

CUADERNO DE CASOS
CORREDOR SECO
CENTROAMERICANO



7

ESCUELA DE AGROECOLOGÍA SAN ISIDRO LABRADORREGIÓN DAKI-SV:
Corredor Seco CentroamericanoCATEGORÍA PRINCIPAL:
Innovación y Organización SocialCATEGORÍAS COMPLEMENTARIAS:
Producción BiodiversaGRUPOS IDENTITARIOS:
Mujeres y Juventud**1. DATOS GENERALES****1.1 RESUMEN**

La Escuela de Agroecología es una innovación social que busca fortalecer las capacidades locales para producir alimentos, mejorando el sostenimiento y gestión del suelo, el acceso al agua y la conservación de la biodiversidad, así como las capacidades de resiliencia frente al cambio climático. La formación de extensionistas comunitarios(as), las réplicas del conocimiento, el aprender haciendo y la organización social, han sido aspectos claves para el desarrollo del modelo de enseñanza aprendizaje, con enfoque en los(as) jóvenes.

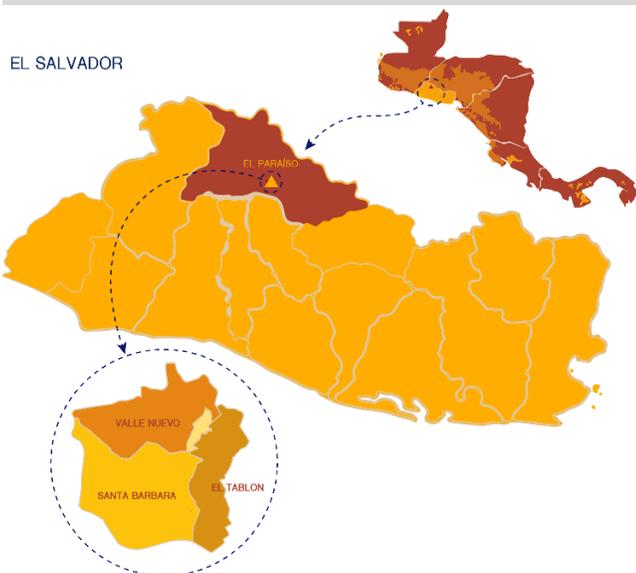
La escuela es el fruto del trabajo de la parroquia Cristo Rey (en el departamento de Chalatenango, municipio del Paraíso), que, a través del liderazgo de su párroco, ha logrado el establecimiento de alianzas entre instituciones y familias agricultoras. Ya que, gracias a las gestiones realizadas, se ha establecido un trabajo conjunto entre un grupo de feligreses de la Acción Social de la parroquia y FUNDESYRAM (Fundación para el Desarrollo Socioeconómico y Restauración Ambiental), que es la institución encargada de brindar apoyo técnico.

La iniciativa ha logrado fortalecer las capacidades de hombres y mujeres para irradiar con los(as) extensionistas comunitarios(as) y las prácticas agrícolas, así como también la implementación de procesos innovadores de producción y comercialización agroecológica. Con los resultados antes mencionados, se contribuye a mejorar la seguridad y soberanía alimentaria de los hogares y las comunidades.

1.2 PALABRAS CLAVE

Agroecología, Educación, Transferencia de Conocimientos; Promotores(as) Comunitarios(as).

1.3 UBICACIÓN



Mapa 1 – Localización de la experiencia.
Fuente: DAKI-Semiárido Vivo

La Escuela Agroecológica San Isidro Labrador se localiza en el Municipio de El Paraíso, en el norteño departamento de Chalatenango en El Salvador. El municipio tiene una superficie de 52.14 km² y su elevación es de 260 msnm, con un clima tropical seco y cálido. La temperatura del municipio oscila entre 27° y 32° centígrados y cuenta con una pluviometría anual de 1500-1700 mm. La población es de 13,890 habitantes con una densidad poblacional de 266 habitantes por Km². El municipio se divide en 11 caseríos y tres cantones: Valle Nuevo, Santa Bárbara y El Tablón. La agricultura de granos básicos y pastos ocupa la mayor parte del territorio, relegando los bosques a la más mínima expresión. Sin embargo, en Santa Bárbara existe una Área Natural Protegida de 144 ha que alberga importantes ecosistemas, además el municipio es regado por los ríos: Lempa, Soyate, Las Minas, Zacuapa, El Monito, El Nacimiento y El Potrero.

La Escuela Agroecológica atiende agricultores(as) de las siguientes comunidades del municipio de El Paraíso: Santa Fe, El Paraíso Centro, Los Cruces, Coyotera, Angostura, Valle Nuevo, Santa Bárbara, Fátima, Cerro Partido, Calle Nueva, Agua Helada. También participan agricultores de municipios vecinos: Tejutla; Concepción Quezaltepeque, Comalapa, La Laguna, La Reyna, San José Las Flores, Nueva Concepción, Aguilares, Chalate Centro, El Coyolito y de las comunidades Estanzuela y Guarjila.

1.4 ACTORES PRINCIPALES

El equipo de la Escuela de Agroecología San Isidro Labrador está conformado por 3 personas y el equipo de apoyo en procesos de logística y promoción, conformado por 2 personas, más el apoyo metodológico del director de FUNDESYRAM. Este núcleo central es acompañado en el desarrollo de la escuela por diversos actores y organizaciones, siendo estas:

Actores principales:

El párroco de la parroquia Cristo Rey del municipio de El Paraíso es el principal promotor de la idea y coordinador del proyecto de la Escuela de Agroecología. Asimismo, al equipo se suma un especialista en agroecología y coordinador técnico, 4 facilitadoras de la escuela y miembros de Acción Social de la parroquia, además de diversos profesionales y especialistas del sector de las ONG o académico, quienes imparten clases en la escuela.

También entre los actores principales se pueden encontrar: 20 productores(as) organizados en la cooperativa de productores(as) y 57 productores(as) extensionistas comunitarios(as), quienes fueron graduados en la escuela, el director de FUNDESYRAM y 128 productores(as) y sus familias, que han implementado o adoptado las prácticas agroecológicas.

Organizaciones:

Acción Social de la parroquia Cristo Rey de El Paraíso: es una organización conformada por miembros de la iglesia católica del municipio. Es una organización de apoyo al sector. Ya que este equipo brinda su colaboración en las diversas actividades: organización, logística, comunicación con la comunidad y gestión de los recursos económicos.

Organización de productores: Cooperativa de Productores Agroecológicos de Chalatenango (ACOPACH): conformada por productores(as) egresados de la primera promoción de la Escuela Agroecológica. La cooperativa es el resultado organizativo del proceso de enseñanza - aprendizaje desarrollado por la escuela. Además, se suma la Red Agroecológica Región Centro, integrada por diferentes organizaciones que están en un mismo proceso de trabajar con la agroecología. Cabe mencionar que esta organización participa en la escuela y promueve los mercados agroecológicos.

ONG: La Fundación para el Desarrollo Socioeconómico y Restauración Ambiental (FUNDESYRAM) es una ONG que promueve la agroecología y forma parte del equipo impulsor de la Escuela Agroecológica. Técnicos(as) de esta ONG participan como docentes y promotores del mercado agroecológico.

Sector académico: Universidad de El Salvador (UES), participa con docentes y técnicos(as) en el desarrollo de las clases teóricas y prácticas que realiza la escuela de agroecología.

Cooperación técnica y económica: DKA Austria es una organización cooperante de Austria, que aporta recursos económicos para el funcionamiento de la escuela. Además, se suma la Asociación para el Desarrollo Económico Local (ADEL Chalatenango), que contribuye con recursos económicos para el funcionamiento de la escuela y Amún Shéa. Esta última es una institución que ha colaborado en compartir su enfoque y experiencia de trabajo en agroecología.

1.4 REFERENCIA TEMPORAL

AÑO	LÍNEA DEL TIEMPO
2008	El Río Grande reduce su nivel de caudal significativamente.
2017	El Río Grande continúa reduciendo su caudal. Acción Social de la parroquia inicia la reforestación de la zona de recarga hídrica.
2018	La parroquia Cristo Rey y la comunidad elaboran el diagnóstico de la situación del municipio y el Plan pastoral territorial. Establece relaciones de trabajo con FUNDESYRAM.
2019	Elaboración del proyecto de la Escuela de Agroecología que se gestionan con fondos donados por DKA Austria
2020	Inician las medidas de distanciamiento social por la pandemia COVID 19. En agosto la escuela inicia el primer proceso de enseñanza aprendizaje con 30 productores/as. En noviembre, se realiza el primer mercadito agroecológico.
2021	Primera promoción de graduados como extensionistas comunitarios en agroecología, con 30 agricultores/as (45% mujeres). Inició la 2ª formación de extensionistas.
2022	En mayo se gradúa la 2ª promoción de extensionistas, 27 productores/as (40% mujeres).



1.5 OBJETIVOS

Objetivo General: Formar Extensionistas Comunitarios especializados en la producción, comercialización, consumo de alimentos orgánicos y desarrollo territorial fundamentado en la agroecología.

Objetivos específicos:

- Transformar las prácticas agrícolas convencionales por prácticas agroecológicas resilientes frente al cambio climático, que contribuyan al manejo de agroecosistemas sostenibles, para recuperar los suelos, agua y biodiversidad.
- Promover la diversificación productiva y la seguridad y soberanía alimentaria con alimentos saludables.
- Potenciar la comercialización de productos agroecológicos en la comunidad.

1.6 DESAFÍO

El primer desafío es disponer de una diversidad de alimentos que satisfagan las necesidades nutricionales de las familias y la comunidad. La situación de pobreza, los malos hábitos alimenticios y la agricultura de autoconsumo basado en maíz y frijol, contribuyen a la pérdida de soberanía alimentaria y condenan a la población a la inseguridad alimentaria.

