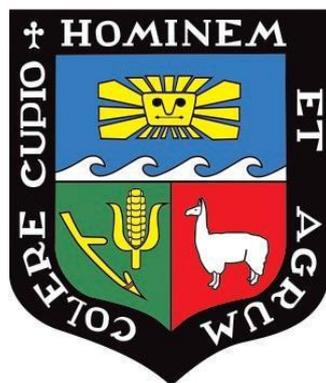


UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

LA MOLINA

FACULTAD DE AGRONOMÍA



**“ACOMPañAMIENTO TÉCNICO PRODUCTIVO AL
EMPREDIMIENTO JUVENIL A TRAVÉS DE UNA ESTRATEGIA
METODOLÓGICA DE AGROECOLOGÍA EN HUAROCHIRÍ, LIMA”**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

PARA OPTAR EL TÍTULO DE

INGENIERA AGRÓNOMA

GABRIELA FLORES SEDANO

LIMA - PERÚ

2021

La UNALM es titular de los derechos patrimoniales de la presente investigación

(Art. 24 – Reglamento de Propiedad Intelectual)

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

**“ACOMPañAMIENTO TÉCNICO PRODUCTIVO AL EMPRENDIMIENTO
JUVENIL A TRAVÉS DE UNA ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE
AGROECOLOGÍA EN HUAROCHIRÍ, LIMA”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL
PARA OPTAR EL TÍTULO DE:**

INGENIERA AGRÓNOMA

GABRIELA FLORES SEDANO

Sustentada y aprobada ante el siguiente jurado:

**Dr. Sady García Bendezú
PRESIDENTE**

**Ing. M. S. Roberto Ugás Carro
ASESOR**

**Ing. Mg. Sc. Gilberto Rodríguez Soto
MIEMBRO**

**Ing. Saray Siura Céspedes
MIEMBRO**

LIMA – PERÚ

2021

DEDICATORIA

A mis padres por sus enseñanzas, sacrificios y por brindarme las oportunidades de crecimiento personal y profesional, forjándome en ser una mejor persona cada día.

A mi hermanita por su colaboración desinteresada en el desarrollo de la tesis y por ser cómplices de nuestros sueños, el cielo es nuestro límite.

A Herbert gracias por la confianza, por la supervisión constante en la elaboración de este documento y por tus exigencias en el ámbito profesional.

A mis queridas tías Ely, Betty y Fanny por su apoyo incondicional y por siempre creer en mí.

En memoria de Ely y Vilma.

Gracias por todo su amor.

AGRADECIMIENTOS

Al Ing. M.S. Roberto Ugás, asesor de las tesis, por la confianza, soporte y oportunidades brindadas.

A mis jurados y queridos profesores Saray Siura, Sady García, Jorge Chávez y Gilberto Rodríguez, por sus comentarios siempre convenientes que enriquecieron este trabajo de investigación.

A las ONGs IDMA y SUCO por brindarme el espacio y la oportunidad de formar parte del equipo FORMAGRO, por los aprendizajes y las experiencias asumiendo el reto de un desarrollo rural más justo y sostenible.

A mis queridos productores y productoras por abrirme las puertas de su hogar, por su tiempo, enseñanzas, historias, alimentos y cobijo. Acojo a la agroecología y el desarrollo rural como mis desafíos por ustedes.

ÍNDICE GENERAL

I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS.....	2
III. REVISIÓN DE LITERATURA.....	3
3.1 Agroecología	3
3.2 Antecedentes de la agricultura familiar	6
3.3 Juventud rural.....	9
3.4 Programa de Formación Agraria y de Apoyo al emprendimiento Juvenil en el Perú	12
3.5 Enfoque por competencias	13
3.6 Objetivos programa FORMAGRO	14
3.7 Acompañamiento técnico productivo	14
IV. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL	16
4.1 Etapa procedimental del acompañamiento técnico productivo ATP.....	23
4.2 Estrategia de acompañamiento productivo ATP-A.....	28
4.2.1 Acompañamiento individual.....	29
4.2.2 Jóvenes por la agroecología (voluntariado).....	32
4.2.3 Buenas prácticas agroecológicas.....	35
4.2.4 Acompañamiento grupal	36
4.2.5 Acompañamiento virtual – Acción ante la pandemia	39
4.3 Herramientas del acompañamiento productivo ATP-A.	42
4.3.1 Herramientas de acompañamiento a jóvenes del sector productivo.....	42
4.3.2 Monitoreo de actividades encargadas y registro en la base de datos	44
4.3.3 Implementación de prácticas agroecológicas	45
4.4 Narraciones de participantes del programa.	47
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	49
5.1 Conclusiones	49
5.2 Recomendaciones.....	52
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	53
VII. ANEXOS.....	57

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Indicadores del componente productivo agroecológico	15
Tabla 2: Descripción de los aspectos productivos de los jóvenes en las zonas de intervención Huarochirí y Lima del proyecto FORMAGRO.....	20
Tabla 3: Ficha de diagnóstico o análisis de la unidad productiva	57
Tabla 4: Ficha de análisis del nivel de avances en las técnicas agroecológicas – técnica de la telaraña.....	59
Tabla 5: Ficha de asistencia técnica – Autocopiativo.....	60
Tabla 6: Ficha de análisis de impacto ambiental.....	62
Tabla 7: Relación de técnicas agroecológicas adoptadas por jóvenes del proyecto FORMAGRO, del ámbito de intervención Huarochirí - Lima.....	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Significados de la agroecología. Fuente: Dussi y Flores, 2018. Adaptado de Wezel et al. 2009.....	4
Figura 2: Los 10 elementos de la agroecología. Fuente: FAO, 2018.	5
Figura 3: PEA ocupada en el sector agropecuario por tipo de hogar 2012. Fuente: Eguren y Pintado, 2015. Adaptado de ENAHO 2012.	7
Figura 4: Organigrama institucional del programa FORMAGRO en la región Lima. Fuente: Elaboración propia.	16
Figura 5: Mapa de ubicación de los distritos de Lima y Huarochirí. Fuente: FORMAGRO, 2018.....	17
Figura 6. Mapa descriptivo de la producción agropecuaria de los jóvenes del programa FORMAGRO en la región Lima. Adaptado de Paico, 2013.....	1
Figura 7: Desarrollo del proceso del ATP-A en el programa FORMAGRO, región Lima. Fuente: Elaboración propia.	24
Figura 8: Estructura de los momentos del aprendizaje durante el acompañamiento técnico productivo del programa FORMAGRO, región Lima. Fuente: Elaboración propia.....	25
Figura 9: Secuencia metodológica de los espacios de aprendizaje durante el acompañamiento técnico productivo del programa FORMAGRO, región Lima. Fuente: Elaboración propia.	26
Figura 10: Técnicas agroecológicas con mayor adopción por productores del proyecto FORMAGRO, en la región Lima. Fuente: Elaboración propia.....	28
Figura 11: Línea de tiempo de la implementación de las estrategias para el ATP-A, en la región Lima. Fuente: Elaboración propia.....	29
Figura 12: Secuencia de las etapas del ATP-A individual, del proyecto FORMAGRO, en la región Lima. Fuente: Elaboración propia.....	30
Figura 13: Acompañamiento a joven en proceso de henificación de alfalfa, familia Flores Pinaud, distrito de San Damián (izquierda). Por Vargas (2018). Experimentación de jóvenes de San Mateo de Otao, en el monitoreo de “mosca de la fruta” cultivo de chirimoya (derecha). Por Ly (2018).....	31
Figura 14: Secuencia de las etapas en la estrategia jóvenes por la agroecología, del proyecto FORMAGRO, en la región Lima. Fuente: Elaboración propia.....	33
Figura 15: Voluntarias jóvenes por la agroecología Mery Urbano y Katty Tolentino, presentando el acompañamiento a la familia Torres Vilcayauri, anexo Arampampa, distrito de Cocachacra, 2019.	34

Figura 16: Secuencia de las etapas en la estrategia reconocimiento de prácticas agroecológicas, del proyecto FORMAGRO, en la región Lima. Fuente: Elaboración propia.....	35
Figura 17: Secuencia de las etapas en el acompañamiento grupal, del proyecto FORMAGRO, en la región Lima. Fuente: Elaboración propia.	36
Figura 18: Línea de tiempo de actividades desarrolladas en el ATP-A grupal del proyecto FORMAGRO, región Lima. Fuente: Elaboración propia.	38
Figura 19: Campaña de liberación de insectos benéficos y microorganismos eficientes, parcela de la familia Hermoza Sáenz, anexo Cochahuayco, distrito de Antioquía, 2019 (izquierda). Campaña de lombricultura para mejorar el suelo en parcelas agroecológicas, parcela de la familia Carbajal Sulso, CPR Quebrada verde, distrito de Pachacámac, 2019 (derecha).	38
Figura 20: Secuencia de las etapas en el acompañamiento virtual, del proyecto FORMAGRO, en la región Lima. Fuente: Elaboración propia.	40
Figura 21: Capturas de pantalla del proceso de acompañamiento productivo virtual, coordinación por WhatsApp realizado a la familia Ramos Rojas, Lote B - Manchay, distrito de Pachacámac, 2020 (derecha). Captura de pantalla de videollamada por WhatsApp realizado a la familia Malásquez Quispe, Santa Anita, distrito de Pachacámac, 2020 (izquierda).....	41
Figura 22. Número de ATP por etapa y semestre durante la ejecución del proyecto FORMAGRO, en la región. Elaboración propia.....	42
Figura 23: Herramientas utilizadas en el proceso de ATP-A, del proyecto FORMAGRO, región Lima. Elaboración propia.....	43
Figura 24: Visita de acompañamiento a la familia Chumbillungo Flores, distribución para la siembra de pastos en el distrito San Damián(izquierda). Por Vargas (2018). Materiales utilizados para realizar el mapa predial de la familia Urbano Castillo, distrito de Callahuanca, 2017 (derecha).....	43
Figura 25. Desarrollo de encuesta semestral a la familia Cárdenas Pumayauli, perteneciente a las 54 familias, de la muestra de producción, anexo Cochahuayco, Distrito de Antioquía, 2019 (izquierda). Interface de la plataforma, base de datos del programa FORMAGRO, 2020 (derecha).....	45
Figura 26. Entrega de kit de riego, a la familia Reyna Alejandro, distrito San Damián, 2019 (izquierda). Monitoreo de la instalación de implementación “cama de lombricultura”, familia Ramos Melo, distrito Tupicocha, 2019 (derecha).	46
Figura 27. Número de implementaciones realizadas por familia, en el proceso de ATP-A, registradas en el ámbito de intervención Huarochirí y Lima periurbana. Fuente: Elaboración propia.....	47

Figura 28. Narración por parte de Keyla Espíritu, distrito de San Mateo de Otao, (izquierda) y de Antoni Bautista del distrito de San Pedro de Casta (derecha) sobre su impresión de los ATP-A, 2021.....	47
Figura 29. Narración por parte de Manuel Anchellia, distrito de San Damián (izquierda) y de Mery Urbano del distrito de Callahuanca (derecha) sobre su impresión de los ATP-A, 2021.	48
Figura 30. Ficha de actividades priorizadas.	58
Figura 31. Visita de acompañamiento técnico - Registro base de datos.	61
Figura 32. Escalera de la sostenibilidad.	62

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A Fichas de registro de los ATP-A	57
ANEXO B FIGURAS	62
ANEXO C Ficha de análisis de implementaciones.....	62
ANEXO D DESCRIPCIÓN DE pRÁCTICAS AGROECOLÓGICAS EN JÓVENES DEL PROGRAMA FORMAGRO.....	63

ACRÓNIMOS

ANPE - Asociación Nacional de Productores Ecológicos
ALLPA – Allpa Perú para el desarrollo sostenible
ATP – A - Acompañamiento técnico productivo agroecológico
CANADÁ – Global Affairs Canada
CETPRO - Centro de Educación Técnico Productiva
CENAGRO – Censo Nacional Agropecuario
DRA - Dirección Regional Agraria
DRE – Dirección Regional de Educación
ENAH0 – Encuesta Nacional de Hogares
FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FOVIDA – Fomento de la vida
IDMA – Instituto de desarrollo y medio ambiente
IFOAM – International Federation of Organic Agriculture Movements
IEST - Instituto de Educación Superior Tecnológico
Imh – Igualdad entre mujeres y hombres
INEI – Instituto Nacional de Estadística e informática
MINEDU – Ministerio de Educación
MIDAGRI – Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego
ONG – Organización No Gubernamental
OXFAM – Oxford Committee for Famine Relief
PAF – Pequeña agricultura familiar
PEA – Población Económicamente Activa
RAE – Red de Agricultura Ecológica
SENASA- Servicio Nacional de Sanidad Agraria
SERNANP - Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado
SIEA – Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias
SGP – Sistema Participativo de Garantías
SUCO – Solidarité Union Coopération
UGEL- Unidad de Gestión Educativa Local
UNALM- Universidad Nacional Agraria La Molina
UNESCO – Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
YPARD - Young Professionals for Agricultural Development.

PRESENTACIÓN

El presente trabajo monográfico describe la experiencia laboral relacionada a las actividades encargadas y el escalonamiento técnico profesional en el programa FORMAGRO durante el periodo del 2016 al 2020.

Las funciones implícitas y de mayor relevancia en el desempeño del cargo dentro del componente productivo fue brindar asistencia técnica a los participantes del proyecto, dependiendo al emprendimiento o unidad productiva, sobre producción agropecuaria sostenible, transformación, comercialización o contenidos afines a la agroecología, aplicando la metodología de formación técnica del proyecto, identificando procesos productivos sostenibles, a través de prácticas innovadoras que respondan a las necesidades y potencialidades de la realidad local.

Además de las funciones desempeñadas, la suscrita ha participado y articulado con los centros de formación técnica (CETPRO, IEST y CRFA), instituciones públicas y privadas, actividades complementarias dentro del componente productivo en la promoción de la agroecología.

Dichos desempeños han tenido sustento en la formación inicial adquirida como estudiante de la carrera de agronomía, los cursos obligatorios y electivos, fueron importantes para el manejo integrado desarrollado en las unidades productivas; principalmente, el curso de extensión y promoción agraria, asignatura que facilitó abordar metodologías que permitieron el análisis e identificación de los problemas de los agricultores y sus comunidades, abordando la distribución de las actividades productivas y aspectos de la sostenibilidad, manejando sistemas productivos acordes a la realidad del ámbito de intervención, bajo un enfoque de agroecología, desarrollado en las materias de agroecología, olericultura y prácticas agronómicas en “El Huerto”.

Finalmente, todos estos aprendizajes permitieron analizar y resolver problemas en el desarrollo de las metodologías de campo, aplicando tecnologías en el manejo de unidades productivas. Fortaleciendo así, la capacidad de gestión para coordinar y supervisar el componente productivo en el ámbito de intervención, así como la toma de decisiones en las estrategias del componente con enfoque sostenible.

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Formación Agraria y de Apoyo al Emprendimiento Juvenil en el Perú “FORMAGRO” se implementó desde setiembre del 2015, teniendo como objetivo promover la participación de jóvenes en actividades productivas y empresariales vinculadas al sector agropecuario, mediante la ejecución de diversas estrategias de formación técnica agropecuaria, asesoramiento para la creación y consolidación de iniciativas empresariales, a través del seguimiento de los emprendimientos productivos y comerciales que aseguren su sostenibilidad (FORMAGRO, 2020).

Este programa, contó con el apoyo financiero del Gobierno de Canadá, fue dirigido por SUCO “*Solidarité Union Coopération*”, y ejecutado en Ancash por ALLPA y en la región Lima por la ONG Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente (IDMA). Finalmente, se implementó en coordinación con el Ministerio de Educación (MINEDU) y el Ministerio de Desarrollo agrario y Riego (MIDAGRI).

FORMAGRO ejecutó los componentes educativo, productivo y comercial, permitiendo de manera escalonada la educación técnica, la mejora de la producción agroecológica y el emprendimiento sostenible.

El encargo desempeñado en el programa, se evaluó en dos etapas: como técnica de campo y facilitadora técnica del componente productivo, siendo entre las principales actividades la formación técnica de campo a jóvenes productores, promoviendo el enfoque agroecológico, la participación femenina y brindando herramientas de sostenibilidad enmarcadas en las estrategias del proyecto y del componente.

II. OBJETIVOS

La migración de jóvenes de los sectores rurales cada vez es de mayor creciente, el salir de sus campos a las zonas urbanas en busca de mejoras económicas y de proyección de un estilo de vida, hace que los campos y las futuras generaciones de las poblaciones rurales queden menos pobladas y con menos recursos que impulsen la agricultura familiar.

El proyecto FORMAGRO fue ambicioso al querer formar a más de 1000 jóvenes del sector rural de la región Lima, que estos mejoren sus unidades productivas y sean emprendedores, haciendo que se diseñe estrategias sostenibles a largo plazo, en este proyecto de cinco años.

En tal sentido, bajo el encargo asumido de mis funciones laborales, el objetivo principal de la monografía es presentar los resultados del componente productivo mostrando la metodología y herramientas elaboradas en el desarrollo del proyecto.

Este objetivo planteado se cumplió a través de los siguientes objetivos específicos, en cuanto a desempeño formativo profesional se alinean al desarrollo de las actividades designadas en campo para el componente productivo, mediante la formulación de estrategias sostenibles que permitan alcanzar los resultados propuestos y mejorar la capacidad de gestión de los conocimientos en la práctica. Asimismo, la elaboración de herramientas metodológicas (fichas e instrumentos), bajo una secuencia metodológica que permiten organizar la intervención en la unidad productiva.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Agroecología

La agroecología es una disciplina que provee de los principios ecológicos básicos sobre cómo estudiar, diseñar y manejar agroecosistemas productivos y que a su vez permitan la conservación de los recursos naturales que, además, son culturalmente sensibles, así como social y económicamente viables (Ruiz-Rosado, 2005). Surge debido a la necesidad de una producción y desarrollo agrícola más autosuficiente y sustentable, permitiendo el entendimiento de los agroecosistemas y los principios para su correcto funcionamiento (Altieri, 2001).

Al mismo tiempo, permite un entendimiento de los niveles ecológicos y sociales de coevolución, estructura y función, en lugar de centrar su atención en un solo componente del agroecosistema, esta ciencia enfatiza las interrelaciones entre sus componentes y la dinámica compleja de los procesos ecológicos (Vandermeer, 1995).

Es una disciplina científica, un movimiento social/político y una práctica agrícola (Wezel et al 2009; Dussi y Flores, 2018) (figura 1). Que involucra y utiliza conocimientos de diversas ciencias: agronomía, ecología, sociología, etnobotánica y otras ciencias afines, logrando tener una visión holística, metodológicas y conciencia ética generando estrategias adecuadas para diseñar, gestionar y evaluar agroecosistemas (Dussi y Flores, 2018).

Es decir, la agroecología es más que una técnica de producción, representa un cambio de paradigma en el que la integración del conocimiento científico de diferentes campos con el conocimiento tradicional (saberes ancestrales), permite prevalecer un sistema de producción más equilibrado y consciente.

La aplicación de la agroecología se introdujo como un medio para mejorar la productividad de los sistemas agrícolas campesinos (Altieri, 1999; Ugás, 2020) y tiene sus raíces en la agricultura campesina, particularmente en los sistemas agrícolas tradicionales adaptados a las condiciones locales, manejando ambientes hostiles en una forma sostenible de satisfacer las necesidades de subsistencia (Altieri et al., 2012; Ugás, 2020).



Figura 1: Significados de la agroecología. Fuente: Dussi y Flores, 2018. Adaptado de Wezel et al. 2009.

Por su parte, el enfoque de la FAO sobre una alimentación y agricultura sostenible, equilibra las dimensiones social, económica y ambiental de la sostenibilidad de los ecosistemas, se rigen bajo cinco principios, los cuales son: 1) uso más eficiente de los recursos; 2) conservación, protección y mejoramiento de los ecosistemas naturales; 3) protección y mejoramiento de los medios de subsistencia, la equidad y el bienestar social en el medio rural; 4) mayor resiliencia de las personas, las comunidades y los ecosistemas; finalmente, el 5) fomento de una buena gobernanza de los sistemas naturales y humanos, es en base a estos principios que se propone los 10 elementos de la agroecología (figura 2), como se aprecia en la figura, están interrelacionados y son interdependientes, esta es una herramienta que permite a los países a poner en práctica la agroecología (FAO, 2018).

