización, como una estrategia motivacional dirigidas a las organizaciones u asociaciones que cuenten con fincas o granjas agroecológicas productivas, así también base de información que contribuirá a generar la formación de nuevas organizaciones y productores ubicados en el rango de las familias campesinas agroecológicas y a partir de la base de información generándose proyectos agroecológicos productivos.

El seguimiento y evaluación contará con las siguientes fases:

Seguimiento: Los actores responsables de la ejecución del Plan de Acción, remitirán de manera cuatrimestral los avances de las actividades realizadas, con base en esta información, la Dirección de Fomento Productivo, estimará los indicadores de proceso y, publicará informes del estado y cumplimiento de los resultados y objetivos en los cuales podrá realizar alertas tempranas y recomendaciones de ajustes que permitan alcanzar los objetivos establecidos dentro de la presente política.

Evaluación: A la conclusión del Plan, se realizará una evaluación de los resultados alcanzados para lo cual se utilizarán criterios de eficiencia, efectividad, impacto y relevancia. El documento de evaluación tendrá un enfoque participativo mediante la colaboración estrecha de las y los actores, para lo cual se sistematizarán experiencias, aprendizajes y limitaciones identificadas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y LÍNEAS DE ACCIÓN	METAS	INDICADORES	RESPONSABLES
2.2.2.1. Promover la cultura de la agricultura agroecológica, como instrumento que contribuya a la aplicación de normas amigables con el ambiente, el productor, su entorno familiar, social y económico.			
Sello “100% Hecho en Manabí Agroecológico”, que contenga las normas y procedimientos para impulsar las prácticas agroecológicas en los productores manabitas.	Hasta el año 2030, incrementar el número de productores independientes y asociaciones agroproductivas cuenten con el Sello “Hecho en 100% Manabí Agroecológico”	Número de productores independientes y asociaciones cuenten con el Sello “Hecho en 100% Manabí Agroecológico”	Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí FAO, Universidades, escuelas politécnicas e institutos tecnológicos superiores con Productores Agroecológicos, instituciones del Estado, así también los GAD Municipales y parroquiales rurales.



<p>Coordinar con la academia y productores, para impulsar la investigación de los factores que intervienen en los sistemas agroecológicos.</p>	<p>Hasta el año 2030 promover investigaciones en temas agroecológicos, que incuyan artículos científicos y ubicarce en revistas científicas académicas relacionadas con el campo agropecuario.</p>	<p>Número de publicaciones relacionadas a la agroecología.</p>	<p>Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí FAO, Universidades, escuelas politécnicas e institutos tecnológicos superiores con productores agroecológicos.</p>
<p>Coordinar con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, para promover el Sistema Participativo de Garantías – SPG en Manabí.</p>	<p>En el año 2023 contar con el Sistema Participativo de Garantías – SPG en la provincia de Manabí.</p>	<p>Sistema Participativo de Garantías implementado.</p>	<p>Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí FAO, productores agroecológicos.</p>
<p>2.2.2.2. Generar una cultura de producción limpia que parta del conocimiento de las prácticas agroecológicas desde el productor al consumidor final, siendo generadora de bienes y productos, contribuyendo a la seguridad y soberanía alimentaria nutricional de la población de la provincia de Manabí.</p>			
<p>Impulso de campañas agroecológicas donde se promueva las prácticas y uso adecuado del suelo, agua y aire, así también, los beneficios que contribuirán a mejorar la calidad de vida de los productores y sus familias en su entorno social y económico.</p>	<p>Hasta el año 2030, elaborar una campaña agroecológica anualmente.</p>	<p>Número de campañas agroecológicas realizadas.</p> <p>Mediante la implementación de concimientos, a ser plasmados en una campaña de capacitaciones dirigidas a la aplicación de buenas prácticas agroecológicas, que estarán plasmadas en un modelo tipo malla curricular con sus respectivos sílabos y contenidos, que contribuirá a superar los paradigmas dirigidos al cambio de actitud o cultura de los productores convencionales hacia la generación de productores con fincas</p>	<p>Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí FAO, productores agroecológicos.</p>