El segundo desafío es contribuir a la estabilización de los agroecosistemas. La historia del territorio en los últimos cien años ha sido la degradación acelerada de los ecosistemas y la configuración de una estructura productiva basada en agricultura convencional, de monocultivos y uso de agroquímicos, así como la ganadería extensiva con prácticas que degradan el suelo, el agua y la biodiversidad.

El tercer desafío es iniciar un proceso de reconversión de los sistemas agroalimentarios convencionales a sistemas agroalimentarios basados en prácticas agroecológicas, para ello se requiere de nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje, de transferencia del conocimiento por medio de la formación de los(as) extensionistas comunitarios(as) y la inclusión de jóvenes y mujeres, para promover la difusión del conocimiento horizontal entre los mismos agricultores/as.

1.8 DIMENSIÓN RESILIENTE

Desde la experiencia se acompaña el proceso de transformación de las prácticas de agricultura convencional, hacia prácticas de agroecología en los huertos, parcelas y fincas integrales. Con estas acciones se potencia el desarrollo de sistemas agroalimentarios resilientes frente al cambio climático. Las prácticas como el uso de abonos orgánicos, caldo bordelés, uso de rastrojo como cobertura, terraceado y cero arados, contribuyen al manejo y recuperación de los suelos, mejorando la fertilidad, estructura, salud y humedad. Las obras de conservación como las curvas a nivel, fosas de infiltración y acequias, contribuyen al filtrado del agua, evitan la erosión por escorrentía y hacen uso adecuado del agua en los cultivos. Asimismo, el riego por goteo y uso de jardineras contribuye a la gestión eficiente de los recursos hídricos.

Con la introducción de diversas especies de hortalizas, plantas aromáticas y medicinales, tubérculos, frutas, apicultura y aves de corral, se incrementó la biodiversidad a través de variadas especies de vegetales y animales. La formación que se imparte no sólo de prácticas, sino de principios de agroecología, buscan que los agroecosistemas se asemejen más a los ecosistemas. Y con ello se pretende lograr una mayor estabilidad frente a los golpes externos que produce la sequía, el exceso de lluvias, el incremento de temperatura y la variabilidad climática. Esta resiliencia se logra al mejorar la condición de los suelos, al conservar y proteger las fuentes



acuíferas, al incrementar la diversidad de especies y al mantener la diversidad genética, ampliando la complejidad del hábitat. Asimismo, en otras acciones para conservar los ecosistemas se pueden incluir el cerrado de los ciclos de nutrientes, que ayudan a depender en menor medida de insumos exógenos y a volver más compleja la interacción trófica. En otras palabras, ayuda a que todos los organismos vivos que comparten un mismo espacio en los agroecosistemas interactúen entre sí. La diversificación reduce la vulnerabilidad al no depender de uno o dos productos agrícolas, y las familias disponen de fuentes de nutrientes variadas, ricas en proteínas y minerales. Con estas acciones también se reduce la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria, y se elimina la dependencia a las grandes empresas transnacionales, al disminuir las compras de insumos agrícolas.



Ilustración 1 - Trabajo de campo de la escuela San Isidro. Fuente: FUNDESYRAM.

2. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

2.1 CONTEXTO

En relación a la situación económica, las principales actividades generadoras de empleo en El Paraíso son: **1.** Comercio formal e informal (que incluye almacenes, ferreterías, tiendas, comedores, pupuserías, ventas ambulantes). **2.** Agricultura (autoconsumo de maíz, frijol y sorgo), el 81% de los(as) productores(as) agrícolas son de autoconsumo¹, dado que, el 93% de los(as) agricultores(as) poseen menos de 2 hectáreas de tierra² y una

¹ Gómez, Ileana y Cartagena Rafael. PRISMA. (2011). Dinámicas socio ambientales y productivas en la zona norte de El Salvador: La ribera norte del Humedal Cerrón Grande, PRISMA.

² Gómez, Ileana; Escobar, Elías; y Cartagena, Rafael (2012). Gobernanza territorial de los recursos naturales: igualdad, prácticas institucionales y potenciales de transformación en El Paraíso - Tejutla, Chalatenango. El Salvador, PRISMA, San Salvador.

pequeña parte de ganadería bovina para producción cárnica y láctea. **3.** Pesca artesanal. **4.** Servicios de construcción, transporte y servicios públicos.

Por las características geomorfológicas de la zona, el municipio cuenta con buen potencial agrícola y silvícola. Sin embargo, la agricultura se ha ido deteriorando como producto de la degradación y pérdida de la fertilidad de los suelos, la cual es provocada por las recurrentes sequías y el desaprovechamiento de la biodiversidad, dado que prevalecen los monocultivos.

Sobre el aspecto social, el 48% de las familias son pobres, tienen dificultades para acceder a la canasta básica. En el pasado, el sector agropecuario y la pesca artesanal eran las actividades generadoras de empleo e ingreso. No obstante, durante los últimos 30 años, la estructura económica del municipio se ha transformado, pasando a predominar el comercio formal e informal. Asimismo, existe un creciente flujo de remesas del exterior, que relegan al sector agropecuario y pesca. Como producto de la pobreza y los malos hábitos alimenticios, buena parte de la población no logra satisfacer sus necesidades alimentarias y nutricionales básicas. El 20% de los niños de primer grado escolar tienen retraso de crecimiento (Almanaque municipal FUNDAUNGO).

En lo ambiental: Las prácticas de agricultura y ganadería convencional, basadas en el uso de agroquímicos, ganadería extensiva, quemadas agrícolas y forestales, y la extracción de leña y madera, son las principales causas del deterioro ambiental.³ La ganadería extensiva representa la mitad (52.6%) del área total de las explotaciones agropecuarias⁴. Las familias rurales utilizan leña para cocinar, extrayéndola de los agroecosistemas sin un manejo adecuado, contribuyendo a degradar aún más los ecosistemas. Por otra parte, la quema de rastrojo en los procesos de preparación del terreno para la siembra de granos básicos es una práctica que altera la composición orgánica de los suelos, favoreciendo a la pérdida de suelo por escorrentía y erosión, así como también a la pérdida de los nutrientes de este.

El deterioro ambiental de la cuenca del Río Grande ha impactado en la reducción del caudal del río, que, en conjunto con los efectos del cambio climático, se han reflejado en la variabilidad climática a través de las sequías cada vez más recurrentes y las tormentas tropicales, que amenazan los ecosistemas del entorno. En el 2017 el caudal del Río Grande generó efectos negativos para la población de El Paraíso, al no contar con acceso al agua, además el caudal se redujo considerablemente. “Los pobladores aseguran que han registrado una reducción del vital líquido que reciben en sus viviendas, debido a que la cisterna municipal y la que posee la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), han dejado de recibir agua del río Grande, a causa de la disminución de su caudal”.⁵ Un técnico de ANDA en El Paraíso señaló que el 60 % de la población no recibe a ninguna hora, el servicio de agua potable procedente de la cisterna que tiene ANDA, mientras que al resto les llega esporádicamente. “Sólo hay metro y medio de altura cubierto de agua en la cisterna, ha bajado 2 metros con respecto al invierno pasado” (2016)⁶, explicó el operador.

2.2 HISTORIAL

A principios del siglo XIX, el municipio de El Paraíso estaba constituido por dos aldeas que conformaban el pueblo, adscrito a Tejutla. Sus principales actividades productivas eran la producción de Jiquilite para producir añil de exportación, granos básicos y pesca para el autoconsumo de su escasa población. Con la crisis de los colorantes naturales en el mercado europeo a finales del siglo XIX, desaparece el añil, tomando fuerza los

³ Alcaldía de El Paraíso (2014). Plan Estratégico Participativo del Municipio de El Paraíso. (PEP) 2014-2018. SACDEL. El Paraíso. Pág. 13.

⁴ *Ibíd.*, Gómez, Ileana (2011) Dinámicas socio ambientales y productivas en la zona norte de El Salvador.

⁵ El Salvador: “El Paraíso se queda sin agua potable”, en La Prensa Gráfica del 21 de abril de 2017, San Salvador. En <https://www.laprensagrafica.com/elsalvador/El-Paraíso-se-queda-sin-agua-potable-20170421-0123.html>

⁶ *Ibíd.* La Prensa Gráfica.



granos básicos y la ganadería bovina. Mientras que, a mediados del siglo XX, toma auge el cultivo de caña de azúcar en los municipios cercanos, y con ello se convierte en un territorio de jornaleros que trabajaban en las zafras de la caña y se dedicaban a la producción de autoconsumo. Además, se fortaleció la ganadería, y con ello se fueron deforestando los últimos bosques naturales del territorio.

Durante el siglo XX, en la década de los años 80 más específicamente, el municipio fue escenario del conflicto armado que vivió el país. Y una vez se firmaron los Acuerdos de Paz en 1992, se inició un proceso de reconstrucción que se desarrolló en forma paralela al modelo neoliberal, el cual generó una apertura y desregulación de la economía. Como resultado de ello, se deterioró la agricultura y se profundizó la dependencia agroalimentaria del exterior. Ya a principios del presente siglo XXI, las principales actividades económicas de El Paraíso eran: en primer lugar, el comercio, y en segundo lugar la pesca artesanal y las actividades agrícolas y bovinas. Las actividades agropecuarias que se han desarrollado en gran medida han degradado en una buena parte a los suelos del territorio, las fuentes de agua y la biodiversidad, afectando al medio ambiente y a la salud de la población.