Diversos autores señalan que en una estrategia agroecológica los componentes de manejo tienen como objetivo principal resaltar la conservación y mejoramiento de los recursos locales, con especial énfasis en el desarrollo de una metodología que contempla la valoración de la participación de los agricultores, uso del conocimiento tradicional y la adaptación de las explotaciones agrícolas a las necesidades locales y las condiciones socioeconómicas y biofísica (Ploeg et al., 2002; Alonso, 2004; Mielgo y Guzmán, 2007; Altieri, 2001).

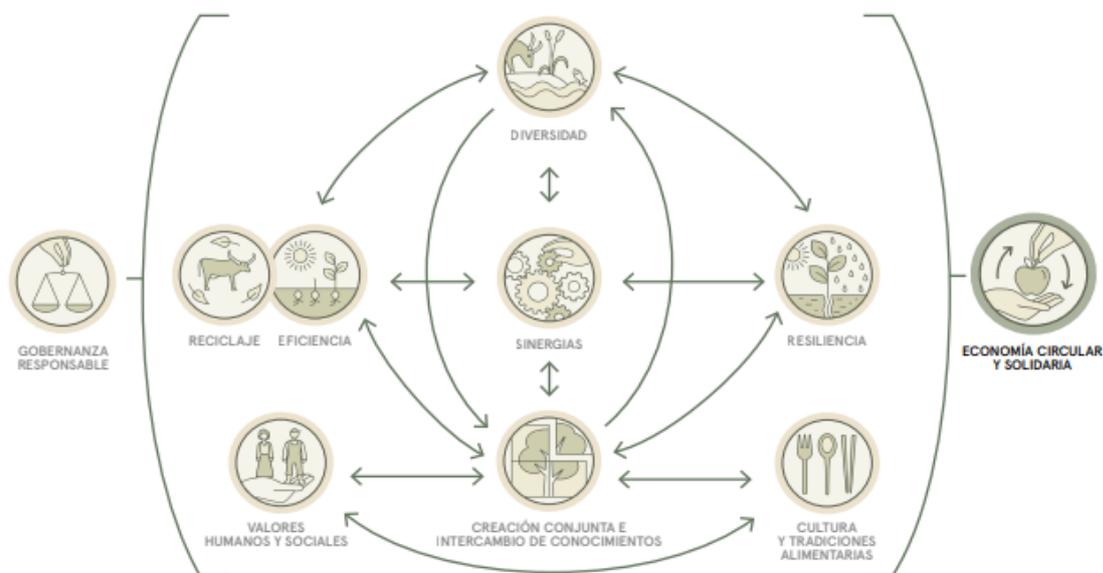


Figura 2: Los 10 elementos de la agroecología. Fuente: FAO, 2018.

Se plantea a la agroecología como el paradigma de una agricultura de futuro, una herramienta que transforma un sistema alimentario que genera diversos daños en la salud, por otro diferente basado en un modelo agroalimentario más sostenible y saludable, ya que precisan que esta sería la única forma de detener esta destrucción ambiental y social en la que vivimos, cambiando el sistema agro productivo y alimentario en el que estamos inmersos, acompañado de significantes cambios en las estructuras de producción, pauteando el cambio de hábitos y educación en el consumo (Pengue, 2020).

El creciente interés por la agroecología entre los movimientos sociales rurales, se fundamenta en la recampesinización, es decir el fortalecimiento de la presencia campesina en el territorio; un factor importante en la adopción de la agroecología, se basa en la aplicación de los principios agroecológicos de manera particular, dependiendo el contexto y la localidad. Esto significa que los saberes ancestrales, habilidad y experimentación de las familias campesinas es importante. Esta reinención de las prácticas campesinas es parte de la reconfiguración de los espacios materiales e inmateriales intensamente disputados, como territorios campesinos en el proceso de recampesinización (Rosset y Martínez, 2020).

Los sistemas agrícolas, se han desarrollado partiendo de un conocimiento basado en la observación y aprendizaje experimental. Los agricultores familiares tienen un profundo conocimiento del medio ambiente circundante, especialmente dentro de un radio geográfico y cultural (Altieri, 2020).

La gran mayoría de los agroecosistemas tradicionales, especialmente en la agricultura familiar, a pesar de la inmensa variedad de sistemas agrícolas y sus contextos históricos y geográficos, comparten seis rasgos característicos: (a) niveles muy altos de biodiversidad, (b) sistemas ingeniosos de conservación de gestión de recursos edáficos e hídricos, (c) sistemas agrícolas diversificados, (d) agroecosistemas resilientes y fuertes, (e) agroecosistemas alimentados por sistemas de conocimiento tradicionales con muchas innovaciones y tecnologías, (f) valores culturales fuertes, organizados social y colectivamente (Koochafkan y Altieri, 2010; Altieri, 2020, p.121).

3.2 Antecedentes de la agricultura familiar

La definición general adoptada por la FAO para el año internacional de la agricultura familiar (celebrada en 2014), precisa a la agricultura familiar como un conjunto de todas las actividades agrícolas familiares y relacionadas con diversos campos del desarrollo rural, es una forma de organizar la producción agrícola, pecuaria, forestal, pastoril y acuícola gestionada y operada por una unidad familiar; la cual depende para su funcionamiento de la participación de todos los miembros que constituyen la familia, con un importante aporte a la seguridad alimentaria y nutricional, conservando las costumbres culturales que le permiten producir tierras y gestionar territorios, adaptarse a los cambios del entorno para asegurar la sostenibilidad ambiental (D.S. N°007-2019- MIDAGRI, 2019).

Sin embargo, este concepto aún sigue siendo impreciso, debido a que no considera la dimensión de las unidades productivas, ni especifica el alcance del trabajo asalariado dentro de la unidad productiva, o si ha incorporado cambios tecnológicos, consiguiendo rendimientos satisfactorios o ubicación geográfica (importante en el aspecto de comercialización) (Maletta, 2017).

Eguren y Pintado (2015) definen a la agricultura familiar como la agricultura donde la familia posee directamente la unidad productiva y sus integrantes son la principal fuerza laboral, aunque ocasionalmente, para actividades específicas se contrata mano de obra externa. Su acceso al suelo, agua, servicios financieros y no financieros, necesarios para optimizar la producción suele ser muy limitado. Esta tipificación en Perú es particularmente diferente a otros países, debido a que un gran número de agricultores familiares forman parte de organizaciones seculares, como las comunidades campesinas o grupos étnicos amazónicos y estas instituciones, influyen en cómo se gestionan los recursos, con respecto a

las posesiones comunales, o las parcelas que son conducidas por las familias; al mismo tiempo, en algunas zonas rurales se desarrolla el trabajo comunal, el cual maximiza el uso de la mano de obra en las acciones de cooperación o reciprocidad, como la minka y ayni.

En caso de la Población Económicamente Activa (PEA) ocupada en el sector agropecuario, se tiene que por cada 100 trabajadores, 83 son los que provienen de hogares con agricultura familiar, mientras que 14 son los que provienen de hogares no agropecuarios y solo 3 de ellos proviene de una agricultura no familiar. Asimismo resalta la participación femenina dentro de la PEA ocupada, ya que el 39 % son mujeres, ascendiendo a 1 millón 198 mil mujeres ocupadas (Eguren y Pintado, 2015) (figura 3).

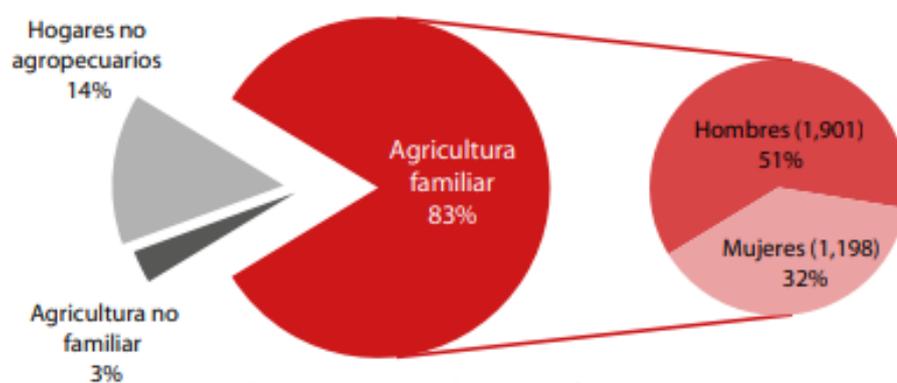


Figura 3: PEA ocupada en el sector agropecuario por tipo de hogar 2012. Fuente: Eguren y Pintado, 2015. Adaptado de ENAHO 2012.

Las unidades productivas de la pequeña agricultura familiar (PAF) según el censo agropecuario del 2012, representan el 97 % de las unidades agrarias (UA) censadas, dentro de los criterios de clasificación se consideró que el manejo de la UA sea por la familia y que su dimensión no exceda 10 hectáreas de riego de la costa (HRC). Asimismo, como máximo se considera a un solo trabajador remunerado permanentemente; sin embargo, la gran mayoría de las familias preciso que no tiene ninguno. El otro 3 % son las unidades no-PAF, que engloban también a las unidades agrícolas manejadas por las familias, que exceden las 10 HRC (medianas y grandes), o son de menor tamaño (menos de 10 HRC) pero cuentan con más de un asalariado permanente o son empresas formales, pero de estas (sociedades anónimas, empresas de responsabilidad limitada u otras) son muy pocas (0.1 % del total de UA, y 2 % de las UA no-PAF) e incluso muchas de ellas como las sociedades anónimas cerradas, las S.R.L. (Maletta, 2017).

La escala o tamaño de las fincas se basan en la magnitud de sus recursos productivos primarios, cultivos y animales; para la representación agrícola han sido reducidos a su equivalente en HRC, sobre la base de las diferencias de productividad (VBP/ha) para cada región, con respecto a la representación pecuaria se consideró la cantidad de cultivo forrajero bajo riego que se requiere para el sustento de los animales. Por lo que para hacer el cálculo del tamaño de la UA, esta se debe expresar en un equivalente a HRC, que comprende lo obtenido por cultivos y animales. Según esta descripción del CENAGRO del 2012, determinó que las UA de la PAF representan el 63 % del tamaño total de las unidades de producción agraria (expresado en HRC) y de las no-PAF representa un 36 % de los recursos expresados en HRC (Maletta, 2017).

En este panorama, el contexto agrícola en la sierra del país (fragmentación en acceso a la tierra, pobreza, autoconsumo, articulación comercial tradicional), influyen en las oportunidades de educación para los jóvenes (falta de oferta educativa) y en las posibilidades de empleo. La agricultura se ha convertido en una actividad poco atractiva, especialmente para jóvenes que prefieren migrar a las ciudades, pues ahí encuentran una mejor oferta educativa y mejores oportunidades de empleo.

Según FORMAGRO en Perú durante el año 2013, de los 8 millones de jóvenes, el 77 % residía en las ciudades y el 23 % en áreas rurales (1 millón 941 mil jóvenes). Por otro lado, las estadísticas del INEI (2015) indican que el 47 % de los productores agropecuarios se encuentran entre los 30 a 49 años de edad y el 18.5 % tienen más de 60 años.

Por ello, el Programa de Formación Agraria y de Apoyo al Emprendimiento Juvenil en el Perú, tiene como finalidad mejorar el acceso y calidad de la educación en el entorno rural alejado, mejorar y diversificar la producción agrícola, y facilitar el acceso al mercado de miles de jóvenes productores y productoras agrícolas.

IDMA, ONG ejecutora del programa para la región Lima, tuvo como ámbito de intervención las provincias de Yauyos, Cañete, Huarochirí y Lima periurbana, siendo estas dos últimas las provincias donde se desarrollaron las actividades profesionales descritas en este documento.

3.3 Juventud rural

Durante muchos años, la juventud rural latinoamericana y en Perú, ha sido un tema poco tratado; sin embargo, en la actualidad empieza a emerger como un factor clave para el futuro rural. Recientes estudios coinciden en indicar que los jóvenes de espacios rurales constituyen un sujeto múltiple, heterogéneo y altamente complejo, con recursos, dinamismo y potencialidades muy diferentes según las sociedades, las particularidades de cada territorio, la dimensión y el tipo de tenencia de la tierra, los sistemas productivos predominantes, la posición social y el género (Durston, 1998; Kessler, 2005; Castro *et al.*, 2015; Sili *et al.*, 2016).

Por ello, los jóvenes rurales constituyen una población de suma importancia para el desarrollo rural del país; ya que son quienes guiarán el futuro de lo rural. Es necesario asegurar que cuenten no solo con las condiciones mínimas para su desarrollo, sino que también se desarrollen en un marco donde las políticas públicas y la oferta de productos y servicios del sector privado los identifique como un grupo a atender (Urrutia y Trivelli, 2018).

Pese a que estos jóvenes, cuentan cada vez más con recursos a su alcance, continúan enfrentando limitaciones que les impiden traducir dichos activos en bienestar, generando una trayectoria de vida repleta de desventajas (Boyd, 2019). Es gracias a sus aspiraciones y a su búsqueda de oportunidades que son los llamados a convertirse en agentes del cambio rural (Vargas, 2018). Las condiciones socioambientales en donde el joven desarrolla su vida y las oportunidades que su medio le brinda definirá y favorecerá la continuidad en dicho espacio (Jurado, 2012).

Es evidente, que los jóvenes rurales enfrentan una serie de dificultades producto de las restricciones que les impone su ruralidad y su juventud. Por una parte, enfrentan limitaciones tales como el escaso acceso a una educación técnica, el embarazo adolescente y el poco acceso a oportunidades laborales, que obliga a realizar un trabajo familiar no remunerado (TFNR). En las zonas rurales, las limitaciones son la baja cobertura y calidad de los servicios públicos, así como la vivienda y la infraestructura también son precarias. Con referencia a lo mencionado, el peor escenario se resume en los siguientes aspectos: combinar las dificultades relacionadas con las particularidades (rural y juvenil) juntas (Urrutia y Trivelli, 2019).

Se describe según el censo agrario que, el 12 % de los productores agropecuarios del país son jóvenes, es decir que tenemos 272 mil jóvenes productores, de los cuales el 63 % es propietario de algunas de las parcelas que trabaja, dicho de otra manera, muchos de los jóvenes productores trabajan en otras parcelas a parte de las que son propietarios, agregando a lo anterior solamente el 58 % de jóvenes productores trabaja en sus propias parcelas (Urrutia, 2017).

En relación a la superficie conducida, los propietarios jóvenes solo conducen un promedio de 2.8 hectáreas, mientras que sus pares adultos, un promedio de 5.1 hectáreas; esto debido al problema de la minifundización de las tierras, extensión de una parcela reducida heredadas a generaciones jóvenes. Con respecto a la superficie cultivada, en promedio el 43 % de la superficie cultivada, se destina para el autoconsumo; mientras que el 48 % tiene como finalidad la venta de su producción (Urrutia, 2017).

En cuanto a la capacitación y asesorías, menos del 1 % de los jóvenes rurales ha recibido asistencia técnica de algún programa de desarrollo rural o MIDAGRI, apenas el 2.6 % por parte de sus municipalidades, y tan solo, el 1 % por parte de ONG (Urrutia, 2017).

Referente al acceso al crédito, el 94 % de los jóvenes rurales en el último año, no ha solicitado ningún tipo de crédito, el 34 % lo consideró innecesario, mientras el 26 % detalla altos intereses, en tanto, el 22 % precisa falta de garantías; de los que si lograron acceder a un crédito, únicamente el 86 % tuvo el crédito solicitado, el 26 % recurrió a una caja municipal, el 20 % a una EDPYME y el 17 % a una cooperativa (Urrutia, 2017).

Con respecto a la tipología de los jóvenes rurales Trivelli y Urrutia propone una, la cual identifica a seis grupos: (a) los jóvenes locales: son aquellos que han permanecido en su localidad de origen, salvo pequeñas temporadas en una ciudad de la costa o en Lima, (b) los jóvenes de radar provincial: son aquellos que se han movido dentro de la provincia, (c) los jóvenes de la agroexportación: pueden ser jóvenes locales o de radar provincial, para quienes esa industria es una oportunidad, (d) los jóvenes “rurbanos”: son aquellos que han construido su vida en torno al continuo urbano-rural, encontrando en él más oportunidades. Por lo general, salen de su localidad y luego vuelven a la provincia, (e) los jóvenes de identidad rural, pero de trayectoria urbana: son los que migraron a la ciudad en su infancia por motivos económicos o por el conflicto armado interno, y que a pesar de haber vivido ahí la mayoría de su vida, siguen definiéndose como rurales o como indígenas, finalmente (f) los jóvenes

con acceso a dispositivos excepcionales: son los que han migrado a Lima gracias a las becas que otorga el Estado (2018, p. 21-22).

Sin duda, en los últimos años el interés de desarrollar proyectos productivos a través de la política social con el propósito de contribuir al desarrollo nacional a una escala local y regional; desde una experiencia previa proyectos vinculados al desarrollo rural, bajo un modelo de desarrollo sustentable, mejorando las condiciones y calidad de vida humana desde una perspectiva ambiental, económica, social y de equidad (Escobal y Ponce, 2016).

De esta manera, comienzan los movimientos sociales y las organizaciones agroecológicas del sur de Brasil, y conforman un sistema alternativo de certificación denominado sistema participativo de garantías (SPG), que es parte de la innovación social que (Rover et al. 2017; Ugás, 2020) describió en parte. Dentro de ese marco, la participación en el SPG logra empoderar a los productores, debido a que centra sus actividades, en procesos sociales duraderos y los conecta con su comunidad, los resultados identificados fueron: (a) cohesión social, (b) infraestructura colectiva y (c) oportunidad para los agricultores; sin embargo, una dificultad identificada es que muchas veces dependen de financiación externa (ONG) para mantener los costos del sistema, o se forman grupos por motivación política (Home et al., 2017; Ugás, 2020).

En el Perú, las políticas de gobierno buscan articular proyectos productivos con la agricultura orgánica y la agroecología; como mecanismos de retribución de servicios ecosistémicos, biodiversidad y conservación de recursos genéticos. En los últimos años, se han aprobado leyes de apoyo a la agricultura familiar como el plan nacional de agricultura familiar (PLANAF) en el 2019 y se ha promovido la generación de oportunidades económicas a los hogares, específicamente de extrema pobreza, mejorando su seguridad alimentaria, fortaleciendo sus capacidades y diversificando sus ingresos, accediendo a mercados locales (Escobal y Ponce, 2015; Ugás, 2020).

A nivel de Latinoamérica hay varias organizaciones, ONG y cooperación internacional que están interesadas en promover la agroecología en la región, IFOAM, OXFAM, RAE, ANPE, FOVIDA, ALLPA, IDMA y algunos otros movimientos han desarrollado intervenciones en beneficio de la agricultura familiar; mientras otros movimientos juveniles y organizaciones como Slow food, Start-up Perú e Ypard, han desarrollado intervenciones en favor de la

juventud rural; intercambio de experiencias, financiamientos y escuelas de jóvenes ruralistas, respectivamente.

IDMA, es una ONG con 37 años de experiencia en el ámbito de agroecología, fomenta el desarrollo rural y la agricultura familiar mediante el SPG, en todos sus proyectos, admite pasantes internacionales para promover la agroecología, ha desarrollado sus propias herramientas; la escalera de la sostenibilidad figura 32 (Anexo B) es una de ellas, con esta herramienta se logra organizar y planificar actividades con la familia.

Sin duda alguna, en nuestro país tenemos diversos programas que han fomentado el fortalecimiento de capacidades en agroecología, la formación de jóvenes líderes rurales o el acceso a mercados con un precio más justo, por esta razón que en este documento se narra y analiza la intervención en el programa FORMAGRO.

