

Co-creación de formas de vida sostenibles

2^a
Edición

24 historias de innovaciones sobre el terreno



Co-creación de formas de vida sostenibles

24 historias de innovaciones sobre el terreno

Autor principal: Atsushi Watabe

Coautores: Simon Gilby, Ryu Koide, Caixia Mao, Mizuki Kato, Patricia Vilchis-Tella, Stefanie Chan

Revisores: Mike Ward, Vanessa Timmer, Dwayne Appleby

Agradecimientos especiales: Emma Fushimi, Yulia Rubleva, Miki Inoue

Favor de citar de la siguiente manera: Atsushi Watabe, Simon Gilby, Ryu Koide, Caixia Mao, Mizuki Kato, Patricia Vilchis-Tella, Stefanie Chan 2021. Co-creación de formas de vida sostenibles: 24 historias de innovaciones sobre el terreno, Institute for Global Environmental Strategies, Hayama, Japón

El Instituto de Estrategias Ambientales Globales (o IGES, por sus siglas en inglés) es un instituto de investigación internacional que lleva a cabo investigaciones prácticas e innovadoras para hacer realidad el desarrollo sostenible en la región de Asia-Pacífico. Cualquier consulta sobre los derechos de autor de esta publicación debe dirigirse a IGES por escrito. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o transmitida en cualquier forma o por cualquier medio, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias, grabaciones o cualquier sistema de almacenamiento y recuperación de información, sin el permiso previo y por escrito de IGES. Aunque se ha hecho todo lo posible por garantizar la objetividad y la imparcialidad, la impresión de un documento o su traducción no implica la aprobación de sus conclusiones por parte de IGES ni el respaldo de los financiadores de IGES. El IGES mantiene una postura de neutralidad en todo momento en cuestiones de política pública. Por lo tanto, las conclusiones contenidas en las publicaciones de IGES deben entenderse como propias de los autores y no atribuirse a los miembros del personal, funcionarios, directores, administradores, financiadores o al propio IGES.

Copyright © 2021 Institute for Global Environmental Strategies.

Institute for Global Environmental Strategies (IGES)

2108-II Kamiyamaguchi, Hayama,

Kanagawa 240-0115 Japón

Tel: +81-46-855-3700

Fax: +81-46-855-3709

Correo electrónico: iges@iges.or.jp

ISBN 978-4-88788-255-3

Contenido

Agradecimientos	4
Resumen ejecutivo	5
Parte 1: Co-creación de formas de vida sostenibles	8
Introducción	9
01 El Programa de Estilos de Vida Sostenibles y Educación y los proyectos	10
1.1 Convocatoria de proyectos en el marco del Programa de Estilos de Vida Sostenibles y Educación	10
1.2 Colaboración del programa SLE con los proyectos seleccionados	15
02 Conclusiones de los proyectos del programa SLE	17
2.1 Afrontamiento de los retos	18
2.2 Aprovechamiento de las oportunidades	23
2.3 Adopción de medidas	26
2.4 Aprendizaje mediante la práctica	32
2.5 Logros	36
2.6 Escalamiento	40
03 Esfuerzos para impulsar los estilos de vida sostenibles	43
3.1 Búsqueda de estilos de vida sostenibles	43
3.2 Apoyo a iniciativas que permiten estilos de vida sostenibles	46
04 Conclusión	48
Referencia	51
Parte 2: 24 historias de innovaciones sobre el terreno	52
01 Brasil: Instituto Alana	53
02 Camerún: Resource Centre for Environment and Sustainable Development (RCESD)	58
03 Chile: Universidad de Chile	63
04 India y Bangladesh: South Asian Forum for Environment (SAFE)	68
05 Malasia: Forum Air Malaysia	72
06 Zimbabue: Development Aid from People to People (DAPP)	76
07 Armenia: Armenian Women for Health and Healthy Environment (AWHHE)	80
08 Colombia: Universidad El Bosque	85
09 Perú, Nicaragua y Honduras: Consejo Nacional para el Desarrollo Sostenible de Honduras (CONADES), World Resources Forum y WRAP	89
10 Sudáfrica: Environmental Learning Research Centre (ELRC), Universidad de Rhodes	93
11 Vietnam: Asian Institute of Technology Center in Vietnam (AITCV)	98
12 Vietnam: Da Nang University of Science and Technology	104
13 Zambia: The Copperbelt University	108
14 Asia y el Pacífico: Oficina Regional para Asia y el Pacífico del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA/ROAP)	113
15 Marruecos y Colombia: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Universidad El Bosque	118
16 Tailandia: Provincial Electricity Authority	123
17 India: Centre for Sustainable Agriculture	129
18 Armenia: Armenian Women for Health and Healthy Environment (AWHHE) y Universidad de Chile	133
19 Colombia: Fundación UTA (Fundación para la Producción Agropecuaria Tropical Sostenible)	137
20 Malawi: Seeds of Opportunity	142
21 Perú: Fondo Verde	148
22 Filipinas: ICLEI Southeast Asia	152
23 Sudáfrica: WRAP (Waste and Resources Action Programme)	157
24 Papúa Nueva Guinea: Foundation for People and Community Development (FPCD)	162

Agradecimientos

Este informe se basa en las experiencias del Programa de Estilos de Vida Sostenibles y Educación de la Red One-Planet (Programa SLE) en colaboración con 24 proyectos que contaron con el apoyo financiero del Gobierno de Japón a través del Fondo Fiduciario 10YFP

administrado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Queremos agradecer al Gobierno de Japón y al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, así como a los responsables de la implementación de los proyectos:

01	Brasil	Instituto Alana
02	Camerún	Resource Centre for Environment and Sustainable Development (RCESD)
03	Chile	Universidad de Chile
04	India y Bangladesh	South Asian Forum for Environment (SAFE)
05	Malasia	Forum Air Malaysia
06	Zimbabue	Development Aid from People to People (DAPP)
07	Armenia	Armenian Women for Health and Healthy Environment (AWHHE)
08	Colombia	Universidad El Bosque
09	Perú, Nicaragua y Honduras	Consejo Nacional para el Desarrollo Sostenible de Honduras (CONADES), World Resources Forum y WRAP
10	Sudáfrica	Environmental Learning Research Centre (ELRC), Universidad de Rhodes
11	Vietnam	Asian Institute of Technology Center in Vietnam (AITCV)
12	Vietnam	Da Nang University of Science and Technology
13	Zambia	The Copperbelt University
14	Asia y el Pacífico	Oficina Regional para Asia y el Pacífico del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA/ROAP)
15	Marruecos y Colombia	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Universidad El Bosque
16	Tailandia	Provincial Electricity Authority
17	India	Centre for Sustainable Agriculture
18	Armenia	Armenian Women for Health and Healthy Environment (AWHHE) y Universidad de Chile
19	Colombia	Fundación UTA (Fundación para la Producción Agropecuaria Tropical Sostenible)
20	Malawi	Seeds of Opportunity
21	Perú	Fondo Verde
22	Filipinas	ICLEI Southeast Asia
23	Sudáfrica	WRAP (Waste and Resources Action Programme)
24	Papúa Nueva Guinea	Foundation for People and Community Development (FPCD)

Resumen ejecutivo

A través del impacto que tienen nuestras actividades cotidianas como comer, desplazarnos, calentar y enfriar nuestros hogares, asumir responsabilidades laborales y de cuidado, etc., nuestros estilos de vida se han convertido en amenazas importantes para la sostenibilidad del medio ambiente. Vivimos más allá de nuestras posibilidades ecológicas y experimentamos impactos muy graves en la biodiversidad, la estabilidad del clima y los ecosistemas, además de enfrentarnos a difíciles retos relacionados con las grandes desigualdades sociales y la afectación de la salud mental y física. Aunque es previsible que continúe el desarrollo económico y el aumento de la urbanización en muchos países, es imperativo considerar cómo podríamos cambiar nuestros modos de vida de consumo intensivo por otros más responsables que generen una menor cantidad de impactos negativos. Al mismo tiempo, los integrantes de numerosas sociedades sufren de inestabilidad e inseguridad en sus modos de subsistencia debido a los cambios rápidos que ocurren en las condiciones ambientales, económicas y sociales. Debemos seguir esforzándonos por crear una sociedad en la que todos puedan satisfacer sus necesidades de una manera más resiliente y confiable. Frente a estos desafíos multidimensionales, es necesario encontrar y crear vías que permitan patrones de vida diversos con el fin de reducir los impactos negativos que tiene nuestra vida cotidiana en el medio ambiente y la sociedad, además de contar con medios más seguros y estables para satisfacer las necesidades de la vida diaria.

En este contexto, en el 2014 se puso en marcha el Programa de Estilos de Vida Sostenibles y Educación (SLE) como uno de los seis programas del Marco Decenal de Programas sobre Modalidades de Consumo y Producción Sostenibles de las Naciones Unidas (10YFP, mismo que ahora se conoce como la Red One-Planet). El Programa SLE ha apoyado a 24 proyectos que están promoviendo el cambio hacia las formas de vida más sostenibles. En base a los contextos específicos de las sociedades locales, los 24 proyectos identificaron las necesidades y oportunidades para crear contextos en los que la población local pueda vivir de forma más sostenible y resiliente. También llevaron a cabo distintas acciones para lograr sus objetivos y se enfrentaron a muchas situaciones imprevistas, tales como la pandemia del COVID-19, las cuales dificultaron la realización de algunas de las actividades previstas. Sin embargo, estas situaciones desafiantes permitieron a los equipos y socios del proyecto, así como a la oficina de coordinación del

programa SLE, reevaluar el significado de sus esfuerzos por fomentar las formas de vida sostenibles y confiables.

Este informe detalla los puntos esenciales de esos proyectos, incluyendo los retos de los estilos de vida sostenibles, las oportunidades aprovechadas, las acciones adoptadas, el aprendizaje y otros logros. Los puntos destacados incluyen:

- **Desafíos de los modos de vida sostenibles:** Como un reflejo de las condiciones variadas y específicas de la sociedad, la economía y el medio ambiente de los países o regiones, los proyectos identificaron una diversidad de retos que representan una amenaza para los modos de vida sostenibles. Entre ellos, la creciente demanda de agua, energía y alimentos; el desperdicio de alimentos y otros productos; la inseguridad e inestabilidad de los medios de subsistencia y la insatisfacción de las necesidades básicas, tales como la alimentación, el agua, la salud y la vivienda. La mayoría de los 24 proyectos abordaron estos retos. Por lo tanto, podemos entender los esfuerzos encaminados a lograr estilos de vida sostenibles como la (co)creación de medios y contextos de vida alternativos que permitan a las personas vivir de una forma más responsable (con impactos negativos mitigados) y más estable (satisfaciendo sus medios de subsistencia y sus necesidades básicas).
- **Oportunidades aprovechadas:** Al abordar los retos, los proyectos aprovecharon oportunidades únicas como la concienciación y el reconocimiento de los problemas entre las partes interesadas locales, tales como los ciudadanos, los gobiernos locales y el sector privado, la disponibilidad de recursos sin aprovechar que pueden ayudar a satisfacer las necesidades de las personas con un impacto negativo reducido y la accesibilidad de las herramientas o metodologías.
- **Acciones adoptadas:** Los proyectos adoptaron múltiples acciones que combinan algunos de los siguientes enfoques: visualización de los impactos que tienen los patrones de consumo y medios de subsistencia actuales en el medio ambiente o en la estabilidad de los medios de subsistencia, visualización de los beneficios de elegir medios de subsistencia alternativos, provisión de herramientas, equipos o instalaciones para ayudar a satisfacer las necesidades de forma alternativa y desarrollo de capacidades (habilidades y conocimientos) de

individuos y organizaciones (incluyendo gobiernos) para utilizar eficazmente la información, las herramientas y las instalaciones en la creación de patrones de vida alternativos. La visualización de los beneficios relacionados con las prácticas alternativas puede apoyar de una manera más eficaz a las personas cuando se combina con las oportunidades de probar y adoptar colectivamente nuevas prácticas. Por lo tanto, algunos proyectos desarrollaron espacios de co-aprendizaje y co-creación por parte de los participantes para generar nuevas normas sociales y contextos de vida alternativos. Las escuelas, los espacios comunitarios y los lugares de trabajo sirvieron de base para desarrollar estos espacios de co-creación y en ocasiones se utilizaron las artes y la música para integrar a la gente en estos espacios. La mayoría de los proyectos aplicaron más de uno de estos enfoques para hacer crecer las capacidades y aspiraciones de las personas, las organizaciones y la sociedad y economía locales hacia la co-creación de patrones alternativos de consumo y medios de subsistencia.

- **Aprendizaje:** Ningún proyecto puede comprender a fondo los contextos de las condiciones de vida locales y los medios más eficaces para cambiarlas antes de la implementación del proyecto. Todos los proyectos se enfrentaron a condiciones inesperadas que surgieron durante la fase de implementación, tales como el establecimiento de relaciones con sus socios y participantes, quienes aportaron ideas y exigencias diferentes, la compatibilidad o incompatibilidad de los conocimientos, habilidades, herramientas, etc. con las culturas o entornos locales y los cambios imprevistos en las condiciones externas, como la economía, la sociedad o el clima. La confrontación con algunas condiciones imprevistas como éstas fue una parte inevitable de los esfuerzos por promover estilos de vida sostenibles, ya que esto permitió a los proyectos comprender mejor los problemas relacionados con la vida y las condiciones de vida, y así diseñar procesos de implementación más eficaces.
- **Logros:** Se exhortó a los proyectos a reconsiderar sus planes de acción en respuesta a cualquier condición inesperada; a pesar de dichas condiciones, los proyectos lograron superar los objetivos y resultados previstos inicialmente. Las acciones de desarrollo y difusión de medios alternativos para satisfacer las necesidades y crear medios de subsistencia debían reflejar las condiciones locales en constante cambio, por lo que se instó a los equipos responsables de los proyectos y a sus socios a crear conjuntamente

conocimientos sobre las condiciones de vida, las tecnologías, las habilidades y las capacidades de la población local, con organizaciones o comunidades fortalecidas.

- **Escalamiento:** Gracias a la retroalimentación obtenida a través de la implementación, algunos de los proyectos reconsideraron sus objetivos – o las visiones de las condiciones deseadas de los estilos de vida y las sociedades – y los adaptaron a algo diferente de sus planes originales. Algunos proyectos comenzaron a desarrollar asociaciones con partes interesadas, como los gobiernos locales, los educadores o las empresas, aunque esto no estaba planeado al principio. Por lo tanto, el escalamiento en profundidad, el cual se refiere al ‘cambio en las relaciones, los valores culturales y las creencias’ (Moore y Riddell, 2016), además del escalamiento vertical (el cambio de las instituciones a nivel de políticas, normas y leyes) y el escalamiento horizontal (la reproducción y la difusión, el aumento del número de personas o comunidades afectadas), comenzó incluso antes de la finalización de los proyectos y aún continúa.

Las lecciones anteriores sugieren que debemos ampliar nuestra perspectiva para comprender mejor las necesidades y los enfoques de los estilos de vida sostenibles. En primer lugar, mientras que los conocimientos y las prácticas del pasado en la búsqueda de estilos de vida sostenibles se enfocaron en los impactos negativos derivados del consumo cada vez mayor entre los grandes consumidores, incluyendo aquellos del mundo industrializado, no hemos prestado suficiente atención a las demás condiciones que ponen en peligro la vida cotidiana. Hay muchos subconsumidores que no pueden satisfacer sus necesidades básicas. Además, incluso la vida de aquellas personas que consiguen satisfacer sus necesidades puede verse fácilmente afectada por los cambios a nivel social, como quedó ilustrado con los problemas causados por la pandemia del COVID-19. También se deben abordar los vínculos entre estas dos condiciones – los impactos derivados del consumo excesivo y la vulnerabilidad de la vida – para permitir contextos de vida alternativos tanto para los grandes consumidores como para aquellos que se encuentran en condiciones de vida vulnerables. Se está apoyando una vida de alto consumo a costa de que otros puedan llevar una vida digna y sostenible. Las personas que viven vidas de menor impacto también tienen una gran sabiduría que compartir sobre cómo vivir de forma menos derrochadora, más sostenible y con menos recursos. En segundo lugar, debemos tener en cuenta que no existe una comprensión única y definitiva de los

enfoques y patrones de vida deseables y sostenibles y que los equipos responsables de los proyectos no tenían un plan claro antes de la implementación. A través del aprendizaje práctico, los equipos y los socios adquirieron gradualmente una comprensión más profunda de los patrones de vida deseables, así como de las capacidades que les permiten colaborar mejor con sus socios. Los desafíos imprevistos en las condiciones de vida locales, como la pandemia, han llevado a los equipos y a los socios a tener un mayor conocimiento sobre el significado de los medios de vida sostenibles y confiables, así como de las capacidades que necesitan desarrollar. Por consiguiente, una parte esencial de los esfuerzos por lograr la sostenibilidad radica en la certeza de que se pueden conformar o mantener contextos alternativos para los medios de subsistencia y los estilos de vida, los cuales se desarrollan mediante la colaboración y la co-creación. Teniendo esto en cuenta, los socios (como los donantes o los coordinadores de los programas) podrían apoyar eficazmente estas iniciativas locales mediante un mecanismo flexible de monitoreo y evaluación que fomente la planificación y la implementación adaptativas, en vez de limitarse a comprobar los avances según lo previsto, así como facilitar los diálogos para

crear y compartir las narrativas sobre los cambios y el empoderamiento. En otras palabras, se necesitan coproductores, en vez de supervisores, para aprovechar al máximo estos esfuerzos hacia los estilos de vida sostenibles.

En resumen, los equipos responsables de los proyectos, los socios y el programa SLE aprendieron que los modos de vida sostenibles, seguros y confiables no son objetivos predeterminados que se basan en la evaluación de vidas individuales, sino un proceso de aprendizaje colectivo y de co-creación por parte de todos los socios para desarrollar aspiraciones y capacidades que puedan prever y dar forma a los contextos de vida alternativos. Los 24 proyectos también revelaron las limitaciones de explorar la vida sostenible a través de la lente de los estilos de vida de alto consumo. También se pueden obtener conocimientos críticos al enfocarse en las formas de vida y los medios de subsistencia alternativos y en las relaciones que hay entre las formas de vida de alto consumo y las de menor consumo y menores ingresos, así como al ampliar las consideraciones más allá de la sostenibilidad ecológica y la inclusividad a la seguridad de la vida cotidiana.



Parte 1

Co-creación de formas de vida sostenibles



Introducción

Hoy en día, nuestra huella global es aproximadamente una vez y media veces la capacidad total que tiene la Tierra de proveer recursos renovables y no renovables a la humanidad. Si nada cambia, con una población creciente que podría llegar a los 9,600 millones de personas para el 2050, dentro de 35 años necesitaremos recursos equivalentes a casi tres planetas para sostener nuestra forma de vida, cuando solo tenemos una Tierra (Naciones Unidas 2016). Además, estudios recientes han revelado que nuestras actividades cotidianas, como comer, desplazarnos, calentar y enfriar nuestros hogares y comprar bienes de consumo, se han convertido en una de las fuentes significativas de emisiones de gases de efecto invernadero que causan el cambio climático global. Por lo tanto, es imperativo cambiar nuestras formas de vida para limitar el calentamiento global por debajo de 1.5 °C sobre los niveles preindustriales (Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático 2018). Resulta crucial reevaluar las maneras de producir, consumir e intercambiar bienes para avanzar hacia una sociedad en la que todos podamos vivir bien dentro de los límites de nuestro planeta.

Sin embargo, las sociedades también padecen otros problemas relacionados con los patrones económicos y los modos de vida existentes. A pesar del notable crecimiento de los ingresos y los avances en la reducción de la pobreza, un gran número de personas sigue teniendo dificultades para satisfacer sus necesidades diarias. Por ejemplo, 785 millones de personas carecen de acceso al agua potable (Organización Mundial de la Salud, s.f.). Alrededor del 55% de la población no está cubierta por un esquema de protección social (Organización Internacional del Trabajo 2018). Estas situaciones no se limitan a los países en vías de desarrollo: el Informe sobre Desarrollo Humano 2019 del PNUD señaló que 1,300 millones de personas son consideradas “multidimensionalmente pobres”, dos tercios de las cuales se encuentran en países de ingresos medios (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo 2019). Incluso en los países más ricos, las personas sufren de diversos riesgos como la salud, el empleo y los desastres naturales. El crecimiento de los ingresos no garantiza automáticamente una vida más segura o más protegida. Debemos seguir esforzándonos por crear una sociedad en la que todos puedan satisfacer sus necesidades de forma más resiliente y confiable.

Por lo tanto, se considera ampliamente que los estilos de vida insostenibles y los patrones de consumo perjudiciales constituyen un “problema” central que amenaza la sostenibilidad del medio ambiente, la sociedad y la economía. El Programa de Estilos de Vida Sostenibles y Educación (SLE) también compartió esta consideración cuando se puso en marcha en 2014 como uno de los seis programas del Marco Decenal de Programas sobre Modalidades de Consumo y Producción Sostenibles de las Naciones Unidas (10YFP, también conocido como la Red One-Planet). Con el fin de profundizar en el conocimiento de los estilos de vida sostenibles y tomar medidas para apoyar su promoción, el programa SLE ha seleccionado y apoyado más de 20 proyectos en países en vías de desarrollo y en países con transiciones económicas. Dirigidos por organizaciones locales, incluyendo gobiernos, organizaciones sin fines de lucro e institutos educativos, estos proyectos abordaron los múltiples retos que representa el cambio de los estilos de vida y los medios de subsistencia, así como su contexto y las cambiantes condiciones situacionales. Una vez iniciados los proyectos, los equipos responsables de los mismos, los socios y la oficina de coordinación del programa tuvieron amplias oportunidades de aprendizaje que les permitieron profundizar en la comprensión de las necesidades y los enfoques para lograr una vida sostenible en los contextos locales específicos. Adicionalmente, varias situaciones imprevistas afectaron a la implementación del proyecto, lo que también nos ayudó a reconsiderar el significado de la vida sostenible y segura. Más que cualquier otro factor, la pandemia del COVID-19 hizo que todos los socios fueran conscientes de las diversas condiciones que generan vulnerabilidades en la vida cotidiana e incluso la supervivencia. Sin embargo, los equipos responsables del proyecto y los participantes ejercieron una notable creatividad para superar los retos causados por la pandemia, lo que les permitió incrementar sus aspiraciones y capacidades para trabajar juntos en apoyo de los contextos para una vida más resiliente. Este informe resume las conclusiones esenciales recabadas por el programa y los proyectos de SLE a través de sus esfuerzos por crear las condiciones de una vida sostenible. Pretendemos ofrecer algunos puntos útiles para otros que busquen crear estilos de vida y medios de subsistencia más sostenibles a nivel mundial.

01 El Programa de Estilos de Vida Sostenibles y Educación y los proyectos

1.1 Convocatoria de proyectos en el marco del Programa de Estilos de Vida Sostenibles y Educación

Es necesario mitigar los impactos negativos que tiene nuestro modo de vida en el medio ambiente, la economía y la sociedad. Tanto nosotros como las generaciones futuras debemos llevar una vida decente y segura. Por lo tanto, tenemos que cambiar los estilos de vida insostenibles. Con este fin, en el 2014 se puso en marcha el Programa de Estilos de Vida Sostenibles y Educación (SLE) como uno de los seis programas del Marco Decenal de Programas de las Naciones Unidas sobre Modalidades de Consumo y Producción Sostenibles (10YFP, también conocido como la Red One-Planet). El programa SLE planteó la visión de un mundo en el cual los estilos de vida sostenibles son deseables, beneficiosos y accesibles para todos. También llevó a cabo iniciativas para impulsar los esfuerzos de las partes interesadas a fin de facilitar el cambio hacia los estilos de vida sostenibles a nivel mundial a través de, por ejemplo, la creación y el intercambio de conocimientos, el desarrollo de capacidades, el desarrollo de políticas, el emprendimiento y las acciones comunitarias. Más

específicamente, el programa SLE adoptó dos enfoques para hacer realidad esta visión. En primer lugar, la oficina de coordinación del programa y sus miembros asesores llevaron a cabo una serie de iniciativas a escala mundial en estrecha colaboración con una gran variedad de partes interesadas (ver [Recuadro 1](#)). En segundo lugar, el programa solicitó propuestas de proyectos destinados a fomentar estilos de vida sostenibles basados en las necesidades únicas de las sociedades locales. Para comprender mejor las distintas necesidades y oportunidades de los modelos de vida sostenibles, además de proporcionar un apoyo adecuado a los esfuerzos a nivel mundial, era imperativo aprender de quienes llevaron a cabo diversas acciones. El programa ha administrado cuatro convocatorias de propuestas desde el 2015 y ha seleccionado y apoyado a 24 proyectos en total hasta el 2021 ([Recuadro 2](#)). Todos estos proyectos adoptaron enfoques únicos para cambiar los estilos de vida, los medios de subsistencia o las condiciones que los hacen posibles, basándose en las necesidades concretas de la sociedad local y en cooperación con los socios locales.



Recuadro 1. 10YFP/Red One-Planet y el Programa de Estilos de Vida Sostenibles y Educación

El 10YFP fue un marco de programas de la ONU adoptado en Río+20 durante el 2012 con el fin de mejorar la cooperación internacional y acelerar el cambio hacia el consumo y la producción sostenibles (CPS), tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo. Este programa apoya la implementación de políticas e iniciativas regionales y nacionales y desarrolla capacidades para la integración del CPS en las políticas de desarrollo sostenible. También facilita el acceso a la asistencia financiera y técnica para los países en vías de desarrollo, además de servir como plataforma de información y conocimientos sobre CPS para que todas las partes interesadas puedan compartir herramientas, iniciativas y mejores prácticas. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente funge como Secretariado del 10YFP y administra el Fondo Fiduciario del 10YFP. Más de 700 organizaciones, entre las que se encuentran organizaciones internacionales y regionales, gobiernos nacionales y locales, el sector privado y organizaciones de la sociedad civil, participan y contribuyen a la puesta en marcha de los seis programas temáticos del 10YFP y la red de estos socios se conoce ahora como la Red One-Planet.

El Programa de Estilos de Vida Sostenibles y Educación (SLE) tiene como objetivo fomentar la adopción de estilos de vida sostenibles como norma común, esto con el fin de garantizar su contribución positiva a la hora de abordar los retos mundiales, tales como la eficiencia de los recursos y la conservación de la biodiversidad, la adaptación y mitigación del cambio climático, la erradicación de la pobreza y el bienestar social. Entre

las medidas adoptadas para alcanzar estos objetivos se encuentran la investigación multidisciplinaria y la cooperación entre las distintas partes interesadas mediante la promoción de enfoques participativos y ascendentes, políticas innovadoras, tecnologías e instrumentos económicos y actividades de concientización, así como a través de múltiples formas de educación. Expertos de diversas instituciones colaboraron en la puesta en marcha de las actividades del programa, incluyendo los gobiernos de Japón y Suecia como codirectores del programa, el Instituto de Estrategias Medioambientales Globales (IGES) y el Instituto del Medio Ambiente de Estocolmo (SEI) como oficina de coordinación, así como el comité consultivo de múltiples partes interesadas formado por 24 organizaciones de expertos de todo el mundo, incluyendo organizaciones internacionales como el PNUMA, la UNESCO y la OCDE, así como la Comisión Europea, los gobiernos nacionales, la sociedad civil y el sector privado. Entre las iniciativas más destacadas del programa SLE se encuentran las siguientes:

El programa SLE ha actuado como una plataforma para que los socios con diversos conocimientos contribuyan a estas iniciativas únicas. Los codirectores del programa, la oficina de coordinación, los miembros del comité consultivo y los socios han colaborado para apoyar estas iniciativas, elaborando un diagnóstico de las diversas necesidades y opciones potenciales para los estilos de vida sostenibles, así como sugiriendo acciones para facilitar los cambios necesarios para lograrlos.