La parroquia Cristo Rey con el liderazgo del párroco Adán Chacón, en conjunto con la comunidad católica del municipio, identificaron no sólo problemas espirituales en la población, sino también otras situaciones. Así como la condición de pobreza en las familias, la inseguridad alimentaria y desnutrición, el déficit de agua para consumo humano, el deterioro de los ecosistemas, y la contaminación de los alimentos y el agua, que afectan la salud de los habitantes, son parte de estas situaciones difíciles. En este marco, a partir de la crisis hídrica (2017), y el deterioro del sistema agroalimentario en El Paraíso, la iglesia promovió una reflexión para conocer más la problemática de la comunidad, e identificar estrategias para enfrentar la situación y mejorar las condiciones de vida de su población.

En 2018 la parroquia elabora un diagnóstico del municipio y un plan parroquial de trabajo, para hacer frente a los problemas ambientales, socioeconómicos y políticos. Dentro de los problemas ambientales, se identificó la destrucción de las zonas de recarga hídrica, causada por la deforestación y degradación de la cobertura vegetal. Dicha situación afectó la disponibilidad de agua en los mantos acuíferos locales y la seguridad alimentaria, debido a los bajos niveles de producción de los sistemas de granos básicos y la escasez de otros alimentos como las hortalizas, frutas y aves de corral. La situación de pobreza se derivó de la falta de ingresos y carencia de oportunidades, que dejó la fuerte crisis agrícola que se enfrentaba en el municipio. Sumado a la crisis, el analfabetismo, los bajos niveles de escolaridad, la falta de alimentos y el déficit hídrico eran otros de los problemas centrales, que enfrentaba la población. Como parte de las propuestas, se planteó la necesidad de impulsar la seguridad alimentaria desde una agricultura sostenible, en conjunto con la implementación de medidas que ayudaran a la preservación de los mantos acuíferos.

En el proceso de búsqueda de alternativas de producción de alimentos, se identificó la agroecología, pero para promoverla se requiere de la disponibilidad de conocimientos en las comunidades. Es así como surge la necesidad de contar con extensionistas comunitarios, que difundan los conocimientos agroecológicos. Para lograrlo se debe iniciar con la creación de una Escuela de Agroecología, que brinde la formación a los(as) extensionistas provenientes de las comunidades rurales del municipio. Ya que es de esa forma como se puede masificar el conocimiento y proporcionar asistencia técnica al campesinado, para que diversifiquen la producción de alimentos y conserven los recursos naturales.

Luego de ello se establecieron relaciones de trabajo con FUNDESYRAM, quienes acompañaron con un proyecto de agroecología, que incluía algunas capacitaciones y diplomados en agroecología. Después, la comunidad, el padre de la parroquia y FUNDESYRAM, deciden diseñar la “Escuela de Agroecología San Isidro Labrador” en el municipio del Paraíso. En este contexto FUNDESYRAM, recomienda a DKA Austria, para que brinde acompañamiento en el proceso de formación en agroecología. Es así como el cooperante inicia su apoyo a través de la



Diócesis de Chalatenango, participando FUNDESYRAM como un socio estratégico por su amplia experiencia en agroecología.⁷ A mediados de 2020, en medio de la crisis sanitaria por la pandemia de COVID-19, inicia la Escuela Agroecológica con 30 agricultores/as, que conformaron la primera promoción de estudiantes (la cual finalizó su formación en el año 2021). Luego de ello se inició la segunda fase de formación con 27 agricultores/as, la cual culminará en mayo de 2022.

2.3 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PRÁCTICAS Y/O PROCESOS

La escuela de agroecología San Isidro Labrador constituye una innovación social, conformada por un conjunto de técnicas y procesos para la formación de extensionistas comunitarios y la difusión de la agroecología en el territorio. Los principales componentes técnicos con sus respectivas prácticas son: **1.** Una metodología de enseñanza – aprendizaje, con su marco conceptual; **2.** El método de difusión e irradiación del conocimiento (prácticas); **3.** Un currículo o programa integral para la formación de los(as) extensionistas comunitarios(as) y agricultores(as); **4.** Creación de una cooperativa de productores agroecológicos, para continuar impulsando las prácticas que han aprendido.

1. La metodología de enseñanza - aprendizaje y los fundamentos conceptuales

La metodología se basa en la reflexión de los participantes: aprender haciendo y difundir el conocimiento a otros agricultores a través de los(as) extensionistas. El proceso de aprendizaje combina la teoría y la práctica, dando fuerte prioridad a esta última. El 20 % de las capacitaciones son teóricas e incluyen: presentaciones, videos, dinámicas de grupo y reflexiones. Mientras que el otro 80 % de la formación se lleva a cabo a través de la práctica, que incluye: demostración de métodos, realización de la práctica y reflexión.

Los fundamentos para la propuesta e implementación de la escuela han sido los siguientes:

- a. Se adopta el enfoque de desarrollo territorial fundamentado en la agroecología, se abordan diversas dimensiones de la realidad material y espiritual, se lleva a cabo la recuperación de saberes ancestrales, se dispone de un lugar donde cultivar, ocurren nuevas formas de organización por parte de la sociedad civil, se fortalece la producción agroecológica, el comercio y transformación, la equidad de género, el clima, la biodiversidad, la salud y el bienestar.
- b. Se aplica el enfoque de la agroecología para construir Eco comunidades, las cuales consisten en una forma de organización, en donde las personas actúan sistémicamente para aprovechar sus activos y sus vínculos sociales e institucionales, sin descuidar sus valores y la inclusión e identidad cultural. Con esta forma de organización se pretende vivir dignamente y en democracia, en un espacio territorial ecológico y sostenible⁸ ;
- c. Se toma en cuenta los Ejes estratégicos de FUNDESYRAM para promover la agroecología y las Eco comunidades (género e incidencia cultural, desarrollo sustentable, agroecología y soberanía alimentaria, gestión ambiental, adolescencia y juventud).

⁷ FUNDESYRAM, es una ONG, que ha tiene una experiencia muy amplia en los programas de formación en agroecología; que ha compartido con la parroquia de El Paraíso, que ha impulsado la Escuela de Agroecología. Los programas o diplomados que destacan: i) Extensionistas Comunitarios, ii) Mesoamericano de Formación Agroecológica, iii) Cooperación Triangular (Austria / El Salvador / Guatemala) de formación de promotores en agroecología, iv) Diplomado de agricultura orgánica, urbana y rural; v) Diplomado técnico en agroecología.

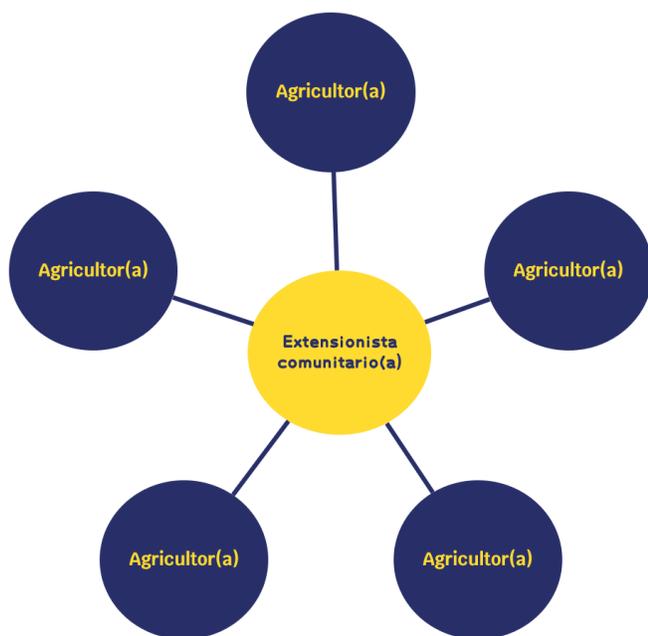
⁸ FUNDESYRAM (2021). Conformación y consolidación de la Escuela agroecológica de El Paraíso. <https://www.youtube.com/watch?v=sMgxfAs-sde4>



- d. Se integra la metodología de Extensión Comunitaria de FUNDESYRAM: Sistema de educación horizontal entre personas. Flujo de información entre el extensionista comunitario y un grupo de personas irradiadas por cada extensionista (grupos de 5 a 10 personas). Un aspecto importante es que promueve los principios éticos y no excluye a nadie, ya que es manejado por las y los pobladores. Además, promueve sistemas de producción agroecológicos diversificados (fincas o huertos). Por otra parte, se articula el conocimiento local con el del técnico para la innovación agroecológica, y promueve la soberanía o seguridad alimentaria y económica. Además, fomenta el desarrollo comunitario sostenible.⁹

2. Difusión e irradiación del conocimiento

El concepto principal es que las personas que participan en la Escuela Agroecológica, que se denominan extensionistas comunitarios, irradian el conocimiento a los miembros de un grupo de agricultores(as). Eso puede visualizarse en la figura abajo:



Cada extensionista comunitario debe apoyar a su grupo y compartir lo aprendido. Los grupos tienen de 3 a 5 personas, y la idea es que al menos 2 veces al mes, los miembros de cada grupo establezcan un huerto o finca agroecológica "demostrativa" en su parcela o casa. Con ello se podrá demostrar que es posible realizar las prácticas y el cultivo. Cada miembro del grupo tiene la responsabilidad de asistir a las reuniones con su extensionista comunitario, dar seguimiento a sus huertos y fincas agroecológicas, y con ello difundir el conocimiento al compartir su experiencia con otras personas interesadas en el tema. Las parcelas de los(as) agricultores(as) del grupo varían en cuanto a su extensión, según la disponibilidad de tierra con la que se cuenta, en la presente experiencia suelen ser desde 1 mt² hasta 800 mts² o según la disponibilidad del terreno que se tenga.

