

Sistemas productivos sostenibles a nivel territorial mediante la contribución local. Estudio de caso: Unidad productiva BioVida

*Zulay Maribel Cueva Jiménez¹
Patricia Marlene Aguirre Mejía²
Belkis Sulbarán Rangel³*

<https://doi.org/10.61728/AE20251680>



¹ Magister en Desarrollo Local con mención en Proyectos de Economía Social y Solidaria por la Universidad Técnica del Norte (UTN) – Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1967-0886>

² Doctora en ciencias naturales Dr.rer.nat (PhD) en Ecología del paisaje de la Universidad Georg August de Gotinga Alemania. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0218-2197>

³ Doctora en Ciencia de Materiales. Universidad de Guadalajara (UDG), Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería - México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5758-6140>

Resumen

La agroecología promueve sistemas productivos sostenibles y equitativos, combinando los principios de la ecología con las prácticas agrícolas tradicionales a través de unidades productivas locales. En este capítulo se analiza la contribución de la unidad productiva local BioVida del cantón Cayambe de la provincia de Pichincha en Ecuador en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a nivel territorial. Esto se realizó mediante la identificación de los vínculos entre los ODS y las actividades de la unidad productiva a partir de observación directa y entrevistas con actores clave y, finalmente, la propuesta de estrategias para fortalecer la unidad productiva. Las actividades productivas identificadas fueron: la preparación del suelo, siembra, fertilización, conservación de semillas, crianza de animales, prácticas fitosanitarias y conservación del suelo. Se identificaron vínculos entre los ODS 2 (hambre cero), ODS 8 (trabajo decente y crecimiento económico) y ODS 12 (producción y consumo responsables). Las estrategias para el fortalecimiento de la unidad productiva, mejorando las capacidades empresariales y el acceso a mercados y recursos financieros. Las actividades productivas de la asociación agroecológica BioVida representan un modelo de desarrollo sostenible y responsable que va más allá de la producción agrícola, promueve la armonía entre la actividad humana y los ecosistemas, generando beneficios tanto ambientales como sociales.

Introducción

Los ODS se remontan a la década de 1980, cuando la comunidad internacional comenzó a reconocer la necesidad de un enfoque más integrado del desarrollo; específicamente, en 1987, cuando la Comisión Brundtland publicó el informe “Nuestro futuro común”, que acuñó el término “desarrollo sostenible” y propuso un marco para un desarrollo

que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras (CEPAL, 2020). En el año 2000, los líderes mundiales adoptaron los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), un conjunto de ocho objetivos con el fin de reducir la pobreza extrema, el hambre, las enfermedades, la mortalidad infantil y materna, la desigualdad de género, la degradación ambiental y la falta de acceso a la educación; los cuales tuvieron un impacto significativo en la reducción de la pobreza extrema, pero también se reconoció que eran insuficientes para abordar los desafíos interconectados del mundo actual (Naciones Unidas, 2015). En 2012, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en Río de Janeiro, Brasil, marcó el inicio de un proceso de diálogo y negociación para la creación de una nueva agenda de desarrollo global, que contó con la participación de gobiernos, organizaciones internacionales, sociedad civil y el sector privado (CEPAL, 2012). En 2015, los líderes mundiales adoptaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que incluyó 17 ODS, los cuales son un conjunto de objetivos globales que abarcan las esferas económica, social, ambiental y de gobernanza, con el fin de promover un desarrollo sostenible que beneficie a todas las personas y al planeta, creando un mundo más justo, equitativo y sostenible; donde su éxito dependerá del compromiso de todos los actores, desde los gobiernos hasta los individuos (CEPAL, 2018).