- El proyecto de Visualización de Futuros Estilos de Vida Sostenibles se llevó a cabo en dos fases. La primera fase se dedicó a comprender la situación actual de los estilos de vida sostenibles y a imaginar escenarios de futuros modos de vida sostenibles con bajas emisiones de carbono. Para ello, el proyecto recopiló casos de políticas, herramientas e instrumentos que permiten y promueven los estilos de vida sostenibles y escenarios de estilos de vida futuros. La segunda fase se basó en los resultados e integró un análisis de las huellas de carbono relacionadas con las prácticas cotidianas que se llevan a cabo en varios países a fin de conocer mejor las opciones de vida sostenible y descarbonizada en las ciudades. Los equipos responsables del proyecto en cuatro países trabajaron con seis ciudades y co-crearon escenarios futuros de vida descarbonizada a través de talleres de ciudadanos y experimentos domésticos en los que se pusieron a prueba las posibilidades de adaptar las opciones para reducir las huellas de carbono relacionadas con nuestra vida cotidiana.
- La Convocatoria Global de Escuelas Sostenibles se lleva a cabo en nueve países del mundo. Los concursos nacionales requieren que profesores y alumnos presenten planes para hacer que sus escuelas sean sostenibles. Alrededor de 50 escuelas ganadoras recibieron subvenciones para poner en práctica sus ideas a partir de principios del 2020, lo que les permitió convertir sus sueños en realidad con el apoyo de expertos de su país y de todo el mundo. La pandemia de COVID-19 y las medidas relacionadas, como la cuarentena y el cierre de las escuelas, plantearon serios problemas para la implementación de las actividades escolares. Sin embargo, los profesores, los alumnos y los padres de familia han logrado continuar con sus acciones mediante asociaciones más estrechas.
- Los Objetivos del Buen Vivir son el resultado de la colaboración entre los socios del programa SLE y otras organizaciones. Estos objetivos destacan una serie de acciones concretas disponibles en nuestros contextos cotidianos que nos guían para que nuestros comportamientos contribuyan a la consecución de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los Objetivos del Buen Vivir se han traducido a más de 10 idiomas.
- Anatomía de la Acción es una campaña mundial que implica el uso innovador de los medios sociales. Los participantes realizan acciones a través de sus cuentas en las redes sociales que contribuyen a un medio ambiente y una sociedad sostenibles. Miles de participantes se han comprometido a llevar a cabo acciones únicas para lograr formas sostenibles de comer, comprar bienes, desplazarse y gastar e invertir dinero, mientras se divierten realizando estas acciones y se sienten motivados por el uso de materiales multimedia y por estar conectados con un número masivo de personas.

Recuadro 2. Proyectos del programa SLE en resumen (Mapa del proyecto en la página 50)

01	<p>Brasil: EcoAtivos - Educación para la sostenibilidad y el consumo</p> <p>El proyecto concientizó a los educadores y alumnos de varias escuelas primarias públicas a nivel municipal y estatal, así como a sus respectivas comunidades, sobre el consumo y la sostenibilidad. Su objetivo es desarrollar cursos de formación para educadores, llegando a cinco distritos municipales de cinco regiones geográficas: Belém, Brasília, Porto Alegre, Salvador y São Paulo.</p>	2017-2019
02	<p>Camerún: CamerGreen - Promoción de mejores prácticas medioambientales en Camerún a través de la música</p> <p>La intención de este proyecto era movilizar a los talentos musicales de las 10 regiones de Camerún para desarrollar contenidos creativos y educativos en forma de música, haciendo que los participantes compitieran por el 'Camer-Green Music Award'. El objetivo era influir en los estilos de vida y contribuir a la sostenibilidad ambiental. Los tres ganadores fueron nombrados embajadores de la música para el medio ambiente y trabajaron con los socios ejecutores para promover el uso de la música a favor del medio ambiente.</p>	2017
03	<p>Chile: Uso directo de la energía geotérmica para la promoción del modelo productivo sustentable en zonas rurales de Chile: Implementación de proyectos piloto de secado de leña e invernadero para la agricultura</p> <p>El proyecto puso a prueba el potencial de la energía geotérmica para reducir los gases de efecto invernadero y las emisiones contaminantes a nivel local en una de las regiones más contaminadas de Chile. La iniciativa piloto involucró a la comunidad local en el diseño, la instalación y la gestión de un sistema de calefacción con bomba de calor geotérmica para el secado de leña, así como un invernadero que aprovecha las pérdidas de energía del secador para la producción de vegetales.</p>	2017-2018
04	<p>India y Bangladesh: SCRIPT (Consumo sostenible e intervenciones de reciclaje para el papel y los textiles) para reducir la huella climática urbana</p> <p>Este proyecto pretendía hacer frente al cambio climático mediante el consumo sostenible de papel y textiles. En dos ciudades, Calcuta y Dhaka, el proyecto ayudó a mujeres y jóvenes adultos que viven en condiciones precarias y trabajan en circunstancias inseguras a crear microempresas y establecer un circuito sostenible de reciclaje de papel y textiles.</p>	2016-2017
05	<p>Malasia: Feed People Not Landfill - Aumento de las prácticas de gestión de los residuos alimentarios a través de la educación de los jóvenes y de la comunidad en las escuelas e institutos de enseñanza superior</p> <p>El objetivo del proyecto fue fomentar la transición del comportamiento hacia el consumo y la preparación responsable de alimentos, reduciendo su desperdicio y mejorando la separación de origen y el compostaje de los residuos alimentarios. Las actividades incluyeron el desarrollo de herramientas y materiales para el consumo responsable de alimentos, su preparación y la gestión de los residuos, lo que permitirá eventualmente su reproducibilidad a futuro. El proyecto abarcó diferentes sectores objetivo, como los hogares, las escuelas y la industria de la hostelería.</p>	2017-2018
06	<p>Zimbabue: Estilos de vida sostenibles entre familias rurales de Zimbabue: La agricultura de conservación a pequeña escala para cambiar los estilos de vida en África y más allá</p> <p>El objetivo de este proyecto era promover la agricultura sostenible, el modo de vida y la adaptación al cambio climático en las zonas rurales mediante actividades de desarrollo de capacidades y la organización de grupos de autoayuda. El proyecto organizó a los agricultores e impartió cursos sobre nutrición, cultivos adicionales, procesamiento y comercialización. Los participantes recibieron materiales para apoyar el inicio de esta labor, incluyendo bombas y animales.</p>	2017-2018
07	<p>Armenia: Energía solar para un estilo de vida sostenible con bajas emisiones de carbono en las comunidades rurales de Solak, Ayyavan y Malishka de Armenia</p> <p>Este proyecto tiene como objetivo promover los estilos de vida sostenibles en las comunidades rurales de Armenia mediante el uso de tecnologías de energía solar (alumbrado público, calentadores de agua solares, cocinas y secadores de alimentos). Las comunidades locales y las diferentes partes interesadas participan activamente en el desarrollo y la implementación de estrategias y planes locales de desarrollo sostenible.</p>	2017-2018
08	<p>Colombia: Cómo los jóvenes urbanos pueden ser un motor para alcanzar estilos de vida más sostenibles y bajos en carbono: Comenzando por Bogotá</p> <p>Este proyecto tenía como objetivo desarrollar y aprovechar una mayor comprensión de los estilos de vida con bajas emisiones de carbono a nivel de ciudad. Los enfoques emergentes se pusieron a prueba en Bogotá para catalizar la acción y crear modelos urbanos replicables. El proyecto adaptó la investigación al contexto de Bogotá, trabajando con socios locales para aprovechar las políticas, iniciativas y redes existentes, así como aplicando una encuesta a los jóvenes para identificar cómo y qué comunicar eficazmente.</p>	2017-2018

09	<p>Perú, Nicaragua y Honduras: Better by Design – Replicación de prácticas, herramientas y metodologías prometedoras para apoyar y permitir a las empresas de América Latina mejorar la sostenibilidad de sus productos alimenticios y bebidas</p> <p>El proyecto colaboró con los principales minoristas que operan en Nicaragua, Honduras y Perú y sus socios de la cadena de valor para implementar herramientas de diseño de productos sostenibles de probada eficacia en los procesos de desarrollo de nuevos productos (DNP). Se utilizó un 'laboratorio de información para el consumidor' a fin de desarrollar capacidades y mejores prácticas en las organizaciones latinoamericanas para la publicidad de bienes de consumo en base a la sostenibilidad.</p>	2018
10	<p>Sudáfrica: Desperdicio de alimentos en Sudáfrica: Desarrollo de capacidades a través de la investigación y el uso de una aplicación de teléfono móvil para reducir el desperdicio de alimentos en las granjas y aumentar la redistribución de alimentos (Proyecto Food for Us)</p> <p>Este proyecto consistió en el uso de una aplicación de telefonía móvil para reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos en la cadena de suministro en Sudáfrica. Se desarrolló una aplicación móvil para poner en contacto a los productores de productos frescos de Sudáfrica (Cabo Occidental y Cabo Oriental) con los mercados secundarios a fin de aprovechar los excedentes de la cosecha que podrían enviarse a mercados de bajo valor o desecharse. La aplicación móvil se puso a prueba con varios grupos de agricultores y consumidores, lo que demostró el potencial de la plataforma basada en el teléfono móvil para reducir el impacto ambiental y abordar la seguridad alimentaria.</p>	2017-2018
11	<p>Vietnam: Fomento e integración de estilos de vida ecológicos en oficinas de Vietnam (Oficina Ecológica o GO)</p> <p>El proyecto tenía como objetivo fomentar e integrar patrones y comportamientos de consumo sostenible con bajas emisiones de carbono entre los empleados de oficinas y locales comerciales. El proyecto envió a capacitadores a las empresas para ayudarles a desarrollar e implementar planes de acción personalizados que contribuyeran a los principales ámbitos de consumo (energía, residuos, agua y alimentos) y monitoreó las repercusiones de la reducción del impacto ambiental y la mitigación del cambio climático en las oficinas.</p>	2017-2018
12	<p>Vietnam: Un nuevo enfoque para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) mediante el cambio de los estilos de vida para ahorrar agua y electricidad en los hogares urbanos de Da Nang</p> <p>Este proyecto en Vietnam promovió los estilos de vida inteligentes en materia de agua y energía como estrategia eficaz para un desarrollo con bajas emisiones de carbono. El proyecto combinó la investigación, la demostración y la educación para motivar a los residentes a actuar en la mitigación del cambio climático llevando un estilo de vida de bajo impacto.</p>	2017-2018
13	<p>Zambia: Demostración del comportamiento relacionado con un estilo de vida sostenible y las tecnologías eficientes para los hogares en Zambia</p> <p>Con el objetivo de promover el uso de tecnologías de eficiencia energética entre el público en general, el proyecto se enfocó en potenciar el papel de la enseñanza superior y los profesionistas. Se llevaron a cabo esfuerzos de educación y capacitación de profesores y estudiantes en una universidad, incluyendo la introducción de simulaciones de eficiencia energética. Esto aumentó los conocimientos de los responsables de la toma de decisiones y de las políticas respecto a la viabilidad económica de las tecnologías de ahorro energético.</p>	2017-2018
14	<p>Asia y el Pacífico: Desafíos de los estilos de vida bajos en carbono en la región de Asia y el Pacífico</p> <p>El proyecto en este ámbito apoyó a los jóvenes con ideas innovadoras de soluciones para modos de vida sostenibles con bajas emisiones de carbono. Más de 10 jóvenes ingenieros y empresarios de países asiáticos obtuvieron apoyo financiero y técnico y trabajaron en el desarrollo de nuevas tecnologías y modelos de negocios para permitir que la gente pueda vivir de forma más sostenible.</p>	2017-2018
15	<p>Marruecos y Colombia: Estilos de vida sostenibles en el lugar de trabajo</p> <p>Este proyecto colaboró con los sectores del turismo y la hostelería de dos países para desarrollar e implementar acciones a fin de reducir el uso de recursos y energía en los contextos únicos de los lugares de trabajo. Unas 20 empresas se sumaron al ensayo y llevaron a cabo acciones de colaboración para reducir el desperdicio de alimentos, promover el consumo sostenible de alimentos, ahorrar energía, etc.</p>	2017-2018
16	<p>Tailandia: Promoción de la conservación de la energía en el hogar a través de los servicios de retroalimentación y auditoría energética en el hogar como parte de los programas residenciales para un estilo de vida sostenible</p> <p>El proyecto tenía como objetivo promover los comportamientos de ahorro de electricidad entre los hogares urbanos. En base a una encuesta a gran escala sobre el uso de la energía en los hogares, el proyecto proporcionó dos servicios (auditorías energéticas en el hogar y retroalimentación) a más de 1,000 hogares. Estos servicios hicieron que los hogares se concientizaran sobre sus patrones actuales de uso de la electricidad y les permitieron tomar medidas para reducir dicho uso manteniendo su calidad de vida.</p>	2018-2019

17	<p>India: Food-Info-Mart - Producción urbana sostenible de alimentos y agricultura rural ecológica para reducir el impacto climático y medioambiental de la demanda de alimentos</p> <p>El fin de este proyecto fue promover la producción y el consumo sostenibles de alimentos en una ciudad y sus alrededores. Mediante la introducción del "food-info-mart", un carro con información y alimentos, el proyecto proporcionó información sobre alimentos saludables y sostenibles a los hogares urbanos; también apoyó a los agricultores locales para que produjeran alimentos orgánicos.</p>	2018-2019
18	<p>Armenia: The Rural Internship - Animar a los jóvenes especialistas a impulsar las cadenas de valor agroalimentarias y desarrollar modelos de negocio sostenibles</p> <p>El proyecto apoyó a jóvenes especialistas para que trabajaran con las comunidades rurales armenias con el fin de mitigar la pérdida de alimentos, crear mercados de alimentos robustos y promover estilos de vida saludables. Específicamente, los estudiantes universitarios colaboraron con las autoridades gubernamentales y las instituciones académicas para crear soluciones innovadoras destinadas a modernizar las infraestructuras de irrigación y agricultura del país mediante el aprendizaje mutuo y la colaboración con los agricultores.</p>	2019-2020
19	<p>Colombia: Recuperación de los cultivos tradicionales de arroz y trigo para la soberanía alimentaria en los sistemas integrados de producción agroecológica</p> <p>Este proyecto único en su género tenía como objetivo fomentar la soberanía alimentaria y la resiliencia de las comunidades rurales y montañosas mediante la recuperación de las prácticas tradicionales y sostenibles del cultivo de arroz y el trigo en Colombia y su combinación con tecnologías agrícolas modernas. Para ello, el proyecto trabajó con las granjas familiares locales para dotarlas de una "cesta de tecnologías" a partir de la cual identificaron las herramientas y habilidades controlables para hacer más resilientes sus medios de subsistencia y sus estilos de vida.</p>	2019-2021
20	<p>Malawi: Infraestructura policéntrica y paradigma de desarrollo comunitario para transiciones urbanas sostenibles (PICD-SUT)</p> <p>Muchas casas de Malawi se construyen con ladrillos elaborados en hornos de leña. Debido a que la madera utilizada para fabricar estos ladrillos procede de los bosques naturales y considerando la rápida urbanización del país, la construcción de nuevas viviendas contribuye en gran medida a la deforestación y a las emisiones de gases de efecto invernadero. En este contexto, el proyecto construyó casas experimentales sostenibles de bajo costo que reducen el impacto negativo en el medio ambiente, son más económicas y permiten contribuir a la reducción de los GEI y a la protección de los bosques.</p>	2019-2021
21	<p>Perú: Energía solar para mejorar los medios de subsistencia rurales en Perú</p> <p>En vista de la oportunidad de promover fuentes de energía sostenibles y la conservación del medio ambiente, el proyecto apoyó a más de 40 hogares agrícolas en la construcción e instalación de estufas ecoeficientes y paneles solares. Al limitar la necesidad de utilizar leña, gas y carbón vegetal, la iniciativa animó a los habitantes de la comunidad a desempeñar un papel más activo en la protección del bosque.</p>	2019-2021
22	<p>Filipinas: Compromiso activo entre la ciudad y la comunidad para impulsar la reducción de emisiones mediante actividades que transformen el uso de la energía (ACCELERATE)</p> <p>El proyecto liderado por ICLEI del Sudeste Asiático trabajó con varias ciudades de Filipinas y proporcionó orientación práctica y programas de formación sobre eficiencia energética en inmuebles, así como un apoyo técnico a la medida para permitir el ahorro de energía en edificios residenciales o de oficinas.</p>	2019-2021
23	<p>Sudáfrica: El pacto del plástico de Sudáfrica</p> <p>Basándose en el éxito del Pacto del Plástico del Reino Unido, el Pacto del Plástico de Sudáfrica tiene la intención de transformar al sector de los envases de plástico en un sistema de plásticos más circular. De este modo, ayudará a mantener los plásticos dentro de la economía y fuera del medio ambiente. Al enfocarse en la reducción del uso de envases innecesarios para los productos y en el aumento de la capacidad de reciclaje, el pacto trabaja con las empresas para ampliar la responsabilidad del productor.</p>	2019-2020
24	<p>Papúa Nueva Guinea: Proyecto piloto de medios de vida sostenibles - paisajes sostenibles en dos comunidades del distrito de Usino-Bundi en la provincia de Madang</p> <p>Este proyecto pretende ayudar a las comunidades rurales a continuar con sus estilos de vida tradicionales y a mantener una relación con la tierra y sus recursos. A través de talleres y de la participación directa de la comunidad, el proyecto demostró, creó y compartió la capacidad que tienen las comunidades de conservar su entorno y mejorar el nivel de vida utilizando los recursos locales de forma sostenible.</p>	2019-2021

1.2 Colaboración del programa SLE con los proyectos seleccionados

Monitoreo y apoyo híbrido

Los proyectos apoyados por este programa tienen como objetivo abordar retos urgentes, tales como la eficiencia en el uso de los recursos, la adaptación y mitigación del cambio climático, la erradicación de la pobreza y el mejoramiento de la salud. Para poder medir y hacer un seguimiento sistemático respecto a la contribución de las actividades del programa a la hora de abordar estos retos, el programa necesitaba desarrollar y aplicar herramientas consistentes e integradas. El programa SLE ha desarrollado un esquema de monitoreo colaborativo para destacar los cambios en los estilos de vida y monitorear la sostenibilidad de los proyectos. El esquema se diseñó originalmente para monitorear el progreso de los proyectos y evaluar los impactos generados a través de su implementación, tales como la reducción del uso de recursos, la generación de residuos o las emisiones de GEI. Sin embargo, una vez que la oficina de coordinación del programa inició el proceso de monitoreo, quedó claro que el esquema de estos objetivos no era suficiente. El programa y los proyectos obtienen información mediante la observación de lo que ocurre sobre el terreno, ajustan algunas de las acciones y agregan más socios o incluso reconsideran los objetivos de sus actividades. Por lo tanto, el programa y los proyectos necesitaron herramientas para facilitar el aprendizaje continuo, la adaptación y el escalamiento, esto mediante la aclaración y el intercambio de las observaciones obtenidas a través de las acciones y la consideración cuidadosa de las posibles formas de avanzar en todas las etapas de la implementación del proyecto. Por estos motivos, la oficina de coordinación del programa SLE y sus miembros asesores reelaboraron el esquema de monitoreo para convertirlo en el “Esquema de Evaluación”, mismo que pone un mayor énfasis en los ejercicios de colaboración entre los ejecutores de los proyectos y la oficina de coordinación del programa con vistas al aprendizaje continuo y al escalamiento (Watabe y Koide 2018).

También evolucionaron los métodos de colaboración entre la oficina de coordinación y los proyectos. Los coordinadores del programa aprovecharon todas las oportunidades para visitar los lugares donde se implementaron los proyectos y sostuvieron conversaciones con los socios y los participantes, lo que les permitió conocer mejor los contextos locales. Los miembros de la oficina de coordinación participaron con frecuencia en las conversaciones de los equipos responsables de los proyectos o se involucraron en las negociaciones entre éstos y sus socios, tales como los gobiernos locales, contribuyendo a la revisión de las acciones o al desarrollo de asociaciones. Cuando los miembros de la oficina de coordinación del programa no estaban presentes *in situ*, se comunicaban regularmente en línea para comentar el estado del proyecto, ayudar a determinar si las actividades debían modificarse o no y ofrecer cualquier posible ayuda que la oficina de coordinación pudiera proporcionar. Desde principios del 2020, los integrantes de la oficina de coordinación no pudieron visitar los sitios del proyecto ni organizar talleres presenciales debido a las restricciones de viaje derivadas de la pandemia del COVID-19. La oficina de coordinación y los equipos responsables de los proyectos se mantuvieron en comunicación en línea para compartir el estado de los proyectos durante la pandemia y comentaron las posibles medidas para hacer avanzar los proyectos. Finalmente, su colaboración dio lugar a algunos materiales de conocimiento, entre ellos un documento de trabajo y resúmenes de políticas para destacar los puntos de aprendizaje más importantes. De este modo, los proyectos pudieron desempeñar un papel más significativo en el trabajo del programa SLE, incluso en medio de una pandemia mundial.

Con estos objetivos y herramientas, el programa colaboró con proyectos que trabajan sobre el terreno para lograr un cambio en los estilos de vida y una modificación de los contextos de vida. Todos los proyectos aportaron lecciones significativas en cuanto a las exigencias y oportunidades de la vida sostenible, así como los enfoques adoptados y los socios.

Recuadro 3. Convocatoria de propuestas

El programa ha realizado convocatorias de propuestas de proyectos en cuatro ocasiones desde el 2015 y ha seleccionado a 24 proyectos que cumplían los siguientes criterios:

- Los proyectos deben apoyar a las personas y organizaciones en sus esfuerzos por lograr estilos de vida sostenibles, basándose en las necesidades y oportunidades únicas de cada sociedad.
- Los proyectos deben producir impactos tangibles en términos de reducir los efectos negativos en el medio ambiente, como el uso de recursos, los residuos, la contaminación y las emisiones de gases de efecto invernadero. (*21 de los 24 proyectos debían medir los impactos de la reducción en las emisiones de CO₂ debido a los requisitos del financiador, concretamente, la contribución al Fondo Fiduciario 10YFP del Gobierno de Japón).
- Los proyectos deben llevarse a cabo a través de asociaciones de múltiples partes interesadas dirigidas por gobiernos, institutos o escuelas de investigación, u organizaciones de la sociedad civil.
- Los proyectos deben llevarse a cabo en países en vías de desarrollo y en países con transiciones económicas.
- Los proyectos que mostraron un potencial prometedor de crear impactos de forma continua después del periodo de implementación o de ampliar la generación de dichos impactos fueron evaluados favorablemente.

Si bien todos los criterios anteriores son fundamentales, el comité de revisión técnica que evaluó las propuestas de los proyectos tomó en cuenta la forma en que los contextos de fondo de la sociedad se relacionaban con la fijación de objetivos y los planes de acción de las propuestas. Esto reconoce el hecho de que los estilos de vida, los comportamientos o las decisiones individuales u organizacionales se forman en contextos afectados por situaciones personales, condiciones socioeconómicas, normas culturales y sociales y el entorno natural y construido (Akenji y Chen 2015). Las necesidades de abordar los estilos de vida – para reducir los impactos negativos o permitir medios de vida confiables – se manifiestan en estos contextos. Por lo tanto, es fundamental la consideración exhaustiva de los contextos de fondo para diseñar e implementar acciones prácticas hacia formas de vida sostenibles e influir en el contexto que las rodea. Muchas propuestas delinearon complejos desafíos en diferentes sociedades que se esfuerzan por satisfacer sus necesidades cotidianas mientras disminuyen los impactos negativos en el medio ambiente. Veinticuatro proyectos subvencionados abordaron diversos retos en los distintos contextos del cambio socioeconómico y adoptaron una amplia gama de enfoques para colaborar con las partes interesadas en la creación de las condiciones necesarias para los modos de vida sostenibles.

Recuadro 4. Monitoreo de los GEI

La mayoría de los proyectos apoyados por el programa SLE fueron financiados por el impuesto al carbono del gobierno japonés a través del Fondo Fiduciario 10YFP y, por lo tanto, tienen la obligación de visualizar los impactos de la reducción en las emisiones de CO₂ (o su equivalente) derivados de sus actividades. Los proyectos de todo el mundo abarcan una amplia gama de sectores y aplican diversas metodologías para trabajar con personas, comunidades, gobiernos, empresas y organizaciones de la sociedad civil. Por lo tanto, sus enfoques para la reducción de las emisiones de GEI son diversos, al igual que las metodologías para medir los impactos en la reducción de los GEI. Considerando la diversidad de métodos, el programa SLE desarrolló inicialmente planes de medición individuales. Los ejecutores de los proyectos propusieron sus planes para medir la reducción de las emisiones de CO₂, incluyendo las metodologías, los datos y los planes de recopilación de datos, y éstos se analizaron con la oficina de coordinación para determinar

los planes viables para los proyectos individuales. Este enfoque fue eficaz para aplicar métodos razonables a los distintos proyectos considerando sus diferentes acciones y escalas. Los presupuestos de los proyectos oscilaban entre USD \$50,000 y \$400,000 dólares, por lo que no parecía factible aplicar metodologías estrictas y uniformes para la medición de los GEI. Sin embargo, los comentarios recibidos por la oficina de coordinación sugirieron que sería útil proporcionar a los equipos responsables del proyecto una orientación general y varias metodologías adecuadas para estimar el impacto de la reducción en los GEI. Por lo tanto, se preparó una Hoja de Monitoreo de los GEI que permitió a los proyectos seleccionar de entre varias metodologías diferentes un método adecuado para medir el impacto de dicha reducción, utilizando los datos de referencia como punto de partida. Los métodos se simplificaron para que fueran prácticos teniendo en cuenta los recursos de los ejecutores de los proyectos.