Ilustración 2 - Representación del flujo del conocimiento en la Escuela. Fuente: DAKI-Semiárido Vivo.

3. Contenido curricular y programa de la Escuela

El Curso N.º I incluyó los siguientes módulos: M1. Introducción a la Extensión Comunitaria, M2. Elaboración de insumos orgánicos, M3. Producción agroecológica de hortalizas, M4. Manejo y conservación de suelos, M5. Manejo de agua, M6. Manejo y conservación de semillas, M7. Sistemas agroforestales, M8. Ganadería ecológica, M9. Género y desarrollo, M10. Emprendedurismo, M11. Innovación y experimentación campesina.¹⁰

En este marco se desarrollaron las siguientes temáticas del proceso de enseñanza - aprendizaje teórico -práctico¹¹:

⁹ <https://www.prisma.org.sv/wp-content/uploads/2021/09/Escuela-Agroecologica-El-Paraiso.pdf>

¹⁰ Equipo técnico de la Escuela Agroecológica. (2021). Informe Narrativo segundo Semestre: enero de 2021 a junio de 2021 Proyecto: Escuela Agroecológica para formar Extensionistas Comunitarios con valores éticos cristianos inclusivos en el Municipio del Paraíso, Chalatenango.

¹¹ *Ibíd.*



- | | |
|---|--|
| 1. ¿Qué es agroecología y agricultura orgánica, agricultura biológica y permacultura? | 18. Cosecha de agua |
| 2. Extensión comunitaria | 19. Sanidad animal |
| 3. Microorganismos de montaña | 20. Manejo de aves |
| 4. Elaboración de abonos sólidos | 21. Manejo de ganado mayor |
| 5. Elaboración de repelentes, caldos minerales | 22. Género |
| 6. Elaboración de abonos foliares | 23. Fortalecimiento organizativo y ecodesarrollo. |
| 7. Preparación de semilleros | 24. La semilla y la importancia en la soberanía y seguridad alimentaria |
| 8. Sistema de ahorro comunitario | 25. Mejoramiento de las plantas |
| 9. Origen y tipo de suelos y la importancia de un suelo sano | 26. Métodos de conservación de semillas |
| 10. El agua y la vida | 27. Manejo de los frutales |
| 11. El riego | 28. Manejo de los forestales |
| 12. Reconocimiento, manejo de plagas y enfermedades en hortalizas | 29. Repaso de elaboración de insumos orgánicos |
| 13. Plan de manejo de hortalizas | 30. Repaso de sanidad animal |
| 14. Nutrición y manejo de los suelos | 31. Emprendedurismo |
| 15. Prácticas de conservación y manejo de suelos | 32. Manejo de granos básicos |
| 16. Enfoque de sistemas de producción | 33. Establecimiento de fincas con el enfoque de sistemas agroforestales. |
| 17. Desarrollo comunitario y Eco comunidades | |

Cuadro 1 – Temáticas desarrolladas en la Escuela. Fuente: FUNDESYRAM y DKA Austria (2021). Programación de capacitaciones de la Escuela Agroecológica el Paraíso. El Paraíso, Chalatenango.

4. Constitución de la cooperativa de productores agroecológicos

Como parte de la estrategia de desarrollo de la escuela y construcción de capital social, se constituye legalmente una cooperativa de productores(as) agroecológicos(as) en 2021, con sus estatutos, estructura de funcionamiento y plan de trabajo. La cooperativa está conformada por 20 socios(as) que se graduaron de la primera promoción de la Escuela de Agroecología de San Isidro Labrador. Algunos(as) agricultores(as) que finalizaron la capacitación y se dedicaban a la agroecología, veían la necesidad de contar con una organización que produjera insumos orgánicos y semillas para abastecer la demanda de los(as) agricultores(as) del territorio. A partir de esa idea, se organizaron y adquirieron una pequeña parcela de $\frac{1}{4}$ de manzana de tierra para producir insumos. Entre estos insumos se pueden mencionar: semillas de hortalizas, bocashi, abonos verdes, foliares, biofungicidas y repelentes orgánicos, que venden a los(as) agricultores(as) del territorio. También producen pequeñas cantidades de alimentos para los socios de la cooperativa, y contribuyen en la organización del mercado de productos orgánicos. Los integrantes de la cooperativa disponen de un plan: se organizan, contribuyen con horas de trabajo en la parcela y comercializan sus productos.

La cooperativa ha sido clave para mejorar las economías de escala en la producción de insumos orgánicos, los cuales tendrían un costo mayor si se produjeran individualmente. Al producirlos en forma colectiva se reducen los costos de producción y se vuelven más accesibles los insumos, contribuyendo a romper la dependencia con las grandes empresas de agroquímicos de origen industrial. Además, la cooperativa juega un rol dinamizador entre los(as) agricultores(as), ya que les organiza e integra en una empresa que vela por sus intereses y promueve las prácticas agroecológicas, para preservar el medio ambiente, disponer de alimentos sanos y mejorar



sus ingresos. Los socios tienen como objetivo en 2022 acceder a tierra para poder ampliar la producción, y para cumplir con su objetivo pretenden realizar acciones de cabildeo con el gobierno y la cooperación internacional.



Ilustración 3 – Escuela Agroecológica. Fuente: FUNDESYRAM.

2.4 ETAPAS DE IMPLEMENTACIÓN

1. Conformación del equipo de coordinación de la Escuela Agroecológica
2. Selección de los maestros o facilitadores (Universidad de El Salvador, Red Agroecológica de El Salvador, FUNDESYRAM, Parroquia El Paraíso, Amún Shéa) que apoyaran en los diferentes módulos y temas.
3. Cada maestro o facilitador prepara una presentación, la guía de las prácticas que se harán con los participantes en la formación, la capacitación es 20 % teórica y 80% práctica.
4. Identificación y selección de los candidatos a participar en el programa de formación. El agricultor seleccionado debe tener un perfil con las siguientes actitudes para: i) Aprender, ii) Enseñar, iii) Trabajar en forma solidaria y voluntaria en la comunidad. Asimismo, debe asumir ciertos compromisos: conformar su grupo (3 a 5 personas) a quienes les debe compartir su aprendizaje cada 15 días en forma voluntaria. El o la extensionista comunitaria y cada integrante del grupo, se deben comprometer a establecer un huerto o finca agroecológica.

5. Desarrollo del programa de formación de 9 meses. Después del tercer módulo ya se debe conformar el grupo que atenderá cada extensionista comunitario, iniciar la capacitación a su grupo y establecer el huerto o finca agroecológica.
6. El técnico de la escuela se reúne en el territorio con los(as) extensionistas comunitarios(as) agrupados en diferentes núcleos, y les da un refuerzo técnico / metodológico para que apoyen de mejor manera a su grupo. Asimismo, cada técnico acompaña a los(as) extensionistas comunitarios(as) (según programación) en su trabajo con los grupos.¹²
7. Los educandos participan en el mercado agroecológico de El Paraíso, al menos una vez al mes.
8. Conformación o integración de los(as) extensionistas(as) comunitarios a la Cooperativa de Producción Agroecológica de Chalatenango, integrada por egresados de la escuela (primera promoción).¹³ Esto es un aspecto muy importante, ya que constituye un tejido social que dinamizará la agroecología en el marco del desarrollo territorial sustentable. Una parte importante de las personas capacitadas son socios de la cooperativa (22), que juegan un rol importante, un ejemplo de ellos serían los proveedores de insumos orgánicos. Por otra parte, se realizan prácticas de producción y se participa en la comercialización desde la cooperativa. Cabe destacar que los(as) productores(as) se empoderan en la medida que se organizan y disponen trabajar en forma conjunta. La escuela dispone de una finca integral donde se producen insumos orgánicos, plantines y árboles forestales y parcelas demostrativas de hortalizas y frutas agroecológicas. Toda esta lista de insumos apoya en los procesos de enseñanza - aprendizajes antes mencionados.

2.5 RECURSOS NECESARIOS

La experiencia en las dos etapas de formación 2020 y 2021/22, tiene tres subconjuntos de recursos: 1) Los económicos; 2) Los humanos, que es colaboración institucional y 3) Recursos de apoyo para desplazamiento.

1) En lo económico se dispone de los recursos financieros para contratar a un coordinador técnico, compra de insumo y material para trabajar, alimentación, galera, material didáctico, papelería, combustible y otros gastos:

Cuadro 2 – Recursos Financieros	Valor (USD)
DKA Austria (3 años)	\$28,260
FUNDESYRAM/ADEL Chalatenango (2 años)	\$ 5,000
La Parroquia Cristo Rey (2 años)	\$ 5,000
Subtotal	\$38,260

2) Recursos humanos que proporcionan las distintas instituciones, que no se han cuantificado en términos monetarios:

- La parroquia colabora con personal de coordinación y equipo técnico (3 personas).

¹² FUNDESYRAM (2021). Conformación y consolidación de la Escuela agroecológica de El Paraíso.

<https://www.youtube.com/watch?v=sMgxfAssde4>

¹³ Iglesia Cristo Rey de El Paraíso y FUNDESYRAM. (2021). Escuela agroecológica de El Paraíso; CIRAD, PRISMA y Embajada Francesa en El Salvador. San Salvador.



- FUNDESYRAM proporciona apoyo en aspectos metodológicos de la escuela, a través de su director ejecutivo (1 persona).
- Técnicos(as) y profesionales de diversas instituciones (15 personas) con las cuales se ha establecido una alianza de trabajo, ya que participan como profesores en la escuela de agroecología. Estos formadores trabajan en instituciones, como: i) Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador ii) Red Agroecológica de El Salvador iii) FUNDESYRAM iv) Amún Shéa v) Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) vi) Universidad Matías Delgado.
- Los(as) alumnos(as) de la escuela que se forman como extensionistas comunitarios en agroecología, hacen réplicas del conocimiento a los(as) agricultores(as) que participan en los grupos de aprendizaje (55 personas).