3.4 Programa de Formación Agraria y de Apoyo al emprendimiento Juvenil en el Perú

El programa busca principalmente la implementación de un modelo de formación contextualizado a las realidades de Lima provincia, con el apoyo del MINEDU y MIDAGRI, de los gobiernos regionales, locales y sus respectivas administraciones (direcciones regionales de educación (DRE) y las unidades de gestión educativa local (UGEL)), así como las comunidades campesinas y las organizaciones de la sociedad civil.

Así como fomentar la participación en todos los niveles de toma de decisiones y el diálogo entre las organizaciones e instituciones involucradas en el desarrollo. Para ello, la implementación de plataformas multiactores y multisectores permitirá garantizar una gobernanza concertada, transparente y participativa.

Por su parte, el componente formativo del programa FORMAGRO interviene en los Institutos de Educación Superior Tecnológico Público (IESTP) y en los Centros de Educación Técnico Productiva (CETPRO), a través de la implementación conjunta de módulos formativos.

La propuesta educativa se sustenta en el enfoque por competencias, busca que los jóvenes como actores clave en el proceso de aprendizaje fortalezcan sus capacidades, habilidades y actitudes para que puedan generar las condiciones que les permitan aprovechar las oportunidades del entorno.

De la misma manera, para el componente productivo se busca la incorporación de prácticas de producción sostenible que permitan diversificar la producción e incrementar la productividad de las unidades agropecuarias familiares.

Asimismo, dentro del componente comercial, la formación técnica y el acompañamiento brindados por el programa están dirigidos a fortalecer las capacidades de jóvenes para lograr la creación y la consolidación de iniciativas empresariales individuales, familiares o colectivas relacionadas con las cadenas de valor agroecológicas.

3.5 Enfoque por competencias

El diseño de enseñanza por competencias busca ser una alternativa que contribuya a generar procesos formativos de mayor calidad, sin perder de vista las necesidades de la sociedad, profesión, desarrollo disciplinar, trabajo académico, y del hombre en su esencia (Paredes et al 2013). Tiene como visión desarrollar un currículo nacional, donde la integralidad se convierte en la principal meta a alcanzar, permitiendo transmitir una educación para la vida, considerando los cambios que ocurren en la realidad nacional e internacional, ofreciendo al futuro profesional, la posibilidad de desarrollar plenamente todas las potencialidades y capacidades para aprender a lo largo de la vida (Pobrete, 2004).

Según la UNESCO (2009) la formación para la vida considera los criterios de calidad en formación profesional, tiene como meta cultivar el pensamiento crítico e independiente, así como promover la innovación y la diversidad necesaria para afrontar retos desde una perspectiva crítica y con impacto social.

Este tipo de educación basada en competencias tiene como eje principal enfocarse en la necesidad, estilos de aprendizaje y potencialidades individuales para que él y la participante, llegue a manejar con facilidad las destrezas y habilidades señaladas desde el campo laboral (García *et al.* 2014). La construcción de competencias se realiza a partir de una educación flexible y permanente, desde una teoría explícita de la cognición, dentro de un marco conceptual, en un contexto cultural, social, político y económico. Hace referencia a una experiencia práctica y a un comportamiento vinculado a los conocimientos para lograr sus fines. Deja de existir la división entre teoría y práctica porque de esta manera la teoría depende de la práctica, implica la exigencia de analizar y resolver problemas y de encontrar alternativas frente a las situaciones que plantean dichos problemas, la capacidad de trabajar en equipos multidisciplinarios y la facultad de aprender a aprender y adaptarse.

3.6 Objetivos programa FORMAGRO

El programa tiene el objetivo principal la mejora de las condiciones y perspectivas económicas de jóvenes productores y productoras de las zonas rurales y periurbanas de la región Lima, así como de sus familias. Para ello, se prioriza la formación y asesoramiento técnico en la creación y consolidación de iniciativas empresariales individuales y grupales relacionadas con las cadenas de valor agropecuarias.

FORMAGRO sigue la política nacional peruana de cooperación internacional, con respecto al apoyo al proceso de descentralización, acceso universal a una educación de calidad, promoción de la competitividad agrícola y creación de oportunidades de trabajo para todos y todas; por esa razón, dicho programa de formación permitirá que jóvenes, que generalmente no terminan la secundaria, se logren formar y especializar a fin de desarrollar sus competencias y mejorar su empleabilidad.

3.7 Acompañamiento técnico productivo

La propuesta de Acompañamiento Técnico Productivo Agroecológico (ATP-A), se define como: “Un sistema de visitas técnicas programadas a las unidades productivas de los participantes, en compañía de su familia preferentemente, donde el participante reconoce su actividad productiva, con apoyo del facilitador(a), revisa y propone opciones de mejoría a mediano y largo plazo, para que su unidad productiva se maneje bajo un enfoque agroecológico. Para ello, el facilitador(a) brindará criterios técnicos a las propuestas realizadas, a fin de generar sosteniblemente un proceso de cambio en la familia” (IDMA, 2018; Gomero, 2021, p.7).

El componente productivo de desarrollo agropecuario del programa, promovió la incorporación de prácticas sostenibles e inclusivas con miras a diversificar la producción agropecuaria y la aplicación de técnicas mejoradas que permitieron el fortalecimiento de las unidades productivas familiares.

Los resultados del proyecto responden a ciertos indicadores, para el componente productivo, los cuales se muestran en la siguiente tabla 1.

Tabla 1: Indicadores del componente productivo agroecológico

	Resultado Intermedio	Resultados inmediatos	Productos
Producción agropecuaria sostenible y rentable aumentada y diversificada. Indicadores	<p>1) Capacidades de los jóvenes productores y en particular de las jóvenes productoras mejorados en tema de la producción sostenible y diversificada.</p> <p>2) Apropiación mejorada por los productores y en particular de las productoras en tema de producción agrícola sostenible y diversificada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Programas de formación técnica en producción agrícola sostenible realizado teniendo en cuenta la igualdad de sexos. • Material de formación en técnicas agrícolas sostenibles y específico a la igualdad de sexos concebido y distribuido a los jóvenes productores y productoras (h/m). • Acompañamiento técnico a los jóvenes y sus familias productores y productoras realizado. • Nuevas técnicas de producción agropecuarias adoptadas al entorno realizadas. 	
1. % de incremento del volumen de producción.			
2. Nivel de diversificación de la producción.			
3. % de las parcelas familiares que aplican técnicas sostenibles.			
4. Número de categorías de productos agropecuarios recuperados o revalorizados.			

Fuente: Cuadro de medición de resultados (MMR). Fuente: FORMAGRO, 2016.

IV. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL

A comienzos del 2016, se inicia el proyecto FORMAGRO, y la intervención profesional se da a comienzos del mes de setiembre de ese mismo año, encontrando la siguiente estructura organizativa descrita en la figura 4, a la cual se articuló el trabajo profesional.

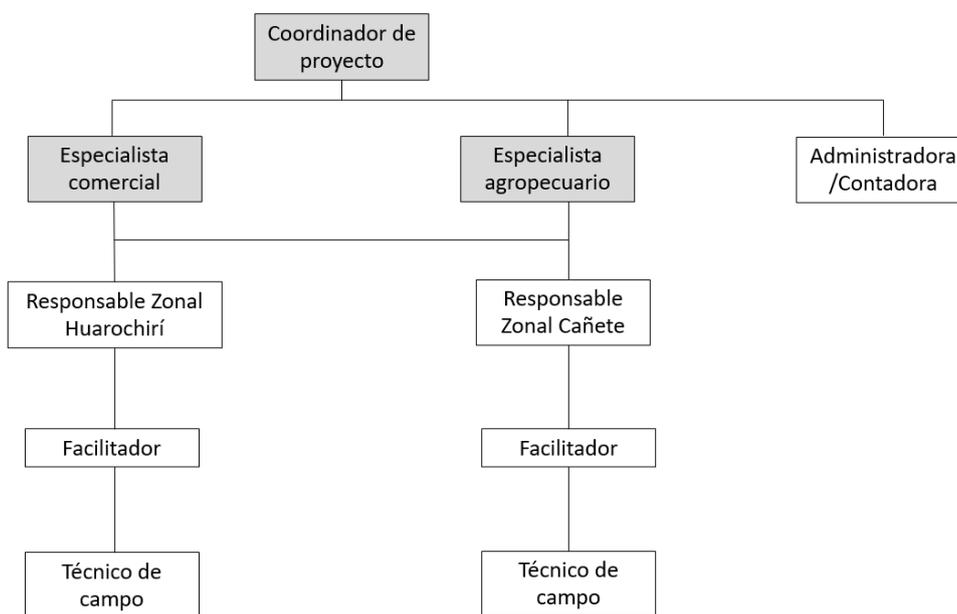


Figura 4: Organigrama institucional del programa FORMAGRO en la región Lima. Fuente: Elaboración propia.

La participación en la convocatoria, fue para formar parte del equipo zonal Huarochirí – Lima, en la oficina zonal de Santa Eulalia, siendo el punto de partida para realizar las actividades operativas y de gestión, inicialmente el cargo ocupado fue de técnico de campo, y las actividades generales encomendadas fueron en relación a identificar las necesidades de la unidad productiva y la familia.

A medida que transcurría el proyecto, se asumió mayores responsabilidades dentro de la institución, los conocimientos adquiridos, habilidades y formación académica, permitieron ocupar el cargo de facilitadora técnica, lo que conllevó la responsabilidad de la estrategia de intervención de los ATP-A, realizados en el ámbito de intervención Huarochirí – Lima, entre otras actividades, que se describen más adelante.

La provincia de Huarochirí involucra a 32 distritos; al inicio, el ámbito de intervención del proyecto (figura 5), solamente consideraba los distritos donde la institución, había intervenido previamente con otros proyectos: San Pedro de Casta, Callahuanca, Santa Eulalia, San Damián, Lurín y Pachacamac; sin embargo, en el transcurso del proyecto, al identificar que la población meta, jóvenes entre 15 – 35 años, era baja y no se lograba alcanzar la meta grupal, se tomó la decisión con el equipo de explorar otros distritos, en base a experiencias previas de proyectos, y un análisis de la provincia; se identificó, los distritos donde la población juvenil era mayor.

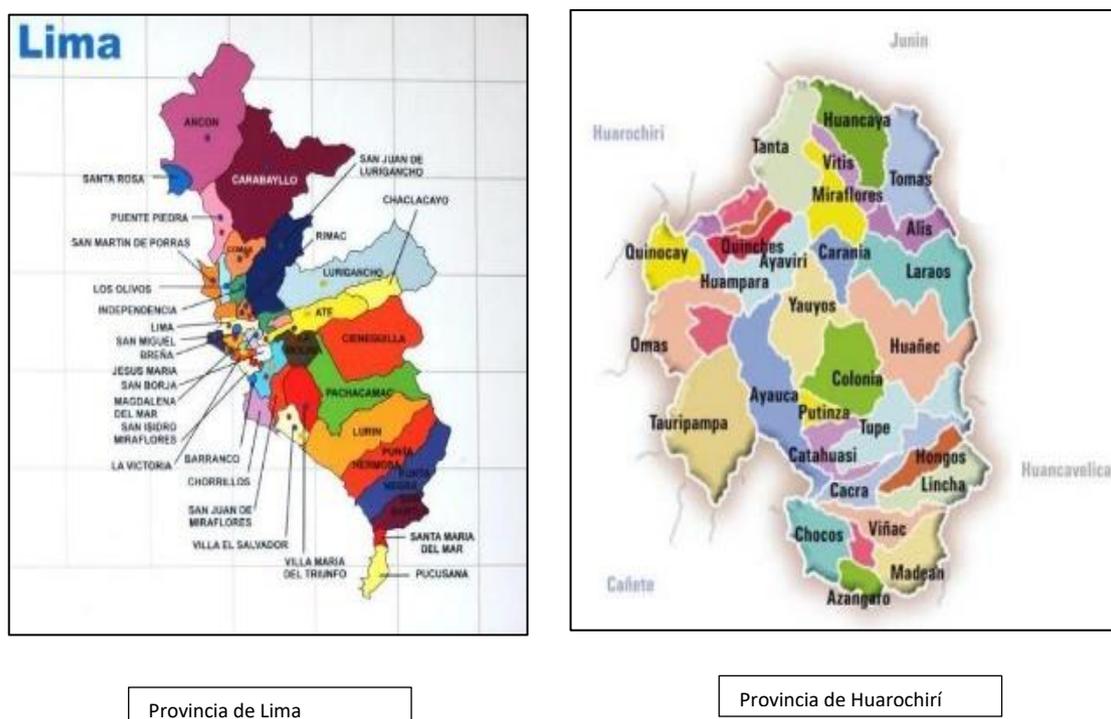


Figura 5: Mapa de ubicación de los distritos de Lima y Huarochirí. Fuente: FORMAGRO, 2018.

Gradualmente seleccionamos 15 distritos en la provincia de Huarochirí y cuatro distritos en Lima (figura 6). Hubo distritos en los cuales no se tuvo la acogida esperada y se cambió de estrategia de intervención identificando otros distritos con mayor población juvenil, se trabajó con centros educativos, a través de convenios para formar a jóvenes del sector rural del cuarto y quinto de secundaria. Además, el proyecto al ser de cinco años permitió dar el seguimiento en el trayecto de su acompañamiento.

La tipología de la agricultura familiar en el ámbito de intervención Huarochirí, según el censo agrario, considera que el número de productores tipificados en la provincia son 10 362 agricultores, de las cuales el 49 % pertenece a una agricultura familiar de subsistencia, el 23

% agricultura familiar intermedia tipo I, 22 % agricultura familiar intermedia tipo II, y únicamente un 6 % agricultura familiar consolidada; estas se desarrollan en una superficie agrícola de 27 830.5 hectáreas, que se dividen en 31 359 unidades agrarias, que es el número de parcelas manejadas por productores, asimismo, solo 9 646 productores cuentan con superficie bajo riego, y 30 050 es el número total de cultivos que manejan; mientras que 91 343 es el número de principales crianzas (SIEA, 2021).

Asimismo en Huarochirí; por cada 100 agricultores familiares, 35 son mujeres; y únicamente dos hablan lenguas originarias. La mayor población se encuentra en el rango de edad de 18 a 44 años (23 144 individuos); por otro lado, en la provincia existen 1 148 centros poblados, de los cuales 1 100 son considerados rurales; y en total la provincia, solo cuenta con 394 instituciones educativas, lo cual demuestra el poco acceso a la educación en las zonas rurales (SIEA, 2021).

Se identificó que los productores familiares, inicialmente se organizaron para acceder a otros puntos de comercialización: en cooperativas, asociaciones y empresas individuales; sin embargo, es de mayor relevancia el trabajo previo de instituciones como ANPE e IDMA, que han fomentado la conformación de núcleos locales con sistemas participativos de garantías (SPG) y la promoción de prácticas agroecológicas, estableciendo canales de comercialización en el proceso como la eco-feria de Santa Eulalia.

Esta información previa, permitió hacer un análisis más exhaustivo de la realidad local, tabla 2 “Descripción de los aspectos productivos de los jóvenes en las zonas de intervención”, analizando la distribución de la intervención por distritos y la descripción de la actividad agrícola de jóvenes acompañados (figura 6).



Figura 6. Mapa descriptivo de la producción agropecuaria de los jóvenes del programa FORMAGRO en la región Lima. Adaptado de Paico, 2013.

Tabla 2: Descripción de los aspectos productivos de los jóvenes en las zonas de intervención Huarochirí y Lima del proyecto FORMAGRO.

Cuenca	Provincia (Distritos)	Aspectos productivos
Cuenca Alta Lurín	Huarochirí (San Damián, Tupicocha, Lahuaytambo)	<p>Características productivas agropecuarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Altitud: entre 2000 a 3800 m.s.n.m. • Producción de cultivos andinos (papas, oca, mashua) principalmente para autoconsumo. • Producción de pastos (alfalfa) para la comercialización en Lima. • Producción de habas, arvejas, maíz, hortalizas (lechuga, betarraga, rabanito, espinaca, acelga) y hierbas aromáticas (hierba luisa, orégano, muña) principalmente para autoconsumo. • Crianza de vacunos y caprinos, en zonas de pastos naturales y crianza de cuyes en algunas familias. • Apicultura y producción de miel • Producción de derivados lácteos: quesos frescos y de cabra, yogurt y manjar blanco. <p>Otras actividades productivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de turismo vivencial. <p>Problemas identificados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principios de heladas y bajas temperaturas afectan a los cultivos. • Identificación de patógenos (<i>Fusarium</i>, <i>Alternaria</i>, <i>Roya</i>) pudrición en cultivos • Endo y ectoparásitos en semovientes.
	Huarochirí (Antioquia)	<p>Características productivas agropecuarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Altitud: Entre 1000 a 2000 m.s.n.m. • Producción de frutales principalmente manzana y membrillo, tuna para la producción de cochinilla, y en las unidades productivas recién aperturadas están sembrando palto. • Producción de hortalizas para autoconsumo (lechuga, betarraga, rabanito, espinaca, acelga). • Crianza de vacunos y caprinos, pero en muy pocas cantidades. • Crianza de cuyes.
Cuenca media Lurín		

“continuación”

Otras actividades productivas:

- El desarrollo de turismo vivencial es asociado a otras actividades comerciales, el recorrido incluye la visita a: ferias ecológicas, plantas de producción de vinagre de manzana y unidades productivas.

Problemas identificados:

- Problemas de plagas en frutales caducifolios, polilla barrenadora, mosca blanca, queresas, araña roja, *Phytophthora cinnamomi*, fumagina.
- Problemas en hortalizas: araña roja, mosca blanca, mosca minadora, áfidos y larvas (*Plutella*, *Heliothis*, *Spodoptera*)
- Endo y ectoparásitos en semovientes.

Características productivas agropecuarias:

- Altitud: entre 0 a 1000 msnm
- Producción de hortalizas de estación escalonadas (lechuga, betarraga, rabanito, espinaca, acelga, pimiento, kale, zanahorias, caigua, pepinos, brócoli, entre otros)
- Producción de frutales (zarzamoras, fresas, frambuesa, lúcumo, limón, manzano, plátano).
- Crianza de cuyes principalmente, además de porcinos, caprinos, vacunos y aves (aves de postura y engorde, patos, codorniz).

Otras actividades productivas:

- Actividades de comercio, transporte y construcción. Venta y entrega de productos en biotiendas, se han insertado a las ferias itinerantes de AGRO RURAL “Mercados solidarios”.

Problemas identificados:

- Problemas de plagas en hortalizas: mosca blanca, mosca minadora, áfidos, *Trips*, araña roja, larvas minadoras (*Plutella*, *Heliothis*, *Spodoptera* y *Tuta*).
- Problemas de enfermedades fúngicas en hortalizas: *Pythium*, *Mildiu*, *Oidium*, *Fusarium*.
- Endo y ectoparásitos en semovientes.

Características productivas agropecuarias:

- Altitud: de 3500 - 5200 m.s.n.m.
 - Producción de cultivos andinos (papa, oca, mashua)
 - Producción de pastos (alfalfa) y forrajes.
 - Crianza de ganado vacuno, caprinos y cuyes.
-

Lima (Cieneguilla, Lurín, Pachacámac y Villa María)

Cuenca baja Lurín

Cuenca Alta
Rímac

Huachirí (San Mateo de Huanchur)

Cuenca media
Rímac

Huarocharí - Lima
(San Pedro de Casta,
San Antonio de
Chaclla,
Callahuanca, San
Mateo de Otao,
Santa Eulalia,
Matucana, San
Jerónimo de Surco,
San Bartolomé,
Cocachacra, Ricardo
Palma y Chosica)

Otras actividades productivas:

- Actividades de comercio local, los jóvenes venden individualmente sus productos, ventas en ferias locales, y se han insertado a las ferias de AGRORURAL “De la chacra a la olla”.

Problemas identificados:

- Principios de heladas y bajas temperaturas afectan a los cultivos.
- Identificación de patógenos (Fusarium, Alternaria, Roya) pudrición en cultivos
- Endo y ectoparásitos en semovientes.