02 Conclusiones de los proyectos del programa SLE

En las siguientes secciones de este informe exponemos los retos de la vida sostenible que abordan los proyectos, los enfoques adoptados y la información obtenida gracias a la colaboración con los socios, basándonos en las breves historias presentadas por los ejecutores de los 24 proyectos (Parte II del informe). El reconocimiento de la necesidad urgente de tener un estilo de vida más sostenible se remonta a finales del siglo XX y se relaciona con la preocupación por el agotamiento de los recursos y el cambio climático. A principios del siglo XXI, gobiernos como el del Reino Unido (Defra 2011) y organizaciones internacionales como la Unión Europea (Unión Europea 2011) realizaron estudios e implementaron políticas enfocadas en los estilos de vida con vistas a abordar el cambio climático y los problemas relacionados con los recursos (Collins 2015; Evans y Jackson 2007; Jackson 2008). Sin embargo, el cambio en el estilo de vida no es tan fácil como se creía. Por un lado, nuestro día a día está profundamente limitado por las estructuras sociales de producción, consumo y desuso masivos, con diversas condiciones como las opciones disponibles de bienes y servicios, las infraestructuras, las normas, etc. (Akenji y Chen 2015). Por otra parte, quienes adoptan una vida sostenible (desde el punto de vista medioambiental) a menudo no lo hacen debido a una preocupación por los recursos o el clima (Cohen 2017; Evans y Abrahamse 2009), lo que indica la posibilidad de que existan otras condiciones en ámbitos como la comunidad y el lugar de trabajo que hagan que las personas reconsideren sus estilos de vida de consumo masivo. Los investigadores han argumentado que los hábitos y las prácticas de la vida cotidiana no solo se componen de actitudes y conocimientos personales, sino que también surgen de una arquitectura de elección que incluye infraestructuras, tecnologías, instituciones y normas sociales (Reckwitz 2002; Schatzki, Knorr-Cetina y Savigny 2001; Warde 2005; Welch 2017; Welch y Warde 2014). En otras palabras, nuestras necesidades y capacidades para las prácticas cotidianas están conformadas por una red de elementos interrelacionados (Backhaus, Wieser y Kemp 2015; Dijk et al. 2019), tales como la relación con las familias, los vecinos y los colegas, los bienes y servicios disponibles y las condiciones tecnológicas e institucionales (Watabe y Gilby 2020). Además, la pandemia del COVID-19 representó un gran impacto para el sistema socioeconómico y provocó trastornos en nuestra vida cotidiana. Se ha observado un amplio rango de transformaciones en los patrones

de producción y consumo tanto a nivel social como personal, lo que pone de manifiesto las enormes brechas existentes en la capacidad que tienen las sociedades y las personas para absorber los impactos y adaptarse a las condiciones rápidamente cambiantes. Debido a estas diversas experiencias vividas y a las capacidades de adaptación de la sociedad, no es eficaz ni útil demonizar algunos comportamientos “insostenibles” de los individuos, como los hábitos personales de uso o desaprovechamiento de la energía, ni tampoco tratar de modificarlos dirigiéndose únicamente a los individuos y a sus esfuerzos aislados, si es que pretendemos colaborar con las personas para crear una vida más sostenible y segura. Los cambios en las formas de vida se logran de una manera más eficaz mediante cambios en los contextos subyacentes de la vida (Barr, Shaw y Coles 2011) y enfoques colectivos que involucran a las personas en sus comunidades y en grupos colectivos, tales como los vecindarios y los lugares de trabajo (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente 2016). Se ha reconocido que las acciones colaborativas a nivel comunitario o de nicho son eficaces para cambiar los contextos de vida locales a través de la creación de redes de acciones a pequeña escala (Anantharaman 2018; Beckie, Kennedy y Wittman 2012) o la participación o influencia en una gama más amplia de partes interesadas, como los responsables de las políticas o el sector privado (Kennedy 2011; Micheletti y Stolle 2012).

El programa SLE ha prestado apoyo a 24 proyectos que trabajan para ampliar los conocimientos y la capacidad de los actores locales o los elementos institucionales o técnicos que formulan los contextos de vida dominantes de la sociedad local, a fin de co-crear contextos alternativos de estilos de vida o medios de subsistencia. Al hacer un repaso de estos proyectos, este informe aplica la siguiente lógica.

En primer lugar, hay que entender los retos que se plantean. Como ya se ha mencionado, varios de los retos, entre los que se incluyen los recursos y el cambio climático, podrían haber llamado la atención de las partes interesadas locales sobre la necesidad de lograr un estilo de vida sostenible y haberles impulsado a actuar.

En segundo lugar, debemos comprender las oportunidades identificadas y los enfoques utilizados para abordar estos retos. ¿Qué tipo de condiciones han permitido darse cuenta de que se pueden cambiar

los patrones actuales, tales como las capacidades de las partes interesadas, el estado y las tendencias dinámicas del medio ambiente, la sociedad o la economía?

En tercer lugar, examinamos las acciones emprendidas. El análisis de las acciones que abordan los desafíos singulares de la vida y el aprovechamiento de las oportunidades nos proporciona respuestas reveladoras a nuestra pregunta “¿qué implica hacer el cambio hacia los estilos de vida sostenibles?”

Sin embargo, los esfuerzos de colaboración para co-crear contextos de vida alternativos se enfrentan a una gran variedad de dificultades o condiciones inesperadas en la fase de implementación. Los contextos de vida no sólo son únicos en cada país o región, sino que también se ven afectados por las condiciones locales, tales como las relaciones sociales, las tecnologías, la economía y las políticas. Por lo tanto, las partes interesadas comprenderán mejor estas condiciones tomando acciones, conociendo la dinámica de estos contextos y actuando dentro de los sistemas. En el caso de todos los proyectos, lo que aprendieron los participantes y la manera en que lo reflejaron en sus acciones fueron los puntos más importantes para entender sus esfuerzos por lograr formas de vida sostenibles.

Por último, recopilamos los logros más destacados de los proyectos y el camino a seguir, incluyendo las acciones de seguimiento adoptadas. Los proyectos lograron superar los objetivos y resultados inicialmente previstos, habiendo co-creado resultados adicionales con sus socios como resultado del aprendizaje en la práctica. Estos logros emergentes ponen de manifiesto la importancia del aprendizaje continuo como una base para la ejecución y el escalamiento de los proyectos.

2.1 Afrontamiento de los retos

El programa SLE seleccionó y apoyó 24 proyectos destinados a posibilitar los estilos de vida sostenibles en uno o varios “ámbitos” o sectores de la vida cotidiana, tales como el consumo de energía, el uso del agua, la eliminación y el reciclaje de residuos, la producción y el consumo de alimentos, la vivienda (incluyendo la calefacción y el enfriamiento de los hogares), la compra de bienes de consumo y la forma de ganarse la vida. Sin embargo, debemos prestar atención al hecho de que nuestros comportamientos y los contextos subyacentes no pueden separarse en esos “ámbitos”. Por ejemplo, la ‘decisión’ de poseer un automóvil privado y utilizarlo regularmente no se basa únicamente en nuestra ‘preferencia’ por la movilidad personal o la ‘asequibilidad’ de los costos de adquisición y uso de un automóvil. Nuestras necesidades de movilidad están estrechamente relacionadas con los demás ámbitos; por ejemplo, en qué días de la semana y en qué horarios van a trabajar los miembros de nuestra familia; cuándo podemos ir a comprar comestibles; con qué frecuencia debemos llevar a los miembros de nuestra familia a la escuela o al hospital. Además, nuestra ‘decisión’ también está limitada por las condiciones geográficas, tales como la distancia entre el hogar y las tiendas, los lugares de trabajo, las escuelas y los hospitales, así como por cuestiones de infraestructura, incluyendo el ‘diseño’ de nuestras comunidades, como por ejemplo la posibilidad de ir a pie, y la ‘disponibilidad’ de otros medios de transporte, como los automóviles de alquiler o de uso compartido, los autobuses y los trenes. Las normas de la sociedad, como el hecho de que se considere más seguro o deseable utilizar un automóvil privado para acudir al trabajo o a la escuela en vez de utilizar



el autobús, o la disponibilidad de estacionamientos formales o informales, también afectan a nuestra 'decisión'. Las reglas institucionales también afectan a los desplazamientos, por ejemplo, si estamos obligados a viajar por cuestiones de trabajo. La disponibilidad y accesibilidad de determinadas tecnologías o comportamientos (en este caso, conducir un automóvil privado) también determinan las opciones que tenemos a nuestra disposición y cuáles opciones se consideran como aceptables o preferibles. Por lo tanto, las necesidades y los comportamientos de las personas se ven influidos por un amplio rango de condiciones, tales como el entorno natural y construido, la estabilidad socioeconómica y las opciones de infraestructura, bienes y servicios, así como las condiciones individuales, incluyendo la estructura familiar, la edad, la salud y el entorno laboral. Todas estas condiciones ejercen una influencia más allá de los "ámbitos" del transporte, la alimentación, la vivienda, los bienes y el ocio. Dada la naturaleza transversal de los estilos de vida y sus condiciones de habilitación, no es útil analizar el enfoque de los proyectos enfocándonos estrictamente en las intervenciones e impactos basados en los ámbitos si queremos obtener un conocimiento procesable y transferible de las experiencias de los proyectos. Por ello, comenzamos examinando los objetivos identificados por los proyectos del programa SLE de forma holística, reconociendo la importancia del contexto a la hora de determinar la disponibilidad de las opciones para los individuos y grupos en cada localidad del proyecto. También es importante examinar cómo las condiciones de fondo presentan desafíos o amenazas únicas para la sostenibilidad del medio ambiente, la economía y la sociedad.

Impactos negativos de los estilos de vida en el medio ambiente, la economía y la sociedad

La primera convocatoria de propuestas de proyectos del programa SLE solicitó la presentación de ideas que contribuyeran a un cambio hacia los estilos de vida sostenibles. La segunda, tercera y cuarta convocatorias añadieron el término "bajo en carbono" y solicitaron proyectos que permitieran "estilos de vida sostenibles y bajos en carbono". Por ende, todos los proyectos abordaron los retos de los estilos de vida que causan impactos negativos en la sostenibilidad ambiental. La mayoría de los proyectos se ocupaban de los impactos del consumo y la producción intensificados, y en ocasiones perjudiciales, resultantes del rápido crecimiento económico y la urbanización. A continuación se exponen algunos de los casos en los que los proyectos abordaron este reto:

- Un proyecto en Malasia abordó el desperdicio de alimentos en las fases de procesamiento, transporte

y consumo en hogares y escuelas. Se calcula que los residuos alimentarios en Malasia representan el 45% de los residuos sólidos generados y que el 20% de estos residuos alimentarios son evitables. Estos residuos no son sólo un problema de gestión de residuos sólidos, sino que también han contribuido al agotamiento de las tierras agrícolas debido al uso excesivo de pesticidas, fertilizantes y agua, lo que ha provocado la erosión de la tierra a largo plazo. Además, los residuos orgánicos enviados a vertederos insalubres provocan emisiones de metano que contribuyen al cambio climático, así como un problema de fugas de lixiviados, ya que más del 70% de los vertederos están situados a menos de 100 metros de los ríos. Este problema ha sido reconocido a nivel nacional con políticas y la creación de organismos pertinentes, pero la falta de herramientas e información es un problema continuo que se aborda en el proyecto. En este contexto, el proyecto elaboró lineamientos para que los actores del sistema alimentario reduzcan el desperdicio de alimentos y desarrolló programas escolares junto con los estudiantes para controlar y reducir los residuos alimentarios que se producen en ellos.

- El impacto causado por la enorme cantidad de envases de plástico es cada vez más reconocido a nivel mundial. En Sudáfrica, sólo el 29% de los residuos se envía a los vertederos y el vertido es la forma predominante de eliminación de desechos. En las zonas urbanas, solamente el 30-40% de los residuos domésticos se envía a los vertederos, donde una gran parte del plástico es recuperado por los recicladores informales, ya sea en el vertedero o en la acera. WRAP, WWF Sudáfrica y SAPRO (Organización Sudafricana de Reciclaje de Plásticos) pusieron en marcha el Pacto del Plástico de Sudáfrica, basándose en el éxito del Pacto del Plástico del Reino Unido, mismo que se implementó en el Reino Unido y en otros países y que ha demostrado su eficacia a la hora de aprovechar los conocimientos y las capacidades del sector privado en dichos países.
- Los proyectos de Tailandia, Filipinas y Zambia tienen como objetivo reducir el consumo energético de los hogares en las zonas urbanas en crecimiento. El creciente uso de la energía entre la población urbana de clase media está presionando a los gobiernos locales y nacionales, a las compañías eléctricas y a los propietarios de edificios y viviendas. Por ello, se llevaron a cabo estos proyectos que abordan el uso de la energía en los hogares en estrecha colaboración con estos actores clave de los sistemas energéticos.

Casi todos los proyectos abordaron el reto del aumento en los impactos ambientales negativos. Entre ellos se encuentran los dos proyectos que se enfocaron en la reducción del desperdicio de alimentos (Malasia y Sudáfrica “Food for Us”) y los dos proyectos que colaboraron con empresas para introducir comportamientos sostenibles en el lugar de trabajo (Vietnam “Oficina Ecológica” y PNUMA “Lugar de Trabajo”). Estos casos ilustran que el crecimiento económico y la urbanización, aunados a la expansión de la clase media que disfruta de un estilo de vida próspero, son factores cruciales que contribuyen a los retos para lograr estilos de vida sostenibles.

Los estudios revelan una relación directa entre el aumento en el consumo de energía y de bienes y el incremento de los ingresos (Gore, Alestig y Ratcliff 2020; Oswald, Owen y Steinberger 2020). Los comportamientos de consumo de estas poblaciones urbanas de clase media en expansión suponen un repunte en el uso de la energía y los recursos naturales, tanto por los impactos directos (cuando utilizan productos y servicios específicos) como por los indirectos (cuando alguien produce los productos y servicios para satisfacer la demanda), así como por la cantidad de residuos generados. Por lo tanto, muchos proyectos se enfocaron en el aumento del impacto ambiental causado por el crecimiento económico, la urbanización y la expansión de la clase media.

Inestabilidad y vulnerabilidad de la vida

Los impactos negativos en el medio ambiente asociados al crecimiento económico y la urbanización no son los únicos retos para los estilos de vida sostenibles. Las sociedades aisladas del crecimiento suelen sufrir impactos ambientales negativos relacionados con los

cambios en las condiciones geográficas, políticas o económicas. Además, las sociedades en crecimiento económico, al igual que aquellas cuya economía está estancada, también pueden enfrentarse a un sinfín de amenazas para la estabilidad de los medios de subsistencia y los patrones de consumo. El crecimiento económico en cuanto a producción de materiales y energía es intrínsecamente insostenible y los modos de vida sostenibles requieren de un cambio en los modelos de desarrollo económico (Jackson y Victor 2019; Rees 2020). La mayoría de los proyectos del programa SLE trataron de crear contextos de vida en los que las personas pudieran vivir de forma más confiable y segura, mitigando al mismo tiempo los impactos negativos en el medio ambiente:

- La expansión del sector turístico en Da Nang (Vietnam) ha impulsado el crecimiento económico, así como un auge de la construcción en la zona marítima, mientras que otras zonas de la ciudad también han visto una afluencia de población. En consecuencia, se ha abierto un número considerable de hoteles en las zonas costeras que requieren una enorme cantidad de agua para dar servicio a sus huéspedes. Este repunte en la demanda de agua por parte del sector turístico desestabilizó el suministro de agua a los ciudadanos, incluyendo aquellos que viven en zonas altas. Además, la creciente tendencia a sufrir de fuertes inundaciones y tormentas orilló a la ciudad a desarrollar un sistema de agua más estable con medidas tanto del lado de la oferta como de la demanda. El proyecto dirigido por el DUT introdujo información y lineamientos sobre medidas de ahorro del agua en ciertos hogares de la ciudad, basándose en una encuesta sobre los patrones de uso del agua realizada en cada hogar participante. El proyecto



también instaló varias herramientas sencillas de apoyo a las acciones de ahorro del agua, como grifos ahorradores de agua en los hogares piloto. Las herramientas y la información proporcionada facilitaron a los ciudadanos la comprensión de su consumo de agua y sus costos actuales, así como la adopción de medidas concretas para cambiar sus comportamientos de consumo de agua. Resulta interesante que el taller inicial del proyecto suscitara un diálogo sobre cómo el proyecto podría influir más eficazmente en los comportamientos de los ciudadanos si también llevara a cabo acciones de educación o actividades en las escuelas en las que los conocimientos se transmitieran a las familias a través de los niños. También se consiguió la colaboración de una organización crítica, el sindicato de mujeres. El equipo responsable del proyecto se tomó en serio estas sugerencias e inició conversaciones con los educadores para explorar el potencial de las actividades en las escuelas primarias y secundarias o en los jardines de infancia.

- A pesar de la expansión de las exportaciones madereras y mineras que permitieron el crecimiento económico de Papúa Nueva Guinea, las comunidades rurales que representan el 82% de la población se mantienen en condiciones socioeconómicas vulnerables. La mayoría de ellas depende de la agricultura y la pesca de subsistencia para su sustento, pero además están expuestas a economías basadas en el dinero en efectivo y a una creciente demanda de consumo. Los rápidos cambios han provocado la degradación de la tierra y la gestión de los recursos naturales. Algunas comunidades han vendido sus derechos de propiedad y sus recursos a desarrolladores extranjeros, lo que ha provocado una deforestación generalizada y ha reducido su capacidad de adaptación a los riesgos económicos y climáticos. El proyecto organizó a los agricultores en torno a la planificación y gestión del uso de la tierra impulsada por la comunidad y promovió el mejoramiento de las opciones de subsistencia, como la agricultura resistente al clima, la silvicultura comunitaria y la producción forestal no maderera. Además, el proyecto introdujo algunas herramientas alternativas, como cocinas ecológicas para los hogares y alumbrado público, a consecuencia de que la práctica habitual del uso de leña acelera la deforestación y las emisiones de carbono.

Además de los dos proyectos mencionados, muchos otros proyectos trataron de conseguir medios más fiables, adaptables y resilientes para satisfacer las necesidades cotidianas de los participantes y de la

sociedad. Entre ellos se encuentra un proyecto en la Patagonia chilena cuyo objetivo era utilizar la energía geotérmica para producir leña y hortalizas de hoja con el fin de mitigar la contaminación atmosférica y proveer una dieta equilibrada; el “Club de Agricultores” de Zimbabue, que capacitó a los agricultores sobre la agricultura de conservación y las dietas saludables; los proyectos de gestión de recursos comunitarios en Perú o Papúa Nueva Guinea, los cuales empoderaron a las personas marginadas de las comunidades para llevar a cabo las acciones necesarias con el fin de mejorar los medios de subsistencia locales; y la organización y formación de trabajadores del sector del reciclaje en India y Bangladesh. Una vez analizados estos casos, podemos entender los retos de los estilos de vida insostenibles desde dos perspectivas, concretamente, el aumento de los impactos negativos que tienen nuestros comportamientos en el medio ambiente, la economía y la sociedad, y la desestabilización o vulnerabilidad de nuestros estilos de vida debido a los cambios en las condiciones ambientales, económicas y sociales. En otras palabras, los esfuerzos por apoyar el cambio hacia los estilos de vida más sostenibles abarcan la búsqueda de situaciones en las que las personas puedan adoptar formas de vida responsables que minimicen los impactos negativos, logrando con ello una vida confiable y segura que proporcione a las personas la capacidad de prepararse, resistir y recuperarse de los choques y las tensiones externas. Es importante destacar que estos dos elementos están interconectados entre sí de varias maneras. En primer lugar, las condiciones económicas específicas, es decir, la dependencia en fuentes de energía de alto costo, pusieron en riesgo tanto la economía como la salud de los hogares, además de limitar su participación en los servicios básicos, lo que provocó un impacto considerable según se demostró en algunos casos como el de Armenia y Chile. En segundo lugar, los participantes en los proyectos de Zimbabue, India y Bangladesh, Papúa Nueva Guinea y Perú sufrieron la inestabilidad de sus medios de subsistencia y, por lo tanto, no pudieron elegir opciones alternativas de subsistencia ni participar en acciones colectivas para conservar y mejorar su entorno natural. En tercer lugar, el aumento del consumo excesivo o el fuerte incremento de la demanda de bienes o servicios entre grupos específicos de la sociedad a menudo causó inseguridad o inestabilidad a otros grupos vulnerables. Por ejemplo, el rápido crecimiento del sector turístico en Da Nang (Vietnam) provocó un fuerte aumento de la demanda de agua en las zonas de desarrollo de los centros turísticos costeros. Esto ocasionó que el suministro de agua fuera cada vez más inestable para los residentes que viven en las zonas del interior. Tanto los que llevan muchos

años viviendo en la ciudad como los recién llegados que suelen vivir en las zonas montañosas se ven igualmente afectados.

Además, la pandemia del COVID-19 ha puesto de manifiesto la vulnerabilidad de las condiciones de vida de las personas en todo el mundo. Múltiples desafíos inesperados han golpeado a las comunidades y ciudades donde los proyectos estaban en marcha desde el 2020, incluyendo el acceso a la educación, la inseguridad alimentaria y del agua, y la disminución de los ingresos. Las personas y las comunidades no pueden desarrollar y ejercer su capacidad plena de participar en acciones colectivas para dar forma a una vida más sostenible y confiable si sus medios de subsistencia y sus condiciones de supervivencia están en peligro. Sin embargo, la pandemia también ha permitido a los participantes en el proyecto reconsiderar cuidadosamente la necesidad

real de una vida más sostenible y resiliente a través de sus acciones, como ocurre en muchas partes del mundo donde se pidió una recuperación justa y ecológica de la pandemia.

En conjunto, los esfuerzos por crear y compartir las opciones de comportamiento para reducir los impactos negativos de la vida y aquellos destinados a establecer un acceso confiable a las necesidades básicas como la alimentación, el agua, la salud y los medios de subsistencia son dos mitades de un mismo todo. Debido a que los dos elementos de los estilos de vida sostenibles están interconectados de esta manera, la mayoría de los proyectos del programa SLE abordaron ambas cuestiones con diferente énfasis según las condiciones locales. En resumen, los proyectos de SLE trabajaron para fomentar formas de vida responsables y seguras.

Recuadro 5. Vida sostenible y resiliente más allá de la pandemia del COVID-19

La pandemia del COVID-19 tiene una serie de implicaciones en cuanto a nuestra comprensión y nuestras acciones a favor de las formas de vida sostenibles y resilientes. Aunque está fuera del alcance de este informe abarcarlas todas, identificamos un par de puntos relevantes para el aprendizaje que obtuvimos con los 24 proyectos. En primer lugar, aunque la causa directa del COVID-19 sigue siendo objeto de investigación, se considera en gran medida que el aumento de las actividades económicas y la extracción de recursos naturales han incrementado las interacciones entre los seres humanos y los animales y, por consiguiente, tienen algo que ver con el aumento de los riesgos de brotes de enfermedades zoonóticas. Por lo tanto, tenemos que reconsiderar los patrones actuales de nuestras actividades económicas que dependen de la creciente extracción de recursos naturales. Debemos asegurarnos de que los procesos de recuperación nos lleven a sistemas socioeconómicos alternativos que permitan una vida mejor para todos sin depender de un incremento en el uso de recursos y la generación de emisiones. En segundo lugar, la pandemia provocó la paralización o desaceleración de las actividades económicas a nivel mundial, lo que resultó en una notable mitigación de algunos impactos negativos como la contaminación atmosférica y las emisiones de gases de efecto invernadero durante el primer semestre del 2020 (Agencia Internacional de Energía 2021), al tiempo que provocó nuevos impactos negativos como el aumento masivo en la cantidad de residuos médicos y domésticos. Estas consecuencias directas nos indican que los cambios en nuestros modos de vida ciertamente generan impactos tanto positivos como negativos para la sostenibilidad medioambiental. En tercer lugar, las personas sufrieron el impacto de la pandemia de diversas maneras, entre ellas la amenaza a la salud (Organización Mundial de la Salud 2020), la pérdida de empleo e ingresos (OIT 2021) y la falta de acceso a la educación (UNESCO 2020). Los impactos humanos

fueron notablemente diferentes y reflejaron las condiciones personales y sociales, incluyendo el género (ONU Mujeres 2020), la raza y el origen étnico (Hardy y Logan 2020), la ocupación y las condiciones económicas (OIT 2021; Serafini et al. 2020). La pandemia ha revelado las desigualdades estructurales de nuestras sociedades y nos ha obligado a enfocar nuestra atención en la transformación de los factores estructurales que limitan y permiten determinados patrones de vida. En cuarto lugar, la pandemia ha desencadenado un rápido cambio en las condiciones de vida, incluyendo los entornos físicos (por ejemplo, los espacios de vida, el transporte y las infraestructuras de red) y las normas y prácticas sociales (por ejemplo, la comunicación, el aprendizaje, el trabajo, el cuidado, la alimentación). Aunque estos cambios pudieran prolongarse durante años, algunas personas pueden tener muchas más dificultades que otras para satisfacer sus necesidades básicas. Por lo tanto, es importante estar atentos a las implicaciones diferenciadas para la sostenibilidad y la resiliencia que experimentan los distintos grupos de personas y considerar cómo podemos tomar en cuenta las preocupaciones y aspiraciones de estos grupos, en particular de aquellos que son más vulnerables a los cambios repentinos en las condiciones de vida, y asegurarnos de que se reflejen en la recuperación y reformulación de la sociedad después de la pandemia. El aumento de la vulnerabilidad debido a los problemas de salud, la pérdida de empleo y la preocupación por la continua incertidumbre social también están provocando niveles sin precedentes de problemas de salud mental y ansiedad que deben considerarse a la hora de involucrar a las personas en las iniciativas de vida sostenible (Echegaray 2020, 2021). Teniendo en cuenta los puntos anteriores, debemos pensar en la vida sostenible y resiliente más allá de la pandemia como una cuestión de capacidades a la hora de crear contextos de vida más sostenibles y seguros a través del aprendizaje y la colaboración colectivos (Watabe et al. 2021).

2.2 Aprovechamiento de las oportunidades

Para responder a los retos mencionados, los 24 proyectos identificaron y aprovecharon una serie de oportunidades. Entre ellas se encuentran las condiciones de las partes interesadas, las sociedades y economías locales, así como las experiencias y conocimientos de los ejecutores. Podemos desglosar estas oportunidades en tres grandes categorías.

Conciencia de los desafíos

En primer lugar, algunos proyectos parten de la perspectiva de que las principales partes interesadas locales ya han identificado las dificultades mencionadas anteriormente para avanzar hacia un modo de vida sostenible y reconocen la necesidad de responder a ellas. En estos casos, los proyectos introdujeron una serie de medidas con esas partes interesadas, incluyendo los gobiernos, el sector privado y los ciudadanos:

- Los gobiernos suelen ser muy conscientes de los retos específicos e introducen medidas para afrontarlos. En Malasia, los gobiernos locales y nacionales introdujeron acciones para promover la reducción del desperdicio de alimentos a nivel local o doméstico, incluyendo la promoción del compostaje para aprovechar los alimentos desperdiciados como un recurso y reducir la cantidad de residuos que terminan en los vertederos. La atención que prestaron a la necesidad de introducir medidas en las primeras fases del procesamiento, el transporte y el consumo condujo a la puesta en marcha del proyecto. En el caso del proyecto de energía doméstica en Filipinas, los gobiernos promulgaron marcos legales específicos para abordar el ahorro energético en las ciudades. Sin embargo, su aplicación eficaz a nivel local seguía siendo un reto, lo que inspiró al equipo responsable del proyecto a considerar el proyecto combinando el desarrollo de capacidades y la provisión de la plataforma de información. El proyecto de ahorro de agua en Da Nang (Vietnam) obtuvo un fuerte apoyo tanto del gobierno local como de la empresa local de servicios públicos debido a su reconocimiento y comprensión de los problemas que se abordaban.
- Los actores del sector privado también son proactivos a la hora de abordar retos específicos. El Pacto del Plástico de Sudáfrica se asoció con grandes productores para preparar y poner en marcha un innovador acuerdo voluntario en el país. Otros proyectos trabajaron con empresas conscientes de los problemas relacionados con sus prácticas comerciales y patrones de producción que estaban interesadas en encontrar soluciones. Los casos en

los cuales los actores del sector privado ya estaban interesados y dispuestos a comprometerse incluyen, entre otros, la “Oficina ecológica” de Vietnam, “Mejor por diseño” en Perú y Nicaragua, y el proyecto de los “Estilos de vida sostenibles en el lugar de trabajo” en Marruecos y Colombia.

- La concienciación de los ciudadanos también fue esencial para algunos proyectos. El “Food-Info-Mart” de la India es un caso en el que el proyecto aprovechó un alto nivel de concienciación existente entre la sociedad civil – en este caso entre los residentes urbanos – para animar a los agricultores a promover la agricultura sostenible. Esta concienciación representa una ventaja a la hora de poner en marcha el proyecto, ya que todas las iniciativas que contribuyen a promover estilos de vida sostenibles deben abordar retos complejos con la población y las organizaciones locales.