3) Recursos materiales, infraestructura y terreno:

La parroquia proporciona, además, el local y terreno para desarrollar las clases teóricas y una oficina para la administración del proyecto, un bus y una camioneta para transportar al personal, a los(as) agricultores(as) y el material de trabajo. Las distintas instituciones que colaboran con los(as) técnicos(as) y profesionales invierten en el transporte de los(as) capacitadores. Los desplazamientos que realiza FUNDESYRAM para dar seguimiento a la escuela, los cubre directamente.

La escuela dispone de un área de 1.66 hectáreas de tierra y dispone de cierta organización del espacio físico del área, y está en proceso de transformación del uso del espacio. Véase en anexo el croquis N° 1 y 2.

MAPA ACTUAL ESCUELA AGROECOLÓGICA



Croquis N°1 - Mapa de la Escuela. Fuente: FUNDESYRAM y Parroquia Cristo Rey del Paraíso.

MAPA FUTURO ESCUELA AGROECOLÓGICA



Croquis N°2 – Mapa Futuro de la Escuela. Fuente: FUNDESYRAM y Parroquia Cristo Rey del Paraíso.

2.6 RESULTADOS E IMPACTOS

Como producto de las capacitaciones, se han fortalecido las capacidades locales con la formación de 55 extensionistas comunitarios (40% mujeres). Con ello se dispone de un número significativo de agricultores(as) con conocimientos agroecológicos que están implementando prácticas agroecológicas y diseminando el

conocimiento en el territorio. Uno de los segmentos que destacan son los(as) jóvenes (60%), quienes se han involucrado con mucho entusiasmo garantizando el relevo generacional. Pese a las dificultades de las comunidades por el acceso a tierra y agua, el 70% de los(as) participantes de la escuela están implementando las prácticas y tecnologías, estos han implementado estrategias para acceder a tierras arrendadas o prestadas a sus familiares para desarrollar los pequeños huertos.

En la primera promoción de la escuela, los(as) extensionistas comunitarios(as) y agricultores(as) desarrollaron 73 huertos agroecológicos y 3 fincas integrales, en los cuales producen una diversidad de hortalizas, frutas, plantas aromáticas y aves. En la segunda promoción (2022), se han conformado 55 huertos agroecológicos y 4 fincas integrales (véase cuadro abajo). A partir de mayo, inicia el periodo de lluvias, y por ende se incrementará el número de huertos. Frente al problema de acceso al agua para riego, las familias que implementan los huertos hacen uso eficiente del agua del hogar, reutilizándola en el riego de las biojardineras. Además, se han elaborado acequias, fosas de infiltración y pequeñas curvas a nivel con canaletas, para contribuir a la filtración del agua lluvia.

TIPO DE PRODUCTORES	NÚMERO DE HUERTOS
Primera promoción de la escuela agroecológica	
Extensionistas	30
Réplicas	43
TOTAL	73
Segunda promoción de la escuela agroecológica	
Extensionistas	25
Réplicas	30*
TOTAL	55

Cuadro 3 - Número de huertos agroecológicos promovidos por la Escuela de Agroecología San Isidro Labrador, El Paraíso, 2020/2022. Fuente: Entrevista con Francisco Orellana Merino, coordinador Técnico de la Escuela (Datos al 12/03/2022).

La experiencia ha generado capital social entre los(as) participantes. Los(as) agricultores(as) constituyeron una cooperativa de productores(as) agroecológicos en Chalatenango, que juega un rol en la producción y abastecimiento de insumos orgánicos en la comunidad, además de contribuir a la integración para la producción y comercialización de la producción individual y colectiva.

En el marco del desarrollo de los sistemas agroalimentarios del territorio, la Escuela Agroecológica desarrolla el mercado agroecológico que se realiza cada mes, habiendo realizado en 13 ocasiones desde que se dio inicio a esta actividad. En dicho evento se venden hortalizas, frutas, maíz y frijol. Además, se hace intercambio de semillas nativas y criollas, y participan en promedio unos 20 productores(as). En cuanto a los clientes que llegan a comprar productos agroecológicos, andan entre 300 y 400 personas en promedio. El resto de los(as) productores(as) desde sus localidades vende a personas de la comunidad.

Además, la Escuela de Agroecología capacita a los(as) agricultores(as) y facilita procesos de intercambio y aprendizaje con estudiantes y técnicos(as) de la Universidad de El Salvador y la Universidad Monseñor Romero. Dicha formación se construye a partir de las experiencias de los(as) agricultores(as) en agroecología, quienes además de habitar en el territorio, conocen las prácticas de agroecología resiliente que se implementan en la zona, como estrategia para combatir el cambio climático.



En relación a los impactos, la implementación de las prácticas agroecológicas en los huertos y fincas integrales hortícolas, frutícolas y especies menores, ha generado una mayor disponibilidad y diversidad de alimentos, contribuyendo a la seguridad alimentaria de las familias participantes y a la comunidad. Los sistemas agroalimentarios de las comunidades involucradas han transitado del monocultivo de granos básicos hacia agroalimentarios. En los huertos se producen hortalizas, como: lechuga, tomate, pepino, rábano, chile dulce, chile jalapeño, berenjena, cebolla, cebollín, remolacha, lechuga, brócoli, coliflor, repollo, zanahoria y acelgas. Entre las plantas aromáticas se encuentran: cilantro, perejil y albahaca. Entre las frutas cultivadas se encuentran: árboles frutales como cítricos (limones, naranjas, mandarinas, mangos, níspero y zapote y otras frutas como papaya, melón, sandía, musáceas (guineos y plátanos). Además, se produce frijoles y yuca, y en la producción de especies menores hay crianza de gallinas indias y pollos de engorde, patos, cerdos, conejos, y cabras, de lo cual obtienen carne y huevos. Disponen, además, de árboles forrajeros ricos en proteínas. Las fincas y parcelas han logrado la diversificación de especies, entre las que se pueden mencionar: hortalizas, frutales, árboles y especies menores.

La parroquia y el grupo de Acción Social arquidiocesano, con las dinámicas de organización, participación y procesos de capacitación, han contribuido a la generación de capital social en El Paraíso. Los(as) extensionistas comunitarios(as) y las familias agricultoras trabajan en el marco de principios de agroecología. Para ello se cuenta con una red de extensionistas comunitarios(as), una cooperativa de agricultores(as) agroecológicos y una estructura institucional que coordina la escuela. Todo ello ha contribuido al desarrollo territorial, a la recuperación de los agroecosistemas y a la soberanía alimentaria de las comunidades.

Las prácticas agroecológicas que han implementado y adoptado las familias contribuyen a preservar el suelo, el agua y la biodiversidad. La recuperación y conservación de suelos se está logrando en los huertos y fincas integrales con el uso de abonos orgánicos, como: bocashi, abonos verdes, caldo bordelés, harina de roca, uso de rastrojo y obras de conservación como pequeñas curvas a nivel y acequias. Gracias a la puesta en práctica de técnicas agroecológicas, los suelos han recuperado fertilidad, se ha reducido la degradación por erosión y han mejorado la estructura, hoy son suelos porosos y ricos en materia orgánica. La presencia de materia orgánica y microorganismos beneficiosos es notoria, contribuyendo a la salud de los suelos y de los cultivos. Gracias a las obras de conservación e infiltración, los suelos y huertos son más húmedos con la puesta en práctica de técnicas, como: acequias, curvas a nivel, fosas y cajuelas; se facilita la infiltración del agua en el subsuelo, se reduce la escorrentía y contribuye a preservar los mantos acuíferos y humedad.

La cobertura vegetal y árboles sembrados, mantiene la humedad del suelo y de los agroecosistemas, lo que vuelve a los cultivos más resilientes frente a la sequía. Existe una clara evidencia del tránsito de monocultivos a policultivos, asimismo, los huertos y parcelas muestran una mayor biodiversidad. Abajo se demuestra la matriz comparativa del impacto que han tenido las prácticas convencionales del pasado en comparación con las nuevas prácticas agroecológicas.

AGRICULTURA CONVENCIONAL	NUEVAS PRÁCTICAS: AGROECOLOGÍA	IMPACTOS
Sistemas agrícolas		
Maíz, frijol y sorgo	Maíz, frijol, sorgo, hortalizas, plantas medicinales y aromáticas, agroforestales de frutas y maderables.	Diversificación, seguridad alimentaria, sistemas agroecológicos más estables