		agroecológicas, Promover talleres de capacitación	
Proyectos agroecoturísticos que promuevan el conocimiento de las practicas agroecológicas a la sociedad en general, contribuyendo a mejorar las condiciones de vida, mediante la utilización de habilidades ancestrales y procedimientos tecnológicos.	Hasta el 2030, generar la visita anual de turistas en las huertas comunitarias demostrativas agroecológicas, dirigidas a generar bienes y productos.	Número de visitantes en las huertas comunitarias demostrativas agroecológicas turísticas.	Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí Universidades, escuelas politécnicas e institutos tecnológicos superiores con productores agroecológicos, instituciones del Estado, así también los GAD parroquiales y cantonales.
Generar la presencia de ferias agroecológicas.	Hasta el año 2030 implementar al menos una feria agroecológica al año.	Número de ferias agroecológicas implementadas	Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí, Productores Agroecológicos, GAD municipales y parroquiales rurales, Ministerio de Agricultura y Ganadería.
Generar la presencia de la producción agroecológica en mercados y plazas públicas.	Hasta el año 2030 incrementar la presencia de productos agroecológicos en mercados y plazas públicas.	Porcentaje de productos agroecológicos presentes en mercados y plazas públicas.	Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí, Productores Agroecológicos, GAD municipales y parroquiales rurales, Ministerio de Agricultura y Ganadería.
Mediante alianzas o convenios con instituciones del Estado, generar la necesidad de obtener productos sanos y nutritivos (desayuno escolar, alimentación en centros de salud pública, alimentos para la policía y fuerzas armadas)	Hasta el año 2030 implementar alianzas o convenios con instituciones del Estado.	Número de alianzas o convenios con instituciones del Estado.	Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí, instituciones del Estado, Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí FAO, Universidades, escuelas politécnicas e institutos tecnológicos superiores con



			productores agroecológicos.
Fortalecimiento de los derechos de la mujer a la tierra, mediante el equitativo uso del suelo, siendo partícipe de las prácticas que realiza el esposo o familiar del hogar.	Hasta el año 2030, promover la participación activa de la mujer, en eventos que promuevan la generación de ingresos y divisas en el hogar.	Porcentaje de mujeres que participan en los eventos que promuevan la generación de ingresos y divisas en el hogar.	Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí GAD municipales y parroquiales rurales.
Formación en temas agroecológicos, administrativos, económico y financiero.	Hasta el año 2030, diseñar programas de formación dirigidos a productores en temas agroecológicos, administrativos, económicos y financieros.	Número de productores formados en temas agroecológicos, administrativos, económico y financiero.	Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí. FAO Universidades e Institutos Superiores Tecnológicos
2.2.2.3. Promover oportunidades de acceso en los mercados a los pequeños, medianos y grandes productores, para que establezcan relaciones comerciales justas, solidarias y equitativas con los compradores y consumidores.			
Acompañamiento técnico para incentivar el fortalecimiento de las asociaciones agroecológicas.	Hasta el año 2030, brindar asistencia técnica a organizaciones por año.	Número de organizaciones beneficiadas con asistencia técnica agroecológica.	Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí, FAO, diferentes entidades de educación superior de la provincia de Manabí
Adquisición de productos agroecológicos a precios asequibles.	Hasta el año 2030, generar proyectos por año que impulse la compra y venta de productos agroecológicos.	Proyectos que impulsen la compra y venta de productos agroecológicos implementados.	Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí FAO, productores agroecológicos
Fortalecimiento de los centros de acopio distribuidos en la provincia.	Hasta el año 2030 realizar el fortalecimiento anual de los centros de acopio distribuidos en la provincia de Manabí.	Número de centros de acopios beneficiados con el fortalecimiento.	Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí y la Empresa Pública Manabí Produce EP, GAD cantonales y parroquiales.
Identificar y generar alianzas con empresas anclas, para asegurar la ubicación y comercialización de los productos agroecológicos a producir.	Hasta el año 2030 implementar al menos una alianza por año con empresas anclas.	Número de alianzas con empresas anclas.	Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí, instituciones del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Manabí FAO, Universidades, escuelas politécnicas e institutos tecnológicos



			superiores con productores agroecológicos.
--	--	--	--

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS.