Por otro lado, algunos de los demás proyectos tenían un punto de partida diferente: la comprensión y el interés por los retos que abordaban no eran bien compartidos con sus homólogos locales. En estos casos, los equipos responsables de los proyectos se esforzaron bastante por establecer relaciones de colaboración durante la fase de lanzamiento y tuvieron que argumentar los motivos por los cuales el problema y la acción eran importantes. Curiosamente, la pandemia del COVID-19 brindó la oportunidad de establecer una colaboración más sólida y significativa con la población local, quien adquirió un mayor reconocimiento de la necesidad de trabajar juntos para mejorar el saneamiento y la seguridad alimentaria en sus comunidades, entre otras cuestiones.

Recursos sin aprovechar

En segundo lugar, algunos proyectos identificaron recursos que estaban disponibles en la sociedad local, en los lugares de trabajo o en otros entornos, pero que no se utilizaban plenamente para satisfacer las demandas cotidianas de la población local o para mejorar sus opciones de subsistencia, y que, por lo tanto, podrían aprovecharse y utilizarse para hacer frente a los desafíos:

- Las comunidades rurales de Perú están situadas en zonas remotas de la selva amazónica. Sus habitantes viven por debajo del umbral de la pobreza y tienen un acceso limitado a las necesidades básicas, como el agua y la electricidad. A pesar del marco legal que respalda los derechos de las comunidades indígenas sobre sus territorios tradicionales, hasta ahora sólo se ha prestado una atención y un apoyo limitados para satisfacer estas necesidades básicas y mejorar su calidad de vida. Esto es lamentable tanto para estas comunidades como para todo el

país, ya que las condiciones de vida desfavorables son un gran obstáculo para que la gente utilice sus abundantes conocimientos para proteger el bosque y la biodiversidad, lo que a su vez puede contribuir a la mitigación del cambio climático y a la resiliencia de la sociedad peruana y de otros países. Reconociendo este reto, el proyecto liderado por el Fondo Verde colaboró con las comunidades agrícolas indígenas para mejorar las economías comunitarias y domésticas mediante el desarrollo de capacidades que fomentaran las buenas prácticas ambientales, la instalación y el mantenimiento de paneles solares fotovoltaicos, la producción agrícola y ganadera sostenible, y la protección y vigilancia de los bosques. La mayoría de los 40 participantes eran mujeres semi-analfabetas, por lo que el proyecto intentó facultar a las personas más desfavorecidas para que desempeñaran un papel central en la lucha contra los retos de sostenibilidad locales y nacionales relacionados con la reducción de la pobreza, la protección de los bosques y la mitigación del cambio climático.

Del mismo modo, otros proyectos aprovecharon los recursos naturales locales disponibles para hacer frente a los desafíos. Por ejemplo, debido a que en las tierras altas de Armenia hay sol en abundancia, el proyecto planteó introducir herramientas relativamente económicas para aprovechar la energía solar y mejorar las condiciones de vida de las comunidades rurales. El proyecto geotérmico de Chile también aprovechó el abundante potencial de la energía geotérmica en la producción local de algunos productos básicos que apoyan a las sociedades locales, como la leña y las hortalizas de hoja. En estos casos, los recursos no aprovechados eran materiales o energía a los que no se había prestado suficiente atención a pesar de sus usos potenciales. Sin embargo, podemos ampliar nuestra perspectiva en este caso y considerar también los conocimientos, las habilidades, el tiempo y el esfuerzo de las personas como recursos que benefician a las personas y a la sociedad y que deben aprovecharse adecuadamente.

- En el marco de los Desafíos de los Estilos de Vida Bajos en Carbono de Asia-Pacífico, 20 jóvenes empresarios de nueve países asiáticos recibieron un pequeño fondo para apoyar la capacitación sobre los estilos de vida sostenibles, el desarrollo de negocios y las técnicas de cálculo de CO₂ para ampliar sus empresas incipientes sobre los estilos de vida bajos en carbono. Los jóvenes seleccionados propusieron ideas empresariales únicas para utilizar eficazmente los recursos y las capacidades disponibles a fin de abordar los retos a los que se enfrenta su propia sociedad. Abordaron los estilos de vida bajos en carbono desde tres aspectos:

energía, movilidad y residuos plásticos. Además de contribuir a los aspectos de reducción de CO₂, sus soluciones también aportaron beneficios a otros aspectos más amplios de las inquietudes sociales, como la satisfacción de las necesidades básicas, la seguridad alimentaria y el empoderamiento de las mujeres. Al abordar el sector de la energía, un grupo de jóvenes paquistaníes desarrolló viviendas modulares de alta eficiencia energética que son asequibles y accesibles para las personas desplazadas. Hablando de la movilidad, un joven emprendedor social de China convirtió el aceite comestible usado en combustible sostenible, lo que evita la reutilización insegura del aceite de cocina por parte de los restaurantes y facilita el transporte ecológico. En cuanto a los residuos plásticos, una empresaria de Samoa desarrolló toallas sanitarias reutilizables para reducir los residuos y dotar de toallas sanitarias a las mujeres desfavorecidas a través de un modelo de negocio de “compra uno, regala uno”.

- Un proyecto en Zambia se enfocó en potenciar el papel de los institutos de enseñanza superior y de los jóvenes profesionales. Como institutos de enseñanza superior, las universidades tienen distintos potenciales y juegan diversos papeles en la incorporación de los estilos de vida sostenibles, como por ejemplo formar a jóvenes profesionales, realizar investigaciones científicas y políticas relevantes, influir en las políticas y sociedades y contribuir a los discursos sociales. El proyecto, mismo que se llevó a cabo mediante una asociación entre una universidad local de Zambia y un instituto de investigación de Finlandia, desarrolló un plan de estudios, introdujo una simulación de eficiencia energética y creó capacidades entre profesores, estudiantes y profesionales para promover viviendas y estilos de vida energéticamente eficientes.

De este modo, los proyectos aprovecharon los conocimientos, las habilidades y la voluntad de la gente a fin de crear las condiciones necesarias para una economía doméstica más segura, así como para hacer un uso más eficaz y sostenible de los residuos o del entorno natural, como los bosques y las tierras de cultivo. A menudo se organizan sesiones de formación con este fin.

Los recursos no aportan un beneficio sólo por el hecho de existir. Un elemento se convierte en un recurso cuando las personas le prestan atención y aplican conocimientos, habilidades o medidas socioeconómicas para que exista una relación funcional entre ese recurso y las personas o la sociedad. De este modo, su valor sirve para un propósito (Zimmerman 1964). A su vez,



los conocimientos, las habilidades, el tiempo o los pensamientos de las personas sólo se utilizan cuando se relacionan a objetos específicos, como una persona, un artículo o una ocasión. Por lo tanto, la identificación del potencial para crear esas conexiones entre los recursos no aprovechados y las oportunidades para aprovechar esos recursos en la mitigación de los impactos negativos y la estabilización de los medios de subsistencia es un requisito previo para los esfuerzos de promoción de los estilos de vida sostenibles.

Métodos y herramientas

La disponibilidad de métodos y herramientas informativas basadas en acciones anteriores, ya sea de los propios ejecutores del proyecto o de otros actores, es la tercera oportunidad que reforzaron los proyectos del programa SLE. A menudo, los proyectos aprendieron de las experiencias de iniciativas similares en otros países o de sus propias experiencias sobre otros temas para desarrollar políticas concretas, casos de negocios o acciones comunitarias basadas en la concienciación o las preocupaciones de las partes interesadas, o bien, para introducir herramientas o sesiones de formación destinadas al uso de recursos no aprovechados:

- El equipo del proyecto en AIT trabajó para el proyecto de la Oficina Ecológica en Vietnam. El

equipo había recabado información sobre el impacto ambiental de los comportamientos cotidianos de los habitantes de las ciudades, el potencial de los cambios en el comportamiento y los enfoques para proporcionar conocimientos que facilitarían los cambios de comportamiento a través de un proyecto anterior apoyado por la UE. A partir de estos datos, se llevó a cabo la formación de los responsables del desarrollo y la implementación de planes de acción especialmente diseñados, así como la auditoría participativa de los resultados. Los capacitadores adquirieron conocimientos básicos sobre cuestiones de sostenibilidad, como el cambio climático y el aprovechamiento de los recursos, así como sobre las repercusiones de las prácticas realizadas en los lugares de trabajo y las posibles acciones para mitigarlas. Luego se reflejaron estos conocimientos en la planificación desarrollada por las empresas participantes. Al mismo tiempo, el proyecto entrenó a auditores que asumieron la responsabilidad de monitorear los impactos junto con los miembros del personal de las empresas participantes. Adicionalmente, los ejecutores del proyecto desarrollaron un conjunto de herramientas del Estilo de Vida GO, materiales de instrucción y una base de datos, los cuales cubrían temas como la energía,

el agua, el papel y la gestión de residuos, y fueron útiles tanto en las oficinas como en los hogares de los trabajadores. También se finalizó la Norma GO para incluir métodos de cálculo, procesos de monitoreo, notificación y certificación, y una calculadora de emisiones de GEI. El proyecto recibió más de 60 solicitudes de empresas que mostraron un gran interés. Sin embargo, no siempre fue fácil garantizar el pleno compromiso de las empresas asociadas, ya que algunas de ellas no podían dedicar el tiempo y el personal necesarios. Por lo tanto, sería muy necesario asignar recursos y gestionar a las partes interesadas de forma adecuada en proyectos similares en los que participen muchas organizaciones.

Otros proyectos también introdujeron metodologías que habían desarrollado y utilizado en el pasado o que se habían puesto a prueba en otros contextos. Por ejemplo, el Club de Agricultores de Zimbabue tomó el modelo del “club de agricultores” que habían desarrollado durante décadas y lo aplicó en el contexto actual, en el cual las acciones de mitigación y adaptación al clima se han vuelto más importantes para la supervivencia de las sociedades rurales en África. El Pacto del Plástico de Sudáfrica se inspiró e informó a partir de un modelo existente: el acuerdo voluntario del Pacto del Plástico del Reino Unido.

Por supuesto que ningún proyecto podría aplicar las experiencias, los enfoques o las herramientas de un proyecto a una nueva iniciativa en otro país u otro sector sin una debida modificación. Los equipos responsables de los proyectos debían identificar los puntos en los que estos enfoques o herramientas debían adaptarse mejor al contexto específico de la aplicación actual y crear asociaciones con los principales interesados para aplicarlos de forma local. Además, era esencial que estos proyectos facilitaran y ampliaran el papel de las organizaciones y los participantes locales en el proceso de adaptación de estos enfoques o herramientas a los contextos locales a fin de lograr un impacto sostenido. Especialmente ante la difícil situación de una pandemia mundial, los proyectos movilizaron todo tipo de herramientas y métodos disponibles, combinando las culturas tradicionales y los conocimientos locales con la comunicación digital. La población local, especialmente la generación más joven, desempeñó un papel fundamental a la hora de aprovechar el potencial y el uso creativo de las herramientas y las tecnologías.

2.3 Adopción de medidas

Hasta ahora, hemos visto que los 24 proyectos abordaron los retos de vivir sin tantos impactos ambientales y

sociales negativos y de una forma más confiable y sostenible, además de que identificaron oportunidades como la sensibilización sobre las dificultades con las partes interesadas y el aprovechamiento pleno de recursos infrautilizados como materiales, energía y habilidades humanas, así como la inspiración e información de experiencias, enfoques o herramientas de acciones anteriores que respondían a estos retos. Por decirlo de otra manera, las oportunidades que los proyectos aprovecharon incluyeron las posibles formas de relacionar materiales, recursos, canales de mercado, conocimientos y habilidades humanas, etc., a fin de crear condiciones alternativas para las formas de vida resilientes y sostenibles con impactos negativos reducidos. Las acciones emprendidas por los proyectos del programa SLE para aprovechar tales oportunidades incluyen las siguientes categorías.

Visualización de la situación actual y los impactos asociados

Casi todos los proyectos trabajaron para dar una mayor visibilidad a las condiciones de vida o a los impactos asociados que no eran considerados por las partes interesadas. Una vez que las personas tienen una visión clara de lo que hacen actualmente, del costo económico que pagan y de las repercusiones que provocan sus comportamientos, tienen la posibilidad de reconsiderar o incluso reorientar algunos de sus comportamientos y aceptar los esfuerzos de los responsables de las políticas, los mercados y otros agentes para cambiar las condiciones que influyen en su forma de vida.

- El rápido crecimiento de la economía y la continua urbanización de Tailandia han dado lugar a una expansión de la población de clase media que aprovecha la mayor asequibilidad de los electrodomésticos. Las investigaciones muestran que el consumo energético de los hogares tailandeses en las zonas urbanas ya ha alcanzado el mismo nivel que el de los países desarrollados. Además, aunque se esperan futuras mejoras en el nivel de vida y en las tendencias de urbanización, la reducción del uso de la energía residencial entre la población urbana se ha convertido en una cuestión urgente. La Autoridad Provincial de Electricidad (PEA), una empresa de servicios públicos, y sus socios analizaron el uso de la electricidad en más de 4,200 hogares de las cuatro provincias en las que el consumo promedio era de los más altos del país. Desarrollaron una base de datos integral sobre el uso de la energía en los hogares urbanos, misma que abarcaba el tipo de hogar, las características de la vivienda, los equipos utilizados, etc. A continuación,

el proyecto ofreció una retroalimentación visible a las familias. Se enviaron reportes a las familias con información sobre cómo se comparaba cada hogar con los hogares energéticamente eficientes que tenían patrones de uso de energía similares. También se realizaron auditorías energéticas domésticas que ofrecían información sobre los índices de rendimiento energético del hogar en comparación con otros hogares del proyecto piloto, un desglose del consumo anual de energía por uso final, el costo de la energía, las emisiones de GEI, las medidas de ahorro de energía de costo cero/bajo y las medidas de ahorro de energía de costo medio/alto. Estos servicios y las comparaciones con los pares condujeron a un aumento de la concienciación y motivaron cambios de comportamiento en los hogares objetivo para renovar los hogares, cambiar a equipos energéticamente eficientes, etc.

Otros proyectos introdujeron la visualización del comportamiento actual y sus implicaciones, así como las posibles alternativas. En Filipinas se inició un proyecto enfocado en cuestiones energéticas. El equipo responsable del proyecto envía promotores para fomentar las acciones de ahorro energético. Los proyectos que abordan otros temas también utilizaron enfoques similares, como el proyecto de Malasia que midió la cantidad de alimentos desperdiciados en las escuelas y los hogares, y luego introdujo acciones colectivas para su reducción; también el “Food Info Market” en India que muestra los beneficios de las dietas y la agricultura sostenibles. Tales acciones permiten a las personas comprender mejor la situación de los actuales modelos de vida y los costos e impactos asociados, comparar su situación con la de otros en su comunidad y considerar la posibilidad y los beneficios de las prácticas o los modelos de comportamiento alternativos. Una mejor comprensión de las condiciones actuales estimula a las personas a pensar que puede haber una forma diferente de comportarse y actuar, y proporciona un punto de referencia para medir el impacto de las acciones emprendidas. De esta manera, la visualización funciona como el primer paso para crear una conexión alternativa entre las personas, los recursos o las prácticas que pueden estabilizar sus condiciones de vida con menos impactos negativos.

Introducción de las herramientas, equipos o instalaciones que permiten las prácticas alternativas

La visualización de los patrones de comportamiento actuales es más eficaz para ayudar a las personas a adoptar prácticas alternativas que les ayuden a satisfacer sus necesidades cotidianas cuando se combina con el

desarrollo de nuevas relaciones con personas, recursos y habilidades, cuando se siguen las sugerencias u orientaciones específicas, o cuando las personas pueden participar en acciones colectivas para experimentar con comportamientos alternativos. Algunos proyectos introdujeron herramientas, equipos o instalaciones que permitieron cambios más amplios y profundos en los patrones de comportamiento actuales.

- En Colombia, el arroz y el trigo se consideran desde hace tiempo como alimentos básicos. Sin embargo, las estadísticas oficiales revelan una tendencia a la disminución constante de la producción de trigo. En el contexto de los acuerdos de libre comercio, el gobierno ha reducido su apoyo a la producción de trigo. El proyecto dirigido por la fundación UTA pretendía recuperar la producción tradicional de arroz y trigo para fortalecer el tejido social, es decir, las personas, las familias y la comunidad, aplicando tecnologías adecuadas, intercambiando conocimientos e introduciendo un enfoque agroecológico en sistemas integrados. El proyecto aplicó un enfoque único de “cestas tecnológicas” que proporciona tanto equipos como conocimientos aplicables a muchos aspectos de la producción agrícola, como la trilla del arroz y el trigo, el pulido del arroz, la molienda para la alimentación familiar y animal, la incubación de huevos, la preparación de la tierra y el fortalecimiento de los huertos familiares. Los miembros de la comunidad gestionaron conjuntamente el fondo comunitario para mantener y enriquecer las cestas. También se impartió un curso de formación llamado “Escuela de Estilos de Vida Sostenibles” para capacitar a los habitantes. Sin embargo, cuando la pandemia del COVID-19 azotó al país, fue imposible continuar con los talleres de formación presenciales. El equipo responsable del proyecto se adaptó combinando la interacción a través del teléfono móvil, el Internet y las redes sociales para continuar con el aprendizaje mutuo. También se aprovechó la tradicional costumbre de tomar un café por la mañana. Resultó que las personas mayores a menudo no tenían suficientes habilidades para utilizar estas tecnologías, por lo que los habitantes más jóvenes ayudaron a participar a las generaciones mayores utilizando medios de comunicación alternativos. Los canales de comunicación en línea permitieron a los habitantes compartir con mayor frecuencia sus experiencias sobre las actividades del proyecto, como los cultivos tradicionales, con sus compañeros y también con los expertos que brindaron el apoyo.

- Se prevé que la población urbana de África aumente de 409 millones en el 2010 a más de 1,300 millones para el 2050. El crecimiento continuo de la población y la urbanización ejercen una importante presión sobre los ecosistemas y el clima a través del incremento en el uso de la madera y el aumento en las emisiones de CO₂ debido a la construcción de casas. El proyecto de Malawi, dirigido por la organización Semillas de Oportunidad, propuso un esquema único que integraba la construcción de viviendas urbanas asequibles y sostenibles junto con planes para facilitar su financiamiento. El proyecto construyó cinco viviendas modulares sostenibles que son asequibles para la población urbana y que además reducen el impacto negativo en el medio ambiente durante su construcción y uso. Las casas modelo se construyeron con bloques de cemento en vez de ladrillos convencionales elaborados en hornos de leña. También se instalaron paneles solares fotovoltaicos y calentadores de agua solares para reducir la demanda de electricidad. Mientras que estas tecnologías permiten a los propietarios y residentes de las casas reducir costos, el esquema ofrece la oportunidad de utilizar los ahorros (tales como los costos de construcción y el alquiler) para apoyar los planes de reforestación. Con las cinco unidades modelo, el proyecto interactuó con los residentes urbanos y las escuelas para organizar sesiones de formación sobre temas de sostenibilidad, como el cambio climático y la deforestación. Los trabajadores de la construcción que fueron contratados también adquirieron conocimientos sobre la producción de bloques de cemento para mejorar sus fuentes de ingresos. Además, el equipo responsable del proyecto exploró la posibilidad de integrarse a los esquemas internacionales de compensación de carbono para financiar esta iniciativa. Si esto tiene éxito, el financiamiento adicional permitiría seguir fortaleciendo a los actores locales en la creación de comunidades urbanas sostenibles.

La introducción de pequeñas herramientas e instalaciones más amplias se llevó a cabo en otros proyectos, incluyendo uno en Armenia. El equipo responsable del proyecto armenio introdujo herramientas económicas, como secadores de fruta y calentadores de agua solares para convertir la luz del sol en energía, y proporcionó otros beneficios para la vida local. Un proyecto en Sudáfrica utilizó una aplicación móvil para poner en contacto a agricultores y consumidores y así aprovechar los excedentes alimentarios. Estas acciones tienen varios efectos. Las herramientas físicas funcionan como una interfaz entre el individuo o las familias y los recursos necesarios para

satisfacer sus necesidades. Por ejemplo, mediante el uso de estas herramientas, los participantes en el proyecto pueden adoptar métodos más limpios de utilizar el agua, los alimentos y la energía, o incluso convertir algo que han desperdiciado en un producto útil. También pueden colaborar con otras personas y beneficiarse al abordar estos retos del estilo de vida a través de grupos de apoyo. Las herramientas de información, tales como las aplicaciones, conectan a las personas con diferentes conocimientos y recursos mediante el intercambio facilitado de información, como por ejemplo los excedentes de alimentos, el agua disponible o el papel reciclable, y les permiten evitar el desperdicio, reducir los costos y obtener ingresos adicionales.

Muchas veces pensamos en las herramientas como medios para satisfacer necesidades específicas pero separadas, como el acceso a la electricidad estable o a los alimentos nutritivos. Sin embargo, en ocasiones dos o más necesidades están estrechamente vinculadas en nuestra vida real. Por ejemplo, el acceso inestable a la energía ha dificultado el acceso a la educación y a las oportunidades de realizar actividades sociales en la Armenia rural. Las necesidades de múltiples personas también suelen estar entrelazadas, como quedó patente por el cierre de escuelas durante la reciente pandemia que causó dificultades a los padres que trabajaban desde casa en todo el mundo. Por esta razón, la “mejor” herramienta introducida desde fuera para satisfacer necesidades específicas puede no ser suficiente para atender la demanda local. Las herramientas sólo funcionan cuando las personas y las comunidades locales las gestionan debidamente, las traducen de forma creativa a fin de atribuirles valores significativos para su vida real y las adaptan según el contexto local. Si este proceso tiene éxito, la población local utiliza las herramientas o las instalaciones como un centro de generación de conocimientos a través del cual puede compartir sus experiencias, retos o preocupaciones cotidianas, encontrando así buenas oportunidades. Esto contribuye al desarrollo de capacidades y puede impulsar las aspiraciones de la población local para crear colectivamente formas de vida alternativas.

Creación y transferencia de conocimientos y habilidades

Los proyectos trabajaron para potenciar las capacidades de los individuos, empresas o gobiernos participantes, asegurando que los conocimientos que proporcionaron o las herramientas e instalaciones que introdujeron pudieran beneficiar e influir en la sostenibilidad de las prácticas y los comportamientos cotidianos. De esta manera, la mayoría de los proyectos llevaron a cabo algunas acciones para capacitar a los participantes en estas áreas.



- El proyecto EcoAtivos en Brasil tenía como objetivo promover hábitos saludables y sostenibles entre los niños de 7 a 12 años. Con este fin, el proyecto diseñó cursos para niños de esas edades y realizó sesiones de formación dirigidas a profesores y coordinadores pedagógicos, ya que las prácticas y los conocimientos relacionados con el consumo y el medio ambiente desempeñarían un papel fundamental. Los profesores ofrecieron una clase presencial y un curso de formación en línea sobre educación para la sostenibilidad, el cual abarcó seis módulos: agua, ecosistemas y especies, energía, seguridad alimentaria, interacción humana y economía local y consumo.
- El proyecto Mejor por Diseño se llevó a cabo en tres países de América Latina: Perú, Nicaragua y Honduras. El objetivo del proyecto era promover la ecoeficiencia, el diseño y envasado de productos sostenibles y el mejoramiento de los medios para proporcionar información sobre sostenibilidad a los consumidores. Para ello, se prepararon herramientas para el diseño y desarrollo de productos sostenibles, así como una campaña de publicidad y consumo sobre sostenibilidad. El proyecto apoyó a las empresas productoras de alimentos y artículos de limpieza analizando los puntos conflictivos de la cadena de valor para generar impactos ambientales y mejorar el diseño de los productos y envases, así como optimizar la publicidad. Algunas de las empresas participantes han introducido nuevos productos con envases mejorados, lo que ha permitido reducir el uso de materiales, la generación de residuos y las emisiones de CO₂.
- La demanda de energía en Filipinas ha aumentado rápidamente durante varias décadas. Es probable que esta tendencia continúe dada la urbanización prevista en el país y la continua dependencia de los combustibles fósiles importados como principal fuente de energía. El gobierno ha promulgado marcos legales para la eficiencia energética, pero en su mayoría son para edificios grandes y no para el sector residencial. El proyecto dirigido por ICLEI del Sudeste Asiático ayudó a desarrollar las capacidades de los actores del gobierno local con el fin de introducir la eficiencia energética en las políticas locales. También puso en marcha una plataforma en línea que proporciona información sobre edificios sostenibles, eficiencia energética y prácticas de conservación a más de 16,000 usuarios únicos. Además, el proyecto planeaba capacitar y desplegar a “promotores del ahorro de energía” para proporcionar sugerencias personalizadas sobre la eficiencia energética y las prácticas de conservación en los hogares. Debido a la pandemia del COVID-19, fue imposible enviar a los promotores a los hogares de los ciudadanos, por lo que el proyecto se dirigió a 500 miembros del personal del ayuntamiento en su lugar.
- El proyecto realizado en Bogotá, la capital de Colombia, tenía como objetivo inspirar y empoderar a los jóvenes para que identifiquen oportunidades que hagan más sostenible su estilo de vida urbano a través de la colaboración. El equipo responsable del proyecto se enfocó en la manera en que los jóvenes se conectan y participan a través de las redes sociales. El proyecto inició con una fase de exploración para identificar las áreas de vida con un alto potencial

para reducir el impacto ambiental. Luego realizó una campaña de comunicación, “En Modo Acción”, con agencias de medios y jóvenes líderes de diferentes universidades y carreras profesionales, consiguiendo 8,000 seguidores en Facebook hasta diciembre del 2019. Ellos colaboraron en el desarrollo de materiales y canales de comunicación, así como en la organización de 30 eventos físicos. Según la encuesta del cuestionario de seguimiento a los participantes en el evento, el 50% de los encuestados redujo el uso del automóvil, un 62% redujo el consumo de carne y el 76% cambió la forma de comprar productos.

En muchos otros proyectos, incluyendo aquellos que hemos mencionado hasta ahora como la “Oficina Ecológica” en Vietnam y la capacitación de trabajadores del sector del reciclaje en la India y Bangladesh, la formación o el desarrollo de capacidades fue el componente central del proyecto. Los programas de formación impartidos por los proyectos de SLE abarcan una gran variedad de conocimientos y habilidades. Estos incluyen: cambios específicos en el comportamiento diario para satisfacer las demandas relacionadas con la reducción de los impactos negativos (por ejemplo, ahorro de energía o agua, dieta nutricional); introducción sobre cómo utilizar herramientas e instalaciones (por ejemplo, uso de grifos que ahorran agua, equipos para la producción o herramientas de comunicación); y conocimientos necesarios para el uso continuo y constructivo de los conocimientos, habilidades, herramientas e instalaciones (por ejemplo, gestión de la organización, mercadotecnia). También cabe destacar que los participantes desarrollan y utilizan los conocimientos y las habilidades de forma más eficaz mediante acciones colectivas y en grupo, en vez de aprender y realizar estas acciones por su cuenta y de forma individual. Como se ha demostrado anteriormente, las personas y las comunidades prueban y adoptan las herramientas y los conocimientos adecuados para aprovechar mejor los recursos no explotados con el fin de mejorar sus condiciones de vida. Esta experimentación no es factible sólo con esfuerzos individuales, sino que requiere el aprendizaje colaborativo y la co-creación entre grupos de personas para traducir las herramientas, los conocimientos y los recursos disponibles en medios alternativos que satisfagan las necesidades cotidianas de las comunidades y las familias. Los modos de vida sostenibles nunca podrán hacerse realidad sin el aprendizaje colaborativo y la co-creación. Algunos de los proyectos del programa SLE intentaron desarrollar la capacidad de un grupo de personas en vez de individuos, por ejemplo en las aulas, los lugares de trabajo, los sitios experimentales

en comunidades agrícolas o urbanas y entre grupos de jóvenes.