Características productivas agropecuarias:

- Altitud de 1000 a 3500 m.s.n.m.
- Producción de pastos y forrajes.
- Producción de flores en invernaderos y campo abierto.
- Producción de frutales principalmente palta y chirimoya, en pocas cantidades: tuna, ciruela, zarzamora, maracuyá, tumbo y fresas.
- Producción de habas, arvejas, maíz, hortalizas (lechuga, betarraga, rabanito, espinaca, acelga, rocoto, entre otras) y hierbas aromáticas (orégano, muña, cedrón) principalmente para autoconsumo y venta en ferias locales.
- Elaboración de pulpas de frutas: pulpa de chirimoya.
- Elaboración de aceites esenciales de palto.
- Crianza de animales mayores (vacunos y caprinos), animales menores (cuyes, aves).

Otras actividades productivas:

- Actividades de comercio local los jóvenes venden individualmente sus productos, entrega delivery, ventas en ferias y agroferias campesinas, se han insertado a las ferias de AGRORURAL “De la chacra a la olla”.
-

		<hr/> Problemas identificados: <ul style="list-style-type: none">● Principalmente presencia de mosca de la fruta, <i>Trips</i>, minadores, áfidos, queresas, arañita roja, mosca blanca; y patógenos como <i>Phytophthora</i> y fumagina.● Principios de heladas y bajas temperaturas afectan a los cultivos de las partes altas de San Pedro de Casta.● Endo y ectoparásitos en semovientes. Características productivas agropecuarias: <ul style="list-style-type: none">● Altitud: 0- 1000 msnm● Principalmente hortalizas: lechuga, betarraga, rabanito, espinaca, acelga, brócoli, pepinillo, huacatay, albahaca, tomate.● Crianza de animales menores (cuyes y aves) Otras actividades productivas: <ul style="list-style-type: none">● Comercio principal al mercado mayorista Problemas identificados: <ul style="list-style-type: none">● Problemas de plagas en hortalizas, mosca blanca, mosca minadora, áfidos, larvas (<i>Plutella</i>, <i>Heliothis</i>, <i>Spodoptera</i>).● Problemas <i>Pythium</i>, <i>Mildiu</i>, <i>Oidium</i>, <i>Fusarium</i>.● Endo y ectoparásitos en semovientes. <hr/>
	Lima (Carapongo) (Jicamarca) sub- cuenca quebrada Huaycoloro	
Cuenca baja Rimac		

Fuente: Elaboración propia

4.1 Etapa procedimental del acompañamiento técnico productivo ATP

Desde el año 2013, se colaboró con proyectos de producción agroecológica, complementando los aprendizajes con las capacitaciones y actualizaciones, bajo el lineamiento de trabajar en extensión agraria y colaborar en el desarrollo de comunidades rurales.

Desde el punto de vista de la autora, antes de la participación dentro del programa FORMAGRO, la definición de acompañamiento o visita técnica, se visualizaba como un servicio de asesoría para la mejora de la producción de la parcela; sin embargo, durante el trayecto de los cinco años, se comprendió que no era solo una asesoría, sino que, era un proceso de aprendizaje, tomando como principio, la promoción de la familia para que de manera organizada y metodológica desarrollen todos los procesos escalonados de actividades

agroecológicas sostenibles en favor de la seguridad alimentaria y del emprendimiento juvenil, valorando y respetando los conocimientos ancestrales.

El objetivo del ATP-A en la intervención del proyecto, consistió en desarrollar el acompañamiento para la mejora de la unidad productiva del joven y su familia, a través de al menos cuatro visitas técnicas, utilizando instrumentos didácticos que facilitaron el monitoreo del aprendizaje, brindado de manera gradual (figura 7).

El proceso del ATP-A buscó ser un modelo de construcción del conocimiento, donde los jóvenes sean los actores del cambio y que de una manera sencilla, identifiquen que la actividad agropecuaria no solo es el trabajo rudo de campo, sino que involucra una visión de futuro, una voluntad de cambio, y una proyección en sus metas (figura 8).

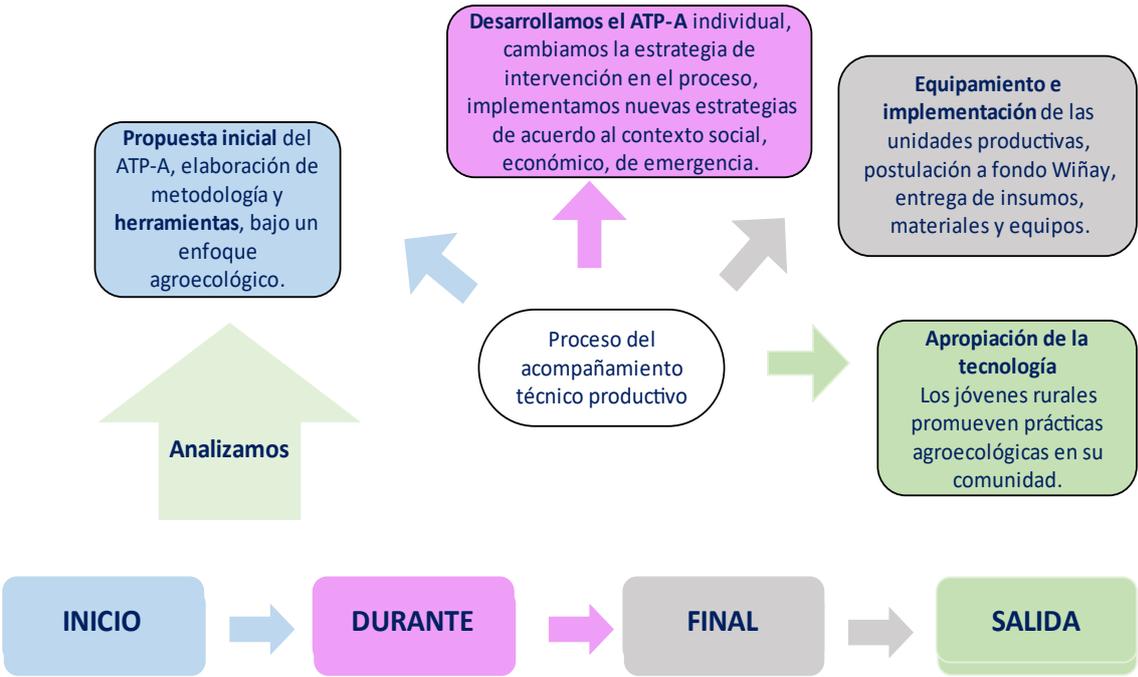


Figura 7: Desarrollo del proceso del ATP-A en el programa FORMAGRO, región Lima. Fuente: Elaboración propia.

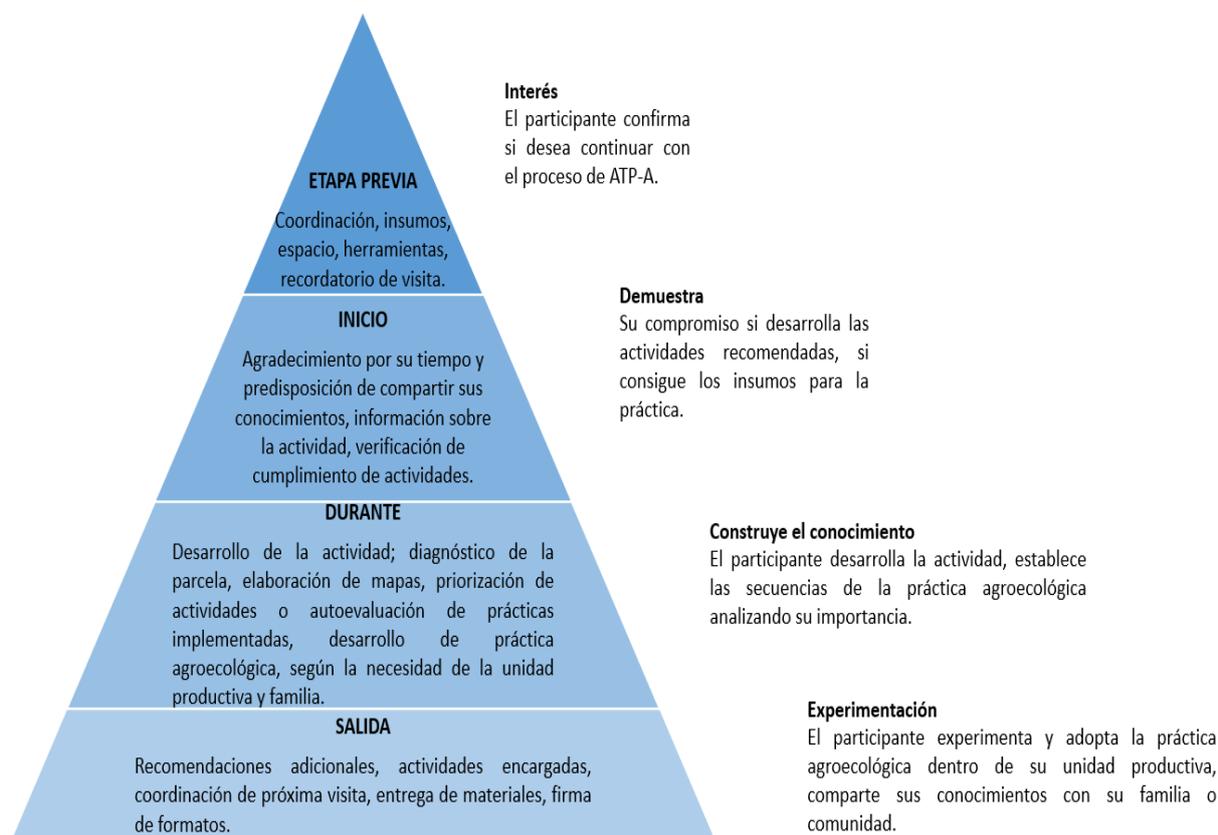


Figura 8: Estructura de los momentos del aprendizaje durante el acompañamiento técnico productivo del programa FORMAGRO, región Lima. Fuente: Elaboración propia.

La propuesta de acompañamiento técnico productivo, se dividió en cuatro espacios de aprendizaje: (a) diagnóstico, (b) mapa predial, (c) priorización y (d) autoevaluación (figura 9). Con esta propuesta se mejoró el manejo en sus unidades productivas, incorporando técnicas bajo el enfoque agroecológico, mejorando la calidad de su producción, reduciendo la dependencia de insumos agrícolas y re valorando sus saberes ancestrales.

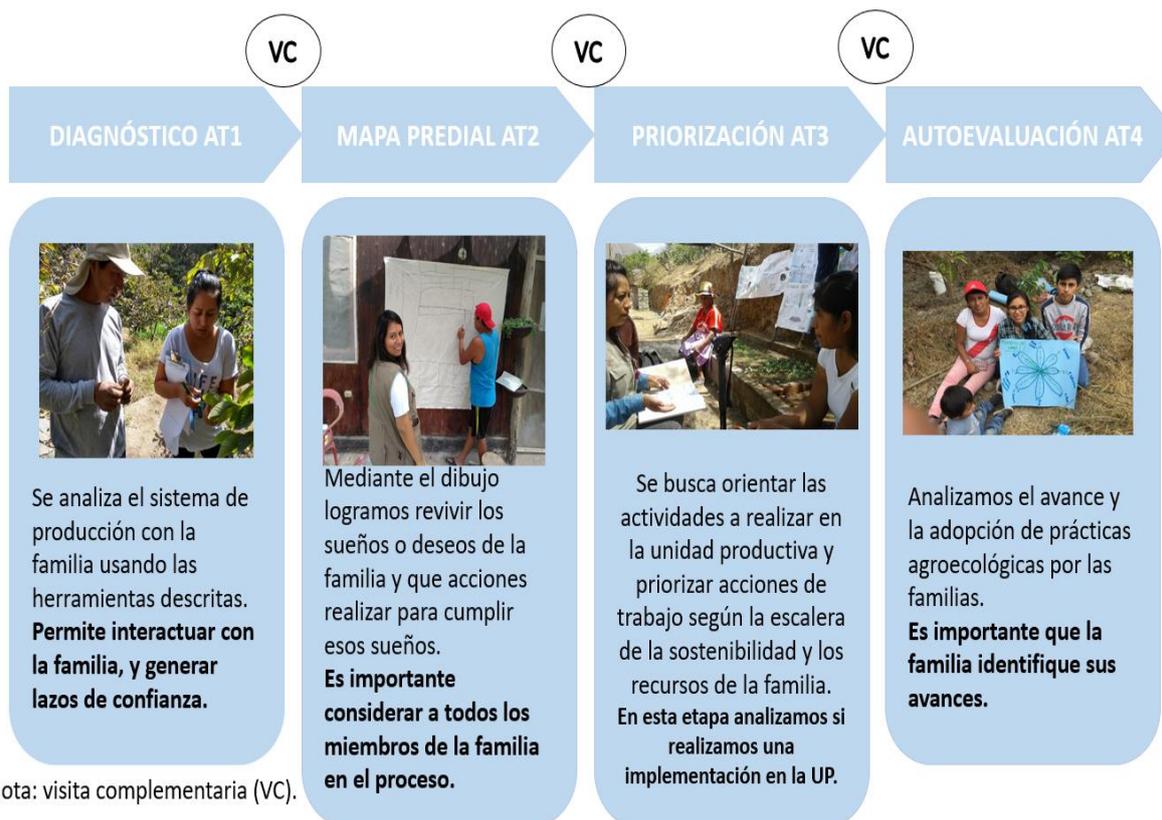


Figura 9: Secuencia metodológica de los espacios de aprendizaje durante el acompañamiento técnico productivo del programa FORMAGRO, región Lima. Fuente: Elaboración propia.

De esta manera se promovió los ATP-A desarrollando prácticas agroecológicas a más de 1 074 jóvenes (659 mujeres y 425 hombres) del sector agropecuario, fortaleciendo los sistemas productivos a través de la incorporación de técnicas agroecológicas, que permitieron a los jóvenes mejorar su producción incorporando prácticas sostenibles, reduciendo la dependencia del uso de insumos externos y conservando el medio ambiente; finalmente se consiguió que el 75 % de familias dentro del proyecto implementen más de cinco técnicas sostenibles en sus parcelas (figura 10). Así mismo, en los cinco años del proyecto, progresivamente se han incrementado de 5 a 15 productos diversificados por familia, contribuyendo a su seguridad alimentaria.

Lo aprendido de estos procesos fue el diseño e implementación de una estrategia que permitió promover la importancia de la agroecología de manera práctica, fortaleciendo los sistemas productivos agroalimentarios, diversificando así, la canasta familiar, fomentando la economía local y conservando el medio ambiente, opciones que llevan a ser resilientes en un contexto de cambio climático.

Las acciones que se ejecutaron en el transcurso del proyecto, se realizaron a través de los siguientes indicadores de competencia laboral:

- Elaboración de un plan de acompañamientos; mediante las campañas agropecuarias y de emprendimientos por cuenca o distritos.
- Coordinación con los jóvenes: convocatoria, asistencias, recordatorios y evaluación del ATP-A.
- Reporte a dirección del proyecto: entrega de informes, formatos, fichas, fotos, de los procesos de avances.
- Preparación de materiales para el acompañamiento: fichas, insumos, instrumentos y herramientas.

Con el cumplimiento sólido de estos cuatro indicadores, se promovió la adopción de 65 técnicas agroecológicas en los jóvenes rurales (figura 10) las cuales se representan en siete grupos: (a) técnicas que cuidan el medio ambiente, (b) técnicas ancestrales, (c) técnicas en manejo de suelos, (d) técnicas sobre control de plagas y enfermedades, (e) técnicas sobre manejo del recurso hídrico, (f) técnicas de manejo sobre crianza de animales y (g) técnicas en manejo de cultivos. Algunas de las actividades que conllevan al resultado de estas técnicas se repiten debido a que el enfoque agroecológico se va complementando con la adopción de las prácticas de campo (saberes ancestrales) interactuando con el conocimiento científico, el cual se relaciona a los indicadores del proyecto, como se precisa en la tabla 7 “Relación de técnicas agroecológicas adoptadas por jóvenes del proyecto FORMAGRO, del ámbito de intervención Huarochirí – Lima” (Anexo D).



Figura 10: Técnicas agroecológicas con mayor adopción por productores del proyecto FORMAGRO, en la región Lima. Fuente: Elaboración propia.

4.2 Estrategia de acompañamiento productivo ATP-A.

La experiencia profesional se afianza mucho en la estrategia de acompañamiento, es aquí donde se fortaleció las capacidades y talentos, al laborar con un equipo multidisciplinario se encontró que las brechas o situaciones de riesgo para el cumplimiento de las metas se pueden replantear estratégicamente.

Como se dijo anteriormente, el programa trabajo tres componentes, cada uno de estos suma a mayor aprendizaje de los jóvenes hasta llegar al momento del emprendimiento. De tal manera que el primer componente, el formativo promovió el desarrollo de cursos de extensión a jóvenes del sector rural, parte de la estructura formativa del módulo de extensión fue la asistencia técnica en la unidad productiva del joven.

Una vez concluido el curso de extensión, se invitó al joven a pasar al segundo componente, el productivo, el cual tiene otro objetivo, el de promover la producción agropecuaria agroecológica sostenible, en las parcelas de los jóvenes de 15 a 35 años, con el fin de mejorar la producción y productividad.

El escenario de este proceso fue esperar que se concluyera un módulo de extensión para realizar el acompañamiento a los interesados en participar de esta etapa, los módulos eran cortos de tres meses y cada curso contaban con unos 20 a 30 participantes, y por semestre unos 200 egresados aproximadamente, y esto fue incrementando cada semestre. En tal sentido, un técnico o facilitador no podría brindar un acompañamiento de calidad a cada usuario, por lo cual se plantearon estrategias para el acercamiento al productor, recordando que la meta en la región Lima, era formar a 1000 jóvenes en los cinco años del programa.

De manera que, en el transcurso del proyecto se propuso progresivamente cinco estrategias (figura 11): (a) acompañamiento técnico productivo individual, (b) jóvenes por la agroecología, (c) buenas prácticas agroecológicas, (d) acompañamiento grupal, y en el contexto de pandemia (e) acompañamiento virtual.

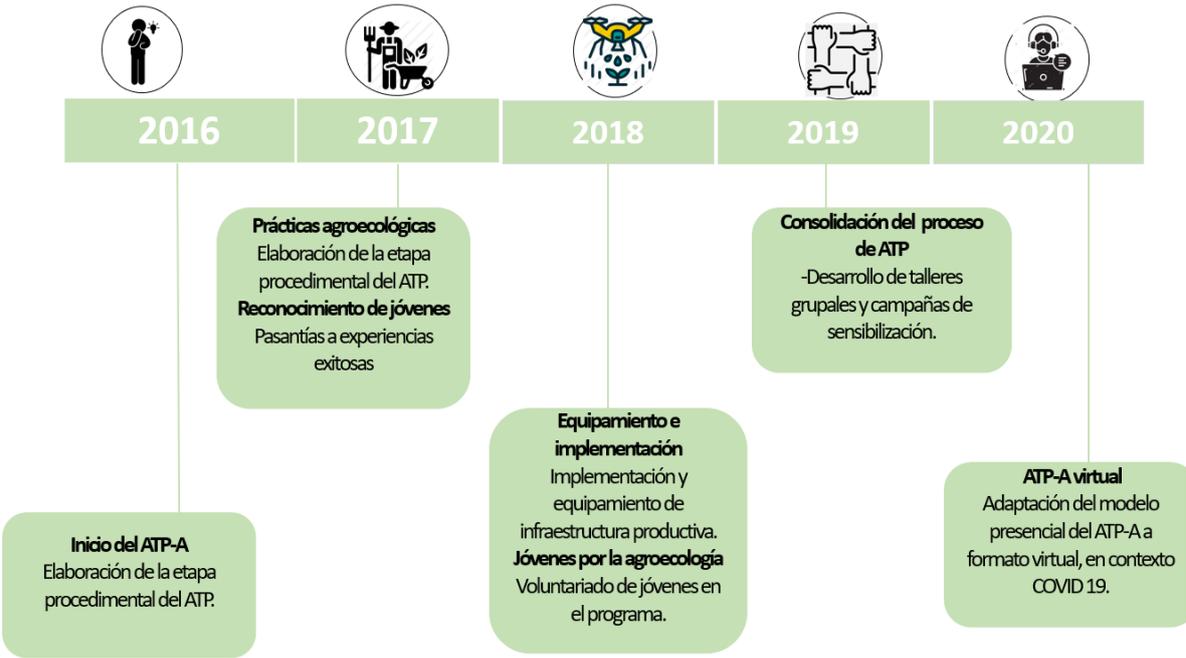


Figura 11: Línea de tiempo de la implementación de las estrategias para el ATP-A, en la región Lima.
Fuente: Elaboración propia.