Agricultura familiar: es una forma de producción caracterizada por la mano de obra de los miembros del núcleo familiar.

Agroecología: es la práctica de manejo ambientalmente sano que promueve sistemas agrícolas sostenibles, en interacción con el productor, entorno y sociedad en su conjunto.

Agropecuario: representa al sector primario relacionado con la explotación de los recursos naturales y comprende actividades agrícolas y ganaderas.

Comercio Justo: es el intercambio de productores y consumidores de manera equitativa.

Cooperación Social: es el fomento de la participación y responsabilidad social, mediante la administración de recursos para la resolución de conflictos.

Desarrollo Local: es la construcción de capacidades productivas de un territorio a fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Gobernanza alimentaria: la contribución del derecho a una alimentación saludable permitiendo la transformación de bienestar social asegurando la seguridad alimentaria.

Manejo de Recursos Naturales: es la protección de los ecosistemas naturales, restauración y conservación de las áreas naturales, control de la erosión y preservación de la biodiversidad.

Nutrición: es el proceso mediante el cual el cuerpo aprovecha los alimentos ingeridos.

Políticas Públicas: Son acciones de gobierno con objetivos de interés público que surgen de decisiones sustentadas en un proceso de diagnóstico y análisis de factibilidad, para la

atención efectiva de problemas públicos específicos, en donde participa la ciudadanía en la definición de problemas y soluciones.

Precio Justo: es el precio que permite al productor cubrir los costos del bien o servicio y a la vez que estén al alcance del consumidor.

Racionalidad Económica Productiva: es aquella que realiza el consumidor al momento de escoger los bienes y servicios de acuerdo a la disponibilidad de sus recursos económicos.

Seguridad alimentaria: es la disponibilidad suficiente y permanente de los alimentos para cubrir las necesidades nutricionales de la población.

Sello agroecológico: Reconoce que los alimentos en todas las etapas de producción no son intervenidos con fertilizantes y pesticidas químicos y la fertilidad del terreno para el cultivo.

Sistema Participativo de Garantías: es un proceso que promueve la participación de los actores interesados en asegurar la calidad del producto final y del proceso de producción.

Sistema de Producción Agroecológica: es el manejo de la materia orgánica mediante el aprovechamiento de las condiciones del suelo, mejorando la conservación de los recursos hídricos y energéticos, a través de la recuperación de las prácticas agroecológicas permitiendo la sustentabilidad a largo plazo.

Soberanía alimentaria: es el derecho de los pueblos a la alimentación definiendo sus propias políticas para asegurar el acceso a los alimentos y proteger la producción agropecuaria.

6. BIBLIOGRAFÍA

2008, A. N. (13 de Julio de 2011). *CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008*. Obtenido de CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008:

https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

303, R. O. (31 de Diciembre de 2019). *CODIGO ORGANICO DE ORGANIZACION TERRITORIAL*,.

Obtenido de CODIGO ORGANICO DE ORGANIZACION TERRITORIAL,:

<https://www.cpccs.gob.ec/wp-content/uploads/2020/01/cootad.pdf>

agricultura, O. d. (1 de Mayo de 2018). *FAO*. Obtenido de FAO:

<https://www.fao.org/3/i9037es/i9037es.pdf>



- agricultura, O. d. (2022). *FAO*. Obtenido de FAO: <https://www.fao.org/family-farming/themes/agroecology/es/>
- Agrointegra*. (2015). Obtenido de Agrointegra: <https://www.agrointegra.eu/es/tecnologia/495-control-biologico.html>
- Alimentación, O. d. (2009). *boletinagrario*. Obtenido de boletinagrario: <https://boletinagrario.com/ap-6,agroecologia,975.html>
- ALIMENTACIÓN, O. D. (2017). *Fao*. Obtenido de Fao: <https://www.fao.org/3/ad818s/ad818s03.htm>
- andina, S. G. (Mayo de 2011). *Agricultura Familiar agroecologica campesina en la comunidad Andina*. Obtenido de Agricultura Familiar agroecologica campesina en la comunidad Andina: https://www.comunidadandina.org/StaticFiles/2011610181827revista_agroecologia.pdf
- ANDINA, S. G. (Mayo de 2011). *Comunidad andina*. Obtenido de Comunidad andina: https://www.comunidadandina.org/StaticFiles/2011610181827revista_agroecologia.pdf
- AQUASTAT. (2022). *FAO*. Obtenido de FAO: <https://www.fao.org/3/cb6413es/cb6413es.pdf>
- Berger. (12 de Diciembre de 2019). Obtenido de Berger: <https://www.berger.ca/es/recursos-para-los-productores/tips-y-consejos-practicos/practicas-culturales-en-el-manejo-de-plagas-y-enfermedades-en-hortalizas/>
- Berger. (12 de Diciembre de 2019). Obtenido de Berger: <https://www.berger.ca/es/recursos-para-los-productores/tips-y-consejos-practicos/practicas-culturales-en-el-manejo-de-plagas-y-enfermedades-en-hortalizas/>
- Canacacao*. (21 de Abril de 2010). Obtenido de Canacacao: <http://canacacao.org/wp-content/uploads/Insecticidas-y-abonos-organicos.pdf>
- CANO ANDRADE, R. J. (2018). *Repositorio UNESUM*. Obtenido de Repositorio UNESUM: <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/1299>
- Cascales, G. N. (Abril de 2017). *UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MEXICO*. Obtenido de UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MEXICO: http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/70620/secme-2420_1.pdf?sequence=1
- Cenicafe*. (2 de Febrero de 2016). Obtenido de Cenicafe: https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos_cafe/manejo_integrado_del_cultivo/cultivemos_cafe_manejo_integrado_de_plagas1
- Cevallos Suarez Marco, U. O. (9 de Junio de 2019). *Redalyc*. Obtenido de Redalyc: <https://www.redalyc.org/journal/280/28060161012/html/>
- Chirinos Dorys T., C. R.-P. (5 de Agosto de 2019). *Scielo*. Obtenido de Scielo: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-87062020000100084
- Comision Europea Agriculture*. (2022). Obtenido de Comision Europea Agriculture: https://agriculture.ec.europa.eu/farming/organic-farming/organics-glance_es
- compromisoRSE*. (2010). Obtenido de compromisoRSE: <https://www.compromisorse.com/sabias-que/2010/03/30/que-es-la-agricultura-ecologica/>
- Compromisorse*. (30 de Marzo de 2010). Obtenido de Compromisorse: <https://www.compromisorse.com/sabias-que/2010/03/30/que-es-la-agricultura-ecologica/#:~:text=Los%20principales%20objetivos%20de%20la,del%20sistema%20y%20de%20su>