Establecimiento de espacios de co-aprendizaje y co-creación

No se puede exagerar la importancia del papel que desempeñan las instituciones o los grupos de personas a la hora de facilitar la co-creación de conocimientos y habilidades. Algunos proyectos, como los de Zimbabue y la India, formaron grupos de participantes, mientras que otros, como la Oficina Ecológica de Vietnam y EcoAtivos de Brasil, utilizaron organizaciones ya existentes, como escuelas, guarderías, oficinas o grupos de amas de casa. Estos programas impartieron sesiones de formación a los grupos o los animaron a emprender acciones colectivas para lograr cambios tangibles en sus estilos de vida, como por ejemplo en el hogar o el lugar de trabajo. Algunos proyectos introdujeron espacios físicos (por ejemplo, campos experimentales) o virtuales (por ejemplo, aplicaciones móviles) donde las personas pueden reunirse e intercambiar sus diferentes necesidades, ofertas, habilidades y conocimientos.

Este enfoque aprovecha la comunicación frecuente entre los participantes para la reflexión activa y la asimilación de los conocimientos transferidos. Los cambios de comportamiento pueden fomentarse mediante la creación y el intercambio colectivo de conocimientos, así como a través de la influencia de los pares. Por ejemplo, el desarrollo de capacidades en instituciones o grupos de personas puede mejorar sus capacidades para aspirar colectivamente a formas de vida alternativas y hacerlas realidad.

- El proyecto realizado en la India por CSA se enfocó en la co-creación de información mediante el monitoreo participativo y el intercambio entre los consumidores urbanos y los productores de alimentos a través del “Food-Info-Mart”. Estas acciones enriquecen los conocimientos de los consumidores respecto a la nutrición y la seguridad de los alimentos cultivados mediante prácticas agrícolas sostenibles. Al mismo tiempo, informan a los agricultores sobre las demandas específicas de los consumidores y les permiten intercambiar comentarios directamente. Este monitoreo participativo pretendía que los participantes se “apropiaran” de los conocimientos sobre sus prácticas y las condiciones que las rodean.
- El equipo del Programa de Estilos de Vida Sostenibles y Educación (SLE) de la ONU puso a prueba y promovió los estilos de vida sostenibles en el lugar de trabajo en Marrakech (Marruecos) y Bogotá (Colombia). El proyecto llevó a cabo una investigación sobre los

esfuerzos en materia de estilos de vida sostenibles en todo el mundo y puso a prueba iniciativas de estilos de vida en las empresas. Desarrolló un catálogo específico de opciones de estilos de vida sostenibles en el lugar de trabajo, como la reducción del desperdicio de alimentos, la promoción de dietas bajas en carbono y la búsqueda de alternativas a la propiedad de automóviles personales o a los viajes de larga distancia, así como opciones para aumentar la eficiencia energética y compartir, reutilizar y reparar bienes. Con estas opciones, las empresas participantes llevaron a cabo acciones colectivas que involucraron a sus empleados. Las acciones incluían, entre otras, el lanzamiento de retos de bajo consumo de carne, la modificación de los desplazamientos y los horarios, y el intercambio de bienes. Las empresas y los miembros del personal cooperaron en el diseño, la implementación y la evaluación de algunas alternativas para lograr que el comportamiento laboral y las condiciones de trabajo fueran más saludable y sostenibles. Este enfoque condujo a una adopción más amplia de opciones de comportamiento alternativas que no se podría haber logrado si se hubieran recomendado a los miembros individuales del personal (Timmer, Appleby y Timmer 2018).

- El proyecto CamerGreen de Camerún, cuyo objetivo era impulsar la concienciación medioambiental a través de un concurso musical a nivel nacional, ofreció micro-subsidios a los tres ganadores de un concurso para poner en marcha mini-proyectos. Uno de ellos utilizó su subsidio para promover la sostenibilidad entre una red, lo que dio lugar a un taller de formación para 10 artistas. El otro ganador ayudó a los niños de la calle mostrándoles cómo podían obtener un ingreso realizando actividades de limpieza ambiental, como por ejemplo ofreciéndose a limpiar las casas de la gente o a recoger materiales reciclables. Estas tres subsidios demuestran que si se cuenta con los facilitadores adecuados, es posible trabajar con quienes antes no se dedicaban a la sostenibilidad para desarrollar soluciones y llegar a nuevas comunidades.
- Un proyecto en Armenia permitió la colaboración entre jóvenes estudiantes de ingeniería y agricultores de comunidades rurales para desarrollar una cadena sostenible de suministro de alimentos en la región. El proyecto organizó un curso académico para estudiantes de maestría en el que visitaron las comunidades con sus supervisores y conocieron las necesidades locales y las oportunidades de la población local. Luego, colaboraron con el Centro de

Recursos para la Mujer y otros activistas locales para llevar a cabo 20 micro-proyectos piloto para utilizar la energía solar en la producción local de alimentos, como el uso de sistemas de bombeo e irrigación con energía solar. El proyecto también optimizó su red mediante la colaboración con otras universidades, empresas del sector privado y ONG para preparar un paquete educativo completo que pudiera seguir siendo aplicado por otros actores después del periodo del proyecto.

- El aprendizaje colaborativo y la co-creación no se limitan a los individuos en las comunidades. La acción y el aprendizaje colectivos entre instituciones y organizaciones, incluyendo empresas y agencias de gobierno, sientan las bases de un mayor progreso al catalizar cambios socioeconómicos que permitan modos de vida más sostenibles. El programa ACCELERATE de Filipinas acumuló conocimientos para el ahorro energético en edificios públicos, comerciales y residenciales, y creó una plataforma para compartir dichos conocimientos entre múltiples organizaciones y personas. El Pacto del Plástico de Sudáfrica promovió el intercambio entre empresas privadas para aprender unas de otras, establecer objetivos ambiciosos y emprender acciones audaces para reducir el uso de plásticos en todo el país. Posteriormente, el equipo responsable del proyecto promovió este modelo en varios países adicionales de África y otras regiones.

Todos los proyectos combinaron los tres tipos de acción mencionados – la visualización, la introducción de herramientas y el desarrollo de capacidades – con diferentes grados de énfasis. Como se mencionó en el primer párrafo del capítulo, nuestras necesidades y capacidades personales no son los únicos determinantes de nuestros patrones de vida y comportamientos. La disponibilidad de bienes y servicios, las oportunidades para adquirir habilidades decentes y la legitimidad o validez de las opciones específicas para ocasiones específicas son otras condiciones e impulsores que determinan el rango de opciones de cómo vivimos. Si queremos apoyar a las personas de una sociedad local específica para que abandonen modelos de vida insostenibles con enormes repercusiones negativas e inestabilidad, debemos adoptar enfoques que se liberen de las condiciones que confinan a las personas en sus modelos actuales y, en su lugar, aspirar a crear modelos alternativos mediante la interconexión entre personas, conocimientos, recursos y acciones. Las formas de vida alternativas que son sostenibles y resilientes requieren un enfoque holístico que relacione las necesidades de una persona o familia, los bienes y

servicios, las habilidades y tecnologías, las herramientas, las instalaciones y la infraestructura, en una serie de contextos de apoyo institucionales y económicos.

2.4 Aprendizaje mediante la práctica

Aunque un proyecto aborde un reto definido, identifique las oportunidades que hay que aprovechar y se base en la abundante experiencia destilada e inspirada en casos o iniciativas similares, no es posible crear un plan de implementación perfecto que prevea todas las eventualidades. Se instó a los equipos ejecutores a reconsiderar periódicamente los contextos en los que operaban y a modificar algunas de las acciones planeadas en respuesta a las condiciones cambiantes y a los nuevos conocimientos.

Los procesos de implementación de proyectos que se enfocan exclusivamente en la obtención de los resultados inicialmente previstos podrían considerar el desarrollo de una serie de reflexiones y reajustes sobre el aprendizaje mediante la práctica como signos de un diseño inicial defectuoso. Sin embargo, como han ilustrado las experiencias de los 24 proyectos del programa SLE, la incorporación de un proceso de reflexión intencional y de corrección del rumbo puede ayudar a identificar dónde hay que ajustar los planes de acción o en qué áreas la falta de capacidad de ejecución pudiera obstaculizar el éxito del proyecto. Tales revisiones son valiosas oportunidades de aprendizaje y adaptación hacia acciones más eficaces. La población local y los expertos pueden tener un conocimiento profundo de las condiciones que llevan a la gente a los patrones actuales y son capaces de

identificar oportunidades para emanciparse y adoptar estrategias, habilidades o recursos alternativos. Las prácticas del estilo de vida alternativo no pueden trasplantarse perfectamente de un proyecto o lugar a otro, sino que acaban formulándose como un mosaico de conocimientos, habilidades, tecnologías, necesidades y aspiraciones nuevas y existentes. La pandemia del COVID-19 ha acelerado los cambios en la tecnología, la infraestructura, las normas sociales y las prácticas, por lo que ahora es más importante que nunca buscar continuamente alternativas mediante la co-creación de habilidades y conocimientos para satisfacer las necesidades cambiantes de la gente. Existen algunas condiciones que facilitan la combinación de estas diversas fuentes de conocimiento y recursos, incluyendo la economía, las políticas, el clima o la cultura. Estas condiciones también pueden cambiar en cualquier momento a través de la interacción entre las partes interesadas. De este modo, las personas adquieren una mayor comprensión de estas condiciones, incluyendo los cambios a lo largo del tiempo, y luego son capaces de traducir lo que aprenden en una consideración más profunda de las condiciones previas, las acciones y los objetivos de los proyectos. Esto brinda a los proyectos la oportunidad de trabajar con sus socios para crear contextos de vida alternativos. Los aspectos más destacados de este proceso de aprendizaje para los 24 proyectos fueron los siguientes.

Identificación y colaboración con los socios

Como vimos anteriormente, los proyectos pudieron establecer mejores relaciones de cooperación con sus socios cuando ya eran conscientes de los retos existentes



para cambiar los actuales modelos de vida que tienen un impacto negativo en el medio ambiente o la sociedad o aquellos que han creado o perpetuado medios de subsistencia inestables e inseguros. Cuando este no era el caso, los proyectos tuvieron dificultades para encontrar participantes o para identificar a las principales organizaciones colaboradoras con el fin de crear oportunidades para introducir tecnologías sostenibles o impartir sesiones de formación, etc. Cuando no existía un reconocimiento inicial del problema ni un interés preexistente por encontrar soluciones, a menudo se demoraba la decisión de dónde ubicar un proyecto y con quién interactuar.

- Al ser un país volcánico, en Chile existe un gran potencial para la energía geotérmica. Sin embargo, la falta de información sobre sus ventajas y los costos iniciales elevados han impedido un aprovechamiento más amplio de la energía geotérmica en el país. El equipo del proyecto de la Universidad de Chile se enfocó en el uso directo de la energía geotérmica en forma de bombas de calor geotérmicas. El proyecto planeaba hacer frente a los retos medioambientales y socioeconómicos de las regiones del altiplano. Por ejemplo, la geotermia podría contribuir a mejorar la calidad de la leña en el mercado y mitigar la grave contaminación atmosférica. También podría utilizarse en las granjas hortícolas locales para suministrar energía a fin de llevar los productos agrícolas a las ciudades cercanas que actualmente importan vegetales de las zonas bajas a un costo considerable. Lamentablemente, debido a un cambio en la administración local, hubo una pausa en la coordinación con el gobierno local sobre las condiciones del sitio. Tras varios meses de consultas, el proyecto seleccionó una granja cercana a la ciudad para producir vegetales de hoja, como la lechuga, que pudieran venderse en la ciudad. Estas actividades integraron a los agricultores locales en la producción experimental de leña y vegetales. Las autoridades locales también mostraron interés en los experimentos, explorando su potencial para contribuir a la economía local. A pesar de que el proceso de consulta se prolongó más de lo previsto, la bomba de calor geotérmica acabó convirtiéndose en el estímulo para que los agentes locales, incluyendo los gobiernos, los agricultores y los productores de leña, exploraran la posibilidad de resolver problemas históricos mediante un mejor aprovechamiento de los recursos no explotados.

Algunos de los demás proyectos también tuvieron dificultades para asociarse con las principales partes interesadas en la localidad. El proyecto de Armenia

se enfrentó al principio a actitudes poco receptivas por parte de las autoridades locales de dos de los tres pueblos, mismas se comentan más adelante en la subsección “desafíos imprevistos”. PEA, el ejecutor del proyecto de ahorro de electricidad en Tailandia, se dio cuenta de que la mayoría de las familias participantes no estaban conscientes de la necesidad de ahorrar energía. Por lo tanto, fue necesario realizar una labor de concienciación para introducir las actividades principales del proyecto: un servicio de retroalimentación y una auditoría energética en el hogar. Cuando no existe una concienciación, el desarrollo de una relación con los socios tiende a ser difícil en la fase inicial del proyecto. Por lo tanto, los proyectos deben tener en cuenta que podría llevar bastante tiempo identificar a los socios y participantes del proyecto, coordinar las condiciones específicas de colaboración con los socios, generar confianza y llevar a cabo procesos de comunicación y toma de decisiones por parte del ejecutor principal y otros. Se recomienda encarecidamente tener en cuenta el tiempo necesario para la coordinación a la hora de elaborar un plan de implementación y comenzar las conversaciones con los posibles socios, como las autoridades locales, los grupos comunitarios y las escuelas, con bastante anticipación al lanzamiento oficial. Algunos proyectos se enfrentaron a una reducción del apoyo y el compromiso de sus socios clave, como los gobiernos locales, debido a la necesidad imperiosa de dar prioridad a las cuestiones de salud pública durante la pandemia.

Creación y transferencia de conocimientos, habilidades y herramientas

Una vez identificados los socios clave, los proyectos llevaron a cabo otras acciones para organizar a los participantes e iniciar cursos de formación o introducir herramientas. En esta fase, los proyectos solían tener dificultades para desarrollar los conocimientos y las habilidades de los participantes o para ayudarles a utilizar las herramientas introducidas.

- El desarrollo de una aplicación móvil para el proyecto Food for Us de Sudáfrica se enfrentó a una serie de retos. Entre ellos, las dificultades técnicas de desarrollar la aplicación con tiempo y recursos limitados, así como el ajuste de las funciones para los usuarios a fin de adecuarlas al contexto y las necesidades locales. El proyecto adoptó un método de aprendizaje inicial con el fin de desarrollar un producto mínimamente viable y luego evolucionó gradualmente las funciones mientras se probaba con los usuarios potenciales. El equipo del proyecto interactuó con varias comunidades locales para

poner a prueba las aplicaciones prototipo y llegó a conclusiones útiles basadas en un marco de aprendizaje social. Como resultado, el equipo responsable del proyecto se percató de que los pequeños propietarios, quienes se esperaba que fueran los principales usuarios, consumían una parte importante de los excedentes de alimentos, junto con sus vecinos. Por lo tanto, el equipo del proyecto tuvo que reconsiderar los usuarios a los que iba dirigida la aplicación y sus objetivos, enfatizando la seguridad alimentaria, y adaptó su plan para establecer un modelo sostenible para la iniciativa.

De igual manera, los responsables de otros proyectos se dieron cuenta de que los conocimientos y las habilidades no necesariamente se extendían o beneficiaban a los participantes como estaba previsto, por lo que posteriormente cambiaron de enfoque. Algunos introdujeron conocimientos y habilidades diferentes, mientras que otros obtuvieron el apoyo de aquellos participantes locales con mayor influencia para compartir los conocimientos con sus semejantes. Un ejemplo de estos casos son los proyectos de India y Bangladesh para desarrollar la capacidad de los trabajadores del sector del reciclaje, los cuales se presentan más adelante.

Situaciones imprevistas

En el caso de los proyectos obligados a generar resultados en pocos años, los cambios repentinos en las condiciones externas, como los disturbios políticos y económicos, las condiciones meteorológicas inusuales y las catástrofes, pueden representar grandes desafíos que ponen en riesgo los planes. Los proyectos respondieron a estas situaciones imprevistas, como por ejemplo cambiando sus calendarios o modificando el alcance de sus actividades planeadas.

- El equipo responsable del proyecto y los agricultores de Zimbabue enfrentaron una serie de imprevistos, tales como una sequía intempestiva, un brote de cólera en la región cercana y fluctuaciones monetarias. Fue necesario posponer algunos de los cursos de formación para responder a la sequía y renunciar a la creación de un grupo de ahorro, ya que resultó difícil poner en marcha esa actividad debido a las fluctuaciones de la moneda. Sin embargo, los participantes respondieron a la difícil circunstancia del brote de cólera para concientizar a la sociedad local sobre la necesidad de mejorar el saneamiento y la nutrición. Los participantes reconocieron la necesidad de crear medios de subsistencia resilientes y adaptables y de transferir sus conocimientos a sus vecinos.

- Más que cualquier otra cosa, la pandemia del COVID-19 representó el más amplio rango de retos imprevistos para la implementación de los proyectos y las comunidades. Muchos proyectos reportaron de que la restricción a los viajes y las reuniones les obligó a modificar sus planes y calendarios de actividades. En algunos casos, los equipos del proyecto no pudieron comunicarse con las comunidades para conocer las condiciones de sus socios. Ante estas dificultades, los equipos responsables del proyecto y las comunidades asociadas se esforzaron por sacar adelante las actividades del proyecto con medios de comunicación y colaboración recuperados y mejorados. También se vieron impulsados a replantear los propósitos del proyecto ante los apremiantes riesgos para la salud y la seguridad socioeconómica, tanto de los participantes individuales como de sus comunidades.

En resumen, los proyectos del programa SLE descubrieron que el desarrollo de una relación con los socios y la transferencia de conocimientos, habilidades y herramientas son de vital importancia. Muchos de los proyectos también descubrieron que las situaciones imprevistas planteaban retos para la implementación de los proyectos. Sin embargo, los proyectos programa SLE respondieron a estos retos de forma dinámica, lo que les permitió mantener el impulso y el impacto. Sus respuestas se resumen como sigue.

Modificación de las acciones

La mayoría de los proyectos programa SLE reconsideraron y modificaron algunas de sus actividades durante el periodo de implementación. Por ejemplo, ajustaron los contenidos de los programas de formación, los tipos de herramientas, el calendario y la ubicación donde se llevaron a cabo las acciones para adaptarse a los contextos locales o a situaciones imprevistas. Muchos de ellos realizaron modificaciones más de una vez. Repitieron los cambios en todo el plan y realizaron pequeñas acciones para reflejar el aprendizaje obtenido a lo largo de todo el periodo.

- Armenia depende del gas natural importado para una gran parte de su consumo energético. Mientras que el estancamiento económico ha supuesto una mayor limitación en los ingresos de los hogares, el aumento en el precio del gas ha representado una importante presión económica para los hogares y diversas organizaciones locales, como las escuelas y las guarderías, que se vieron obligadas a cerrar durante el invierno. Además, dado que las zonas rurales de la sierra se quedan a oscuras a primera hora de la tarde, la gente se mostró reacia a salir y a

participar en actividades sociales. Esto indica que el aumento de los costos energéticos representa una amenaza para las oportunidades socioeconómicas. El proyecto en las comunidades armenias planificó el empoderamiento de los hogares y las comunidades locales mediante la introducción de herramientas alimentadas por energía solar para las actividades sociales y económicas. Sin embargo, algunas de las acciones no salieron como estaba previsto. Por ejemplo, las cocinas solares en los hogares resultaron ser ineficaces en las comunidades armenias durante la época de invierno debido a las bajas temperaturas. Por lo tanto, se tomó la decisión de instalar máquinas más grandes para elaborar frutos secos en el centro de mujeres. La máquina de frutos secos permitió a los participantes locales llevar a cabo programas de formación en el centro, bajo el liderazgo de las mujeres locales. En el caso del calentador de agua solar, los miembros del personal de la escuela lo utilizaron inicialmente para lavar los platos y utensilios. Sin embargo, los profesores y los padres de familia pidieron que utilizaran el agua caliente para una piscina, lo cual es bastante inusual en las zonas rurales de Armenia. En cuanto al alumbrado público, las autoridades locales se mostraron renuentes al principio, pero posteriormente propusieron instalar luminarias en las calles y conectarlas con el centro deportivo del pueblo y otros edificios públicos para fomentar la participación de los habitantes en actividades sociales por la noche. Antes de la finalización del proyecto, el gobierno local prometió recaudar su propio presupuesto para ampliar la iluminación con energía solar.

- Los proyectos que se llevaron a cabo durante la pandemia del COVID-19 tuvieron que ajustar tanto sus calendarios como sus acciones para crear un impacto. Algunos de ellos incluyen el proyecto en la zona rural de Colombia que se describió anteriormente, en el cual se utilizaron medidas de comunicación innovadoras para combinar tanto las prácticas tradicionales como la comunicación en línea. Otros proyectos también combinaron habilidades y recursos para crear medios eficaces de comunicación y colaboración durante la difícil situación de la pandemia. En el caso del proyecto armenio cuyo fin fue desarrollar una cadena sostenible de suministro de alimentos, los jóvenes estudiantes y expertos habían visitado las comunidades antes de la pandemia y habían generado un cierto nivel de confianza con la gente de la comunidad. Esto les permitió obtener información sobre la situación de las comunidades locales en relación con la producción agrícola y las

necesidades de los agricultores. También ayudó a los jóvenes estudiantes y expertos a seguir trabajando en los proyectos piloto principalmente a través de la comunicación en línea y con visitas reducidas a las zonas de la comunidad. De este modo, muchos proyectos pudieron lograr el aprendizaje colaborativo y la co-creación mediante una combinación única de habilidades, tecnologías y recursos en el marco de la emergencia que obstaculizaba las actividades ordinarias del proyecto.

Participación más proactiva de los socios

Aunque hemos visto que los proyectos modificaron sus planes de actividades para adaptarse a situaciones imprevistas, no solían disponer de abundantes recursos y tiempo para hacerlo. Los proyectos tuvieron que movilizar todo tipo de recursos y habilidades disponibles, lo que a su vez modificó las funciones de los equipos responsables del proyecto, los participantes y otros socios. En algunos casos, los proyectos contaron con socios adicionales que asumieron un papel de liderazgo o proporcionaron recursos fundamentales para llevar a cabo nuevas actividades. El proyecto de ahorro de agua de Da Nang (Vietnam) incluyó componentes adicionales en sus programas escolares, adaptándolos para que participaran los educadores. El proyecto sudafricano Food for Us continuó las conversaciones con las múltiples partes interesadas de la industria alimentaria. A través de estas conversaciones, el proyecto ha contribuido al desarrollo de un programa nacional sobre excedentes y residuos alimentarios en el que participan diferentes sectores y el Consejo de Bienes de Consumo de Sudáfrica.

En ocasiones, los socios o los participantes asumieron papeles más proactivos que tuvieron un mayor impacto en términos de la creación de contextos de vida alternativos en la sociedad local. El mencionado proyecto en Zimbabue es uno de esos casos en los que los agricultores participantes contribuyeron al desarrollo y la difusión de conocimientos sobre saneamiento ante un brote de cólera. Armenia es otro ejemplo en el que un grupo de mujeres participantes asumió un papel de liderazgo en la organización de sesiones de formación en el centro de mujeres y amplió el mercado de sus productos poniéndose en contacto de forma proactiva con los supermercados y la tiendas de comestibles de las ciudades. Algunos proyectos pudieron conseguir la participación de personas que no habían mostrado gran interés al principio del proyecto, como ocurrió en el proyecto de cultivos tradicionales en Colombia, en el cual los jóvenes de la comunidad apoyaron el desarrollo de la comunicación en línea en medio de la pandemia.

Cualquier cambio en la gama de socios o en sus funciones conlleva a algo más que la generación activa de los resultados planeados. Cuando el equipo responsable del proyecto reconsideró las actividades y funciones de sus socios, ya estaba consciente de la necesidad de tomar algunas medidas adicionales para lograr los resultados previstos, como la introducción de herramientas o habilidades diferentes, la organización de los participantes para desarrollar sus capacidades y potenciar su motivación y la introducción de políticas, infraestructuras o programas educativos que garanticen unas condiciones más propicias para los cambios de comportamiento. Mediante la revisión de las actividades y la ampliación de la coalición participante, los proyectos tomaron conciencia de que las personas y las comunidades podían identificar un uso nuevo y a menudo más productivo de sus habilidades, conocimientos y recursos. También reconocieron que los participantes pudieron desempeñar distintos papeles en las actividades del proyecto y en la sociedad local en general. A través del método de prueba y error, las actividades del proyecto permitieron a los equipos responsables del proyecto y a los participantes desarrollar formas alternativas de relacionarse con las habilidades y los recursos o con otras personas. Esta exploración puede guiarles a traspasar los límites clásicos de los roles entre los equipos del proyecto y los beneficiarios, los expertos y las personas comunes. En otras palabras, los equipos del proyecto y los socios crearon entre ellos roles y capacidades híbridos, los cuales fomentaron aún más las formas alternativas de utilizar las habilidades y trabajar con los demás. Estos roles y capacidades híbridos son condiciones esenciales para fomentar cambios en los medios de subsistencia o los patrones de consumo insostenibles.

- El proyecto de SAFE India se llevó a cabo en dos ciudades de la India y Bangladesh y tenía como objetivo capacitar a las trabajadoras del sector del reciclaje para reducir los residuos de papel y textiles. Sin embargo, el equipo responsable del proyecto descubrió que a sus participantes les resultaba difícil conjuntar sus conocimientos y habilidades y traducirlos en modelos de negocio viables, debido a la escasa demanda de productos reciclados y a la limitada capacidad de producir continuamente productos de alta calidad aceptables para el mercado. Para superar este reto, el proyecto adoptó un enfoque de capacitación de entrenadores y estableció una relación entre la organización no gubernamental que proporcionaba el desarrollo de las capacidades y las organizaciones de mujeres independientes que estaban registradas como microempresas para buscar un modelo de negocio más sostenible.

No fue inusual que los participantes en los proyectos – o “beneficiarios” – asumieran funciones esenciales que no estaban contempladas en los planes de implementación. Los agricultores participantes en Zimbabwe desempeñaron un papel activo en el mejoramiento de la higiene en la sociedad local. Los agricultores que participaron en la producción de frutos secos en Armenia organizaron sesiones de formación, invitando a personas de los pueblos vecinos para difundir sus conocimientos y ampliar el mercado de los productos. Los formadores y auditores, así como las empresas que participan en el proyecto de la Oficina Ecológica en Vietnam, contribuyen a difundir las acciones a otras empresas. Es importante destacar que todas estas acciones no estaban previstas inicialmente. Muchos proyectos que se enfrentaron a la pandemia del COVID-19 también obtuvieron un mayor apoyo de las comunidades participantes, las cuales reconocieron que eran necesarias como actores principales para mantener el proyecto vivo y crear formas de vida alternativas.