Por otro lado, el cantón Cayambe de la provincia de Pichincha en Ecuador, posee una historia de notable activismo social y económico, impulsado por organizaciones comunitarias indígenas, y que enfrenta hoy el desafío de compatibilizar su herencia a través de los sistemas agropecuarios, lo que genera una serie de problemas y tensiones en el territorio; donde, por ejemplo, la concentración del agua en pocas manos es un problema histórico que ha afectado a las comunidades rurales: el 86 % de los usuarios comunales, que representan a la mayoría de las comunidades, solo tienen acceso al 22 % del área regada y al 13 % del caudal disponible, y el 1 % de los usuarios privados concentra el 67 % del caudal; sin embargo, las organizaciones sociales están trabajando para promover la producción agroecológica, que es una forma de producción más sostenible (SEDAL, 2019).

La Asociación BioVida es un ejemplo destacado de unidad productiva local dentro de la economía popular y solidaria. Reúne a 13 grupos de distintas comunidades de Cayambe y obtuvo personería jurídica en 2015 con el objetivo de impulsar la agricultura sostenible. Se trata de una organización de productores agroecológicos que busca asegurar el acceso a alimentos sanos, nutritivos y accesibles, mediante prácticas que cuidan el ambiente, la salud y promueven principios de finanzas solidarias y consumo responsable. Entre sus productos se encuentran frutas, verduras, hortalizas, cereales, legumbres y tubérculos. La experiencia de BioVida muestra cómo las unidades productivas locales pueden contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) desde lo territorial, a través del trabajo colectivo y la colaboración comunitaria.

Sin embargo, la escasa información sobre la contribución de las unidades productivas al logro de los ODS dificulta su análisis. En ese sentido, se realizó esta investigación entre las actividades de BioVida y la vinculación que tiene con los ODS para proponer estrategias que fortalezcan a la asociación, a través de un enfoque territorial. El presente estudio se apoyó en la Constitución ecuatoriana (2008), que afirma que toda persona tiene derecho a residir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, garantizando condiciones de buena calidad de vida y sostenibilidad.

La Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales (2016) establece la obligación del Estado de proporcionar asistencia a los agricultores y comunidades rurales para la conservación del suelo. El suelo es un recurso natural esencial para la producción de alimentos y la sostenibilidad del medio ambiente, y su protección es fundamental para garantizar la soberanía alimentaria. Por consiguiente, las comunidades locales son fundamentales para el logro de los ODS en el territorio, a través de las unidades productivas locales como BioVida. Esto se debe a que las comunidades locales contribuyen a la producción orgánica, la conservación del suelo y la biodiversidad, trabajando bajo los principios del desarrollo sostenible, que integran las dimensiones económicas, sociales, ecológicas, culturales y políticas. En este sentido, en el presente capítulo se muestran los resultados del análisis de la contribución de la unidad productiva local BioVida en el logro de los ODS, a nivel territorial, mediante la comprensión de las actividades de la unidad pro-

ductiva, además de la identificación de los vínculos entre los ODS y las actividades de la unidad productiva y la propuesta de estrategias para fortalecer la unidad productiva.

Unidad Productiva BioVida al logro de los ODS

La unidad productiva local BioVida se localiza en el norte de Ecuador, en la provincia de Pichincha, cantón Cayambe (Figura 1); se encuentra conformada por varias comunidades de la zona como Cariacu, Paquiestancia, San José de Ayora, Buena Esperanza y El Quinche. Las integrantes de esta asociación producen alimentos frescos y libres de químicos, cuyos productos comercializan asociativamente en la Plaza Dominical de Cayambe todos los días miércoles desde las 07:00.

Figura 1. Mapa del área de estudio en la provincia de Pichincha, cantón Cayambe, Ecuador.



Fuente: Elaboración propia

El estudio tuvo un enfoque cualitativo sistemático, el cual es un método de investigación que utiliza datos cualitativos para comprender la realidad social. Los datos cualitativos se recopilaron mediante entrevistas,

observación participante y análisis de documentos. En la Figura 2 se muestra un esquema general de los objetivos y metodología aplicada. El enfoque cualitativo sistemático es un método riguroso y sistemático que permite a los investigadores comprender los significados y experiencias de los participantes. El enfoque también es abierto a la interpretación, lo que permite a los investigadores explorar diferentes perspectivas y significados de los datos (Cohen y Gómez, 2019).