- Cpccs. (31 de Diciembre de 2019). Obtenido de Cpccs: <https://www.cpccs.gob.ec/wp-content/uploads/2020/01/cootad.pdf>
- Dario, R. G. (9 de Abril de 2015). *Biodiversidad LA*. Obtenido de Biodiversidad LA: https://www.biodiversidadla.org/Documentos/Efectos_de_los_Agroquimicos_en_la_Salud
- Fitomolina*. (18 de Agosto de 2020). Obtenido de Fitomolina: <https://fitomolina.es/2020/08/18/cuales-son-los-beneficios-de-los-insecticidas-organicos/>
- Flocert*. (s.f.). Obtenido de Flocert: <https://www.flocert.net/es/glossary/certificacion-fairtrade-certificacion-de-comercio-justo/>
- Gliessman Stephen R., G.-Z. C. (2002). *UCM*. Obtenido de UCM: [https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-104576/5.%20Agroecolog%C3%ADa.%20Un%20enfoque%20sustentable%20de%20la%20agricultura%20ecol%C3%B3gica%20\(%20Stephen%20Gliessman%20et%20al.\).pdf](https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-104576/5.%20Agroecolog%C3%ADa.%20Un%20enfoque%20sustentable%20de%20la%20agricultura%20ecol%C3%B3gica%20(%20Stephen%20Gliessman%20et%20al.).pdf)
- Gomez, F. D. (Mayo de 2005). *Accelerating the world's research*. Obtenido de Accelerating the world's research.: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36238348/APUNTES-Agricultura_Natural-Fukuoka_STUDER-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1659454685&Signature=LrMOFsNflbm9EWKU8tjwvC7EsMULBsApDVrYnrnFdA~NShV1GH9r13Lqp795yPixTpAoF~6kwqRy72j7cvVos51B7ngiVROsbCnWw9EDEzC3FjQ
- Holguín, D. (viernes de julio de 2020). *El 45% de las mujeres en Ecuador ha perdido su trabajo durante la pandemia*. Obtenido de El 45% de las mujeres en Ecuador ha perdido su trabajo durante la pandemia: <https://www.vistazo.com/seccion/actualidad-nacional/el-45-de-las-mujeres-en-ecuador-ha-perdido-su-trabajo-durante-la>
- Huerta Sobalvarro Kleyla Karina, M. C. (15 de Noviembre de 2018). *Portal amelica*. Obtenido de Portal amelica: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/394/3941755011/html/index.html>
- HumoEco*. (2017). Obtenido de HumoEco: <https://humoeco.com/que-es-la-agricultura-ecologica-organica-biologica/>
- Ideassonline*. (s.f.). Obtenido de Ideassonline: https://www.ideassonline.org/public/pdf/Agricultura_Natural_Fukuoka_Panos-Manikis_ideassonline.pdf
- INEC. (2013). *Ecuador en cifras*. Obtenido de Ecuador en cifras: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/plaguicidas/Plaguicidas-2013/Documento_Tecnico-UsodePlaguicidas_en_la_Agricultura_2013.pdf
- INEC. (2013). *Ecuador en cifras*. Obtenido de Ecuador en cifras: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/plaguicidas/Plaguicidas-2013/Documento_Tecnico-UsodePlaguicidas_en_la_Agricultura_2013.pdf
- INEC. (2014). *Ecuador en cifras*. Obtenido de Ecuador en cifras: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/plaguicidas/Plaguicidas-2014/Modulo_Uso_y_Manejo_de_Agroquimicos.pdf