Monocultivos sin rotación	Rotación de cultivos. Se siembra maíz con 3 tipos de plantas (ayote, pepino, piñón o sandía, frijol de milpa y huisquil o frijol de rienda, ayote y canavalia)	Se aprovecha mejor la nutrición y fertilidad de suelos, sin desgastarlos.
Semillas		
Compra o uso de donativos de semillas de maíz híbrido, frijol y sorgo.	Recolección, producción e intercambio de semillas criollas y nativas	Se rompe con la dependencia de la industria de semillas y se utilizan semillas apropiadas al ecosistema, más resilientes frente al cambio climático, así como también se valorizan recursos fitogenéticos locales y se ahorran recursos económicos.
Suelos		
Quema de materia orgánica	Uso de cobertura vegetal y uso de rastrojo.	Incrementa la presencia de microorganismos y mejora la humedad, la fertilidad del suelo y reduce la escorrentía.
Aplicación de fertilizantes agroquímicos tóxicos.	Aplicación de insumos orgánicos: bocashi, abono verde, canavalia, micorrizas, organismos de montaña, reciclaje de nutrientes, biofertilizantes, caldos bordeleses, sulfocalcio biogeneradores y harinas de roca.	Mejora fertilidad, estructura y humedad de los suelos. Los abonos verdes como la canavalia, contribuyen a la fijación del nitrógeno atmosférico por medio de bacterias del género rhizobium. Las micorrizas mejoran la relación raíz-hongo, facultando la protección de la planta. Los abonos orgánicos, residuos vegetales y estiércol, optimizan los ciclos de nutrientes. Asimismo, los caldos mejoran el pH del suelo y combaten los hongos, evitando enfermedades desde la raíz de la planta. Las harinas de rocas proporcionan minerales para una mejor nutrición de la planta. Incrementa la productividad y calidad de la cosecha, reduce los costos de producción, se elimina la dependencia externa de insumos químicos, se dispone de alimentos sanos, con lo cual mejora la salud de las personas y se preservan los recursos naturales.
Barreras vivas	Curvas a nivel, barreras vivas y muertas, acequias, fosas de infiltración y terraceado.	Mejora la estructura y humedad del suelo y evita la erosión. Además, mejora la producción y productividad.
Siembra		



Quema de rastrojo y uso de herbicidas	Limpieza manual del suelo y uso de rastrojo en el cultivo	Conserva la capa fértil del suelo donde existe la interacción de microorganismos, estos hacen posible la descomposición de materia orgánica y que mediante de su interrelación con plantas, animales e insectos, hacen posible la estabilidad, favoreciendo así a la salud del suelo.
Uso de arado	Cero labranzas y uso de camellones para sembrar: chile, pepino, tomate y berenjena, cama de suelo para siembra de rábano, cebollina, cebolla, lechuga y remolacha.	Minimiza la erosión, mejora la fertilidad y humedad del suelo. Además, permite el incremento de la productividad y producción.
Manejo de plagas y enfermedades		
Uso de productos agroquímicos: insecticidas, pesticidas, fungicidas, larvicidas.	Repelentes naturales, plantas aromáticas, controladores biológicos de plagas y uso de trampas de color y luz.	Ahorro de dinero, se obtienen alimentos inocuos, se protege el medio ambiente y la microbiología del suelo y hay mayor producción y calidad de cosecha
	Caldos bordeleses, sulfocalcio, ceniza, y multiminerales.	Mejora la salud del suelo y controla problemas de plagas y enfermedades.
Riego		
Siembra en invierno y utilización de humedad residual. Uso de riego por aspersión, además ahí se tienen acceso a sistemas de riego.	Existen diversas formas de riego según la capacidad económica: Huertos: 1. Reutilización de aguas grises y riego con biojardineras. 2. Cosecha de agua lluvia y riego con biojardineras. Pequeños huertos y fincas integrales: riego por goteo y aspersión.	Uso eficiente del agua, resiliencia a sequía y mejora la productividad
Agricultura protegida		
Siembra a cielo abierto, y poco uso de invernaderos en hortalizas.	Agricultura protegida en hortalizas: casa malla, micro, macro túneles y cielo abierto	Control de plagas, enfermedades y mayor resiliencia frente al cambio climático
Desarrollo fenológico de la planta		
Fertilizantes agroquímicos	Biofoliares (abonos líquidos) para el follaje, uso de bocashi, biofertilizantes.	Fortalece el crecimiento, floración y frutos. Reducción de costos, incremento y cosecha de alimentos sanos.

Cuadro 4 – Matriz comparativa Escuela Agroecológica San Isidro Labrador, municipio El Paraíso. Fuente: Entrevista con el coordinador de la escuela Francisco Orellana, el productor José Ángel Évora y la productora Guísela Laucel.

El empoderamiento de las mujeres se observa en tres procesos: El saber y saber hacer, ya que, con los nuevos conocimientos, métodos de producción agroecológica y capacidades para la comercialización, las mujeres implementan los huertos y parcelas agroecológicas, participan en los procesos de comercialización; y toman



decisiones. El concepto de “yo puedo” ha permitido a las mujeres avanzar y alcanzar resultados, han logrado mejorar su autoestima y se han dado cuenta que pueden trabajar para mejorar la disponibilidad de alimentos. Además, obtienen ingresos económicos adicionales con la venta de sus productos y hacen una adecuada gestión del medio ambiente. Hoy más que nunca están convencidas del trabajo comunitario, y se fortalece la organización y el diálogo horizontal, para compartir saberes. Las prácticas se comparten con la irradiación del conocimiento desde las parcelas demostrativas hasta las prácticas que ellas realizan en sus parcelas.

El empoderamiento e inclusión de los(as) jóvenes ha sido un impacto relevante, que se evidencia con una participación muy significativa, el 60 % de los(as) graduados(as) de la Escuela de Agroecología son jóvenes, quienes adquirieron el título de extensionistas comunitarios(as). Este empoderamiento juvenil contribuye en el relevo generacional del territorio. La participación de este segmento de población en los procesos de producción y comercialización ha sido evidente, ya que, frente a la falta de oportunidades de empleo, los(as) jóvenes tienen una opción que les permite obtener alimentos e ingresos, además ha mejorado su autoestima al ser reconocidos como actores del desarrollo local.

2.7 MECANISMO DE VALIDACIÓN

La escuela ha sido validada por FUNDESYRAM, que ya ha implementado escuelas de esta naturaleza en otros territorios, además su enfoque y método de trabajo ha sido validado en otras zonas. Se trabajó en Ahuachapán con el tema de agricultura urbana y semiurbana, estos esfuerzos se realizaron a través de la alcaldía. Por su parte en Nahuizalco y Sonsonate, se trabajó con jóvenes, y en Apaneca se trabajaron temas similares al de los otros territorios.

La validación se basa en la adopción de técnicas agrícolas que generan un sistema agroalimentario basado en la agroecología, que incluye la producción de insumos orgánicos, producción agrícola sostenible, comercialización por medio de circuitos cortos y consumo responsable y saludable. Además, anualmente FUNDESYRAM realiza un encuentro nacional de intercambios, donde los(as) productores(as) llevan sus prácticas para compartirlas y validarlas con otros agricultores(as) agroecológicos del país. Los(as) agricultores(as) de El Paraíso ya han participado, dando a conocer las prácticas agroecológicas de producción y comercialización, así como también los resultados e impactos que se han obtenido.¹⁴ Ese es un proceso de validación de las prácticas, juntamente con el aprendizaje y aplicación de técnicas agroecológicas.

El papel desempeñado por la Escuela de Agroecología es fundamental al formar extensionistas y técnicos(as) comunitarios(as) que ayuden al desarrollo de sus comunidades. Con los resultados de la primera promoción y las prácticas realizadas, se inició un proceso de difusión y réplica. Muchos de los(as) agricultores(as) que participaron en los núcleos de capacitación con los(as) extensionistas, han implementado y asumido las prácticas en sus propias parcelas. Han adoptado el uso del bocashi, abonos verdes, biofoliares, repelentes naturales, caldo bordelés, sulfocalcio, construcción de curvas a nivel, acequias, y la diversificación de cultivos.

3. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA

3.1 INNOVACIÓN

La Escuela Agroecológica y su metodología son innovadoras porque atienden necesidades locales, que surgieron en el marco del diagnóstico de la comunidad. Es novedosa en el municipio de El Paraíso y sus alrededores, ya que no existía una escuela con estas características en toda la zona. Además, con su dinámica se rescatan

¹⁴ Entrevista con Roberto Rodríguez, director de FUNDESYRAM, el 11/03/2022.



conocimientos y saberes ancestrales, se establece un diálogo entre productores(as) y técnicos(as), se genera un proceso de aprendizaje interactivo que se reproduce con las prácticas en los diferentes núcleos, contribuye a resolver los desafíos del territorio, y lo más importante, contribuye a la resiliencia de los sistemas agroalimentarios locales frente al cambio climático.

3.2 FACTORES DE ÉXITO

La disposición de promover la Escuela de Agroecología, por parte de la parroquia y del padre José Adán Chacón, ha sido clave para el nacimiento y desarrollo de la escuela, ya que él es quien ha puesto todo su empeño y está convencido de la necesidad de promover el conocimiento y los sistemas agroalimentarios sostenibles. Al párroco de la iglesia se suma el apoyo de la Diócesis, ya que tres sacerdotes de la Diócesis ya fueron capacitados, y esto legitima la disponibilidad institucional de acompañar la experiencia. Además, en la segunda promoción se graduó una monja que está en un centro de hogar, todos con el aval del obispo.

La integración de FUNDESYRAM a la iniciativa ha contribuido al desarrollo de la escuela, debido a que la fundación cuenta con una amplia experiencia y conocimiento acumulado. Así como también, cuenta con la disponibilidad de material técnico para el proceso de aprendizaje. Entre ese material se puede mencionar: manuales, videos, guías técnicas, diplomados, boletines, cursos realizados e información de experiencias de otras regiones del país. La integración interinstitucional se ha establecido entre la Red Agroecológica de El Salvador, FUNDESYRAM, y la Universidad de El Salvador, quienes actúan bajo una misma dirección, debido a que fue y continúa siendo un capital social de apoyo a la iniciativa.

La disponibilidad de colaborar por parte del Cooperante DK Austria y estar convencido en fomentar la agroecología, fue vital para dinamizar las actividades de enseñanza, aprendizaje, difusión y adopción de las prácticas agroecológicas en la producción y comercialización.