Figura 2. Esquema general de la metodología



Fuente: Elaboración propia

El análisis bibliográfico se realizó a partir de una revisión de los derechos de las comunidades rurales sobre la tierra en Ecuador están establecidos y protegidos por varias leyes e instituciones. La Constitución de la República del Ecuador establece el marco legal para la economía popular y solidaria en el país. Las normas de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria regulan el funcionamiento del sector financiero popular y solidario. La Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales establece los derechos de las comunidades rurales sobre la tierra. La Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria define los principios y objetivos de la economía popular y solidaria. Además, documentos de

la Fundación SEDAL, CEPAL y ONU proporcionan información sobre la economía popular y solidaria en la región.

De igual forma, se realizaron entrevistas a informantes claves, según Zanotto y Gaeta (2018), que tuvieron conocimientos profundos y específicos de un tema, y que proporcionaron información valiosa por su experiencia, conocimiento o posición en la comunidad. De esta manera, las informantes son socias de BioVida, garantizando la confiabilidad de los resultados: la administradora de BioVida, la Sra. Virginia Tipanluisa (entrevista en línea), y la Sra. María Guacán (in situ). También se realizó observación directa. Estos datos permitieron analizar las actividades de la asociación. Para identificar la vinculación, entre los ODS y BioVida, se realizó una lista de chequeo. Esta herramienta, de acuerdo con Salamanca (2019), es una lista de elementos que aparecen agrupados con el fin de verificar su cumplimiento y alcanzar un objetivo específico. Finalmente, para la formulación de las propuestas estratégicas se contó con la participación de los informantes claves de la unidad productiva local, a través de las actividades mencionadas anteriormente.

Actividades de la unidad productiva BioVida

Una Unidad Productiva Local (UPL) es una empresa, organización o emprendimiento que realiza una actividad económica en un territorio local. Las UPL pueden ser de diverso tamaño, desde microempresas hasta grandes empresas, y pueden dedicarse a una amplia gama de actividades, como la producción, el comercio, los servicios o el turismo; desempeñando un papel importante en la economía ecuatoriana, ya que generan empleo, contribuyen al crecimiento económico y contribuyen a la riqueza y el bienestar de la comunidad, además de ayudar a conservar el medio ambiente y promover la sostenibilidad (SEPS, 2018)..

Los productores de la asociación BioVida tienen la posibilidad de generar sus propios insumos, como semillas y abonos, a través de prácticas agroecológicas. La agroecología es un enfoque agrícola que busca promover sistemas productivos sostenibles y equitativos, combinando los principios de la ecología con las prácticas agrícolas tradicionales, cuyos principios fundamentales son i) la subsistencia de la biodiversidad,

promoviendo la diversidad de cultivos, de animales y de organismos polinizadores; ii) la sostenibilidad de los recursos naturales, utilizando prácticas que protegen el suelo, el agua y el aire; iii) la eficiencia en el uso de los recursos, utilizando los recursos de manera eficiente, minimizando los desperdicios; e iv) la equidad social, promoviendo, además, la justicia ambiental (Intriago y Gortaire, 2016). Estas prácticas se basan en el entendimiento del suelo como un ser vivo al que hay que alimentar y dar de beber. Un suelo sano da productos sanos; por ello, los productores de BioVida realizan las siguientes prácticas