- INEC. (2018). *Ecuador en cifras*. Obtenido de Atlas de género:
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Libros/Atlas_de_Genero_Final.pdf
- INEC. (Octubre de 2019). *Ecuador en cifras*. Obtenido de Ecuador en cifras:
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2019/Indicadores%20ODS%20Agua%2C%20Saneamiento%20e%20Higiene-2019/4.Boletin_ASH_2019.pdf
- INEC. (enero de 2020). *Cuentas Satélites del Trabajo no remunerado de los hogares*. Obtenido de Cuentas Satélites del Trabajo no remunerado de los hogares:
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Cuentas_Satelite/Cuenca_satelite_trab_no_remun_2017/2_Presentacion_resultados_CSTNRH.pdf
- INEC. (Junio de 2022). *Ecuador en cifras*. Obtenido de Ecuador en cifras:
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Modulo_Ambiental_ESPAC_2021/PRINC_RESUL_MOD_AGR_OTEC_2021_19_04%20vf.pdf
- Insp. (26 de Agosto de 2020). Obtenido de Insp: <https://www.insp.mx/avisos/4736-insecticidas.html>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos . (2019). *Encuesta Nacional sobre relaciones familiares y violencia de género contra las Mujeres*. Quito : Gobierno Nacional del Ecuador .
- Isabel Sandoval Arriola, M. N. (21 de Abril de 2010). *Canacacao*. Obtenido de Canacacao:
<http://canacacao.org/wp-content/uploads/Insecticidas-y-abonos-organicos.pdf>
- López, X. A. (2007). *Dialnet*. Obtenido de Dialnet:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2499261>
- Manikis, P. (2022). *ideassonline*. Obtenido de ideassonline:
<https://www.ideassonline.org/innovations/brochureView.php?id=77&lang=esp>
- Muñiz, R. (7 de Mayo de 2019). *Revistas en línea*. Obtenido de Revistas en línea:
<https://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/index.php/tekhne/article/view/4033>
- NACIONAL, A. (Marzo de 2009). *LEY ORGÁNICA DEL RÉGIMEN DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA*. Obtenido de LEY ORGÁNICA DEL RÉGIMEN DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA:
<https://www.soberaniaalimentaria.gob.ec/pacha/wp-content/uploads/2011/04/LORSA.pdf>
- NACIONAL, A. (28 de Abril de 2011). *LEY ORGANICA DE ECONOMIA POPULAR Y SOLIDARIA*. Obtenido de LEY ORGANICA DE ECONOMIA POPULAR Y SOLIDARIA:
<https://www.vicepresidencia.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/09/Ley-Orga%CC%81nica-de-Economi%CC%81a-Popular-y-Solidaria.pdf>
- NACIONAL, A. (6 de Agosto de 2014). *LEY ORGANICA DE RECURSOS HIDRICOS USOS Y APROVECHAMIENTO DEL AGUA*. Obtenido de LEY ORGANICA DE RECURSOS HIDRICOS USOS Y APROVECHAMIENTO DEL AGUA: <http://www.regulacionagua.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Ley-Org%C3%A1nica-de-Recurso-H%C3%ADricos-Usos-y-Aprovechamiento-del-Agua.pdf>
- NACIONAL, A. (30 de Junio de 2016). *LEY ORGÁNICA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, USO Y GESTIÓN DE SUELO*. Obtenido de LEY ORGÁNICA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, USO Y GESTIÓN DE SUELO: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp->