2.5 Logros

Los 24 proyectos del programa SLE aprendieron de lo que ocurrió sobre el terreno o en contextos circundantes, reflejaron este aprendizaje en sus planes de acción y avanzaron en la generación de diversos resultados que contribuyen a la consecución de estilos de vida sostenibles. Aunque los logros detallados de los proyectos se describirán más adelante en la Parte II, en esta sección se destacarán tres categorías: los productos y resultados directos de las actividades de los proyectos, la creación y el intercambio de conocimientos, y la formulación de las organizaciones o comunidades.

Resultados e impactos directos

Todos los proyectos establecieron una serie de resultados para indicar la consecución de los objetivos. Los resultados representan los efectos inmediatos de las actividades del proyecto. Algunos de los resultados típicos son la aportación de información y recomendaciones o la introducción de herramientas, instalaciones o aplicaciones:

- Elaboración de recomendaciones generales y guías de acción (por ejemplo, las recomendaciones sobre estilos de vida inteligentes en materia de agua publicadas por el proyecto de DUT en Vietnam; la guía para la reducción de los residuos de alimentos en la industria alimentaria en Malasia).
- Información y lineamientos a la medida (por ejemplo, en forma de “informes de retroalimentación” y “auditorías energéticas en el hogar” por parte del proyecto de ahorro de electricidad en Tailandia;

planes y actividades de monitoreo de la Oficina Ecológica proporcionados para el proyecto en Vietnam y asesoría de los “promotores de ahorro de la energía” en Filipinas; la guía del proyecto “Mejor por Diseño” en apoyo de los productores y minoristas de alimentos para que suministren alimentos y bebidas con un uso reducido de materiales).

- Libros de texto y materiales de formación (por ejemplo, educación sobre estilos de vida sostenibles en Brasil)
- Pequeñas herramientas instaladas para el proyecto piloto (por ejemplo, herramientas inteligentes para el agua en Vietnam; cesta de tecnologías que permiten una producción de alimentos sostenible y resistente en Colombia; herramientas alimentadas con energía solar para la producción sostenible de alimentos y otras actividades sociales en Armenia; paneles solares en Perú)
- Instalaciones más grandes que permitan acciones colectivas y aprendizaje colaborativo (por ejemplo, invernadero con energía geotérmica en Chile; modelos de casas urbanas sostenibles y asequibles en Malawi)

- Aplicaciones móviles (por ejemplo, para el intercambio de alimentos en Sudáfrica; proyecto Food-info-Mart en la India)
- Los cursos de formación impartidos también son resultados directos (por ejemplo, capacitación sobre el ahorro de energía en Filipinas; formación de agricultores en Zimbabue y Colombia; capacitación de trabajadores de reciclaje en India y Bangladesh)
- Recomendaciones de políticas basadas en las actividades del proyecto (por ejemplo, recomendaciones de políticas para utilizar la energía solar en las zonas rurales emitidas por el proyecto armenio)
- Modelos de negocios (modelo de negocios para el uso de la energía geotérmica en la producción de comestibles con tecnologías sostenibles por el equipo del proyecto chileno)

Los resultados se miden mayormente en términos numéricos. Por ejemplo, el club de agricultores de Zimbabue y la Oficina Ecológica de Vietnam reportaron un total de 2,000 y 1,269 participantes en las sesiones de formación, respectivamente.



Los resultados surgen como consecuencia de la realización de dichas acciones, influyendo así en los participantes, los socios y las condiciones de su entorno. Los resultados adoptan diversas formas, entre ellas las siguientes:

- Aplicación/aprovechamiento de acciones basadas en los conocimientos creados y compartidos (por ejemplo, la adopción de comportamientos de ahorro energético observados en los proyectos de Tailandia y Filipinas, respectivamente).
- Creación y participación en las acciones colectivas iniciadas (por ejemplo, lanzamiento de iniciativas adaptadas localmente para modificar el consumo de alimentos, el uso de la energía o los desplazamientos del sector de la hostelería en los proyectos del lugar de trabajo en Marruecos y Colombia; participación de los agricultores en las actividades de protección de la naturaleza en Perú y Papúa Nueva Guinea; ensayo y aplicación de opciones de medios de subsistencia sostenibles en muchos proyectos, como Armenia, Colombia y Zimbabue).

Estos cambios en los comportamientos reales del equipo y de los miembros del personal se consideran resultados tangibles. Los resultados se miden y se reportan en términos cualitativos y cuantitativos. Por ejemplo, los participantes y el equipo responsable del proyecto Feed People Not Landfills (Alimenta a la gente, no a los vertederos) en Malasia midieron conjuntamente la cantidad de alimentos desperdiciados en 32 hogares participantes, 27 proveedores de servicios alimentarios y ocho escuelas antes y después de las actividades del proyecto. Como resultado, identificaron una reducción de 135.28 kg en el desperdicio de alimentos en las escuelas a lo largo de tres meses, mientras que los hogares y los proveedores de servicios alimentarios lograron reducir el desperdicio de alimentos en 20.65 kg y 63 kg, respectivamente.

Además, como se ha mencionado anteriormente, muchos proyectos lograron resultados dirigidos a públicos específicos y fomentaron el diálogo entre las principales partes interesadas, tales como los responsables de las políticas y los sectores empresariales.

- Diálogos políticos y empresariales (por ejemplo, el foro de empresas en el proyecto de reducción de residuos alimentarios y el proyecto del pacto del plástico en Sudáfrica; el foro de agencias gubernamentales, compañías, organizaciones empresariales y universidades sobre la educación para una vida sostenible en Brasil; los diálogos entre

organizaciones locales en el proyecto chileno y el proyecto de ahorro de agua en Vietnam)

Los intercambios facilitados de conocimientos, experiencias e intereses, así como el análisis de las posibles soluciones a problemas específicos, podrían considerarse como resultados importantes.

Los impactos se generan a partir de los resultados anteriores. La reducción de CO₂ derivada de los resultados (por ejemplo, los cambios en el uso de la electricidad o la generación de residuos) son un ejemplo de algunos impactos que son relativamente fáciles de medir y reportar. De hecho, la mayoría de los proyectos del programa SLE tuvieron que monitorear y reportar su impacto en la reducción de CO₂ (ver Parte II) como requerimiento del Gobierno de Japón en su calidad de organismo financiador. Además, los proyectos tuvieron una gama más amplia de impactos. Aunque probablemente fueron más significativos en cuanto a los cambios introducidos en las condiciones que permiten un estilo de vida sostenible, algunos de estos impactos no pueden medirse cuantitativamente. Aquí se describen dos impactos de este tipo, específicamente la creación y el intercambio de conocimientos entre las partes interesadas y la formación o el fortalecimiento de organizaciones o comunidades.

Creación e intercambio de conocimientos

Para poder abordar los retos de los estilos de vida en una sociedad específica, tales como la alimentación segura y saludable, la conservación de la energía o la reducción de los residuos, un proyecto debe captar las condiciones restrictivas o favorables para las personas u organizaciones participantes y precisar las causas de los retos en los que se enfocará. La mayoría de los proyectos llevaron a cabo algunas actividades de investigación en sus fases iniciales sobre temas que incluían, entre otros, los comportamientos de las familias u organizaciones participantes y los impactos medioambientales asociados, la situación general de la generación de residuos o el consumo de energía en el país o la región y el potencial de las fuentes de energía renovables. Utilizaron los resultados para elaborar planes de acción o enriquecer los materiales de las sesiones de formación, publicar lineamientos para los ciudadanos locales y elaborar informes y recomendaciones políticas para los responsables políticos y las empresas, además de publicar artículos académicos. Estos resultados se compartieron en programas de formación para ciudadanos y empresas, así como en talleres a los que se invitó a gobiernos locales o nacionales, educadores y otras partes interesadas.

Estos conocimientos sobre los diversos aspectos de los estilos de vida y los comportamientos o las condiciones que los rodean no son el único tipo de conocimiento que los equipos responsables de los proyectos generaron y compartieron. Como hemos visto en la sección anterior sobre el aprendizaje a través de la práctica, los proyectos y los participantes adquirieron una comprensión más profunda de los contextos de vida actuales y de los posibles contextos alternativos: cuáles son las condiciones que causan la insostenibilidad y la vulnerabilidad de la vida; qué opciones de prácticas alternativas son deseables; qué oportunidades podrían aprovecharse; y qué recursos y habilidades podrían desarrollarse y movilizarse con estos fines. También aprendieron lecciones, como por ejemplo cómo adaptar las acciones al contexto local, con qué partes interesadas interactuar y cómo organizar a los participantes. Estas lecciones se reflejan en los ajustes de las actividades del proyecto y en la previsión de futuras direcciones. Por último, a través del proceso de aprendizaje en la práctica, desarrollaron confianza en sus capacidades de prever, probar y realizar contextos de vida alternativos por sí mismos. Todos estos aspectos son conocimientos valiosos que los proyectos del programa SLE crearon y compartieron con sus socios.

Formación de organizaciones o comunidades

Muchos proyectos reportaron la creación de una relación de cooperación entre el equipo del proyecto, los participantes y los socios, tales como el gobierno, las empresas y los líderes de la comunidad. Estas partes interesadas pueden intercambiar ideas sobre los problemas a los que se enfrentan y trabajar en la búsqueda de soluciones. Los proyectos no siempre tienen este tipo de relación con sus principales interesados, en la cual todas las partes comparten preocupaciones sobre el tema y están dispuestas a colaborar con los ejecutores en su fase inicial. Por lo tanto, empiezan poniéndose en contacto con los gobiernos locales, los líderes de la comunidad o las empresas, primero para intercambiar ideas y luego para desarrollar algunas directrices básicas para la implementación del proyecto y los plazos. Posteriormente siguen creando asociaciones mediante el intercambio de información y la colaboración durante todo el periodo de ejecución e incluso después de que el proyecto haya finalizado. Por ejemplo, el proyecto Food for Us de Sudáfrica reunió a representantes del gobierno y del sector privado con expertos para debatir la situación y las soluciones de los problemas de desperdicio de alimentos en el país. En Da Nang (Vietnam), se reunió un grupo de partes interesadas más amplio de lo previsto inicialmente, mismo que incluía no sólo a expertos y representantes de gobierno y de

empresas de servicios públicos, sino también a escuelas y guarderías, para analizar el futuro del uso del agua y de los sistemas de agua en la ciudad.

En algunos proyectos, la organización activa de los participantes fue un requisito previo para obtener y generar resultados. El club de agricultores de Zimbabwe y la capacitación de entrenadores y auditores en el proyecto de la Oficina Ecológica de Vietnam son dos de estos casos. Otros proyectos también aprovecharon las estructuras organizacionales existentes para facilitar el cambio de comportamiento o las acciones colectivas. Por ejemplo, las escuelas y los jardines de infancia trabajaron con un propósito común en el proyecto de reducción de residuos alimentarios en Malasia o para el ahorro de agua en Da Nang. Debido a que los profesores y los alumnos se reúnen en persona todos los días, pueden compartir fácilmente los propósitos, las acciones y los resultados, lo que les da un sentido de estar llevando a cabo una acción colaborativa. Podemos ver casos similares en los proyectos implementados en el lugar de trabajo en Vietnam, Marruecos y Colombia. Por último, las organizaciones informales también son mecanismos importantes para movilizar y hacer crecer las capacidades colectivas de los participantes, como se ha demostrado en los proyectos de reciclaje de la India y Bangladesh, así como en los grupos de mujeres que colaboraron en la elaboración de frutos secos con energía solar en Armenia.

En respuesta a las crisis provocadas por la pandemia del COVID-19, algunos proyectos consiguieron la participación de socios adicionales, incluyendo expertos, jóvenes y otros. La combinación de medidas de comunicación en línea y en persona a menudo ayudó a estos nuevos participantes a desempeñar un papel activo en sus trabajos de colaboración. Las herramientas de comunicación en línea fueron eficaces para facilitar la comunicación en el marco de las medidas restrictivas en respuesta a la pandemia; sin embargo, fueron aún más eficaces cuando los participantes también pudieron mantener cierta comunicación y colaboración en persona, como por ejemplo en escuelas o centros comunitarios. Las organizaciones existentes, como los grupos de agricultores, los grupos de mujeres y las escuelas, a menudo desempeñaron una función clave para introducir modos de comunicación híbridos entre la gente.

El resumen anterior nos indica que las tres categorías de logros, esto es, la creación y el intercambio de conocimientos, los resultados e impactos y la formación de organizaciones o comunidades, interactúan entre sí de forma compleja y dinámica. Por un lado, la obtención de

conocimientos sobre el estado de los comportamientos o estilos de vida y los contextos circundantes es una condición esencial para obtener resultados. Por otro lado, al tomar acciones para producir resultados, los equipos responsables del proyecto y los socios también necesitan utilizar las organizaciones existentes o formular nuevas comunidades que les permitan obtener una mayor comprensión de los socios clave que necesitan y de los resultados en los que pueden colaborar. A través de la colaboración y la comunicación, los socios también pueden encontrar formas de interpretar los conocimientos inicialmente desarrollados o aportados por el equipo del proyecto y los expertos en otro tipo de conocimientos que puedan ser utilizados en los contextos cotidianos de los participantes. A través de estas interacciones surgirá una visión de las condiciones futuras deseadas en las sociedades locales.

2.6 Escalamiento

Hemos visto que los ejecutores y los participantes de los proyectos que promueven estilos de vida sostenibles no sólo aprendieron medidas eficaces para cambiar los comportamientos de las personas con el fin de lograr una vida más resiliente y con una menor cantidad de impactos ambientales negativos. También aprendieron sobre las oportunidades y los potenciales dinámicos que tienen los individuos, las familias, las organizaciones o las sociedades locales para crear contextos de vida diferentes. Además, identificaron a los socios clave con quienes trabajar y descubrieron medios prácticos para organizarse y colaborar con los socios a fin de aprovechar al máximo su potencial. De este modo, tomaron conciencia de su capacidad para identificar esas oportunidades y hacer realidad las posibilidades a través de sus esfuerzos. En otras palabras, aumentaron su capacidad de aspirar (Appadurai 2013) a modelos de vida alternativos. El escalamiento de las iniciativas base para lograr estilos de vida sostenibles se produce entonces a medida que los actores locales reescriben y elaboran sus opciones de vida y reconocen sus capacidades y su relación con otras partes interesadas. En este sentido, los proyectos no escalan por sí solos una vez finalizados. Empiezan a escalar incluso dentro del periodo de implementación, como se expone a continuación.

Aseguramiento de la colaboración continua y la generación de impacto

Muchos proyectos trataron de allanar el camino para generar un impacto continuo más allá de la fecha de finalización del proyecto. La mercadotecnia fue el medio más popular para lograr este objetivo. Una vez que la formación sobre las opciones de producción o

los medios de subsistencia logra reducir los impactos negativos, los proyectos también tendrían que asegurar los canales de mercado para que los participantes puedan ganarse la vida de forma segura. En ese sentido, los proyectos de Zimbabwe, India y Bangladesh, Perú, Nicaragua y Honduras proporcionaron a los participantes formación en materia de mercadotecnia y contabilidad. En Armenia, los participantes se organizaron espontáneamente y llevaron sus productos a las ciudades, aunque la mercadotecnia no estaba contemplada en el plan del proyecto. El proyecto de Malawi movilizó a la población local a producir materiales de construcción sostenibles, lo que dio lugar a oportunidades de generación de ingresos. El proyecto también buscó la posibilidad de vincular las actividades de reforestación del proyecto a los sistemas de créditos de carbono, lo que puede aumentar aún más los impactos auto-sostenibles de las iniciativas.

Algunos proyectos resultaron en una colaboración con el sector público en actividades de proyectos asumidas como iniciativas públicas, incluyendo organismos gubernamentales locales y nacionales, así como instituciones educativas. El proyecto sobre residuos alimentarios en Malasia tenía como objetivo aportar información a los lineamientos (estrategias) nacionales para las políticas de reducción de residuos alimentarios. Los resultados del proyecto de ahorro de agua en Da Nang (Vietnam) se integraron en las actividades educativas y escolares, además de incorporarse al plan de acción del gobierno de la ciudad. En Armenia, aunque el gobierno local no cooperó al principio, finalmente accedió a destinar un presupuesto para ampliar el alumbrado público apoyado por el proyecto.

Ampliación y fortalecimiento de las organizaciones y asociaciones

Algunos proyectos escalaron sus acciones dirigidas a individuos y las convirtieron en acciones colectivas u organizacionales. En Armenia y Chile, los proyectos aprendieron que era esencial trabajar con las organizaciones comunitarias para poner en marcha las actividades del proyecto, identificando usos significativos de las herramientas o instalaciones y desarrollando las capacidades de los participantes. En ese sentido, se esforzaron por desarrollar asociaciones productivas con las partes interesadas, como los líderes comunitarios y las autoridades locales. Del mismo modo, los proyectos de reciclaje de la India y Bangladesh capacitaron a algunas líderes para que se convirtieran en “maestras formadoras” y asumieran las funciones de desarrollar las capacidades de los participantes y mejorar la calidad de sus productos. Además, en el caso de



algunas cuestiones como el consumo de electricidad o de agua, frecuentemente se adoptaron enfoques dirigidos a los individuos, ya que suelen considerarse cuestiones de elección personal; sin embargo, el proyecto de ahorro de agua en Da Nang (Vietnam) se realizó con éxito mediante acciones colectivas con grupos. Como se mencionó con anterioridad, el equipo responsable del proyecto se tomó en serio las sugerencias hechas en el taller de partes interesadas y decidió añadir muchas actividades recomendadas. De este modo, los proyectos colaboraron con diversas organizaciones intermediarias o personas críticas que podían asumir y coordinar las diversas necesidades y capacidades de las partes interesadas locales.

Algunos proyectos pretendían crear modelos reproducibles que apoyaran la acción colaborativa a favor de los estilos de vida sostenibles. Por ejemplo, los servicios de auditoría energética doméstica y de retroalimentación fueron puestos a prueba por PEA, la empresa de servicios públicos propiedad del estado, con vistas a su aplicación en zonas más amplias. Otro proyecto que aborda el uso de la energía en Filipinas también se posicionó como un modelo para desarrollar capacidades entre los sectores público y privado en las ciudades, para luego informar a otras ciudades del país sobre su éxito. El Pacto del Plástico de Sudáfrica es el caso más notable, ya que dio lugar a una réplica y expansión más amplias. Varias asociaciones empresariales y

gobiernos de África, América Latina y Asia se interesaron en el proyecto por ser el primer caso de un acuerdo voluntario de reducción de plásticos en un país en vías de desarrollo y pidieron al equipo responsable del proyecto, dirigido por WRAP, que participara en una cooperación más amplia incluso durante el primer periodo de implementación.

El escalamiento no se limita al escalamiento horizontal a partir de proyectos completados con éxito (replicación y difusión, aumento del número de personas o comunidades impactadas) o al escalamiento vertical a partir de proyectos completados (cambios en las instituciones a nivel de políticas, normas y leyes). El escalamiento en profundidad (cambios en las relaciones, las creencias y los valores culturales) es un factor que a menudo se pasa por alto y es de vital importancia para que el impacto de los proyectos sea duradero. Según Moore et al., el escalamiento en profundidad consiste en “incidir en las raíces culturales”, “basándose en el reconocimiento de que la cultura desempeña un papel importante en el cambio de los ámbitos problemáticos y el cambio debe estar profundamente arraigado en las personas, las relaciones, las comunidades y las culturas”. Por lo tanto, mientras que el escalamiento horizontal y vertical se consiguen a través de la réplica o la difusión de los programas para obtener mayores números o desarrollar nuevas políticas, asociaciones y oportunidades de abogacía, el escalamiento en

profundidad se lleva a cabo a través de estrategias como la difusión de las ideas culturales y la reformulación de historias, el intercambio intensivo de conocimientos y prácticas, y la inversión en el aprendizaje transformador (Moore, Riddell y Vocisano 2015). A partir del análisis de los 24 proyectos, sostenemos que una de las condiciones vitales del escalamiento en profundidad podría ser la hibridación de habilidades, roles, lugares y modos de comunicación. La hibridación de estos elementos, como las tecnologías avanzadas y el conocimiento local, los roles de apoyo mutuo entre los expertos y la población local facilitados a través de la combinación de oportunidades de colaboración en línea y reales, permite a todos los participantes reexaminar sus necesidades, oportunidades y capacidades desde diferentes perspectivas. Los conocimientos y las prácticas tradicionales suelen pasarse por alto a favor de los nuevos conocimientos y las técnicas de los expertos; sin embargo, los proyectos revelan que la combinación de los enfoques locales y los conocimientos de los expertos es clave para obtener resultados eficaces. Al adoptar estas diferentes perspectivas, los participantes reconocen y asumen mayores funciones a la hora de visualizar y co-crear contextos de vida alternativos con más confianza. La colaboración proactiva de los participantes resultó en una implementación del proyecto más resiliente en el contexto de una situación imprevista, como la pandemia del COVID-19, y en impactos más amplios y auto-sostenibles impulsados por los participantes. A fin de cuentas, los participantes en el proyecto no sólo están logrando tener un impacto en el contexto del proyecto,

sino que también están desarrollando las asociaciones de colaboración, la comprensión, la confianza y los activos de la comunidad que permiten el florecimiento de futuras asociaciones.

En todas las etapas de la implementación del proyecto, el escalamiento puede tener lugar mediante el aprendizaje, la reflexión y la reconsideración de las condiciones de fondo, las actividades, las funciones de los socios y los objetivos. A través del aprendizaje en la práctica, los participantes aspiran a una gama más amplia de actividades que responden a las condiciones cambiantes. El otro aspecto importante del escalamiento, captado por el escalamiento en profundidad, es el impacto en los propios participantes del proyecto. Al realizar las actividades del proyecto, los participantes adquieren una mayor comprensión de los contextos en los que se encuentran, como las condiciones de vida actuales, las necesidades y capacidades de los socios, los beneficios de asumir una mayor responsabilidad por sus propias acciones y las condiciones propicias que apoyan los modos de subsistencia sostenibles. En consecuencia, algunas actividades de los proyectos pueden reproducirse, ampliarse o convertirse en políticas, mientras que otras pueden evolucionar hacia otro tipo de iniciativas. Dicho esto, debemos enfatizar que todos los tipos de escalamiento se ven facilitados por el continuo aprendizaje a través de la práctica. Por ende, no podemos juzgar un proyecto como un éxito o un fracaso considerando únicamente si ha aumentado de tamaño en algún momento.



03 Esfuerzos para impulsar los estilos de vida sostenibles

3.1 Búsqueda de estilos de vida sostenibles

Los 24 proyectos apoyados por el programa SLE a través del Fondo Fiduciario IOYFP representan sólo una pequeña fracción de las miles de acciones sobre el terreno que fomentan y promueven un contexto para los estilos de vida sostenibles en todo el mundo. Aunque no cubren todas las necesidades y enfoques de los estilos de vida sostenibles, consideramos que los conceptos que hemos aprendido juntos pueden ayudarnos a profundizar en nuestra comprensión y en las soluciones para avanzar en los modos de vida sostenibles. Las lecciones aprendidas de los esfuerzos realizados por los proyectos del programa SLE sugieren que debemos ampliar nuestra perspectiva sobre las necesidades y los enfoques de los estilos de vida sostenibles.

Los estilos de vida constituyen un conjunto de comportamientos y prácticas diversas que nos ayudan a satisfacer nuestras necesidades cotidianas, integradas en los sistemas socioeconómicos. Como parte del sistema socioeconómico, estamos conectados a redes de diversos elementos, tales como personas, productos, servicios, conocimientos, etc., que permiten y limitan el rango de opciones que podríamos tomar. Una vez identificados los problemas que hacen que nuestra vida sea insostenible o vulnerable, se deben examinar las causas de los problemas en las redes de elementos. Es entonces cuando podemos modificar la conexión entre algunos de los elementos a través de diversos enfoques, como el uso de recursos no aprovechados en la producción de productos básicos y la generación de ingresos, evitando los artículos desechables y de un solo uso, así como el consumo de bienes y servicios innecesarios.

A modo de ilustración, pensemos en algunas cuestiones relacionadas con la alimentación que se abordan en algunos de los proyectos del programa SLE, tales como la seguridad de los medios de subsistencia de los agricultores, la mejora nutricional, los métodos de producción agrícola sostenibles y la reducción del desperdicio de alimentos. Para empezar, las formas en que producimos, consumimos y desechamos los alimentos están integradas en redes que pueden describirse de la siguiente manera. Los llamados sistemas alimentarios constan de fases de producción (en la granja o en la pesquería), procesamiento, almacenamiento y transporte, venta al por menor

(en tiendas y restaurantes), consumo (en el hogar, las escuelas o las oficinas) y eliminación. Estas fases tienen reglamentos y normas específicas para cada una de ellas y cuentan con entornos físicos y tecnologías que las hacen posibles.

Las personas que participan en estas fases actúan para lograr sus objetivos prioritarios, como la generación de ingresos mediante la venta de hortalizas, mientras que conservan el suelo y protegen la salud. Formulamos nuestra necesidad de alimentos (y nuestro reconocimiento de lo que constituye comida y no comida) fuertemente influenciados por las múltiples condiciones de la red, así como por nuestra situación personal o familiar. También es importante la información que recabamos sobre diversas cuestiones como la nutrición, la salud, la seguridad, la prevención de la contaminación, la conservación de la biodiversidad, el precio y el empleo, así como las expectativas y normas culturales en torno a la alimentación, las condiciones de los minoristas y el servicio de entrega, el tiempo y el dinero disponibles, y los contextos externos como las condiciones meteorológicas. Existen otros elementos que influyen en nuestras decisiones y están interconectados a través de nuestra red, a saber, los minoristas, el procesamiento y la entrega, los productores, los agricultores, etc. La decisión de cómo satisfacer mejor nuestras necesidades afectará, a su vez, a nuestra propia salud personal, satisfacción, economía doméstica y uso del tiempo, así como a la de nuestra familia.

Considerando estos factores en su conjunto, los problemas de insostenibilidad o vulnerabilidad asociados a la producción y el consumo de alimentos no se atribuyen únicamente a las "irregularidades" en una de las fases o elementos mencionados anteriormente. Deberíamos considerar la posibilidad de modificar el patrón en el que estos elementos se conectan entre sí. Este enfoque se observa en el conjunto de proyectos que organizaron programas de formación sobre la oferta o la demanda de alimentos, como Zimbabue, Colombia, Armenia y Perú. Los participantes comprendieron cómo los patrones actuales de utilización de los recursos disponibles y habilidades estaban causando vulnerabilidades en términos de los medios de subsistencia locales y ejerciendo presiones sobre el entorno natural. Posteriormente trabajaron con los socios locales para crear un patrón distinto de uso de

los recursos mediante un aprovechamiento diferente de las habilidades y la voluntad de las personas para lograr formas de vida más resilientes con menos consecuencias negativas para el medio ambiente.