- Preparación del suelo: Algunos de los agricultores lo realizan manualmente con el azadón y en otros casos se apoyaron en yunta de bueyes
- Siembra: La siembra se realizó colocando semillas en los surcos por donde sale el sol; también se apoyaron en el calendario lunar para la siembra (es parte de la sabiduría familiar).
- Fertilización: utilizaron todo lo que disponen en su granja, como el rastrojo, el abono del animal, la preparación de los bioles, la asociación y rotación de cultivos y el descanso del suelo, que son técnicas que aplican las familias agroecológicas.
- Conservación de semillas: El intercambio de productos es una forma de conservar la semilla, por lo que los agricultores, al menos, sembraron un surco por semilla; de ahí eligieron las mejores semillas para conservar y volver a sembrar.
- Crianza de animales: El estiércol de los animales (vaca, caballos, borregos, cuyes y gallinas) se utiliza para mejorar la fertilidad del suelo y nutrir las plantas. Este estiércol, considerado un fertilizante natural, contiene elementos fundamentales para el crecimiento vegetal, tales como nitrógeno, fósforo y potasio. La aplicación de este abono al suelo contribuye a mejorar su estructura, incrementar la humedad del agua y favorece el desarrollo de las plantas.
- Prácticas fitosanitarias: En el campo, se observaron algunas prácticas fitosanitarias, como la rotación de cultivos, el uso de semillas nativas, la siembra en surcos elevados y el uso de bioinsecticidas; son algunas prácticas que se observaron en campo.
- Conservación del suelo: El uso de cercas vivas es una forma de manejo para reducir la erosión del suelo provocada por los fuertes vientos,

sirviendo para dar sombra a los cultivos y utilizando las hojas como abono y protección para los cultivos, mejorando el microclima del suelo. No sembraron a favor de la pendiente para conservar sus nutrientes y evitar el arrastre de la capa del suelo; no se excedieron con el riego por varias horas, que lo hacen mediante un sistema de riego por goteo, indicando que, también, aprovechan las aguas lluvias.

Todo esto se realizó con la participación de toda la familia, de tal modo que las unidades productivas locales se caracterizaron por la alta participación de la mano de obra familiar. No obstante, la que lidera la granja es la madre de familia debido a que los hijos son estudiantes, el esposo se emplea en construcción y los fines de semana se dedican a las actividades de la agricultura familiar. Gracias a las instituciones de apoyo, las mujeres se han empoderado de las administraciones de las granjas y se han organizado para sacar sus productos agroecológicos en las ferias solidarias. Sin embargo, el ingreso mensual aproximadamente es de USD 300, por lo que también se dedican a otras actividades como la venta de leche, ganado, etc.

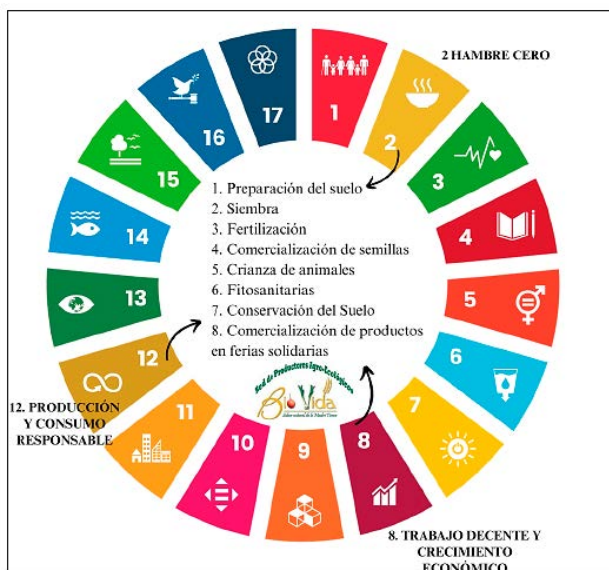
Una característica de este sistema agroecológico es que las viviendas de los agricultores están junto a los terrenos donde cultivan hortalizas, plantas medicinales y pequeños corrales de animales menores, demostrando que la alimentación de la familia incluye una diversidad de alimentos. Asimismo, se evidenció que las actividades agrícolas tienen el objetivo de alimentar a las familias o el intercambio de productos, mientras que la producción pecuaria la ven como ahorro (solo venden cuando lo necesitan). De esta forma garantizan la seguridad alimentaria.

Identificación de los vínculos entre los ODS y las actividades de la unidad productiva BioVida

Los ODS presentaron varios desafíos en territorio, entre los que destacan la falta de un proceso formalizado y bien estructurado, el monitoreo y la evaluación deficiente, y la generalización de los objetivos y sus metas. Y al no contar con suficiente información el verdadero problema es la articulación de los ODS con la asociación BioVida. Por tal motivo, se consideró los objetivos de los ODS y no los indicadores para llevar a cabo

este estudio de caso. En las Figuras 3 y 4 se evidencia la vinculación de los ODS en una unidad productiva a nivel territorial.