4.2.1 Acompañamiento individual

La estrategia de acompañamiento individual fue el acercamiento al productor para brindar la transferencia de tecnología de manera escalonada, a través de diversos formatos que midan el proceso de cumplimiento de las prácticas encargadas; así como, de los conocimientos interiorizados a manera de reflexión, en tal sentido el aprendizaje es más significativo y

permanece como experiencia de práctica. Las actividades encargadas que resaltaron en esta estrategia se describen en la Figura 12.

La etapa previa al acompañamiento técnico productivo, comprendió la coordinación inicial con la familia sobre el día de visita y horario; cabe señalar que el equipo técnico propuso fechas tentativas, de acuerdo al calendario de mayor actividad agrícola zonal (e.g. días de cosecha o actividades de comercio en los distritos).

En la etapa de desarrollo, se realizó el recorrido de la unidad productiva a través de una estrategia de visitas de campo y diagrama de corte o transecto, pero orientada a la unidad productiva y no a la comunidad como propone (Geilfus, 2002). Se estructuró en un diagrama las diferentes áreas topográficas y distribución de cultivos dentro de la unidad productiva con sus diferentes usos, problemas asociados y potenciales de desarrollo. Es en esta etapa, donde los participantes del proyecto expresan lo que identificaron en sus parcelas o granjas y lo que saben sobre el medio ambiente (figura 13).

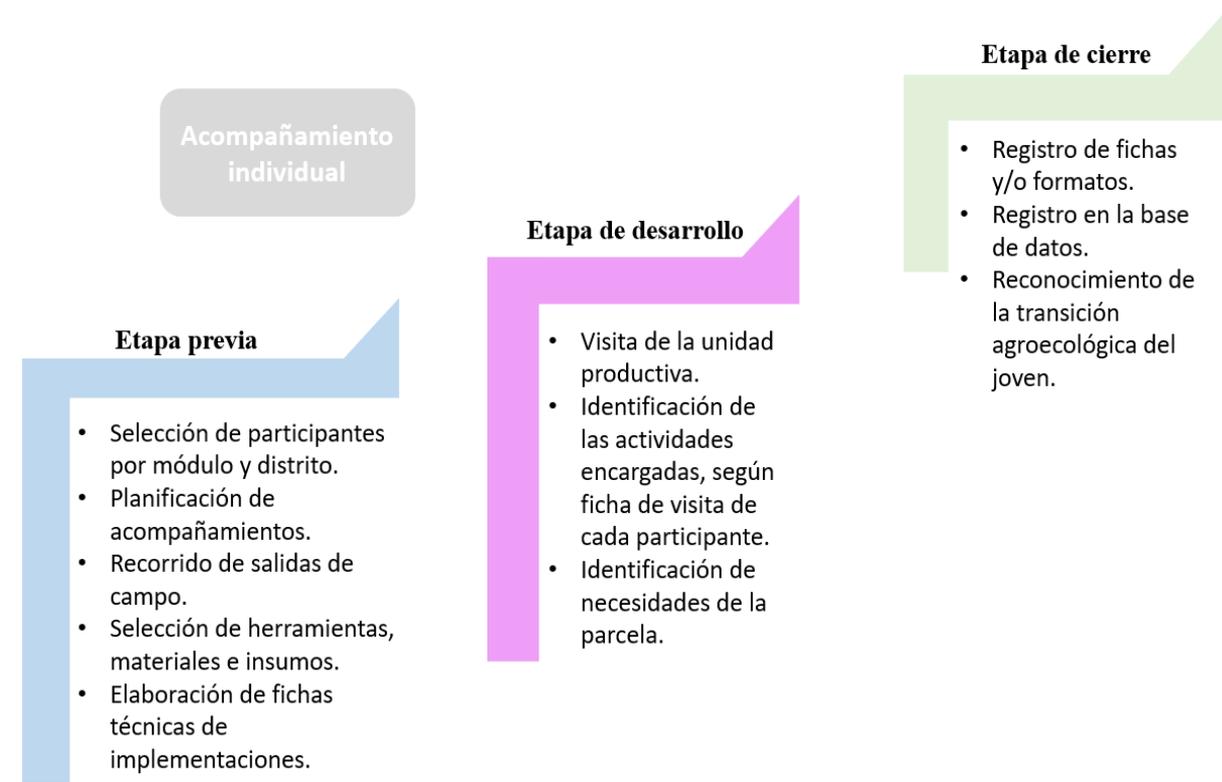


Figura 12: Secuencia de las etapas del ATP-A individual, del proyecto FORMAGRO, en la región Lima. Fuente: Elaboración propia.

Esta herramienta permitió generar una dinámica de integración, fortalecimiento de conocimientos y capacidades entre los participantes, teniendo en consideración el ámbito territorial, la actividad agropecuaria a la que se dedican y su participación e involucramiento en estas actividades.

Conforme pasaban los semestres del proyecto, la cantidad de egresados de los cursos de extensión se incrementaban, lo que conllevó a tener limitaciones en relación al tiempo y distancia entre distritos. Por lo cual se implementó diversas estrategias de planificación y monitoreo de actividades, las cuales fueron:

- Sectorización de jóvenes: identificación de jóvenes por distrito.
- Actividad agropecuaria referente: separando a los productores de hortalizas, frutales, pastos y forrajes, animales menores y animales mayores.
- Priorización productiva: identificar jóvenes que se encuentran en producción en marcha y no en idea.

De acuerdo a la clasificación anteriormente mencionada, se realizó un mapa de acompañamiento donde se diagramó: los distritos, los jóvenes, la producción y el nivel de avance del acompañamiento. Esto permitió organizar y planificar la intervención del acompañamiento individual, de tal manera que se ahorraron recursos para el logro de las metas.



Figura 13: Acompañamiento a joven en proceso de henificación de alfalfa, familia Flores Pinaud, distrito de San Damián (izquierda). Por Vargas (2018). Experimentación de jóvenes de San Mateo de Otao, en el monitoreo de “mosca de la fruta” cultivo de chirimoya (derecha). Por Ly (2018).

4.2.2 Jóvenes por la agroecología (voluntariado)

En cada semestre en el proyecto FORMAGRO como ya se mencionó, se incorporaron más jóvenes al proceso de ATP-A; sin embargo, conforme se implementó el plan de visitas no todos los jóvenes permanecían en el proyecto, debido a que se dedicaban a otras actividades (principalmente los que no consideraban la unidad productiva, como su principal fuente de ingreso).

La estrategia de jóvenes por la agroecología fue de promover un mayor acompañamiento y dedicación a los jóvenes productores involucrados del proyecto, realizando la convocatoria de voluntarios, donde jóvenes egresados de las carreras de agronomía, zootécnica o afines apoyaron en las visitas de acompañamiento a los jóvenes productores, la principal actividad de soporte de estos jóvenes voluntarios fue de realizar acompañamientos en las etapas de diagnóstico y elaboración de mapas prediales.

En ese sentido el encargo dentro del equipo técnico, fue de realizar el proceso de convocatoria de los voluntarios “jóvenes por la agroecología”, previamente se seleccionó a los voluntarios para posteriormente formarlos sobre las herramientas e instrumentos de campo utilizados en la metodología de ATP-A del proyecto. Asimismo se les designó las familias a acompañar con un cronograma de visitas previo a sus recorridos.

A medida del transcurso del voluntariado, se realizó un monitoreo de las actividades de los involucrados y si este lo requería un acompañamiento más exhaustivo en el proceso de adaptación. Todas estas acciones implicaron realizar una mayor observación del cumplimiento de las actividades del grupo de voluntarios, solicitando productos y evidencias (las fichas de acompañamiento) que demuestren las visitas realizadas. Las actividades encargadas de esta estrategia se resaltan en la Figura 14.

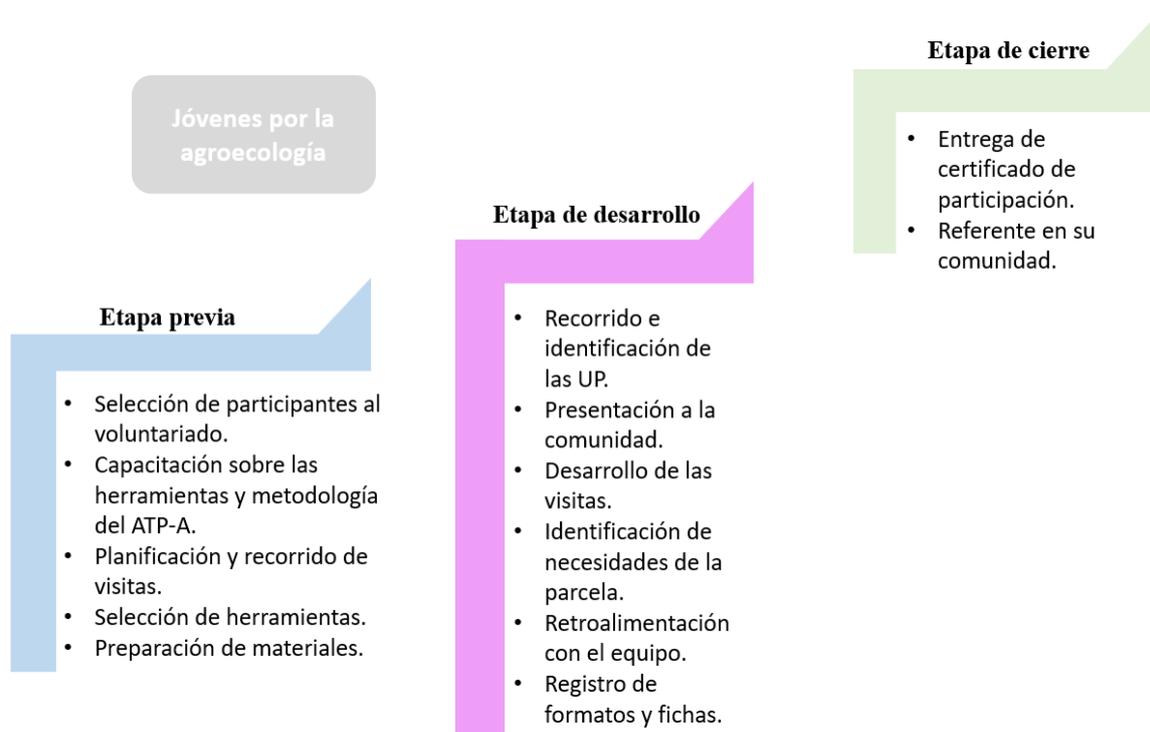


Figura 14: Secuencia de las etapas en la estrategia jóvenes por la agroecología, del proyecto FORMAGRO, en la región Lima. Fuente: Elaboración propia.

La selección de los grupos de voluntarios que desarrollaron las visitas de acompañamiento, se organizaron en dos etapas (verano), la primera conformada por profesionales universitarios y/o técnicos, con interés en fortalecer sus conocimientos en agroecología y la segunda conformada por jóvenes productores, con alguna formación técnica agropecuaria y en etapas finales del proceso de acompañamientos, los cuales como referentes del proyecto conocían las brechas que ocurrían en el proceso de acompañamiento, por lo cual su intervención permitió impulsar mejores resultados.

La etapa de desarrollo de la propuesta tuvo dos objetivos: (a) brindar servicios de acompañamiento productivo y empresarial a egresados de los cursos de extensión, (b) brindar un aprendizaje vivencial en extensión agroecológica a estudiantes de carreras agrarias de los IESTP y universidades.

Una de las limitaciones con los voluntarios fue el distanciamiento desde sus puntos de origen hacia las unidades productivas de los jóvenes a los cuales les brindaban acompañamiento, el escaso acceso a las zonas rurales, por falta de un adecuado sistema de transporte, generando retraso en sus actividades, por lo que muchas veces los voluntarios realizaron hasta dos visitas

por salida, a pesar que se les consideró dentro de su planificación las zonas más accesibles, ya que las rutas más distanciadas o complejas se mantuvieron a cargo del equipo técnico.

Otra limitación fue la desconfianza de los beneficiarios del programa, ya que al inicio de su intervención de acompañamiento los productores se mostraron recelosos, en vista a ello el equipo técnico reforzó las visitas de acompañamiento que realizó el grupo de voluntarios.

La última limitación fue en relación a la información inconclusa indicada en los formatos, ya que a los voluntarios les generó dificultad completar los reportes de las visitas y generar las recomendaciones respectivas a las familias acompañadas, ocasionando retraso en la actualización de los registros de acompañamiento.

Finalmente los voluntarios realizaron visitas de diagnóstico y elaboración de mapa predial a 173 familias, además apoyaron en la entrega de: materiales, herramientas, equipos e insumos como parte del proceso de implementación de la unidad productiva. Por otro lado, algunas voluntarias son consideradas como referentes en su comunidad (Figura 15) siendo contratadas por los mismos productores locales recibiendo una retribución económica por sus servicios, en algunas oportunidades las municipalidades o comunidades de otras localidades apoyaron con un porcentaje en viáticos, convalidando sus prácticas en coordinación con sus centros de formación.



Figura 15: Voluntarias jóvenes por la agroecología Mery Urbano y Katty Tolentino, presentando el acompañamiento a la familia Torres Vilcayauri, anexo Arampampa, distrito de Cocachacra, 2019.

4.2.3 Buenas prácticas agroecológicas

La estrategia de “buenas prácticas agroecológicas” se implementó con el fin de incentivar y promover la producción agroecológica, siendo esta sostenible y permitiendo diversificar la producción en sus parcelas. Las actividades encargadas en esta estrategia se resaltan en la Figura 16.

El encargo inicial fue la selección de los jóvenes promotores de la agroecología en sus unidades productivas, considerando: criterios de participación, cumplimiento de encargos en cada visita y principalmente el nivel de avance en la implementación de prácticas agroecológicas.

En el proceso, luego de haber identificado a aquellos jóvenes que cumplieron los criterios ya mencionados, se entregó un certificado de reconocimiento (figura 16) durante su participación en la ceremonia de clausura de los cursos de extensión, desarrollado por cada centro de formación.

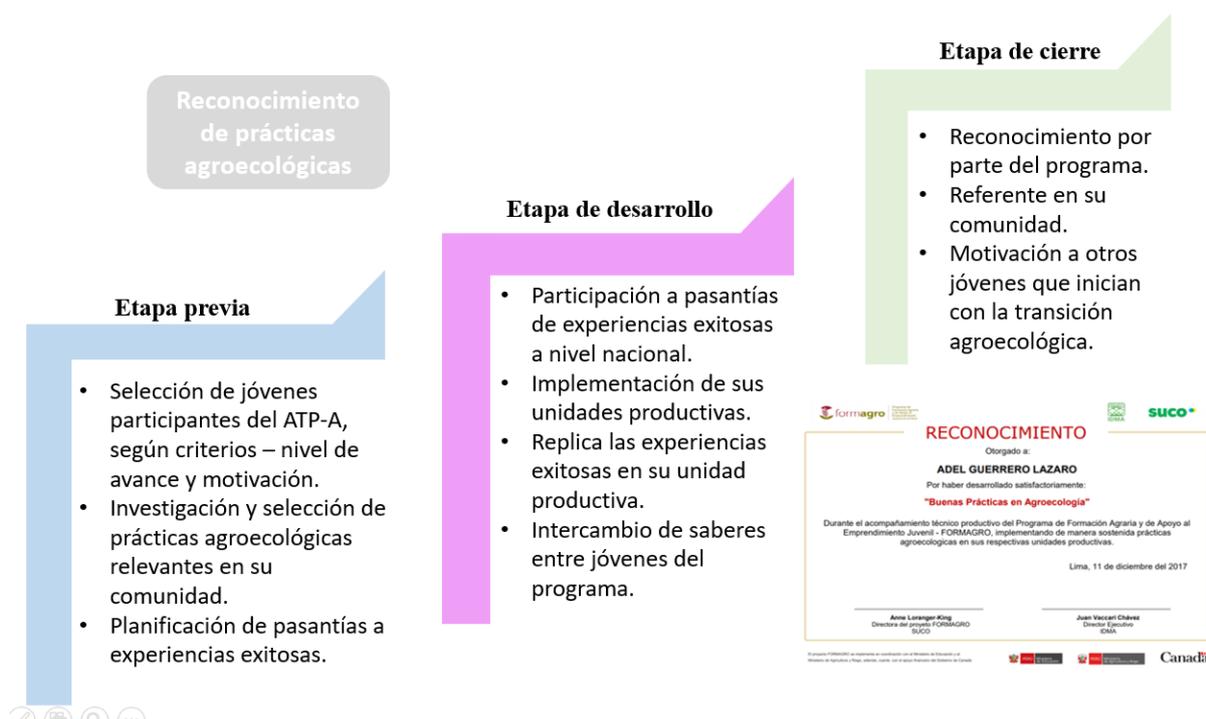


Figura 16: Secuencia de las etapas en la estrategia reconocimiento de prácticas agroecológicas, del proyecto FORMAGRO, en la región Lima. Fuente: Elaboración propia.

En la etapa de cierre como resultado de este proceso 54 jóvenes (23 mujeres y 31 hombres), formaron parte del grupo que participó en las pasantías para fortalecer conocimientos en prácticas agroecológicas y compartieron sus experiencias en el manejo de sus unidades

productivas. Las pasantías de “jóvenes agroecológicos” siendo una experiencia exitosa vinculada al aspecto productivo agropecuario.

Las experiencias vincularon el aprendizaje sobre producción agroecológica, difundiendo prácticas: agrícolas, pecuarias, forestales, ambientales y de conservación de los recursos (e.g. siembra y cosecha de agua).

4.2.4 Acompañamiento grupal

El acompañamiento grupal, tuvo el objetivo de promover un aprendizaje colectivo de interés en los jóvenes, la estrategia (figura 17) recayó en realizar actividades colectivas con otros actores locales impulsando acciones conjuntas en beneficio de la comunidad, a su vez se involucró a las organizaciones que se apropien de la metodología FORMAGRO en acompañamientos técnicos productivos, promoviendo la sostenibilidad y la transferencia del programa.

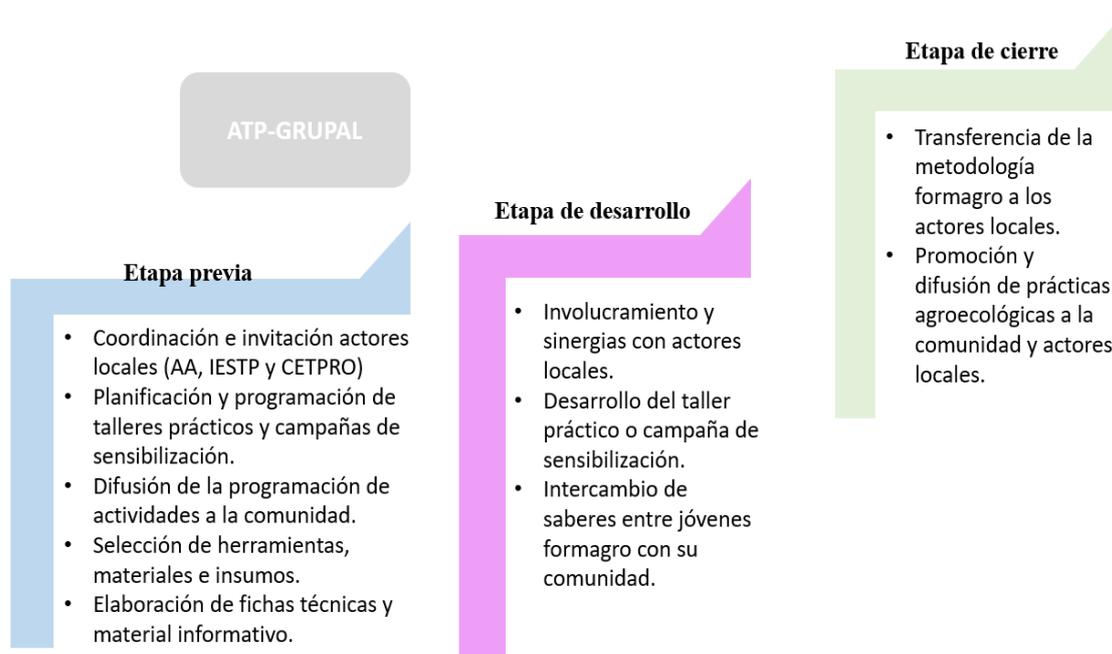


Figura 17: Secuencia de las etapas en el acompañamiento grupal, del proyecto FORMAGRO, en la región Lima. Fuente: Elaboración propia.