Las prácticas en la difusión del conocimiento en agroecología mejoran la producción y en la cosecha se ha obtenido mayor motivación por parte de los(as) productores(as). Antes pensaban que no se podía producir hortalizas y frutas, pero con los resultados que se han obtenido a partir de la formación, han quedado convencidos. Una de las grandes ventajas es que la producción agroecológica tiene costos muy bajos, y los productos se obtienen a menores precios que los alimentos importados. Asimismo, la disponibilidad local de insumos orgánicos (como bocashi, biofertilizantes, caldos minerales, repelentes naturales y organismos de montaña), ha sido un factor que incentiva la sustitución de los insumos agroquímicos, los cuales son más caros y nocivos para la salud de las personas y para el bienestar de los ecosistemas.

Por otra parte, el mercado agroecológico ha generado nuevas oportunidades de ingresos para los(as) agricultores(as), además de facilitar el acceso a una diversidad de alimentos sanos para los consumidores, siendo un factor de estimulación para la participación de las familias.

3.3 LIMITACIONES

- Para cierto número de extensionistas que se han estado formando, la mayor barrera es el acceso a la tierra, ya que hay unos que alquilan para establecer los huertos, pero hay otros que no tienen suficiente tierra para cultivar y siembran en macetas y recipientes.
- En el periodo de verano (octubre – abril), el agua para el cultivo es muy limitada para el desarrollo de las prácticas, sin embargo, algunos agricultores han desarrollado un sistema denominado biojardinería para trabajar con las aguas grises y su reutilización.



- El presupuesto del proyecto de la cooperación no logra cubrir todas las necesidades, surgen imprevistos y estos los cubre la parroquia, pero no deja de ser una limitante.
- No existe un mercado en donde los(as) agricultores(as) puedan llevar la producción para la venta. El consumo en el territorio es bajo debido a la situación de pobreza en los hogares. Además, la cultura del consumo de productos procesados exógenos es alta, y la gente no está acostumbrada a consumir productos agroecológicos. Como solución ante esta problemática, recientemente se ha buscado promover el mercado en las redes digitales, en donde se dan a conocer los productos cada lunes. Esta propuesta es otra opción que hay que potenciar para que tenga buenos resultados.
- Las huertas son muy pequeñas, en cuanto a extensión, esto limita la producción.

3.4 LECCIONES APRENDIDAS

- Los(as) productores(as) agrícolas de la región, la comunidad católica El Paraíso y el grupo de Acción Social de la iglesia, han aprendido que la organización y sinergia de esfuerzos, ha sido clave para lograr los buenos resultados. La cooperativa de productores agroecológicos, creada y legalizada, es un proceso que integra a la comunidad y garantiza la continuidad del esfuerzo socio institucional de la escuela. Además, las alianzas de trabajo con la Red agroecológica, la Universidad de El Salvador, FUNDESYRAM y los(as) productores(as) generan fuerza y dinámica social para lograr los propósitos trazados.
- La integración de mujeres y jóvenes ha sido excelente, ya que con positivismo se ha logrado el empoderamiento de estos grupos y se han capacitado con nuevos conocimientos y métodos de trabajo, incrementando su autoestima y garantizando la inclusión en el relevo generacional.
- La integración de especies criollas y nativas, así como el conocimiento y saberes ancestrales que se habían perdido, han sido factores muy importantes para la formación, ya que se han reintegrado y adaptado métodos que ya no se utilizaban, adaptándose a las nuevas condiciones del entorno. Por otra parte, haber creado el mercado de productos agroecológicos motiva a los(as) productores(as) y consumidores, generando nuevas experiencias en comercialización. También la clientela se va concientizando del consumo responsable, adquiriendo productos sanos y producidos localmente. Asimismo, los compradores traen sus propios bolsos, creando una cultura de no bolsas plásticas para evitar la contaminación.
- También, los procesos de enseñanza-aprendizaje horizontales, que involucran productores(as) y extensionistas comunitarios(as) para la difusión de las prácticas agroecológicas, han sido muy apropiadas.

3.5 SOSTENIBILIDAD DE LA EXPERIENCIA

Las parcelas y prácticas son sostenibles, ya que proporcionan alimentos para el hogar, ingresos por ventas en la comunidad y en el mercado agroecológico. Estos ingresos materiales y económicos son un incentivo para que los(as) agricultores(as) continúen desarrollando la agroecología. Los costos invertidos son más bajos que los que utiliza la agricultura convencional basada en agroquímicos y semillas mejoradas. Con la agroecología reciben semillas en las capacitaciones y recolectan e intercambian las semillas en el mercado agroecológico. Además, los insumos utilizados se preparan en la escuela y los(as) productores(as) reciben algunos componentes para su elaboración, comúnmente los insumos utilizados son del entorno local.

El desarrollo de la escuela depende de los recursos de cooperación, de los feligreses de la iglesia que son los mismos productores y de las instituciones que han realizado alianzas. Estas diversas fuentes son las que



mantienen funcionando la escuela. Mantener su funcionamiento solo con recursos de los(as) productores(as) o educandos(as), es imposible por ahora, ya que son comunidades pobres.



Ilustración 4 – Comercialización de productos agroecológicos frente a la iglesia de El Paraiso. Fuente: FUNDESYRAM.

3.6 REPLICACIÓN Y/O ESCALAMIENTO

Los(as) extensionistas comunitarios(as) de la primera promoción (30 agricultores/as, 45% mujeres) y segunda promoción (27 agricultores/as, 42% mujeres), aplicaron los conocimientos y prácticas agroecológicas en 55 parcelas o pequeños huertos y 4 fincas integrales. Luego los grupos de agricultores(as) que irradiaron con las prácticas y el conocimiento, organizaron y desarrollaron 43 huertos en la primera fase, y 30 huertos en la segunda fase, sumando 73 huertos en total. En estos huertos se ha replicado el conocimiento como resultado de la formación impartida por la escuela, y la implementación de las prácticas, ha dejado buenos resultados en tema de seguridad alimentaria e ingresos adicionales, que se obtienen con la comercialización.

El escalonamiento, aún no se ha dado en gran dimensión en términos regionales o de políticas públicas, solo podemos observar réplicas locales. Pero a partir de los resultados e impactos en seguridad alimentaria, ingresos, diversidad y empoderamiento de jóvenes y mujeres, tiene un potencial de escalamiento a nivel nacional y regional. Así como también esta experiencia puede servir de ejemplo para otras regiones que enfrentan problemas de sequía. Además, los intercambios son de suma importancia, ya que se promueven con las

universidades y contribuyen a diseminar el conocimiento a los(as) estudiantes y técnicos(as) de los centros de enseñanza superior.

3.7 CONTRIBUCIÓN A LA AMPLIACIÓN DE LA RESILIENCIA AL CAMBIO CLIMÁTICO

La Escuela de Agroecología forma a los(as) participantes en principios, procesos y prácticas agroecológicas. La formación contribuye a la difusión del conocimiento y a la adopción de principios y prácticas agrícolas resilientes frente al cambio climático, lo cual contribuye al proceso de transición de la agricultura de autoconsumo de maíz y frijol hacia la agroecología. Esta nueva forma de hacer agricultura genera ciertas transformaciones: los suelos se empiezan a recuperar y a conservarse, se realizan obras como las acequias y fosas de infiltración, se implementan las barreras vivas y muertas y las curvas a nivel, que contribuyen a mantener la humedad en el suelo y a la filtración del agua en el subsuelo.

Asimismo, la puesta en práctica de técnicas agroecológicas ha permitido la diversificación y el rescate de semillas nativas y criollas en el territorio, aumentando así la biodiversidad y reduciendo la vulnerabilidad por cambio de monocultivo a policultivos. Se observa que se está dando un gran paso en el municipio de El Paraíso y en las comunidades de su entorno, el cual aún es incipiente, pero promete cada vez más la inclusión de nuevos(as) agricultores(as).

3.8 CONCLUSIONES

La implementación de la Escuela de Agroecología y los cambios que está generando en la agricultura de pequeña escala, ha sido una innovación importante en el municipio de El Paraíso. Los(as) agricultores(as) aprenden a reflexionar sobre la realidad en la que viven, y hacen agricultura, así como también adquieren conocimientos teóricos y prácticos. Las y los productores ponen en práctica sus conocimientos en las huertas, parcelas y fincas integrales, promoviendo la difusión del conocimiento con otros agricultores de manera horizontal. La organización ha sido clave para el aprendizaje y puesta en práctica de la producción y de la comercialización.

El programa de formación parte de la problemática de los(as) agricultores(as) locales, y del entorno de los sistemas agroalimentarios del país, brindando elementos conceptuales y herramientas para implementar las prácticas y principios de la agroecología. Es un programa pertinente a la realidad de El Paraíso y de fácil asimilación, promueve el diálogo entre técnicos(as), extensionistas comunitarios(as) y agricultores(as). Tiene un enfoque holístico del sistema agroalimentario, que incluye la producción de insumos orgánicos, producción primaria, comercio, y el consumo sano y responsable.

La Escuela de Agroecología es una práctica de innovación social, que puede ser replicada y escalonada en diferentes ámbitos del país y en otras regiones que enfrentan problemas similares con relación a la agricultura familiar y al cambio climático, para contribuir a la transición de la agricultura convencional hacia la agroecología. Asimismo, este tipo de experiencias permite generar sistemas agroalimentarios que resistan, se adapten y se restablezcan con facilidad ante los embates de la sequía y el incremento de la temperatura. Es una experiencia viable para los sectores rurales, principalmente para los(as) agricultores(as) de autoconsumo, que tienen una responsabilidad histórica de continuar aportando alimentos para sus familias, comunidades y para la sociedad, sin generar procesos de degradación de los ecosistemas. La Escuela ha contribuido a mejorar la seguridad alimentaria, la gestión sostenible de huertos, parcelas y fincas integrales, contribuye a la recuperación y conservación del suelo, agua y la biodiversidad, pero principalmente a la estabilidad de los agroecosistemas locales.