Las formas alternativas de conexión entre los elementos no funcionan sólo sustituyendo las viejas habilidades y tecnologías por otras nuevas. La gente necesita explorar y probar diferentes tipos de conocimientos y habilidades, como aquellos de los productores locales, los consumidores y los expertos, o bien, los recursos y tecnologías dentro y fuera de su alcance, para crear y adoptar nuevos patrones que les permitan satisfacer sus necesidades de producción y consumo de alimentos. Por ello, es vital facilitar el intercambio de conocimientos, habilidades, deseos e inquietudes entre los socios de diferentes orígenes para promover la creación de patrones alternativos de producción y consumo de alimentos a través de la prueba y el error y el aprendizaje en la práctica. Los proyectos crearon nuevas conexiones positivas entre personas y personas, personas y alimentos, personas y conocimientos, etc. Entre ellos se encuentran los siguientes:

- Los agricultores de Zimbabue formaron grupos, participaron en cursos de formación y colaboraron en granjas experimentales para adoptar nuevos patrones de cultivo y producción de ganado con el fin de reducir el impacto en el entorno natural y estabilizar su economía familiar. Los proyectos de Perú y Colombia adoptaron un enfoque similar

- Los agricultores y los consumidores de Sudáfrica y la India se comunicaban a través de una aplicación móvil y mediante reuniones presenciales. A través de estas comunicaciones, los consumidores podían apoyar a los agricultores cuando se enfrentaban a un excedente de alimentos o cuando trabajaban con métodos agrícolas sostenibles, y a la inversa, los agricultores podían evitar el desperdicio y ofrecer alimentos más saludables a los consumidores
- Tanto los ciudadanos como las empresas participaron en proyectos como el de la Oficina Ecológica en Vietnam, los proyectos de los lugares de trabajo en Marruecos y Colombia, y el proyecto de reducción de residuos alimentarios en Malasia. A través de estos proyectos, pudieron colaborar en estudios y análisis de la situación del consumo y el desperdicio de alimentos, y prepararon e implementaron acciones conjuntas. De este modo, los retos pasaron de ser individuales a convertirse en esfuerzos de colaboración
- En Armenia y Chile, los participantes trabajaron con expertos para encontrar formas de utilizar fuentes de energía renovables a fin de producir alimentos cerca de los lugares donde se consumen

Los enfoques resumidos anteriormente indican la importancia fundamental de combinar elementos para modificar las redes actuales que han confinado a las comunidades locales en prácticas insostenibles y vulnerables. Las combinaciones o mezclas de elementos



que se aplicaron en los 24 proyectos incluyen las siguientes:

- Combinación de conocimientos y habilidades de diferentes personas, como por ejemplo residentes locales y expertos en el proyecto de la cadena alimentaria de Armenia, jóvenes y ancianos en la producción de cultivos tradicionales de Colombia
- Combinación de herramientas y tecnologías: por ejemplo, tecnologías agrícolas tradicionales y avanzadas que se adaptaron en los proyectos de Perú, Zimbabue y Colombia
- Mezcla de roles de los actores: por ejemplo, equipos del proyecto y participantes, educadores y alumnos en la mayoría de los proyectos que llevaron a cabo programas de formación
- Combinación y mezcla de espacios de comunicación y aprendizaje: por ejemplo, talleres en línea y presenciales organizados por los proyectos durante la pandemia

Algunos proyectos trataron de involucrar a una gama más amplia de partes interesadas que pudieran tener una influencia más decisiva en los sistemas de producción y consumo de alimentos. Es importante señalar que algunas partes interesadas poderosas, tales como las grandes empresas y los gobiernos nacionales, tienen un mayor peso en la configuración de los sistemas alimentarios existentes que otras, como los pequeños agricultores o los grupos de consumidores locales. Sin embargo, los actores locales pueden contribuir a la creación de sistemas alternativos utilizando plenamente sus conocimientos acumulados a través de la experimentación local. Por ejemplo, los proyectos de Malasia y Armenia formularon recomendaciones políticas para desarrollar una guía nacional de acciones con el objetivo de reducir el desperdicio de alimentos o utilizar la energía solar en entornos rurales. El proyecto Food for Us de Sudáfrica se amplió para incluir a los sectores privados de la transformación y el transporte, y ha analizado medidas para reducir drásticamente los residuos generados por la sociedad.

Los proyectos y los socios suelen enfrentarse a retos inesperados. Algunos proyectos no pudieron avanzar como se había previsto inicialmente debido a los cambios en la administración local o a la falta de voluntad de los posibles socios. Otros no pudieron utilizar algunas de las herramientas que tenían previsto introducir debido a cuestiones técnicas o a las condiciones naturales. En ocasiones, los proyectos y las sociedades locales se vieron afectados por grandes impactos externos, lo que cambió los contextos de vida locales y alteró lo que se necesitaba

para lograr un estilo de vida sostenible. Los equipos responsables del proyecto y los socios no siempre pudieron dirigir el cambio en los estilos de vida o los contextos de vida. La protección de los participantes y de las actividades del proyecto, la revisión de las acciones e incluso la alteración del propósito para adaptarse a un contexto cambiante fueron esenciales para garantizar la eficacia del proyecto. Los equipos y socios del proyecto revisaron a menudo sus prioridades, como la de priorizar el suministro seguro de alimentos, agua y saneamiento sobre otras actividades previstas en una situación de pandemia. Estas dificultades los llevaron a reconsiderar sus ideas sobre los contextos de vida alternativos y a colaborar con otros para ponerlas en práctica, aprovechando al máximo sus capacidades y todas las habilidades y recursos disponibles. Los equipos del proyecto y los participantes mostraron una creatividad y flexibilidad excepcionales, particularmente en los casos en los que fue necesario negociar cuidadosamente con los gobiernos locales o en los que tuvieron que responder a emergencias por brotes de enfermedades o pandemias mundiales.

Las lecciones anteriores sugieren que deberíamos reconsiderar el supuesto básico sobre el objetivo de los estilos de vida sostenibles, el cual presentamos al principio de este informe. Mencionamos que nuestra vida cotidiana tiene un impacto negativo en el medio ambiente y que en muchos casos no es lo suficientemente confiable y resiliente. Estas condiciones sugieren que debemos cambiar nuestros actuales modos de vida por otros más responsables y confiables. Seguimos sosteniendo que nuestros estilos de vida actuales están muy ligados a cuestiones de sostenibilidad y vulnerabilidad en torno al medio ambiente y la sociedad, como nos recordó la pandemia del COVID-19. Sin embargo, la pandemia también nos ha hecho conscientes de que los contextos de nuestras vidas cambian de la noche a la mañana, independientemente de nuestros deseos o intenciones, lo que representa amenazas más inminentes para algunos grupos de personas que para otros. Teniendo en cuenta este contexto dinámico y recordando lo que hemos aprendido de los 24 proyectos, entendemos que los esfuerzos por lograr una vida sostenible y confiable no se limitan a cambiar nuestros comportamientos nocivos o a percatarnos de algunos factores que nos animan a adoptar otros más sostenibles. Considerando que las necesidades y los contextos de vida a veces no son fáciles de cambiar, sino que de hecho sufren cambios violentos en algunos casos, la otra vertiente vital es el continuo cuestionamiento y replanteamiento de la necesidad que tienen las personas de formas de vida alternativas y la búsqueda de las oportunidades, capacidades y

condiciones para conseguirlas mediante un proceso incluyente y adaptativo. En ese sentido, los 24 proyectos revelan que el aprendizaje colaborativo y la co-creación no son sólo herramientas o instrumentos para lograr estilos de vida sostenibles, sino que son una parte integral de las formas de vida sostenibles y confiables en un mundo incierto y cambiante.

3.2 Apoyo a iniciativas que permiten estilos de vida sostenibles

Las iniciativas para posibilitar los estilos de vida sostenibles llevan a cabo acciones que apoyan a las personas a crear formas alternativas de utilizar los recursos, las habilidades y el trabajo con los socios para satisfacer sus necesidades. Estas acciones pueden permitir a las personas aprender valiosas lecciones a través de sus actividades e identificar puntos de entrada más eficaces para sus acciones, así como encontrar socios potenciales para la colaboración. Este tipo de planificación e implementación es fundamentalmente adaptativo y abarca las condiciones y resultados emergentes. El apoyo a estas iniciativas procede de los socios del proyecto en el lugar o de los coordinadores y los donantes del programa. Estas partes interesadas deben tomar en cuenta la necesidad fundamental de incorporar las características adaptativas para crear asociaciones e iniciativas productivas.

Apoyo de la planificación e implementación adaptativas

A la hora de abordar los retos de los estilos o las condiciones de vida sostenibles, los proyectos suelen enfrentarse a desafíos dinámicos y específicos del contexto local. La promoción de comportamientos sostenibles entre las distintas partes interesadas, la introducción de nuevos protocolos en las cadenas de suministro y la influencia en las políticas de contratación pública requieren la consideración de cambios sistémicos específicos de los contextos locales. La variación entre contextos significa que no hay un modelo de éxito o una respuesta única para abordar estas cuestiones. Hay que permitir que estos proyectos evolucionen gradualmente hacia modelos de acción viables durante la planificación e implementación del proyecto. Durante la planificación adaptativa, un equipo define un plan y reconoce de antemano que el plan cambiará. El principio crítico de la planificación adaptativa incluye un énfasis en el aprendizaje a través de la práctica, múltiples experimentos, momentos de reflexión y reevaluación, y el monitoreo de las acciones de gestión.

Como coordinador del programa, la oficina de coordinación de SLE aprendió y adoptó dos enfoques para apoyar la implementación adaptativa de los

proyectos del programa SLE. En primer lugar, el monitoreo debe servir para algo más que la mera verificación del progreso de un proyecto en la entrega y generación de resultados sin demora. La actividad de monitoreo debe prestar atención a algunas de las preguntas que facilitan la adaptación, como por ejemplo “¿Hay cambios en el contexto? ¿Hay alguna observación que sea contraria a las suposiciones? ¿Hay alguna sugerencia para mejorar la implementación?”. En segundo lugar, siempre hay que tener presente que el plan de un proyecto y sus hipótesis son un trabajo en proceso que puede y debe actualizarse continuamente a lo largo de la fase de implementación. Por ejemplo, cuando se demora la entrega de un resultado, podría resultar que ciertos supuestos no son realistas, como “los aportes deben ser oportunos” o “los aportes deben conducir a resultados”. En ese caso, una cuidadosa reflexión sobre estos supuestos es un requisito previo para ajustar el plan del proyecto. Sería conveniente considerar la posibilidad de realizar aportes nuevos o modificados, eliminando los obstáculos entre los aportes y los resultados o procurando obtener resultados alternativos. En el caso del programa SLE, se llevaron a cabo frecuentes conversaciones con los equipos responsables de los proyectos utilizando un conjunto revisado de herramientas de evaluación. Esto ayudó a los coordinadores del programa y a los equipos de los proyectos a colaborar para comprender mejor los contextos, evaluar el progreso de las acciones del proyecto y reflexionar sobre las lecciones aprendidas a través de la implementación.

Facilitación del diálogo para crear narrativas

El diálogo entre los diferentes actores durante la planificación e implementación del proyecto es esencial para el aprendizaje que permita una planificación e implementación adaptativas. Las partes interesadas pueden intercambiar diferentes perspectivas sobre los retos y oportunidades a los que se enfrenta el proyecto. Este proceso sienta las bases de un canal de comunicación sólido y eventualmente conduce a la creación conjunta de un entendimiento compartido entre las partes interesadas. El diálogo facilitado y la posibilidad de compartir ideas sobre los siguientes temas pueden apoyar el conocimiento común o parcialmente compartido de los diferentes supuestos. Esto puede poner de manifiesto el contexto local y con ello permitir la implementación eficaz de un proyecto local durante todas las etapas. Estos temas incluyen:

- Contexto local: ¿Cuáles son las condiciones del socio principal del proyecto? ¿Cuáles son las condiciones favorables y limitantes a la hora de abordar los principales retos, como la situación política y

económica, los recursos naturales y el acceso de las personas a ellos, y los factores sociales y culturales que fomentan o desalientan acciones específicas de las personas?

- Recursos de las partes interesadas: ¿Quién participa en las actividades y quién no? ¿Quiénes son los socios estratégicos con los que debe colaborar el ejecutor del proyecto? ¿En qué medida están comprometidos con el proyecto? ¿Disponen de recursos humanos y financieros suficientes para responder a las necesidades? ¿Quién tiene poder de influencia sobre qué aspectos del sistema?
- Supuestos: ¿Qué supone el proyecto cuando prevé resultados específicos derivados de sus aportes? ¿Son realistas estos supuestos desde la perspectiva de los demás socios?
- Expectativas: ¿Qué tipo de impactos espera el ejecutor del proyecto de las actividades finales, incluyendo los efectos en sus socios, la sociedad y el medio ambiente? ¿Qué espera el donante de los resultados e impactos de los proyectos que apoya?
- Factores inesperados y emergentes que se ponen de manifiesto a lo largo de la implementación: Esto incluye aspectos socioeconómicos y culturales (como el compromiso de los participantes) y situaciones políticas (como el nivel de compromiso de la autoridad local), así como una mayor colaboración y confianza entre los miembros de la comunidad. También puede incluir resultados inesperados de las actividades del proyecto.
- Medios para abordar los desafíos emergentes: ¿Impulsan los nuevos conocimientos al ejecutor del proyecto y a las partes interesadas a identificar actividades adicionales, nuevos socios estratégicos o la reasignación de recursos? ¿A quién se puede contactar para realizar estos cambios?

El intercambio y la coproducción de estas ideas pondrá de manifiesto el principal reto que debe abordar el ejecutor del proyecto. Esto producirá una visión más clara de las condiciones de las partes interesadas que el proyecto pretende apoyar, así como las medidas que el ejecutor del proyecto y los socios han tomado para adaptarse a la realidad. En otras palabras, el diálogo puede permitir que las distintas partes adopten narrativas compartidas sobre los retos y las oportunidades a los que se enfrentan. Esto incluye las visiones deseadas para el futuro de la comunidad, las acciones concretas que se espera que conduzcan a esas visiones y los socios estratégicos con quienes se colaborará más eficazmente para trabajar en estos desafíos y oportunidades. Estas narrativas pueden

animar a los ejecutores y socios del proyecto y ayudarles a comunicarse con la audiencia relevante sobre el proyecto.

Los socios, como el coordinador del programa o el equipo de monitoreo, juegan un papel importante para facilitar el diálogo para la co-creación y el intercambio de narrativas entre las partes interesadas, participando activamente en la reflexión sobre lo que está sucediendo en el lugar.

Coproductores, no supervisores

Al principio, el equipo de coordinación del programa o los donantes no suelen tener una buena relación de colaboración con los ejecutores de los proyectos que apoyan. La oficina de coordinación del programa SLE tuvo que pasar por un periodo de prueba y error para lidiar con los repetidos intercambios sobre las actividades de los proyectos y las posibles medidas de apoyo que la oficina de coordinación podía proporcionar, por lo que gradualmente fue aumentando su comprensión de las funciones anteriormente mencionadas. Los ejecutores de los proyectos también asimilaban las cambiantes funciones de la oficina de coordinación en apoyo de los proyectos. De hecho, los proyectos a menudo reportaban algunos problemas en la implementación en vez de escribir “todo va por buen camino”. Cuando el coordinador del programa o el equipo de monitoreo reciben reportes de “todo va por buen camino según lo previsto” no deben sentirse tranquilos, ya que es una clara señal de que el reporte tiene una omisión fundamental sobre lo que el equipo del proyecto aprendió de la realidad. En estos casos, los coordinadores del programa o el equipo de monitoreo deben considerar seriamente cómo reforzar su relación productiva con el equipo responsable del proyecto. Los proyectos del programa SLE enviaron consultas frecuentes a los coordinadores del programa, por ejemplo, sobre cómo resolver un problema difícil al que se enfrentaban con su plan de acción o cómo identificar a expertos externos que pudieran ayudarles a resolver el problema. Incluso pidieron a los coordinadores que acudieran al lugar del proyecto para ayudarles a negociar con sus socios estratégicos. Estas peticiones ayudaron a la oficina de coordinación del programa SLE a determinar cuál debía ser su papel de apoyo a los esfuerzos en el lugar para hacer posible una vida sostenible. Los integrantes de la oficina pudieron reflexionar sobre la mejor manera de adaptar las funciones del programa SLE para ayudar a los proyectos, así como la forma de seleccionar nuevos proyectos. De esta manera, los proyectos de SLE no sólo formaban parte del programa SLE, sino que constituyeron un entorno crítico para explorar las funciones y la forma del programa SLE.

04 Conclusión

Es necesario crear y adoptar formas de vida alternativas en todos los niveles para luchar por sociedades más sostenibles. Debemos reducir los impactos negativos en el medio ambiente derivados de la forma en que obtenemos nuestros ingresos, compramos bienes y servicios, comemos, nos movemos y cuidamos de nuestras familias. Algunas investigaciones recientes indican que es necesario realizar un cambio fundamental en el estilo de vida de la mayoría de la población que vive en países en vías desarrollo y de ingresos medios para mitigar los impactos del cambio climático. Al mismo tiempo, un número considerable de personas sigue viviendo en condiciones de vulnerabilidad relacionadas con factores clásicos como la fluctuación económica y la violencia, así como con otros factores más nuevos, incluyendo la creciente tendencia a las catástrofes naturales y los impactos del cambio climático. Como hemos reiterado en este informe, estos retos son dos caras de la misma moneda y, como tales, deben abordarse conjuntamente para que podamos vivir de forma más sostenible. Son cada vez mayores los esfuerzos que se realizan en todo el mundo para hacer posible una forma de vida más responsable que mitigue los impactos negativos de nuestro estilo de vida en el ámbito medioambiental, económico y social, y para hacer posible una vida más estable o resiliente, de modo que las personas puedan resistir los impactos y el estrés. Podemos redoblar nuestros esfuerzos para acelerar los cambios en nuestros sistemas socioeconómicos con el fin de crear las condiciones necesarias para que todos podamos disfrutar de modelos de vida alternativos, tanto los que consumen en exceso como aquellos que actualmente son vulnerables a causa de los sistemas dominantes.

Los 24 casos forman parte de los muchos esfuerzos realizados en todo el mundo para posibilitar modos de vida sostenibles y confiables desde dos aspectos. Las experiencias de los proyectos indican que estos esfuerzos contemplan dos impulsores. Por un lado, modificaron las redes de elementos que permiten y limitan los patrones específicos de satisfacción de las necesidades, incluyendo los recursos, las tecnologías, las habilidades y las personas para reducir los impactos negativos de la producción y el consumo, además de facilitar los medios de subsistencia más estables o confiables. Este aspecto se observa sobre todo en términos de los

resultados generados, como la reducción de los GEI o el uso de recursos, el aumento y la estabilización de las necesidades básicas, los conocimientos generados y la distribución equitativa de estos resultados. Por otro lado, los proyectos facilitaron el aprendizaje colaborativo y la co-creación para que las partes interesadas relevantes exploraran las combinaciones y el uso alternativo de los recursos no aprovechados, utilizando los conocimientos y las habilidades de personas de diferentes orígenes y teniendo en cuenta los diversos deseos y preocupaciones de las partes interesadas. Este segundo aspecto podría interpretarse como la inclusividad y la equidad para asegurar que las voces de todos los actores sean debidamente reconocidas y tomadas en cuenta durante el proceso de previsión y creación de las condiciones de vida deseables. En conjunto, entendemos que las formas de vida sostenibles deben considerarse en términos de las capacidades de las personas para co-crear contextos de vida alternativos que nos permitan a todos vivir más seguros y felices con menos impactos negativos a través de un proceso incluyente.

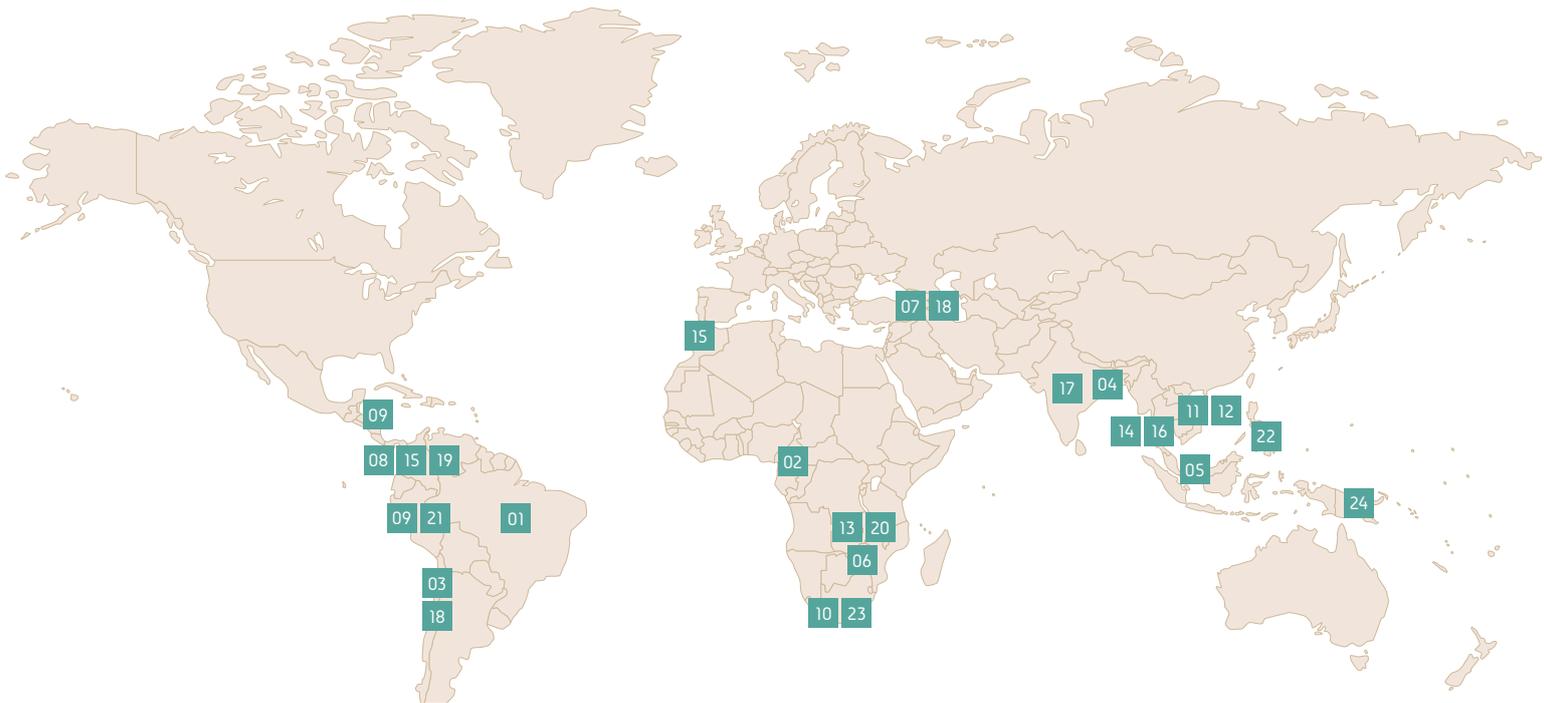
Debido a la gran variedad de retos, los proyectos aquí presentados tendrán un impacto limitado en comparación con el alcance total de cualquier cambio a mediano y largo plazo. A largo plazo, seremos capaces de identificar la solución perfecta para los cientos de retos complejos a los que nos enfrentamos como civilización global o incluso una en la que todas las partes interesadas estén de acuerdo y colaboren globalmente. Sin embargo, ¿cuánto tiempo debemos esperar hasta que podamos llegar a un acuerdo sobre la dirección y los medios de implementación de los cambios socioeconómicos drásticos? Aunque no cabe duda de la importancia del diálogo y la negociación entre las distintas partes interesadas para lograr dichos fines, debemos tener en cuenta que podemos comenzar a introducir los cambios aquí y ahora. Los 24 proyectos del programa SLE muestran la importancia de dar los primeros pasos. Estos proyectos se enfocaron en los retos singulares asociados a la convivencia con los impactos de los estilos de vida insostenibles y la vulnerabilidad, además de que identificaron oportunidades como la concienciación de las partes interesadas, los recursos no aprovechados y las metodologías disponibles. Posteriormente empezaron a trabajar en algunas de las acciones para visualizar el estado de los actuales patrones de comportamiento y los

costos asociados, proporcionando herramientas para apoyar a las personas en medios de vida alternativos y desarrollando conocimientos y habilidades. Una vez que se tomaron estos pasos, los proyectos integraron a personas con diferentes conocimientos y se enfrentaron a situaciones inesperadas, profundizando así en la comprensión de las acciones prácticas y encontrando medios para colaborar con socios confiables. También descubrieron el sentido de los distintos cambios que pretenden lograr. En resumen, los proyectos crearon vías de aprendizaje a través de la práctica y reforzaron las capacidades y aspiraciones, mostrándonos claramente que es esencial dar pasos pequeños pero firmes y ampliar nuestro abanico de exploración a través del aprendizaje y la práctica con el objetivo de lograr transiciones más amplias y a largo plazo.

Aunque los 24 proyectos con los que hemos colaborado sólo son una fracción de las numerosas innovaciones que existen, cada vez son mayores los esfuerzos mundiales por co-crear contextos de vida alternativos y éstos nos inspiran a realizar transformaciones más amplias de nuestros estilos de vida.

Ahora debemos encargarnos de impulsar otras innovaciones y seguir explorando un modo de vida sostenible que beneficie a todos.