- content/uploads/downloads/2016/08/Ley-Organica-de-Ordenamiento-Territorial-Us-y-Gestion-de-Suelo1.pdf
- NACIONAL, A. (12 de Abril de 2017). *CODIGO ORGANICO DEL AMBIENTE*. Obtenido de CODIGO ORGANICO DEL AMBIENTE: https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf
- NACIONAL, A. (8 de Junio de 2017). *LEY ORGANICA DE AGROBIODIVERSIDAD, SEMILLAS Y FOMENTO DE AGRICULTURA*. Obtenido de LEY ORGANICA DE AGROBIODIVERSIDAD, SEMILLAS Y FOMENTO DE AGRICULTURA : <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/Ley-Organica-Agrobiobiodiversidad-Semillas-y-Fomento-de-Agricultura.pdf>
- Nacional, L. A. (10 de Septiembre de 2004). *LEY DE GESTION AMBIENTAL, CODIFICACION*. Obtenido de LEY DE GESTION AMBIENTAL, CODIFICACION: <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEY-DE-GESTION-AMBIENTAL.pdf>
- Pomares, F. (2009). *RediVia*. Obtenido de RediVia: <https://redivia.gva.es/handle/20.500.11939/7277>
- Pública, M. d. (29 de Enero de 2019). *Ministerio de Salud Pública*. Obtenido de Ministerio de Salud Pública: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/02/GACETA-DESNUTRICI%C3%93N-SE-04_2019.pdf
- publica, M. d. (9 de Junio de 2021). *Ministerio de salud publica*. Obtenido de Ministerio de salud publica: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/06/GACETA-ETAS-SEM-22.pdf>
- publica, M. d. (2021). *Ministerio de salud publica*. Obtenido de Ministerio de salud publica: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/03/Toxicos-y-quimicos-SE-11.pdf>
- PÚBLICA, S. D. (2021). *MINISTERIO DE SALUD PUBLICA*. Obtenido de MINISTERIO DE SALUD PUBLICA: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/01/Toxicos-y-quimicos-SE-03.pdf>
- Ramírez, J. R. (Septiembre de 2021). *Riunet*. Obtenido de Riunet: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/174774/Yeppez%20-%20Modelacion%20matematica%20del%20riesgo%20por%20contaminacion%20de%20suelos%20por%20metales%20pesados%20en%20Ecuador.pdf?sequence=1>
- Ramírez, J. R. (Septiembre de 2021). *Universitat Politècnica de València*. Obtenido de Universitat Politècnica de València: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/174774/Yeppez%20-%20Modelacion%20matematica%20del%20riesgo%20por%20contaminacion%20de%20suelos%20por%20metales%20pesados%20en%20Ecuador.pdf?sequence=1>
- Reyes Curcio Alvins, P. B. (Febrero de 2015). *Redalyc*. Obtenido de Redalyc: <https://www.redalyc.org/journal/3761/376144131008/html/>
- Sonia, M. M. (2017). *Docplayer*. Obtenido de Docplayer: <https://docplayer.es/205482293-La-agroecologia-una-nueva-ciencia-nada-discutible-sonia-mateos-marcos.html>
- Suzuki, D. T. (22 de Junio de 2019). *permacultura-es*. Obtenido de permacultura-es: https://www.permacultura-es.org/index.php?option=com_content&view=article&id=2109:sinag&catid=39&Itemid=178

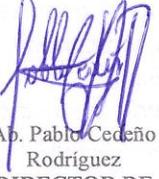
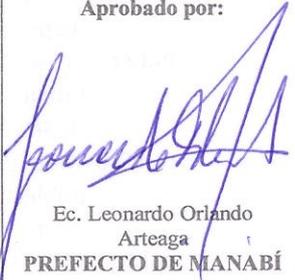
Unidas, N. (2015). *Objetivos del desarrollo sostenible*. Obtenido de Objetivos del desarrollo sostenible: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

Unidas, O. d. (2015). *Un.org*. Obtenido de Un.org: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

Unidas, O. d. (2016). *Organización de las Naciones Unidas*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/>

Uwe Geier, J. F.-M. (2018). *Lacabra*. Obtenido de Lacabra: <https://www.lacabra.eu/wp-content/uploads/2021/03/La-Agricultura-Biodinamica-una-sintesis-cientifiica.pdf>

Zumos ecologicos. (7 de Agosto de 2019). Obtenido de Zumos ecologicos: <https://www.zumosecologicos.com/blog/tipos-agricultura-ecologica-diferencias/>

<p>Elaborado por:</p>  <p>Ing. Pedro Azúa Guillén CONSULTOR</p>	<p>Elaborado por:</p>  <p>Ing. Rosa Cárdenas Hernández DIRECCIÓN DE POLÍTICAS Y NORMAS</p>	<p>Revisado por:</p>  <p>Ab. Pablo Cedeño Rodríguez DIRECTOR DE POLÍTICAS Y NORMAS</p>	<p>Revisado por:</p>  <p>Lcdo. Raúl Andrade Naveda DIRECTOR DE FOMENTO PRODUCTIVO</p>	<p>Aprobado por:</p>  <p>Ec. Leonardo Orlando Arteaga PREFECTO DE MANABÍ</p>
<p>Fecha: 09 de septiembre de 2022</p>	<p>Fecha: 12 de septiembre de 2022</p>	<p>Fecha: 14 de septiembre de 2022</p>	<p>Fecha: 14 de septiembre de 2022</p>	<p>Fecha: 16 de septiembre de 2022</p>