Figura 3. Vinculación entre los ODS y BioVida



Fuente: Elaboración propia.

La asociación BioVida contribuye al logro de los siguientes ODS:

- ODS 2: Hambre cero: La asociación agroecológica contribuye a la seguridad alimentaria, ya que produce alimentos sanos y nutritivos de manera sostenible.
- ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico: La agroecología y la comercialización de productos agroecológicos generan empleo en el sector agrícola.
- ODS 12: Producción y consumo responsables: BioVida produce alimentos sostenibles para promover un consumo responsable.

Figura 4. Vínculos de actividades BioVida y las metas de los ODS 2, 8, y 12



Fuente: Elaboración propia.

Contrastando con Agudo (2016), alude a que los Objetivos de Desarrollo Sostenible a nivel local son un desafío, pues no existen procesos formalizados y estructurados para adaptarlos a las necesidades específicas de cada territorio. Además, los ODS son objetivos universales que todos los países deben alcanzar, sin importar su nivel de riqueza o desarrollo. Los países desarrollados tienen más recursos y oportunidades para cumplir los ODS que los países en desarrollo, lo que les da una ventaja en el logro de estas metas.

Por otro lado, Montoya (2023) menciona que la mayoría de los gobiernos locales no cuentan con recursos ni las herramientas necesarias para incorporar los ODS a sus planes de gobierno, debido a la complejidad de los objetivos, la falta de coordinación con el gobierno central y la escasez de recursos. Sin embargo, la Organización de Gobiernos Locales y Regionales (Global Taskforce of Local and Regional Governments) ha elaborado una guía con acciones para la implementación de la Agenda 2030 a nivel local, pero esta guía no es lo suficientemente específica.

Propuesta de estrategias para fortalecer la unidad productiva BioVida

- Fortalecimiento de las capacidades empresariales: Las unidades productivas locales pueden mejorar su desempeño fortaleciendo las capacidades empresariales de sus integrantes. Esto implica brindar formación en temas como gestión, comercialización, finanzas y administración. Algunas estrategias para lograrlo incluyen:
 - Ofrecer cursos gratuitos o subsidiados para productores y trabajadores.
 - Fomentar redes de apoyo entre unidades productivas para compartir experiencias.
 - Impulsar la colaboración con instituciones académicas y centros de investigación.
- Acceso a mercados y recursos financieros: Ampliar el acceso a mercados y recursos financieros también es clave para fortalecer a las unidades productivas locales, ya que mejora sus posibilidades de venta y competitividad. Entre las estrategias que pueden aplicarse se encuentran:
 - Fomentar la creación de cooperativas o asociaciones de productores.
 - Apoyar su participación en ferias y eventos comerciales.
 - Facilitar el acceso a créditos u otras fuentes de financiamiento.

La selección de estrategias debe responder a las condiciones y necesidades particulares de cada unidad productiva y su contexto territorial.

Conclusiones

Las actividades productivas de la asociación agroecológica BioVida constituyen un ejemplo de desarrollo sostenible que trasciende la producción agrícola. Su modelo promueve el equilibrio entre el trabajo humano y el entorno natural, con beneficios tanto sociales como ambientales.

El impulso a la producción de alimentos sanos, el respeto al medio ambiente y la equidad social son algunas de las formas en que estas prácticas agroecológicas contribuyen al desarrollo de las comunidades. La integración de actividades como la preparación del suelo, siembra,

fertilización, conservación de semillas, crianza de animales, control fitosanitario y comercialización de productos, permite abordar de manera conjunta los desafíos agrícolas, económicos y ambientales del territorio.

Estas acciones están directamente vinculadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), al reflejar la necesidad de enfoques integrales que articulen metas sociales, económicas y ecológicas. Adoptar prácticas agrícolas responsables fortalece la resiliencia alimentaria, fomenta un crecimiento económico inclusivo y favorece el uso sostenible de los recursos naturales.