Como etapa inicial se identificó las técnicas o prácticas agroecológicas, asociadas a las implementaciones brindadas en el proceso de acompañamiento incentivando el uso de insumos locales. De tal manera, se coordinó con las instituciones agrarias y gestores locales los cuales apoyaron en el seguimiento y soporte a las unidades productivas en el proceso. Además, se fortalecieron e impulsaron las capacidades no solo del grupo de beneficiarios sino también de diversos grupos etarios interesados en participar en estos espacios de aprendizaje.

Esta estrategia se planteó en los últimos años del proyecto, ya que se contó con una gran cantidad de jóvenes participantes, muchos de ellos vinculados a actividades con las agencias agrarias y gobiernos locales. Sin embargo, se observó la participación de jóvenes que aún no estaban vinculados a estas instituciones por lo que el ATP-A buscó incorporarlos. Entre las actividades generales mencionamos las siguientes:

- Reuniones de coordinación: Se realizaron reuniones y conversaciones con diversas instituciones, donde se buscó intercambiar información sobre su cronograma de actividades, considerando el desarrollo de talleres con temáticas parecidas. En tal sentido, se presentó la propuesta del ATP lo que generó expectativa en la transferencia de la metodología de los acompañamientos por su inclusión en sus estrategias.
- Talleres y campañas de sensibilización: se realizaron actividades de incidencia con autoridades locales, organizando acompañamientos técnicos grupales en coordinación con las agencias agrarias y centros de formación aliados. Se identificaron los temas de mayor relevancia a desarrollar en cada zona y se buscó que los involucrados cuenten con el mismo momento o nivel de acompañamiento esto con la finalidad de desarrollar la misma secuencia de ATP. Los principales temas desarrollados en el último año se visualizan en la Figura 18.

Como etapa de cierre para el desarrollo de los talleres y campañas (figura 19), se elaboró herramientas visuales replicables: rotafolios, flujogramas, fichas técnicas y un guion metodológico para cada campaña o taller. Asimismo se aprovecharon estos espacios para realizar la entrega de insumos como: insectos benéficos, lombrices, microorganismos eficientes y semovientes, estos insumos no fueron almacenados por esta razón, se entregó inmediatamente como parte de las implementaciones productivas a los participantes del programa. Por consiguiente, algunos eventos fueron realizados simultáneamente en diferentes distritos y participaron diversas instituciones agrarias como: agencias agrarias, SENASA, INIA, AGRORURAL y gobiernos locales.

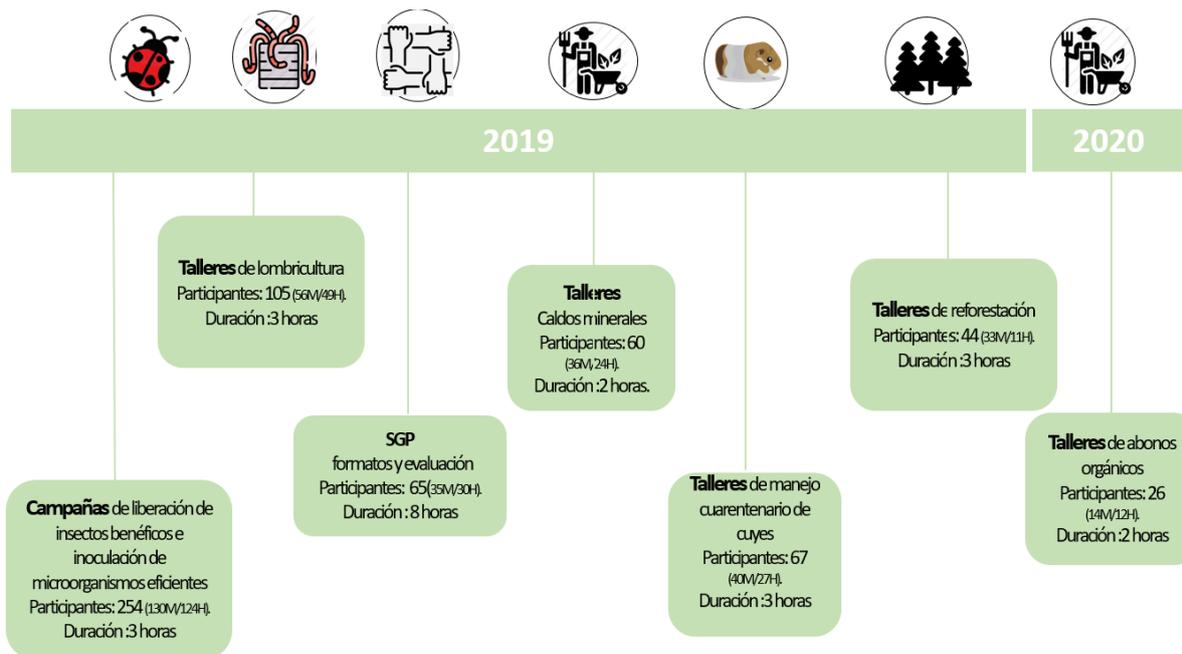


Figura 18: Línea de tiempo de actividades desarrolladas en el ATP-A grupal del proyecto FORMAGRO, región Lima. Fuente: Elaboración propia.



Figura 19: Campaña de liberación de insectos benéficos y microorganismos eficientes, parcela de la familia Hermoza Sáenz, anexo Cochahuayco, distrito de Antioquía, 2019 (izquierda). Campaña de lombricultura para mejorar el suelo en parcelas agroecológicas, parcela de la familia Carbajal Sulso, CPR Quebrada verde, distrito de Pachacámac, 2019 (derecha).

4.2.5 Acompañamiento virtual – Acción ante la pandemia

Respondiendo a la necesidad de estructurar el procedimiento para realizar los ATP (figura 20), en un escenario de crisis sanitaria mundial ante la pandemia por COVID 19, el programa planteó un proceso de ATP virtual, donde se estableció el uso de diferentes tecnologías de comunicación.

Como etapa inicial el ATP Virtual se desarrolla siguiendo la secuencia de visitas técnicas a las parcelas o espacios productivos, que comprende el abordaje de contenidos de orientación y fortalecimiento del desarrollo productivo bajo el enfoque agroecológico.

En el proceso, usando diferentes medios de comunicación virtual se brindó orientaciones técnicas agropecuarias a beneficiarios del programa, de tal manera que se reduzcan las pérdidas de los sistemas productivos.

Se articuló y brindó soporte técnico implementando la estrategia establecida en el “instructivo para el acompañamiento técnico productivo virtual en un escenario de COVID 19”. Antes de realizar el acompañamiento se contó con las herramientas necesarias como: fichas de registro, autocopiativo y el registro de jóvenes en la base de datos, hojas de papel y lápiz a la mano para los apuntes respectivos. Asimismo, se identificó y preparó las herramientas didácticas de acuerdo a cada participante y necesidad tales como: micro videos, flujograma, dibujos, esquemas, fotos o fichas técnicas.

Semanalmente se elaboró una programación de llamadas considerando los medios virtuales de comunicación, de acuerdo al: tipo, requerimiento y necesidad de acompañamiento. Se realizó una primera comunicación orientadora con jóvenes, señalando que a través del ATP virtual se les darán orientaciones técnicas de sus cultivos, parcelas o crianzas.

Se fortaleció las habilidades en herramientas digitales y diseño, también se elaboró recomendaciones y material didáctico como: fichas técnicas y micro videos, para facilitar los procesos, dentro del manejo productivo en los tres meses que duró esta propuesta. Se promovieron seis técnicas agroecológicas las cuales fueron: la producción de bocashi, humus de lombriz y sus derivados, biol, captura e inoculación de microorganismos eficientes, preparación de enraizadores naturales, utilización de mulching y coberturas, teniendo un mejor control de las actividades en la unidad productiva (figura 21).

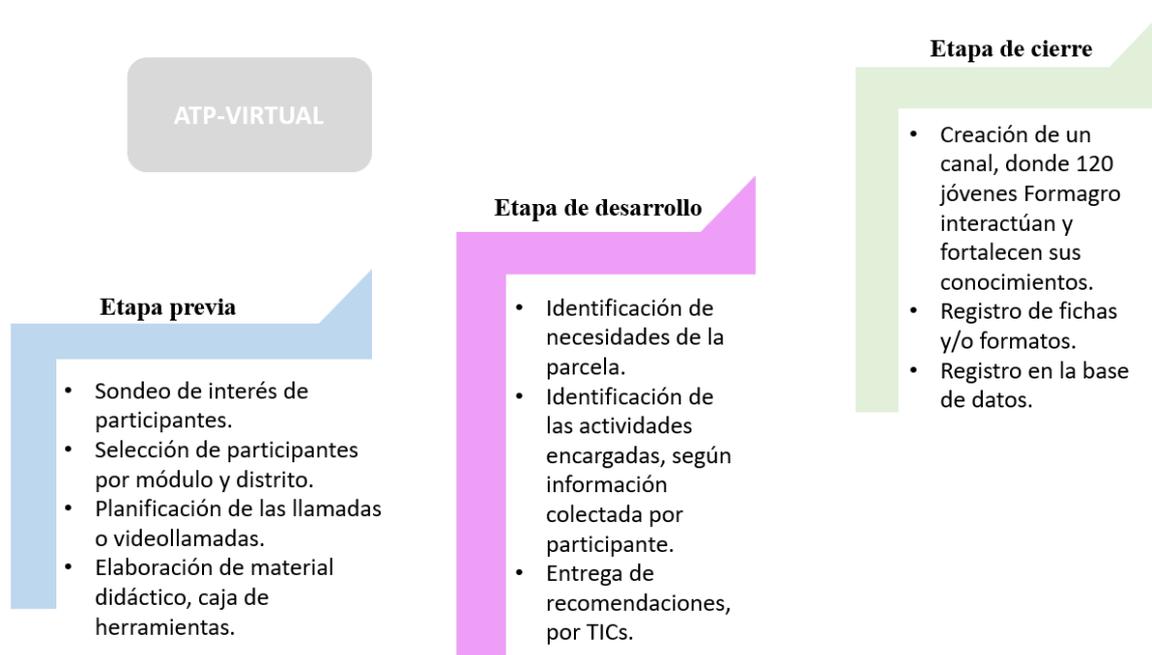


Figura 20: Secuencia de las etapas en el acompañamiento virtual, del proyecto FORMAGRO, en la región Lima. Fuente: Elaboración propia.

El número de jóvenes acompañados, fue de 64 personas, siendo un 56 % mujeres, quienes han recibido una secuencia (mínimo cuatro acompañamientos) de llamadas, video-llamadas y mensajes. Inicialmente, según la propuesta el acompañamiento debía tener una duración de 15 a 20 minutos, sin embargo en algunos casos se extendió el doble de tiempo debido a problemas de mala conexión y saturación de redes. Si bien es cierto, esta organización previa permitió enfocar y direccionar correctamente las llamadas para controlar mejor los tiempos y temática, pero con algunas participantes el tiempo de comunicación fue más extenso.

Finalmente, en vista al desarrollo de esta estrategia de acompañamientos virtuales algunas agencias agrarias estaban interesadas en la transferencia de la metodología, por lo que se elaboró una propuesta técnica para la agencia agraria de Cañete.



Figura 21: Capturas de pantalla del proceso de acompañamiento productivo virtual, coordinación por WhatsApp realizado a la familia Ramos Rojas, Lote B - Manchay, distrito de Pachacámac, 2020 (derecha). Captura de pantalla de videollamada por WhatsApp realizado a la familia Malásquez Quispe, Santa Anita, distrito de Pachacámac, 2020 (izquierda).

Por último de los resultados de las diferentes estrategias del ATP-A (figura 22) se puede inferir que conforme se avanzaban en la secuencia de visitas se reducía el número de participantes. Se registraron un total de 457 visitas de diagnóstico y solamente 79 visitas de autoevaluación. Por otro lado, se observa que se cuenta con un gran número de visitas complementarias, esto debido a que las visitas complementarias se realizaron a lo largo de todo el proceso del ATP-A. Al inicio del proceso, en el primer año del acompañamiento técnico productivo se registraron 60 visitas de diagnóstico y ninguna de autoevaluación, mientras que finalizando el quinto año del proyecto únicamente se realizaron ocho visitas de diagnóstico y 57 de autoevaluación, bajo el contexto de emergencia sanitaria solo se realizaron visitas complementarias teniendo en cuenta que no se involucraron nuevos jóvenes al proceso del acompañamiento.

Asimismo el conteo de acompañamientos contempla las visitas individuales y grupales, lo que no necesariamente significa una visita por productor. De esta manera, las visitas de ATP-A no solo involucraban a los jóvenes individualmente, sino que se buscaba el involucramiento de toda la familia.

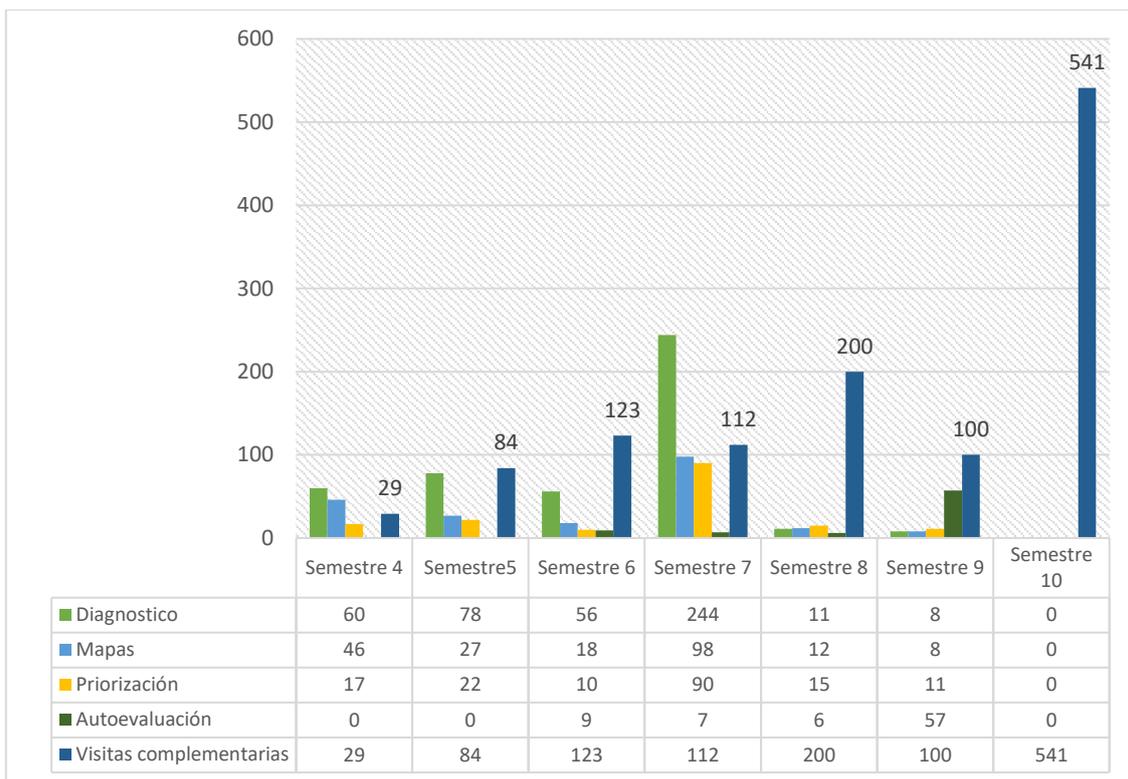


Figura 22. Número de ATP por etapa y semestre durante la ejecución del proyecto FORMAGRO, en la región. Elaboración propia.

4.3 Herramientas del acompañamiento productivo ATP-A.

4.3.1 Herramientas de acompañamiento a jóvenes del sector productivo

Los acompañamientos se realizaron bajo una estructura secuencial de aprendizaje con el involucrado en su unidad productiva, para proceder a realizar una segunda, tercera o cuarta visita de acompañamiento, el joven productor conjuntamente con el facilitador o técnico identifican las prácticas a desarrollar planificando una fecha para la visita correspondiente (figura 24). Toda la información se registró en diversas fichas, que permitió llevar la secuencia de actividades de cada joven beneficiario. Las herramientas aplicadas en el proceso de acompañamiento productivo, se describe en la Figura 23.

Las fichas y formatos utilizados se encuentran a detalle en los anexos del documento, fueron de uso obligatorio en el trabajo de campo todas las visitas fueron registradas según la distribución cronológica de la familia, se elaboró un total de seis herramientas las cuales mencionamos en orden de uso: (a) la ficha de visita técnica, tabla 2 “Análisis o diagnóstico de la unidad productiva”, (b) diagrama de “escalera de la sostenibilidad” (figura 32 del Anexo B),

(c) la ficha de visita técnica de priorización, “ficha de actividades priorizadas” (Anexo A) (figura 30), (d) la ficha de visita técnica de autoevaluación, tabla 3 “ficha de análisis del nivel de avances en las técnicas agroecológicas – Técnica de la telaraña”, presentadas en el Anexo A, finalmente (e) el formato que registra información en la base de datos, “Visita de acompañamiento técnico – registro base de datos” (Anexo A) (figura 31), los cuales fueron reportes de las actividades realizadas que contenía información de la unidad productiva existente para comparar con la línea de base del proyecto. Al final de cada visita se dejó en un papel autocopiativo las indicaciones de las mejoras, recomendaciones, actividades encargadas e información sobre la próxima fecha de visita, tabla 4 “Visita de asistencia técnica - autocopiativo” (Anexo A).

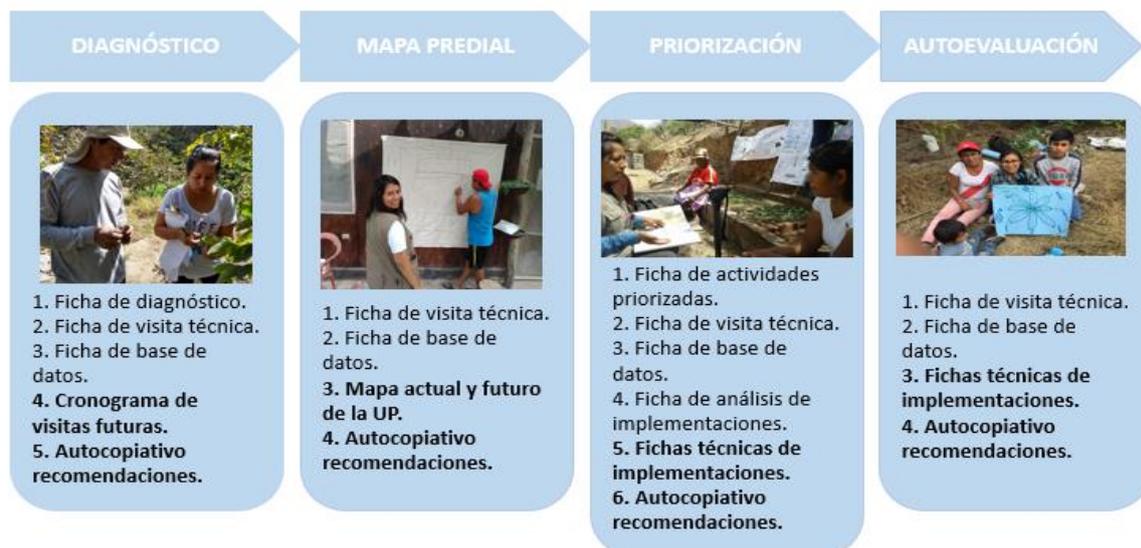


Figura 23: Herramientas utilizadas en el proceso de ATP-A, del proyecto FORMAGRO, región Lima. Elaboración propia.