4. TESTIMONIOS

“En nuestra parcela cultivamos melón, sandía y pepinos agroecológicos. En este último año, hemos resistido el mal invierno (sequía), y poco a poco, nos vamos adaptando a las nuevas condiciones del clima. Con la implementación de las prácticas agroecológicas como la cobertura del suelo con hojarasca y el uso de abonos orgánicos (que mantienen la humedad del suelo), hemos creado algo relevante con botellas plásticas, hemos hecho un sistema de riego cerca de la planta. En cuanto a la participación de los jóvenes, se necesita mayor motivación para incorporar más jóvenes del municipio, para que trabajen en agroecología”.

Gisela Elizabeth Loucel Ayala, de El Paraíso Centro, (edad 20 años), extensionista comunitaria de la primera promoción.
Entrevistada el 13/03/2022.

“El proceso de capacitación en la Escuela Agroecológica San Isidro Labrador, ha sido excelente. Lo difícil es hacer cambiar al pueblo, pues somos pocos los que trabajamos agroecología, con relación al total de agricultores del municipio. Por acá hay ONGs como Cáritas, que continúan promoviendo el uso de agroquímicos, pues es duro hacer cambiar la mentalidad de los ingenieros agrónomos, pero estamos haciendo la lucha. En mi finca integral tengo lechugas, berenjenas y rábanos. Los vendo afuera de El Paraíso, porque acá me los pagan muy mal, afuera me pagan más. Frente al mal invierno, trabajamos el uso de cobertura vegetal, usamos abonos orgánicos como bocashi y obras como acequias. Ya no realizamos quemas de rastrojo, sino más bien lo utilizamos. Nos estamos adaptado a las nuevas condiciones climáticas.”

José Ángel Évora Alas, del cantón Valle Nuevo, El Paraíso (edad 63 años), extensionista comunitario de la primera promoción de la Escuela, y propietario de una finca integral. Entrevistado el 13/03/2022.

5. FUENTES

Alcaldía de El Paraíso (2014). Plan Estratégico Participativo del Municipio de El Paraíso. (PEP) 2014–2018. SACDEL. El Paraíso. Pág. 13.

FUNDESYRAM: (2021). El Paraíso promueve la agroecología con huertos urbanos y periurbanos. En boletín camino al desarrollo; N.º 118, febrero de 202, pág. 26 y 27. En <https://fundesyram.info/wp-content/uploads/2021/01/FEBRERO-2021.pdf>

FUNDESYRAM (2021). Conformación y consolidación de la Escuela agroecológica de El Paraíso.
<https://www.youtube.com/watch?v=sMgxfAssde4>

Gómez, Ileana y Cartagena Rafael. PRISMA. (2011). Dinámicas socio ambientales y productivas en la zona norte de El Salvador: La ribera norte del Humedal Cerrón Grande, PRISMA.

Gómez, Ileana; Escobar, Elías; y Cartagena, Rafael (2012). Gobernanza territorial de los recursos naturales: igualdad, prácticas institucionales y potenciales de transformación en El Paraíso - Tejuela, Chalatenango. El Salvador, PRISMA, San Salvador.

Equipo técnico de la Escuela Agroecológica. (2021). Informe Narrativo primer Semestre: julio de 2020 a enero de 2021, del Proyecto: Escuela Agroecológica para formar Extensionistas Comunitarios con valores éticos cristianos inclusivos en el Municipio del Paraíso, Chalatenango



Equipo técnico de la Escuela Agroecológica. (2021). Informe Narrativo segundo Semestre: enero de 2021 a junio de 2021 Proyecto: Escuela Agroecológica para formar Extensionistas Comunitarios con valores éticos cristianos inclusivos en el Municipio del Paraíso, Chalatenango

Iglesia Cristo Rey de El Paraíso y FUNDESYRAM. (2021). Escuela agroecológica de El Paraíso; CIRAD, PRISMA y Embajada Francesa en El Salvador. San Salvador, <https://www.prisma.org.sv/wp-content/uploads/2021/09/Escuela-Agroecologica-El-Paraiso.pdf>

La Prensa Gráfica de El Salvador: “El Paraíso se queda sin agua potable”, en La Prensa Gráfica del 21 de abril de 2017, San Salvador. En <https://www.laprensagrafica.com/elsalvador/El-Paraiso-se-queda-sin-agua-potable-20170421-0123.html>

Entrevistas con:

- Gisela Elizabeth Loucel Ayala, Joven y extensionista comunitaria de El Paraíso del Centro Red de Productores agroecológicos, y miembro de la parroquia Cristo Rey.
- José Ángel Évora Alas, Productor finca integral del cantón Valle Nuevo, y extensionista comunitario de la Red de Productores agroecológicos.
- Roberto Rodríguez, Director Ejecutivo de FUNDESYRAM.
- Francisco Orellana Merino, Coordinador Técnico de La Escuela, parte de FUNDESYRAM.
- Flor Guardado Joven productora y extensionista comunitaria. Equipo técnico de la parte de la Parroquia Cristo Rey.
- Blanca Maricela Alvarenga, Productora y técnica de la Escuela agroecológica, parte del equipo técnico de parte de la Parroquia Cristo Rey de El Paraíso



*Ilustración 5 – Participación de la juventud de la Escuela Agroecológica en el Programa de Formación DAKI-Semiárido Vivo.
Fuente: FUNDESYRAM, 2022.*

El **Proyecto DAKI – Semiárido Vivo** es una iniciativa de Gestión del Conocimiento y Cooperación Sur-Sur entre regiones semi-áridas de América Latina, centrada en ampliar la resiliencia de los pueblos y comunidades semiáridas a los efectos del cambio climático. Centrado en las regiones del Gran Chaco Americano (Argentina), Corredor Seco Centroamericano (El Salvador) y Semiárido Brasileño, el proyecto trabaja identificando el conocimiento acumulado en experiencias de agricultura resiliente al clima, para crear puentes e intercambios entre las buenas prácticas y sus protagonistas, y desarrollar capacidades técnicas a través de procesos de formación. La acción es financiada por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), coordinada por dos redes de la sociedad civil – la Articulación Semiárido Brasileño (ASA) y la Plataforma Semiáridos de América Latina –, e implementada por un consorcio de organizaciones sociales: AP1MC de Brasil, FUNDAPAZ de Argentina y FUNDE de El Salvador.

La sistematización de experiencias es uno de los componentes del Proyecto DAKI – Semiárido Vivo, que tiene como objetivo

identificar, organizar, dar visibilidad y compartir aprendizajes sobre experiencias y buenas prácticas innovadoras y sostenibles resilientes al cambio climático, en las tres regiones de operación del proyecto. Respetando la riqueza de contextos, actores, naturaleza y formas de vida que conforman los semi-áridos, los procesos de sistematización se desarrollaron de manera articulada y heterogénea, partiendo de la diversidad de territorios hasta la intersección propuesta por el DAKI – Semiárido Vivo. En este sentido, cada región desarrolló sus propias metodologías y procesos de sistematización, que siguieron criterios y categorías comunes, adaptados a los contextos locales. Estos procesos siguieron los siguientes pasos: levantamiento e identificación de experiencias; sistematización en profundidad; producción de materiales e intercambios de conocimiento. Este material es el resultado del proceso de sistematización en profundidad, que generó la *Colección de Experiencias DAKI – Semiárido Vivo* y sus respectivos Cuadernos de Casos.

En el Cuaderno de Casos del Corredor Seco Centroamericano, se identificaron, seleccionaron y sistematizaron un total de 10 experiencias. La metodología utilizada siguió los siguientes pasos: (1) identificación de fuentes de información primaria y secundaria y formulación de preguntas, de acuerdo con los ejes de sistematización; (2) desarrollo de instrumentos metodológicos utilizados en la recolección de datos (cuestionario, guía de preguntas y matriz de información recopilada); (3) reuniones, entrevistas, talleres y visitas de campo con los actores y actrices de las experiencias. Con los instrumentos (cuestionarios, guía de entrevistas o resultados de grupos focales e identificación de información clave de los documentos), se obtuvo información primaria y secundaria. A partir de esta información, se reconstruyó cada uno de los casos, y luego se realizaron los análisis durante un taller con los principales involucrados. Los primeros resultados fueron presentados y discutidos con el equipo técnico de DAKI – Semiárido Vivo, con el objetivo de obtener observaciones y contribuciones. Una vez superadas las recomendaciones, se realizó la devolución para validación de los casos, junto con los principales actores de la experiencia.

PUBLICACIÓN

Metodología, Elaboración y Texto

Rene Antonio Rivera

Edición y Revisión

Esther Martins, Ismael Merlos y Nathalie Trabanino

Diseño gráfico

André Ramos [Ar Design]

EQUIPO DEL PROYECTO DAKI-SEMIÁRIDO VIVO

Coordinación General y Coordinación Semiárido Brasileño

Antonio Barbosa

Coordinación del Gran Chaco Americano

Gabriel Seghezso

Coordinación del Corredor Seco Centroamericano

Ismael Merlos

Gerencia de Sistematización de Experiencias

Esther Martins

Coordinación Pedagógica

Julia Rosas

Gerencia de Monitoreo y Evaluación

Eddie Ramírez

Gerencia de Comunicación

Livia Alcântara

Seguimiento técnico, metodológico y de producción de contenidos

Juliana Lira e Lara Erendina Andrade

Apoyo Administrativo

Maitê Queiroz

Equipo de Monitoreo y Evaluación

Aníbal Hernandez e Daniela Silva

Equipo de Comunicación

Daniela Savid, Florencia Zampar y Nathalie Trabanino



Proyecto ejecutado por



Financiado por