Para consolidar el impacto de BioVida, es necesario implementar estrategias eficaces. Dos elementos clave son el fortalecimiento de las capacidades empresariales y el acceso a mercados y financiamiento. Estas acciones permiten mejorar la eficiencia interna, aumentar la competitividad y adaptarse mejor a los cambios del entorno económico. La combinación de ambas fortalezas incrementa la resiliencia de la unidad productiva y su capacidad de contribuir activamente al desarrollo territorial sostenible.

La experiencia de BioVida demuestra la importancia de enfoques integrados, tanto en lo agrícola como en lo organizacional, para construir un futuro más justo, resiliente y sostenible. Sus resultados pueden servir como referencia para otras comunidades y organizaciones interesadas en avanzar hacia modelos de desarrollo basados en la agroecología y la economía solidaria. En resumen, BioVida representa una propuesta concreta de transformación local con impacto en los ODS, basada en el trabajo colectivo, el respeto por el entorno y la justicia social.

Referencias

- Agudo A. (26 de 02 de 2016). Ya tenemos 17 Objetivos, ¿y ahora qué? *El País*: <https://goo.su/jqHrcih>
- CEPAL. (28 de 12 de 2012). *Rio+20 - Eventos del Sistema de las Naciones Unidas. CEPAL y Desarrollo Sostenible*. CEPAL y Desarrollo Sostenible: <https://goo.su/kFEE>
- CEPAL. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Santiago:

- Naciones Unidas. <https://goo.su/x2IEO>
- CEPAL. (28 de 12 de 2020). *Acerca de Desarrollo Sostenible*. <https://goo.su/kzlS5g>
- Cohen, N; y Gómez, G. (2019). *Metodología de la Investigación, ¿Para qué?: La producción de los datos y los diseños*. Argentina: Teseo. <https://goo.su/1mhnP8>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Constitución del Ecuador. Registro Oficial N° 449, del 20 de Octubre de 2008. Obtenido de <https://goo.su/71rvn>
- Intriago, R; y Gortaire, R. (2016). Agroecología en el Ecuador. Proceso histórico, logros y desafíos. *Agroecología*, 95-103. <https://goo.su/imQXOAK>
- Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales. (2016). Asamblea Nacional. Ecuador: Registro Oficial N° 711, De 14 de marzo de 2016. Obtenido de <https://goo.su/enUWB0>
- LOEPS. (2023). Segundo Suplemento del Registro Oficial No.254, 22 de Febrero 2023. Quito: Constitución de la República. Obtenido de <https://goo.su/Lkw4>
- Montoya. (04 de 02 de 2023). *Desarrollo Sustentable*. Los problemas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): <https://goo.su/2RCc39l>
- Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo del Milenio*. Nueva York: ONU. Obtenido de <https://goo.su/zvdZ>
- Naciones Unidas Ecuador. (2022). *Marco de Cooperación de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible 2022 - 2026*. Quito: Naciones Unidas en Ecuador. <https://goo.su/BHat>
- PNUD. (2023). *Los ODS en Acción*. <https://www.undp.org/es/ecuador:PNUD>.
- Salamanca, A. (2019). Checklist para autores y checklist para lectores: diferentes herramientas con diferentes objetivos. *Nure*, 1- 4. Obtenido de <https://goo.su/Whgiz>
- SEDAL. (2019). *Mujeres en resistencia y territorios agroecológicos*. Quito: Universitaria Abya-Yala / UPS. <https://goo.su/QSC5>
- SEPS. (2018). *La Economía Popular y Solidaria: Un modelo viable de desarrollo económico*. Quito: SEPS. Obtenido de <https://goo.su/4ozC3H>
- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS). (2023).

Conoce qué es la Economía Popular y Solidaria (EPS). Quito: SEPS.
Obtenido de <https://goo.su/tfeEYL>

Zanotto, M; y Gaeta, L. (2018). Epistemología personal y aprendizaje en la formación de investigadores. *Redalyc*, 27-51. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/132/13258437011/>