Figura 24: Visita de acompañamiento a la familia Chumbillungo Flores, distribución para la siembra de pastos en el distrito San Damián(izquierda). Por Vargas (2018). Materiales utilizados para realizar el mapa predial de la familia Urbano Castillo, distrito de Callahuana, 2017 (derecha).

4.3.2 Monitoreo de actividades encargadas y registro en la base de datos

Se realizó el monitoreo del proceso, en el ámbito de intervención Huarochirí y Lima periurbana, con visitas a los participantes del proyecto.

La finalidad del monitoreo fue, evidenciar los cambios y mejoras de los participantes si las técnicas o prácticas fueron replicadas en sus unidades productivas, la adopción de la tecnología por las familias involucradas permitió la retroalimentación de la estrategia de intervención zonal, se analizó la intervención del equipo técnico confirmando la aceptación o no de las acciones por la comunidad y gestores locales, además se identificó intervenciones que motivaron la participación asertiva de colaboradores y beneficiarios del programa dentro del ámbito zonal.

Asimismo, el proyecto desarrolló un software de almacenamiento de información, con un paquete de análisis de datos, esto ha sido una herramienta fundamental para el monitoreo y análisis oportuno de las actividades que permitió almacenar un gran número de información de una forma organizada, rápida y sencilla desde cualquier ordenador o celular.

El monitoreo se realizó según la distribución en el mapa zonal, cada seis meses, se aplicó y digitalizó encuestas de producción y de satisfacción (Figura 25), dado que esta herramienta permitía analizar los indicadores del programa toda la información de la familia fue reportada a la base de datos del programa.

Esta herramienta permitió realizar un análisis exhaustivo de la información almacenada en la elaboración de los reportes semestrales y anuales, motivo por el cual la información fue actualizada constantemente, este proceso derivó a la participación en reuniones con el comité de dirección del proyecto donde se analizó los indicadores y resultados obtenidos hasta esa fase del proceso, y se estableció lineamientos bajo la realidad local explorando habilidades de análisis de resultados e interpretación de datos en relación a los indicadores bajo un contexto y coyuntura local.



Figura 25. Desarrollo de encuesta semestral a la familia Cárdenas Pumayauli, perteneciente a las 54 familias, de la muestra de producción, anexo Cochahuayco, Distrito de Antioquía, 2019 (izquierda). Interface de la plataforma, base de datos del programa FORMAGRO, 2020 (derecha).

4.3.3 Implementación de prácticas agroecológicas

Como parte del ATP-A se desarrolló un proceso de implementación en infraestructura productiva. Se estableció según los indicadores del componente productivo considerando: el nivel de avance en las prácticas agroecológicas, el tipo de producción a la que se dedica la unidad productiva y el nivel de involucramiento en el proyecto. Asimismo, por cada una de las implementaciones realizadas se evaluó el impacto generado en el ecosistema mediante la tabla 6 “Ficha de impacto ambiental” (Anexo C).

Las implementaciones en prácticas agroecológicas, respondieron a los indicadores productivos siguientes: (a) porcentaje de las parcelas familiares que aplican técnicas sostenibles, (b) nivel de diversificación de la producción donde se busca incrementar la biodiversidad de cultivos y los cultivos asociados, (c) porcentaje de incremento del volumen de la producción.

Se realizó la entrega de un kit de materiales (figura 27) a jóvenes referentes del ATP, con esto se buscó reforzar la incorporación de prácticas agroecológicas dentro de la unidad productiva. Logrando implementar a un total de 72 jóvenes, de las cuales el 64 % fueron mujeres, en el proceso cada participante se comprometió a asumir como contrapartida al proyecto la construcción o instalación de las infraestructuras, el traslado a su unidad productiva y el uso de los materiales e insumos para los fines establecidos, los materiales fueron entregados en ferreterías locales u oficina zonal.

En relación, con el número de implementaciones realizadas por familia en el proceso de acompañamiento técnico productivo registradas en el ámbito de intervención Huarochirí, se precisan las implementaciones en la Figura 27.

Las lecciones aprendidas en este proceso, fue en relación a la selección de jóvenes y vida útil de los materiales. Debido a que la primera implementación se dio durante el desarrollo de los cursos de extensión, esta acción generó incertidumbre sobre la continuidad de los jóvenes en el proyecto; sin embargo, en la segunda fase la implementación se realizó considerando ese factor previo, pero el problema identificado fue que los materiales adquiridos contaban con una vida útil corta finalmente en la tercera fase, se realizaron implementaciones con una orientación más agroecológica (figura 26).



Figura 26. Entrega de kit de riego, a la familia Reyna Alejandro, distrito San Damián, 2019 (izquierda). Monitoreo de la instalación de implementación “cama de lombricultura”, familia Ramos Melo, distrito Tupicocha, 2019 (derecha).

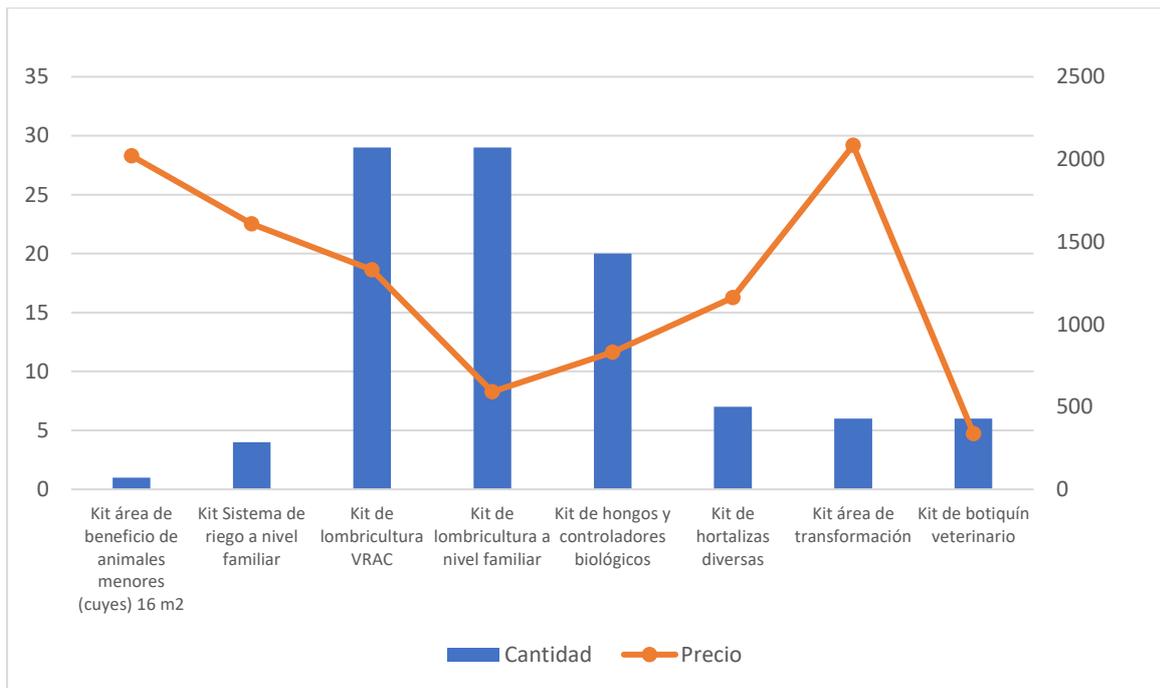


Figura 27. Número de implementaciones realizadas por familia, en el proceso de ATP-A, registradas en el ámbito de intervención Huarochirí y Lima periurbana. Fuente: Elaboración propia.

4.4 Narraciones de participantes del programa.

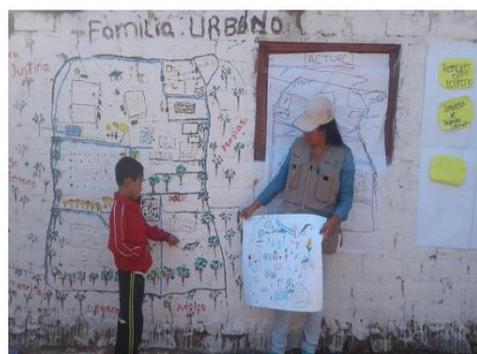
“En mi chacra yo también utilizaba productos químicos, cuando realizaba las podas, no desinfectaba las herramientas; y gastaba mi dinero comprando pastas cicatrizantes, sin embargo cuando fuimos a la pasantía en Huando, vi que realmente funcionaba la pasta del caldo sulfocálcico como cicatrizante, actualmente ya tengo mi cuaderno de campo, realizo mis monitoreos en campo y me he dado cuenta que ya no invierto dinero en productos químicos, yo quiero ser el ejemplo de otros jóvenes, y que ellos vean que si es posible, producir orgánico” (Keyla Espíritu, 30 años)



“He aprendido de otras experiencias, ahora tengo amigos de otros distritos, he podido ver otras realidades y me ayuda a impulsar la agricultura en mi comunidad, nosotros hemos formado un grupo y siempre nos reunimos y compartimos las implementaciones que nos brindaron, incluso tenemos un espacio para sembrar hortalizas, y utilizamos el humus de lombriz que producimos, para nosotros es muy complicado comer verduras, debemos bajar a Chosica si queremos comprar, y algunas las hemos vendido al comedor de la comunidad...nos gustaría que nos sigan impulsando” (Antoni Bautista, 30 años).

Figura 28. Narración por parte de Keyla Espíritu, distrito de San Mateo de Otao, (izquierda) y de Antoni Bautista del distrito de San Pedro de Casta (derecha) sobre su impresión de los ATP-A, 2021.

"Yo seguía las costumbres de mis padres, criaba y sembraba como ellos me habían enseñado, a veces mis vacas y cuyes, se enfermaban y no sabía por qué...no teníamos una organización de cuanto comida debo darle, en épocas 'secas a veces no tenemos alimento que darles, ahora, hemos aprendido a ensilar nuestros pastos, ahora producimos nuestros propios abonos, ahora desinfectamos nuestro galpón de cuyes, y ya los cuyes no se mueren, tenemos un cuaderno donde anotamos lo que vendemos, además ahora que al agua escasea nos ayudaron con mangueras y riego, nuestros pastos crecen mejor, la otra vez nos fuimos de pasantía y aprendimos sobre los nevados y el agua, me preocupa porque ya se siente, ya no hay tanta agua como antes..." (Manuel Anchellia, 32 años)



"Me gusta el campo bastante, porque me siento libre, mi familia es mi soporte para seguir estudiando, ahora ya pude cumplir mi sueño de ser técnico agropecuario, produzco hortalizas y frutales, sin embargo me he dado cuenta que el cambio climático, hizo que aumentaran las plagas y enfermedades en mi chacra, bajando la producción; el clima no es igual como antes, no tenemos lluvias frecuentes y eso afecta directamente a nuestros cultivos, porque el agua está mal distribuida, debemos mejorar nuestros sistemas de riego y tecnificarlos, esto afecta mucho a la producción en época de floración, los frutos cuajados caen por falta de agua antes yo producía con químicos, ahora he aprendido prácticas agroecológicas, a conservar mi suelo y las semillas, además he participado en varias pasantías, donde aprendí las experiencias de otras mujeres como yo, emprendedoras; me gustaría que otras mujeres aprendieran lo mismo, estoy enseñando a mi comunidad las prácticas agroecológicas que he aprendido". Mery Urbano, 33 años.

Figura 29. Narración por parte de Manuel Anchellia, distrito de San Damián (izquierda) y de Mery Urbano del distrito de Callahuanca (derecha) sobre su impresión de los ATP-A, 2021.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Una de las interrogantes al inicio del proyecto era ¿Cómo hacemos que los jóvenes inicien su transición agroecológica? Existen muchas investigaciones principalmente de América latina, sobre la promoción de la agroecología. La FAO propone utilizar sus propios recursos, a través de la recuperación y promoción de sus saberes y prácticas ancestrales agrícolas (2018, p.11). Muchos pensábamos que la agroecología solamente eran prácticas agrícolas, pecuarias, forestales donde suprimes la utilización de insumos químicos. Intervenciones previas en “agroecología” orientan su acción únicamente a la promoción de prácticas agroecológicas; pero la agroecología va mucho más allá de una definición, es un cambio de paradigma para prevalecer un sistema de producción más consciente y equilibrado donde la concientización del consumidor y de toda la cadena es de suma importancia.

Según el censo agrario, por cada 100 agricultores familiares, 35 son mujeres dentro de la provincia, y aunque ellas participan en la toma de decisiones familiares, su participación en decisiones formales o políticas, no es muy considerada. La migración, en busca de nuevas oportunidades para la familia, genera que sea la mujer la que asuma la gestión de la unidad productiva, Dorredo sustenta que esa acción provoca un cambio en las relaciones de poder (2018). ¿Será posible reducir las desigualdades de género, iniciando una transición agroecológica?

Es este cambio de paradigma, que promueve el ATP-A basándonos en el planteamiento de Pengue, proponiendo cambios en las estructuras de producción, planteando un cambio de hábitos y educación de consumo (2020), conjuntamente con las afirmaciones de Rosset y Martínez, fundamentan que la aplicación de los principios agroecológicos fomenta la reinención de las prácticas campesinas, la recampesinización (2020); desarrollando una metodología que valora los saberes ancestrales, promoviendo la conservación y mejora de recursos locales (Altieri, 2001), todo esto respetando los 10 elementos de la agroecología, propuestos por FAO (2018) fue la base de nuestra intervención.

En la provincia existe casi la mitad de agricultores familiares en subsistencia, la propuesta del ATP-A cambió los modelos de producción de muchos participantes en el transcurso del programa. Una de las propuestas que marco la atención, fue la restricción en el ingreso de insumos químicos en todo un distrito, para conservar la población de insectos benéficos de sus unidades productivas, lo que demuestra que si es posible organizar y realizar cambios de paradigmas. Estos cambios han sido significativos para los jóvenes del proyecto, y el equipo técnico del programa enriqueciendo nuevos conocimientos, enfoques y estrategias de intervención.

Si bien es cierto, las unidades agrícolas que los jóvenes rurales disponen según Maletta, (2017), determina un rango promedio de 2.1 hectárea por joven; esta información no concuerda con la información del programa; muchos de los jóvenes no tienen unidades productivas propias, al menos los jóvenes lo interpretan de esa manera, la gran mayoría solamente realiza el trabajo en unidades productivas de sus padres lo que ejerce que sean los padres los que toman las decisiones en función a la unidad agropecuaria, y los que manejan sus propias tierras no tienen un título de propiedad que los respalde ya que pertenecen a la comunidad. Por eso la importancia de realizar el ATP-A a las familias y a la comunidad.

En igual forma, la tipología que propone Trivelli y Urrutia, (2018) sobre los jóvenes rurales abarcan mucha de la realidad de los jóvenes del programa. La mayoría de los participantes de los distritos de la parte alta: de San Pedro de Casta, San Damián, Tupicocha y Lahuaytambo, que cursan el cuarto y quinto de secundaria, son considerados en el grupo de jóvenes locales ya que permanecen en sus comunidades en temporada de colegio pero se desplazan en vacaciones por trabajo o estudio. También se identifica el grupo jóvenes “rurbano” usualmente de los distritos con fácil acceso a la carretera central; asimismo, se ha identificado varios jóvenes dentro del grupo jóvenes de radar provincial que por estudios o trabajo se han desplazado dentro de la provincia.

La experiencia de participar en el programa FORMAGRO, ha contribuido significativamente en el campo del crecimiento de desarrollo profesional y personal, logrando aprender diferentes técnicas de facilitación y estrategias de intervención en el desarrollo de proyectos, donde conocí productores que con su vasta experiencia, conocimientos y saberes ancestrales fortalecieron la experiencia e intervención en el proyecto. Por otro lado, motiva ver jóvenes que se convirtieron en productores referentes

agroecológicos con emprendimientos sostenibles y referentes en sus comunidades. A continuación, menciono algunos logros significativos del programa.

- Implementación de metodologías de formación escuelas de campo “aprender haciendo” para el acompañamiento técnico productivo dirigido a jóvenes. Se ejecutó 1206 acompañamientos técnicos productivos agroecológicos y sostenibles, con una metodología estructurada a 605 familias de las 776 familias que fueron involucradas en el programa FORMAGRO.
- Implementación de tecnologías agropecuarias sostenibles a 73 unidades productivas referentes en equipamiento que impulse la mejora productiva además de prácticas agroecológicas.
- Formación y constitución de núcleos locales con el SGP en los distritos: de Antioquía, San Pedro de Casta y Pachacamac, para promover la producción orgánica sostenible además de la conformación de siete núcleos de productores, y formación de 70 evaluadores internos para que impulsen los procesos de certificación orgánica.
- Promoción de procesos incidencia: con organismos gubernamentales (municipios, agencias agrarias, MIDAGRI), actores de la sociedad civil, para promover campañas o talleres prácticos en las comunidades, fomentando la transferencia de la metodología FORMAGRO de acompañamientos productivos con instituciones locales.
- Gestión de voluntarios jóvenes por la agroecológica para atender a los jóvenes participantes del proyecto FORMAGRO desarrollando el acompañamiento técnico productivo.
- Habilidades blandas alcanzadas: trabajo en equipo, gestión de documentos, herramientas, coordinación y operación de actividades con el equipo multidisciplinario y actores locales.

Podemos decir que los agroecosistemas de los jóvenes rurales involucrados en el programa están en la transición de compartir los seis rasgos característicos que describe Altieri, la mayoría de los jóvenes tienen sistemas con niveles de biodiversidad medianamente altos,

cambiaron de 5 a 15 productos en solo 5 años con una investigación exhaustiva se podría identificar mayor diversidad, conllevando a sistemas agrícolas más diversificados contribuyendo y manteniendo estos agroecosistemas resilientes y fuertes. Por otro lado los jóvenes tienen muchas herramientas para lograr tener agroecosistemas alimentados por sistemas de conocimiento tradicionales con muchas innovaciones y tecnologías, en el proceso se identificaron distritos como San Pedro de Casta y Tupicocha que tienen sistemas ingeniosos de conservación de gestión de recursos hídricos y edáficos, pero aún se debe trabajar en la generación de valores culturales fuertes, organizados social y colectivamente (Koohafkan y Altieri, 2010; Altieri, 2020).

Finalmente se propuso, una metodología de visitas técnicas a jóvenes rurales y una estrategia de intervención, siendo la base de la estrategia de desarrollo rural, las experiencias sobre transición agroecológica de los sistemas productivos y la agricultura familiar, tomando en cuenta sus tipologías y considerando la multiplicidad de actividades de la juventud rural con su capacidad de “ir y venir”.

5.2 Recomendaciones

Se recomienda la transferencia de la metodología en acompañamientos técnicos productivos a las diversas instituciones agrarias, que promueven asistencias técnicas y acompañamientos a los productores agropecuarios con el objetivo de generar nuevas competencias y habilidades a través de la metodología “aprender - haciendo” enfocado en la agroecología.

A partir de la experiencia de los cinco años en el proyecto FORMAGRO, con la estrategia de acompañamientos técnico productivo a través de una metodología en agroecología, permitió concretar aprendizajes significativos de acuerdo a su diseño, se recomienda a que otras instituciones implementen esta estrategia en sus actividades de acompañamiento al sector productivo.

Los IESTP y CETPROS forman técnicos agropecuarios, el programa académico de la carrera promueve una metodología participativa directa con el productor, por lo que se sugiere que, en el último ciclo académico, se desarrolle un plan de formación técnico productivo de acuerdo a la metodología “aprender-haciendo” y estrategia propuesta en este documento.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, A. (2004). Impactos socioeconómicos de la agricultura ecológica. En (Marrón, M.J. y García, G., coords.). Agricultura, Medio Ambiente y Sociedad. Serie Estudios, 156. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. Pp. 213-237
- Altieri, M. (2001). Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios. En Agroecología: principios y estrategias para diseñar una agricultura que conserva recursos naturales y asegura la soberanía alimentaria. Recuperado de: https://www.projetovidanocampo.com.br/agroecologia/livro_do_altieri.pdf
- Altieri, M. (2020). Dimensiones ecológicas de la agricultura campesina latinoamericana. En Intriago, R; Saura, L. (compiladores). Agroecología: ciencia, práctica y movimiento para alcanzar la soberanía alimentaria. Editorial Don Bosco-Centro gráfico Salesiano. Cuenca, SOCLA. Recuperado de:
- Boyd, C. (2019). Trayectorias de las mujeres jóvenes en el Perú rural. Reflexiones para las políticas públicas y el desarrollo rural a partir de los censos de población (1961-2017). Documento de Trabajo n.º 254. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Dorredo, A. (2018). La situación actual de la tierra en América Latina: elementos para la reflexión. LEISA – Revista de Agroecología, 34(4). Recuperado de <http://leisa-al.org/web/index.php/volumen-34-numero-4/3660-la-situacionactual-de-la-tierra-en-america-latina-elementos-para-la-reflexion>.
- Dussi, M; Flores, L. (2018). Visión multidimensional de la agroecología como estrategia ante el cambio climático. Interdisciplina 6, n° 14 (enero–abril 2018): 129-153.
- Eguren, F.; Pintado, M. (2015). Contribución de la agricultura familiar al sector agropecuario en el Perú. Lima. Editorial Centro peruano de estudios sociales (CEPES)
- Escobal, J.; Ponce, C. (2016). Combinando programas sociales con otras intervenciones en Combinando protección social con generación de oportunidades económicas: una evaluación de los avances del programa Haku Wiñay. Lima. (GRADE).
- FAO (2018). Los 10 elementos de la agroecología. Guía para la transición hacia sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles.
- Fotografía de Carlos Ly. (San Mateo de Otao. 2018). Archivos fotográficos de SUCO.
- Fotografía de Marcial Vargas. (San Damián. 2018). Archivos fotográficos de SUCO.

- García, I & Martínez, M. (2014). Nociones y prácticas de la planeación didáctica desde el enfoque por competencias de los formadores de docentes. *Ra Ximhai*. 15-24. 10.35197/rx.10.03.e1.2014.01.im.
- Geilfus, F (2002). 80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. Recuperado de: <http://ejoventut.gencat.cat/permalink/aac2bb0c-2a0c-11e4-bcfe-005056924a59>
- Gomero, L. (2021). Sistematización del componente. Producción agropecuaria sostenible del proyecto FORMAGRO. Documento de Trabajo. SUCO.
- Jurado, C.; Tobasura, I. (2012). Dilema de la juventud en territorios rurales de Colombia: Colombia. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez Y Juventud*, 10(1), 63-77.
- Koohafkan, P., Altieri, M. (2010). *Globally Important Agricultural Heritage Systems: A Legacy for the Future*. un-fao, Rome.
- Maletta, H. (2017). La pequeña agricultura familiar en el Perú. Una tipología microrregionalizada. En *IV Censo Nacional Agropecuario 2012: Investigaciones para la toma de decisiones en políticas públicas*. Libro V. Lima, FAO.
- Mielgo, A & Guzmán, G. (2007). La investigación participativa en agroecología: Una herramienta para el desarrollo sustentable. *Ecosistemas*. 16
- Paico, K. (2013). Plan de gestión ambiental de residuos sólidos de la provincia de Huarochirí. (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Ingeniería. Lima.
- Paredes, I.; Inciarte, A. (2013). Enfoque por competencias. Hacia la integralidad y el desempeño profesional con sentido social y crítico. *Omnia*. 19. 125-138.
- Pengue, W. (2020). Los costos de la agricultura industrial y la emergencia de la agroecología y los saberes campesinos como una nueva agronomía en Intriago, R; Saura, L. (compiladores). *Agroecología: ciencia, práctica y movimiento para alcanzar la soberanía alimentaria*. Editorial Don Bosco-Centro gráfico Salesiano. Cuenca, SOCLA.
- D. S. N ° 007-2019-MINAGRI. Decreto supremo que aprueba el plan nacional de la agricultura familiar 2019-2021. *Diario Oficial El Peruano* (2019) https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/426528/DECRETO_SUPREMO_N__0007-2019-MINAGRI.pdf
- Ploeg, J.D. van der, Long, A., y Banks, J. (Eds.). (2002). *Living Countrysides. Rural Development Processes in Europe: The State of the Art*. Elsevier. Doetinchem, The Netherlands.
- Pobrete, M. (2004). Seminario sobre competencias. Impartido en la Universidad de Oviedo. Instituto de CC de la Educación. Obtenido de: www.rieoei.org/deloslectores/1949Quintana.pdf.

- FORMAGRO. (2020). Recuperado 25 de noviembre de 2020, de FORMAGRO website: <https://www.formagro.org/sobre-el-proyecto/resumen/>
- Rosset, P. y Martínez, M. (2020). Soberanía alimentaria, agroecología y movimiento sociales rurales. En Intriago, R; Saura, L. (compiladores). Agroecología: ciencia, práctica y movimiento para alcanzar la soberanía alimentaria. Editorial Don Bosco-Centro gráfico Salesiano. Cuenca, SOCLA.
- Ruiz-Rosado, O. (2006). Agroecología: Una disciplina que tiende a la transdisciplina. *Interciencia*, 31(2), 140-145. <https://www.redalyc.org/pdf/339/33911311.pdf>
- Ruiz-Rosado O (2001) Agroecological sustainability in Kent, England: the systems theory approach at catchment and parish group levels. Tesis. Imperial College, University of London, UK. 322 pp
- Sili, M, Fachelli, S, Meiller, A. (2016). Juventud Rural: factores que influyen en el desarrollo de la actividad agropecuaria. Reflexiones sobre el caso argentino. *Revista de Economía e Sociología Rural*, 54(4), 635-652. <https://doi.org/10.1590/1234-56781806-94790540403>.
- SIEA (2021). Sistema integrado de Estadísticas Agrarias. Dashboard temático MIDAGRI. Recuperado de: https://siea.midagri.gob.pe/portal/siea_bi/index.html
- Ugás, R. (2020). The development of organic agriculture and agroecology in Latin America. *Acta Hortic.* 1286, 1-10. DOI: 10.17660/ActaHortic.2020.1286.1 <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2020.1286.1>
- UNESCO (2009). Conferencia mundial sobre la educación superior. Las nuevas dinámicas de la educación superior y de la investigación para el cambio social y el desarrollo. París, Ediciones UNESCO.
- Urrutia, A. (2017). Una presencia invisible ¿Qué sabemos de los jóvenes rurales en el Perú hoy? Documento de trabajo n°226. Grupo de Trabajo Inclusión Social y Desarrollo. Programa Jóvenes Rurales, Territorios y Oportunidades: Una estrategia de diálogos de políticas. Santiago, Chile. Rimisp,
- Urrutia, A., Trivelli, C. (2018). Geografías de la resiliencia. La configuración de las aspiraciones de los jóvenes peruanos rurales. Documento de Trabajo n.° 243. Lima: Instituto de Estudios Peruanos. Recuperado de http://repositorio.iep.org.pe/bitstream/IEP/1130/3/TrivelliCarolina_Urrutia-Adriana_Geografias-resiliencia-configuracion-aspiracionesjovenes-peruanos-rurales.pdf
- Trivelli, C., Urrutia, C.E. (2019). Juventud rural en el Perú: lo que nos dice el Censo 2017. (Documento de Trabajo No 257). Lima: IEP. Recuperado de <http://repositorio.iep.ocfrg.pe/handle/IEP/9>

- Vargas, S. (2018). Análisis de compromisos regionales e intervenciones públicas a favor de los jóvenes rurales en América Latina: ¿institucionalizando esfuerzos? Documento de Trabajo n.º 250. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Vandermeer, J. (1995). The ecology basis of alternative agriculture. Michigan University. *Ann. Rev. Ecol. Syst.* 26:201-224

VII. ANEXOS

ANEXO A FICHAS DE REGISTRO DE LOS ATP-A

Tabla 3: Ficha de diagnóstico o análisis de la unidad productiva

INFORMACION GENERAL:	
Entrevistado:	Fecha de llenado:
Nombre de su organización:	
INFORMACION DEL EMPRENDIMIENTO:	
¿Dónde comercializa su producción?	
¿Ha recibido algún financiamiento?, ¿de quién?	
¿Cuenta con certificación orgánica? ¿Cual?	
Qué tipo de registros lleva	
ANÁLISIS DE LA UNIDAD PRODUCTIVA	
Componentes	Describir el sistema de producción actual
Recursos Naturales (suelo, agua, bosque)	
Insumos locales	
Producción agrícola	
Alimento animal	
Producción pecuaria	
Transformación	
Comercialización	
Ventajas y desventajas del sistema identificado	
Componentes	Sugerencia de mejoramiento agroecológico
Recursos Naturales (suelo, agua, bosque)	
Insumos locales	
Producción agrícola	
Alimento animal	
Producción pecuaria	
Transformación	
Comercialización	
Ventajas y desventajas del sistema identificado	

Fuente: Elaborado por FORMAGRO-IDMA 2018

COMPO NENTES	PRODUCCION AGROECOLOGICA ACTIVIDADES PRIORIZADAS	AVANCE POR AÑO				
		AÑO 01	AÑO 02	AÑO 03	AÑO 04	AÑO 05
AGRICOLA						
PECUARIO						
FORESTAL						

Nota: En las columnas de años, se deberá indicar cuantitativamente como se va a ir implementando cada actividad.

Figura 30. Ficha de actividades priorizadas.

Fuente: Elaborado por *FORMAGRO-IDMA 2018*

Tabla 4: Ficha de análisis del nivel de avances en las técnicas agroecológicas – técnica de la telaraña

Práctica	Valoración					
	1	2	3	4	5	6
Implementada						
Diseño predial						
Suelo						
Agua						
Plantas						
Animales						
Transformación						
Comercialización						

Fuente: Elaborado por *FORMAGRO-IDMA 2018*

Tabla 5: Ficha de asistencia técnica – Autocopiativo

REGISTRO DE ASISTENCIA TÉCNICA	
Nombre del Facilitador:	
Nombre del productor:	
Lugar (parcela) y fecha de Visita:	
Observación técnica durante la visita:	
Procedimiento o acción realizada durante la visita:	
Sugerencia técnica para la mejora:	
Compromiso:	Plazo de cumplimiento:
Firma facilitador(s) y/o docente (IESTP)	Firma productor y/o familiar:

Fuente: Elaborado por *FORMAGRO-IDMA 2018*

Visita de acompañamiento técnico

ID de la familia visitada
Forma de la visita: <input type="checkbox"/> En persona <input type="checkbox"/> Virtual

Este formulario debe ser llenado cada vez que se realiza una visita de acompañamiento a una chacra familiar. No hay que ingresar las visitas de asistencia que son parte de los módulos.

Información básica de la visita

Nombre de la persona de Formagro que hace la visita	Fecha de la visita	¿Quién se presentó en la visita? (Marca todo lo que aplica) <input type="checkbox"/> El joven <input type="checkbox"/> La familia
---	--------------------	---

Temas de la visita (Marca todo lo que aplica)

<input type="checkbox"/> Producción agrícola (cultivos, técnicas agrícolas, etc.)	<input type="checkbox"/> IDMA: diagnóstico
<input type="checkbox"/> Producción pecuaria (animales, ganadería, etc.)	<input type="checkbox"/> IDMA: mapas
<input type="checkbox"/> Transformación de productos	<input type="checkbox"/> IDMA: priorización
<input type="checkbox"/> Temas empresariales (apoyo al negocio/comercialización/ventas)	<input type="checkbox"/> IDMA: autoevaluación
<input type="checkbox"/> Temas ambientales	<input type="checkbox"/> IDMA: análisis FODA
<input type="checkbox"/> Temas de igualdad de género	<input type="checkbox"/> IDMA: modelo Canvas
<input type="checkbox"/> Mejora o creación de instalaciones	<input type="checkbox"/> IDMA: costos de producción
<input type="checkbox"/> Encuestas	<input type="checkbox"/> IDMA: plan de negocio
<input type="checkbox"/> Otro: _____	

Material entregado

Semillas
 Abonos
 Otros insumos
 Materiales de construcción
 Equipos
 Otro _____

Instalaciones creadas o mejoradas

Si tuvieron que hacer muchas visitas para construir una misma instalación, solo debes ingresar la instalación creada una vez a la base de datos.

NOMBRE (1 a 3 palabras)		Descripción		Fecha de fin del trabajo
Tipo de apoyo	Hecho con materiales locales ¹	Condiciones necesarias de saneamiento ²		Análisis de impacto ambiental implementado ³
<input type="checkbox"/> Creación <input type="checkbox"/> Mejora	<input type="checkbox"/> Mayormente sí <input type="checkbox"/> Mayormente no	<input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/> Sí cumple <input type="checkbox"/> No cumple		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

NOMBRE (1 a 3 palabras)		Descripción		Fecha de fin del trabajo
Tipo de apoyo	Hecho con materiales locales ¹	Condiciones necesarias de saneamiento ²		Análisis de impacto ambiental implementado ³
<input type="checkbox"/> Creación <input type="checkbox"/> Mejora	<input type="checkbox"/> Mayormente sí <input type="checkbox"/> Mayormente no	<input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/> Sí cumple <input type="checkbox"/> No cumple		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

¹ **Materiales locales:** Que provienen de productores o distribuidores de la zona. Puede ser de vecinos, de la comunidad, o del distrito.

² **Condiciones de saneamiento:** Aplica únicamente a instalaciones de producción transformada.

³ **Análisis de impacto ambiental:** Documento donde se consignaron los impactos ambientales de las instalaciones y la forma de amortiguarlos y/o eliminarlos.

Notas sobre la visita Podrás agregar esas notas en la base de datos para su consulta en el futuro.

Firma de la familia o joven

Para digitalizar este formulario: <http://fb.formagro.org>
 Versión: 2020-06-1

Figura 31. Visita de acompañamiento técnico - Registro base de datos.

Fuente: Elaborado por FORMAGRO 2017

ANEXO B FIGURAS



Figura 32. Escalera de la sostenibilidad.

Fuente: Adaptado de IDMA 2013

ANEXO C FICHA DE ANÁLISIS DE IMPLEMENTACIONES.

Tabla 6: Ficha de análisis de impacto ambiental.

ANÁLISIS DE IMPACTOS AMBIENTALES										
Etapa de operación	Actividades a ejecutar	Posibles Impactos (Descripción)						Medidas de amortiguación/refuerzo	Condición (Activo/culminado)	Frecuencias de seguimiento
		Aire	Agua	Suelo	Flora	Fauna	paisaje			
Etapa de construcción										
Operación/Funcionamiento										
Mantenimiento										
Otros / comentarios										

Fuente: Elaborado por FORMAGRO 2017

**ANEXO D DESCRIPCIÓN DE PRÁCTICAS AGROECOLÓGICAS EN JÓVENES
DEL PROGRAMA FORMAGRO**

Tabla 7: Relación de técnicas agroecológicas adoptadas por jóvenes del proyecto FORMAGRO, del ámbito de intervención Huarochirí - Lima

Técnicas agroecológicas	N° de familias
a) Técnicas que cuidan el medio ambiente	
Conservación de forrajes	19
Construcción y mantenimiento barreras vivas/inertes	38
Construcción y mantenimiento de terrazas/andenerías	36
Control de parásitos externos con hierbas de la zona	10
Cultivos asociados	122
Descanso de tierra	64
Desparasitación	55
Forestación / reforestación	29
Injertos	125
Instalación de frutales	88
Limpieza, selección y clasificación post-cosecha	71
Manejo de alimentación para grandes animales	22
Manejo de alimentación para pequeños animales	41
Ordeño higiénico	21
Podas / Deshierbos / Aporques	197
Producción de biocidas (macerados)	79
Producción de caldos minerales	115
Recojo manual de insectos	49
Rotación de cultivos	80
Rotación de pastos	30
Selección de reproductores	38
Selección de semillas	98
Uso de abonos verdes	65
Uso de biol	85
Uso de bocashi	78
Uso de calendario antiparasitario	30
Uso de cobertura viva/ inerte	93
Uso de compost	135
Uso de estiércol seco (guano seco)	165
Uso de humus de lombriz	51
Uso de insectos benéficos	62
Uso de majadeo	17
Uso de microorganismos patógenos	49
Uso de pediluvio	14
Uso de plantas repelentes	94
Uso de purín	37

“continuación”

Uso de riego por aspersión	24
Uso de riego por goteo	52
Uso de riego por micro aspersión	5
Uso de siembras de agua / Amunas	3
Uso de sistema de silvopastura	8
Uso de té de compost	30
Uso de tecnología de conservación agrícola (silo, almacén, etc.)	12
Uso de trampas caseras o atrayentes	109
Uso de vacunaciones según un plan	21

b) Técnicas ancestrales

Construcción y mantenimiento de terrazas/andenerías	36
Control de parásitos externos con hierbas de la zona	10
Crianza al pastoreo	18
Cultivos asociados	122
Descanso de tierra	64
Limpieza, selección y clasificación post-cosecha	71
Podas / Deshierbos / Aporques	197
Entierro de residuos	54
Rotación de cultivos	80
Selección de semillas	98
Segregación de residuos	9
Uso de abonos verdes	65
Uso de estiércol seco (guano seco)	165
Construcción y mantenimiento de alojamiento animal	32
Uso de majadeo	17
Uso de siembras de agua / Amunas	3

c) Técnicas en manejo de suelos

Uso de abonos líquidos en la chacra	16
Uso de abonos sólidos en la chacra	28
Uso de abonos verdes	65
Uso de biol	85
Uso de bocashi	78
Uso de compost	135
Uso de estiércol seco (guano seco)	165
Uso de humus de lombriz	5
Uso de majadeo	17
Uso de purín	37
Uso de té de compost	30

d) Técnicas sobre control de plagas y enfermedades

Producción de biocidas (macerados)	79
Producción de caldos minerales	115
Recojo manual de insectos	49
Uso de insectos benéficos	62

“continuación”

Uso de microorganismos patógenos	49
Uso de plantas repelentes	94
Uso de trampas caseras o atrayentes	109

e) Técnicas sobre el manejo del recurso hídrico

Construcción y mantenimiento de terrazas/andenerías	36
Uso de riego por aspersión	24
Uso de siembras de agua / Amunas	3
Uso de riego por goteo	52
Uso de riego por micro aspersión	5

f) Técnicas de manejo sobre crianza de animales

Cálculo de la carga animal	6
Conservación de forrajes	19
Crianza al pastoreo	18
Desparasitación	55
Manejo de alimentación para grandes animales	22
Manejo de alimentación para pequeños animales	41
Manejo responsable de medicamentos veterinarios	17
Mejoramiento genético	13
Ordeño higiénico	21
Rotación de pastos	30
Selección de reproductores	38
Uso de anabólicos / promotores de crecimiento	9
Uso de antibióticos	38
Uso de calendario antiparasitario	30
Uso de pastos asociados	30
Construcción y mantenimiento de otras infraestructuras animales (bebedero, comedero, sala de ordeño, manga de manejo, etc.)	13
Uso de registro ganadero	33
Aplicación de medidas preventivas sanitarias	22
Uso de vacunaciones según un plan	21
Desinfección de corrales	22
Uso de vitaminas y minerales	13

g) Técnicas en manejo de cultivos

Cultivo de hortalizas en cama alta o baja	18
Cultivos asociados	122
Descanso de tierra	64
Injertos	125
Limpieza, selección y clasificación post-cosecha	71
Podas / Deshierbos / Aporques	197
Rotación de cultivos	80
Selección de semillas	98

Uso de cobertura viva/ inerte	93
Uso de tecnología de conservación agrícola (silo, almacén, etc.)	12
Uso de un semillero familiar o comunal	45
Uso de registro agrícola	130

Nota: Se debe precisar que varias de las técnicas agroecológicas mencionadas, no podían ser consideradas en una sola categoría y fueron agrupadas en relación a los indicadores del proyecto, esta información fue extraída de la base de datos del proyecto en marzo del 2021. Fuente: Elaboración propia