Mapa del proyecto



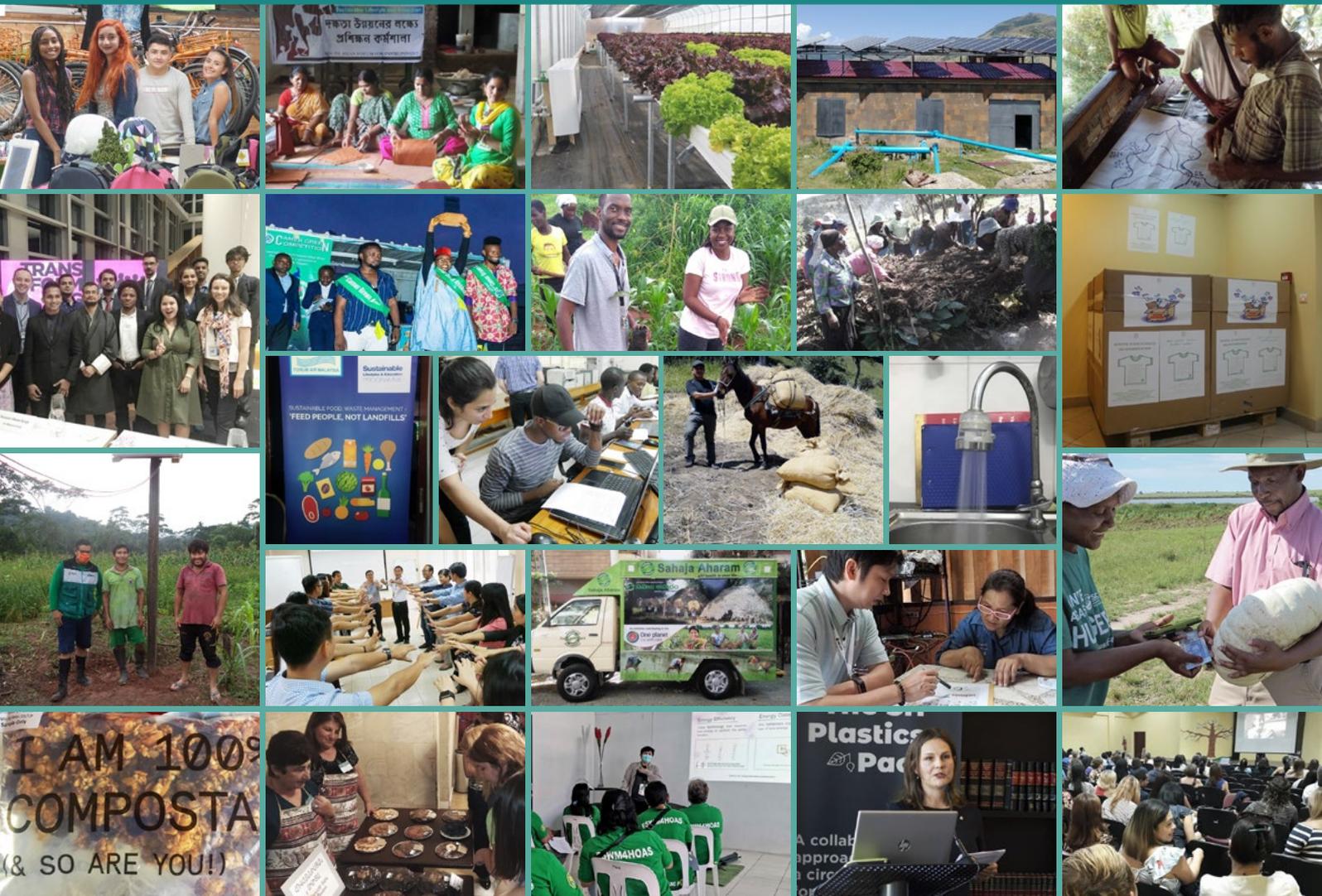
- 01 Brasil**
EcoAtivos—Educación para la sostenibilidad y el consumo
- 02 Camerún**
CamerGreen—Promoción de mejores prácticas medioambientales en Camerún a través de la música
- 03 Chile**
Uso directo de la energía geotérmica para la promoción del modelo productivo sustentable en zonas rurales de Chile: Implementación de proyectos piloto de secado de leña e invernadero para la agricultura
- 04 India y Bangladesh**
SCRIPT (Consumo sostenible e intervenciones de reciclaje para el papel y los textiles) para reducir la huella climática urbana
- 05 Malasia**
Feed People Not Landfill—Aumento de las prácticas de gestión de los residuos alimentarios a través de la educación de los jóvenes y de la comunidad en las escuelas e institutos de enseñanza superior
- 06 Zimbabue**
Estilos de vida sostenibles entre familias rurales de Zimbabue: La agricultura de conservación a pequeña escala para cambiar los estilos de vida en África y más allá
- 07 Armenia**
Energía solar para un estilo de vida sostenible con bajas emisiones de carbono en las comunidades rurales de Solak, Aygavan y Malishka de Armenia
- 08 Colombia**
Cómo los jóvenes urbanos pueden ser un motor para alcanzar estilos de vida más sostenibles y bajos en carbono: Comenzando por Bogotá
- 09 Perú, Nicaragua y Honduras**
Better by Design—Replicación de prácticas, herramientas y metodologías prometedoras para apoyar y permitir a las empresas de América Latina mejorar la sostenibilidad de sus productos alimenticios y bebidas
- 10 Sudáfrica**
Desperdicio de alimentos en Sudáfrica: Desarrollo de capacidades a través de la investigación y el uso de una aplicación de teléfono móvil para reducir el desperdicio de alimentos en las granjas y aumentar la redistribución de alimentos (Proyecto Food for Us)
- 11 Vietnam**
Fomento e integración de estilos de vida ecológicos en oficinas de Vietnam (Oficina Ecológica o GO)
- 12 Vietnam**
Un nuevo enfoque para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) mediante el cambio de los estilos de vida para ahorrar agua y electricidad en los hogares urbanos de Da Nang
- 13 Zambia**
Demostración del comportamiento relacionado con un estilo de vida sostenible y las tecnologías eficientes para los hogares en Zambia
- 14 Asia y el Pacífico**
Desafíos de los estilos de vida bajos en carbono en la región de Asia y el Pacífico
- 15 Marruecos y Colombia**
Estilos de vida sostenibles en el lugar de trabajo
- 16 Tailandia**
Promoción de la conservación de la energía en el hogar a través de los servicios de retroalimentación y auditoría energética en el hogar como parte de los programas residenciales para un estilo de vida sostenible
- 17 India**
Food-Info-Mart—Producción urbana sostenible de alimentos y agricultura rural ecológica para reducir el impacto climático y medioambiental de la demanda de alimentos
- 18 Armenia**
The Rural Internship—Animar a los jóvenes especialistas a impulsar las cadenas de valor agroalimentarias y desarrollar modelos de negocio sostenibles
- 19 Colombia**
Recuperación de los cultivos tradicionales de arroz y trigo para la soberanía alimentaria en los sistemas integrados de producción agroecológica
- 20 Malawi**
Infraestructura policéntrica y paradigma de desarrollo comunitario para transiciones urbanas sostenibles (PICD-SUT)
- 21 Perú**
Energía solar para mejorar los medios de subsistencia rurales en Perú
- 22 Filipinas**
Compromiso activo entre la ciudad y la comunidad para impulsar la reducción de emisiones mediante actividades que transformen el uso de la energía (ACCELERATE)
- 23 Sudáfrica**
El pacto del plástico de Sudáfrica
- 24 Papúa Nueva Guinea**
Proyecto piloto de medios de vida sostenibles—paisajes sostenibles en dos comunidades del distrito de Usino-Bundi en la provincia de Madang

Referencia

- Akenji, Lewis and Huizhen Chen. 2015. *A Framework for Shaping Sustainable Lifestyles Determinants and Strategies Ii Acknowledgements*. United Nations Environment Programme.
- Anantharaman, Manisha. 2018. "Critical Sustainable Consumption: A Research Agenda." *Journal of Environmental Studies and Sciences* 8(4):553-61.
- Appadurai, Arjun. 2013. "The Capacity to Aspire: Culture and the Terms of Recognition." Pp. 179-96 in *The Future as Cultural Fact: Essays on Global Condition*. London: Verso Books.
- Backhaus, Julia, Harald Wieser, and René Kemp. 2015. "Disentangling Practices, Carriers, and Production-Consumption Systems: A Mixed- Method Study of (Sustainable) Food Consumption." Pp. 109-33 in *Putting Sustainability into Practice: Applications and Advances in Research on Sustainable Consumption*, edited by E. H. Kennedy, M. J. Cohen, and N. T. Krogman. Edward Elgar Publishing.
- Barr, Stewart, Gareth Shaw, and Tim Coles. 2011. "Sustainable Lifestyles: Sites, Practices, and Policy." *Environment and Planning A* 43(12):3011-29.
- Beckie, Mary A., Emily Huddart Kennedy, and Hannah Wittman. 2012. "Scaling up Alternative Food Networks: Farmers' Markets and the Role of Clustering in Western Canada." *Agriculture and Human Values* 29(3):333-45.
- Cohen, Steven. 2017. "Understanding the Sustainable Lifestyle." *European Financial Review*.
- Collins, Rebecca. 2015. "Keeping It in the Family? Re-Focusing Household Sustainability." *Geoforum* 60:22-32.
- defra. 2011. "The Sustainable Lifestyles Framework."
- Dijk, Marc, Julia Backhaus, Harald Wieser, and René Kemp. 2019. "Policies Tackling the 'Web of Constraints' on Resource Efficient Practices: The Case of Mobility." *Sustainability: Science, Practice, and Policy* 15(1):62-81.
- European Union. 2011. "The SPREAD Sustainable Lifestyles 2050 Project." Retrieved (<https://www.sustainable-lifestyles.eu>).
- Evans, David and Wokje Abrahamse. 2009. "Beyond Rhetoric: The Possibilities of and for 'Sustainable Lifestyles.'" *Environmental Politics* 18(4):486-502.
- Evans, David and Tim Jackson. 2007. "Towards a Sociology of Sustainable Lifestyles." *RESOLVE Working Paper* 1-24.
- Gore, Tim, Mira Alestig, and Anna Ratcliff. 2020. "Confronting Carbon Inequality." *Oxfam Media Briefing* (September).
- Intergovernmental Panel on Climate Change. 2018. *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5°C above Pre-Industrial Levels and Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways, in the Context of Strengthening the Global Response to the Threat of Climate Change.*
- International Labour Organisation. 2018. *Decent Work and the Sustainable Development Goals: A Guidebook on SDG Labour Market Indicators*.
- Jackson, Tim. 2008. "The Challenge of Sustainable Lifestyles." Pp. 45-60 in *2008 State of the World*. Worldwatch.
- Kennedy, Emily Huddart. 2011. "Rethinking Ecological Citizenship: The Role of Neighbourhood Networks in Cultural Change." *Environmental Politics* 20(6):843-60.
- Micheletti, Michele and Dietlind Stolle. 2012. "Sustainable Citizenship and the New Politics of Consumption." *Annals of the American Academy of Political and Social Science* 644(1):88-120.
- Moore, Michele-lee, Darcy Riddell, and Dana Vocisano. 2015. "Scaling Out , Scaling Up , Scaling Deep * Social Innovation." (58):67-84.
- Oswald, Yannick, Anne Owen, and Julia K. Steinberger. 2020. "Large Inequality in International and Intranational Energy Footprints between Income Groups and across Consumption Categories." *Nature Energy* 5(3):231-39.
- Reckwitz, Andreas. 2002. "Toward a Theory of Social Practices: A Development in Culturalist Theorizing." *European Journal of Social Theory* 5(2):243-63.
- Schatzki, Theodore R., Karin (Karin) Knorr-Cetina, and Eike von. Savigny. 2001. *The Practice Turn in Contemporary Theory*. Routledge.
- Timmer, Dagmer, Dwayne Appleby, and Vanessa Timmer. 2018. *Sustainable Lifestyles Options and Opportunities in the Workplace*. United Nations Environment Programme and One Earth.
- United Nations. 2016. "Responsible Consumption & Production: WHY IT MATTERS."
- United Nations Development Programme. 2019. *Human Development Report 2019 Beyond Income, beyond Averages, beyond Today: Inequalities in Human Development in the 21st Century*. New York.
- United Nations Environment Programme. 2016. "Fostering and Communicating Sustainable Lifestyles."
- Warde, Alan. 2005. "Consumption and Theories of Practice." *Journal of Consumer Culture* 5(1):131-53.
- Watabe, Atsushi, Dwayne Appleby, Bridget Ringdahl, Gohar Khojayan, Socorro Leonardo Patindol, Denise Conselheiro, Lylían Rodríguez Jiménez, Aditi Khodke, 2021. *Sustainable Living Beyond COVID-19: Capabilities, Collaboration, and Collective Action*, Hayama: Institute for Global Environmental Strategies
- Watabe, Atsushi and Simon Gilby. 2020. "To See a World in a Grain of Sand-the Transformative Potential of Small Community Actions." *Sustainability (Switzerland)* 12(18):1-18.
- Watabe, Atsushi and Ryu Koide. 2018. *A Project Assessment Framework for Adaptive Planning, Impacts Generation, and Scaling*. Hayama: Institute for Global Environmental Strategies
- Welch, Daniel. 2017. "Behaviour Change and Theories of Practice: Contributions, Limitations and Developments." *Social Business* 7(3):241-61.
- Welch, Daniel and Alan Warde. 2014. "Theories of Practice and Sustainable Consumption." *Handbook of Research on Sustainable Consumption* 84-100.
- World Health Organization. n.d. "Drinking Water." Retrieved September 14, 2019 (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>).
- Zimmerman, Eric, Hunker, Henry L. 1964 *Eric W. Zimmerman's Introduction to world resources* New York: Harper & Row

Parte 2

24 historias de innovaciones sobre el terreno





EcoAtivos – Educación para la sostenibilidad y el consumo

Instituto Alana

Brasil ha vivido un proceso de transformación social en los últimos 15 años. Tan sólo en los 12 años pasados, 35 millones de brasileños ascendieron a la clase media¹. Aunque esta inclusión social es deseable y elogiable, el crecimiento fue impulsado por un estímulo del consumo y una mayor explotación de los recursos naturales del país.

Brasil cuenta con instrumentos legales muy sólidos que regulan la educación sobre temas ambientales y de sostenibilidad en las escuelas. Sin embargo, la protección del medio ambiente y la eliminación de residuos, la publicidad responsable (especialmente para los niños²) y la implementación de estos instrumentos legales, entre otros temas, sigue siendo un reto.

Con estos antecedentes, el proyecto pretendía poner en práctica la legislación de Brasil en las escuelas, capacitando a los profesores sobre diversas metodologías de enseñanza enfocadas en el alumno y basadas en la comunidad. Esto último anima a los estudiantes a participar para tratar los problemas típicos de los estilos de vida y consumo insostenibles. Este proyecto pretende empoderar a los estudiantes/jóvenes para que se conviertan en agentes de cambio y embajadores de un estilo de vida sostenible y un consumo responsable .

La transformación social en Brasil relacionada con el desarrollo económico ha dado acceso a millones de personas a un nuevo paradigma de vida, mismo que incluye una educación decente, una vivienda y una atención sanitaria razonable. Sin embargo, el país se enfrenta a un aumento sin precedentes en la producción de residuos sólidos. Entre el 2003 y el 2014, la producción de residuos aumentó un 29%, aproximadamente 6 veces más que la tasa de crecimiento de la población durante el mismo período³. A medida que los programas sociales continúan desarrollándose, es urgente promover la educación a favor de los estilos de vida sostenibles, el consumo responsable y la publicidad responsable a fin de generar comportamientos sostenibles.

A través de su Constitución y en algunas de sus políticas y planes nacionales, como el Plan de Educación Nacional, la Base Curricular Nacional y el Programa Nacional de Educación Ambiental, Brasil ha dejado en claro que es esencial para el país implementar la educación para el desarrollo sostenible. Entre los muchos temas asociados al desarrollo sostenible, cuestiones como los derechos humanos, la diversidad y la sostenibilidad se plantean como conceptos básicos. En particular, el Programa Nacional de Educación Ambiental y los Lineamientos Nacionales de Educación Ambiental ubican a la educación ambiental como un componente esencial y permanente de la educación nacional, describiéndola como un proceso educativo capaz de desarrollar valores sociales, conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas destinadas a la conservación del medio ambiente como un bien común para el pueblo, algo esencial para una calidad de vida saludable y la sostenibilidad del estilo de vida. Sin embargo, a pesar de las políticas avanzadas, la educación en Brasil no aborda la cuestión de la sostenibilidad de manera profunda e interdisciplinaria, enfocándose más en la idea de la importancia del contacto con la naturaleza que en la promoción de los estilos de vida sostenibles.

1 <https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/meet-the-new-brazilian-consumer>

2 En Brasil, dirigir la publicidad a los niños (>12 años) se considera "publicidad abusiva" y es ilegal de acuerdo con los siguientes estatutos: Constitución Federal, artículo 227; Estatuto del Niño y del Adolescente, artículos 17 y 19; Código de Protección al Consumidor, artículos 36, 37 y 39; Resolución 163 del Consejo Nacional del Niño y del Adolescente; precedente del Tribunal Superior de Justicia en una acción colectiva contra Pandurata.

3 <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0734242X17735375>

La sólida base jurídica de la educación para el desarrollo sostenible en Brasil, la cual hace hincapié en los derechos humanos, la diversidad y la sostenibilidad, podría apoyar más eficazmente el desarrollo sostenible de la sociedad con materiales y apoyos específicos, tales como planes de estudio formales, textos y otros recursos que puedan utilizarse en las aulas, así como la formación de los profesores.

Un equipo de proyecto del Instituto Alana estaba en condiciones de abordar ese objetivo. El Instituto Alana tiene más de 14 años de experiencia en la promoción del derecho de los niños al desarrollo integral en Brasil. Alana ha trabajado durante muchos años a través de programas que influyen en los profesores y alumnos mediante la introducción de actividades extracurriculares como talleres, excursiones y campamentos. Gracias a los diversos programas de Alana y a la experiencia de dos educadores que trabajan en el instituto, han logrado reunir y adaptar materiales para dar forma a un programa de capacitación de profesores que puede adaptarse fácilmente a las necesidades de las distintas regiones.

El proyecto titulado “EcoAtivos” es una intervención planificada para promover y fomentar hábitos saludables y sostenibles entre los niños de 7 a 12 años de edad. Esto se logra mejorando los conocimientos y las prácticas educativas de los profesores y coordinadores pedagógicos respecto a los temas de consumo, medio ambiente y cambio climático. También se fomenta el mejoramiento del currículo escolar y la creación de proyectos de sostenibilidad en los colegios. La estrategia para alcanzar estos objetivos fue desarrollar un programa de capacitación para los profesores enfocado en ampliar la conciencia y la comprensión de la relación que hay entre el consumo, la degradación del medio ambiente y el cambio climático.

Las actividades de EcoAtivos se planificaron de la siguiente manera:

1. Desarrollo de asociaciones con los departamentos de educación y las escuelas
2. Diseño del contenido del curso
3. Elaboración de materiales, página web y vídeos
4. La formación consta de tres etapas:

1º – conferencia presencial para presentar el proyecto y sus etapas (duración de 6 a 8 horas)

2º – curso de formación en línea “Educación para la Sostenibilidad” (con una duración de entre 32 y 82 horas); incluye un módulo básico basado en el “esquema de la Flor de la Sostenibilidad” desarrollado por uno de los miembros del equipo y seis módulos para profundizar en los siguientes temas:

- Agua
- Ecosistemas y especies
- Energía
- Seguridad alimentaria
- Interacción humana
- Economía y consumo locales





3º – Reunión presencial para conocer los impactos del curso en línea y los resultados de los proyectos escolares (duración 4 horas)

5. Desarrollo de proyectos escolares
6. Evaluación externa (realizada por un consultor)

Los participantes de EcoAtivos se comprometieron a tomar el curso en línea titulado “Educación para la Sostenibilidad” y a completar el módulo básico y otros dos de su elección, lo que equivale a un compromiso total de 32 horas de trabajo en el curso, así como a realizar proyectos en sus centros educativos y registrar esas actividades en la plataforma Design for Change Challenge.

El equipo de EcoAtivos también realizó visitas técnicas a las ciudades y sostuvo reuniones con los educadores con el fin de recabar datos en el lugar para respaldar los resultados cualitativos de la capacitación y comprobar los proyectos que se estaban desarrollando junto con los alumnos.

Aunque el equipo responsable del proyecto podía utilizar su experiencia para ayudar a dar forma a la educación a fin de incluir el consumo sostenible y la sostenibilidad, esta era la primera vez que trabajaba en el desarrollo de planes de estudio formales. Esta labor requería de una estrecha coordinación con las escuelas y las autoridades regionales y locales. Por ende, el proyecto se enfrentó a una serie de problemas en su implementación.

Desarrollo de asociaciones – Durante la fase inicial del proyecto, el equipo de EcoAtivos visitó las ciudades seleccionadas para reunirse con los responsables de los Departamentos de Educación locales y con los directores de las escuelas. Aunque los departamentos de las cinco regiones expresaron su interés por participar en el proyecto y se comprometieron a hacerlo, el desarrollo de asociaciones reales tomó más tiempo del previsto. Además, hubo **cambios de personal en los departamentos regionales de educación** debido a las elecciones locales o regionales. En ocasiones, esto hizo que el proyecto se “quedara en el tintero” durante dichos cambios o incluso se perdiera el interés al cambiar las prioridades políticas del gobierno. En consecuencia, el equipo de EcoAtivos tuvo que dedicar más tiempo y esfuerzo a establecer una relación de confianza con los nuevos puntos de contacto y volver a presentarles el proyecto, para luego convencerlos de la importancia de participar. A futuro, sería importante elaborar un mapa de los ciclos políticos en las regiones para anticiparse a los posibles obstáculos y así planificar estos cambios en vez de limitarse a reaccionar ante ellos. La **colaboración con los departamentos de educación** también se enfrentó a algunos problemas. Aunque existió un interés por el proyecto y los Departamentos de Educación de las cinco regiones aceptaron participar, hubo una visible falta de participación en las actividades regionales, en parte debido a la situación política pero también a las prioridades nacionales. La sostenibilidad todavía no se percibe como un tema esencial en el plan de estudios. Esta cuestión, aunada a los limitados recursos del proyecto, representó un gran reto, ya que obligó al equipo a colaborar con los departamentos municipales de educación, los cuales trabajaban más estrechamente con las escuelas y conocían mejor las necesidades locales, pero también requirió más tiempo y esfuerzo para establecer esas relaciones. La **colaboración del equipo responsable del proyecto con los directores y profesores de las escuelas** también fue un reto. Los directores y administradores de las escuelas tenían diversos grados de interés en el proyecto. La relación demostró que la sostenibilidad es importante en el plan de estudios, pero sigue considerándose un tema adicional o “secundario”. Sin embargo, el mayor reto para el equipo fue satisfacer todas las demandas de las escuelas. Una vez que se comprometieron y comprendieron la importancia de la capacitación, plantearon varias peticiones al equipo, tales como más sesiones de formación personal o una orientación más intensiva para desarrollar proyectos escolares. El equipo del proyecto no tuvo la capacidad suficiente para atender todas sus peticiones.

Desarrollo e impartición del contenido – El proyecto tomó acciones para obtener una retroalimentación de las partes interesadas. Aunque esto era ciertamente necesario, fue todo un reto **dar cabida a la diversidad de demandas sobre los contenidos**. Durante las primeras reuniones con las escuelas y los profesores, el equipo recibió comentarios sobre cursos anteriores organizados por las autoridades nacionales o las ONG. Debido a que algunos de estos comentarios eran demasiado genéricos y no reflejaban los retos y problemas ambientales locales, los participantes en estas reuniones con las escuelas y los profesores tuvieron dificultades para involucrarse y responsabilizarse de los materiales necesarios para trabajar con los alumnos. En reacción a esto, el equipo decidió colaborar con las autoridades locales y con algunos de los profesores más activos para adaptar el contenido a las diferentes regiones, así como para apoyar a los profesores durante el desarrollo de los proyectos con sus alumnos. Sin embargo, fue un reto atender todas las peticiones y preguntas de los profesores, ya que el presupuesto limitado del proyecto sólo permitía contar con dos personas dedicadas de tiempo completo.

Conectividad, disponibilidad y compromiso – Una vez que el proyecto avanzó hacia el proceso de capacitación, el equipo del proyecto descubrió que la mayoría de las escuelas trabajaban con recursos limitados. A menudo tenían un acceso deficiente a Internet o no disponían del equipo adecuado. Los profesores también tenían poco tiempo para dedicar a la formación. Se decidió desarrollar **una plataforma de teléfono móvil para la formación en línea**. Dado que los teléfonos inteligentes están al alcance de prácticamente todos en el país, esta era una forma de proporcionar a los profesores una mayor flexibilidad para trabajar en el curso durante sus desplazamientos y en casa utilizando sus teléfonos inteligentes. Sin embargo, incluso con la plataforma en línea, no fue fácil conseguir **el compromiso de los profesores**. En Brasil, los profesores de educación básica, sobre todo en las escuelas públicas, están mal pagados y se ven sometidos a una gran presión, no sólo para hacer su trabajo con los alumnos, sino también para llevar a cabo tareas administrativas, a menudo con muy pocos recursos. El equipo descubrió que había muy pocos incentivos para que los profesores participaran en la formación si ésta no tenía una validez y un reconocimiento formal por parte de

los departamentos regionales de educación, que les permitiera obtener el permiso de su empleador para participar y también negociar un salario más elevado cuando concluyera el curso. El equipo de EcoAtivos decidió negociar con los departamentos regionales y municipales de educación para que dieran valor curricular a la capacitación y entregaran un certificado a los profesores que la concluyeran con éxito. Este proceso supuso un esfuerzo y tiempo adicionales para el equipo, ya que no estaba previsto en el plan de trabajo.

De este modo, el equipo responsable del proyecto se enfrentó a retos que no esperaba antes del lanzamiento. Gracias a estas experiencias, pudieron entablar una mejor colaboración con sus socios, es decir, los departamentos de educación de las regiones, las escuelas y los profesores.

El desarrollo del curso en línea sobre Educación para la Sostenibilidad fue muy bien recibido y puede ser reproducido innumerables veces con sólo algunas actualizaciones y cambios. También se cumplieron los objetivos relacionados con la participación en la formación en línea y la creación de proyectos en las escuelas. Participaron más de 1,800 profesores de 414 escuelas públicas de las cinco regiones geográficas de Brasil: Norte, Sur, Medio Oeste, Noreste y Sudeste.

Los participantes que concluyeron con éxito la formación en línea la valoraron muy positivamente, reforzando las actividades de sensibilización y cambio de comportamiento, así como la revisión de sus prácticas educativas. El equipo propuso poner la plataforma a disposición del resto de profesores de los centros que están creando los proyectos, de manera que puedan estudiar otros módulos.

En relación con el desarrollo de proyectos, el 42% de las escuelas participantes diseñaron proyectos sobre temas como el uso del agua, la eliminación y reducción de residuos, el reciclaje y la interacción con la naturaleza. Otras escuelas tienen previsto poner en marcha proyectos durante el próximo ciclo escolar. Lamentablemente, hay muy poco tiempo y pocos recursos para dar un seguimiento a estos cambios en las escuelas. Se recomienda que los donantes pongan recursos a disposición de los proyectos del Fondo Fiduciario para monitorear los resultados a largo plazo y conocer y apoyar estas iniciativas transformadoras.

A pesar de los múltiples retos que EcoAtivos enfrentó durante el 2017 y el 2018, el proyecto fue un éxito que puede continuar y ampliarse con algunas adaptaciones para apoyar la formación de profesores y administradores de las escuelas públicas y privadas con el fin de que la cultura de la sostenibilidad, la cual relaciona el consumo con el medio ambiente y el cambio climático, pueda transformar sus modelos pedagógicos y apoyar el desarrollo de una sociedad sostenible.

Profesores que participan en la formación	1,800 profesores de 414 escuelas públicas
Porcentaje de escuelas que diseñan iniciativas en línea con el nuevo curso	42%



CamerGreen – Promoción de mejores prácticas medioambientales en Camerún a través de la música

Resource Centre for Environment and Sustainable Development (RCESD)

El proyecto CamerGreen llevó a cabo un concurso musical de temática medioambiental en todo Camerún. Con el rápido crecimiento de la economía camerunesa en los últimos años, el país se enfrenta a un creciente impacto medioambiental en la calidad de la tierra, el aire y el agua. Aprovechando la energía de su población predominantemente joven, el proyecto pretendía captar su atención a través de un concurso al estilo de Pop Idol en el que los concursantes competirían para ganar el Premio del Embajador de la Música CamerGreen, interpretando sus propias canciones de temática medioambiental. El concurso se promocionó en todo el país, despertando el interés de todas las regiones. Tras una serie de audiciones y concursos regionales, los finalistas asistieron a un campamento de entrenamiento en Douala, la capital musical de Camerún, donde perfeccionaron sus composiciones y habilidades, además de recibir clases intensivas de sostenibilidad para aumentar sus conocimientos y participar en actividades comunitarias para promover la conciencia medioambiental. Los tres últimos concursantes compitieron por el premio en un concierto público en Yaoundé. Se anunció un ganador general, quien recibió fondos para poner en marcha su propio mini-proyecto, y los demás finalistas también recibieron cantidades menores. Con una amplia publicidad a través de diversos medios de comunicación y una gran asistencia a los conciertos, el proyecto ayudó a crear conciencia en todo el país.

La concienciación sobre los problemas medioambientales mediante el uso de la música puede hacer que más personas adopten un estilo de vida sostenible en beneficio del medio ambiente. La música es uno de los medios más poderosos para comunicar mensajes ambientales a miles de millones de personas en todo el mundo, independientemente de su raza, religión, nivel de ingresos, sexo o edad. El objetivo del proyecto era reunir a personas y entidades del mundo de la música en Camerún que quisieran formar parte de la solución al cambio climático, la extinción de especies, la crisis del agua dulce, la contaminación y otros problemas medioambientales. El proyecto pretendía movilizar a 500 jóvenes de entre 15 y 35 años de edad de las diez regiones de Camerún para desarrollar y presentar contenidos creativos y educativos en forma de música, con el objetivo de influir en estilos de vida que contribuyan a la sostenibilidad medioambiental. Los participantes en el proyecto competían por un premio denominado “CamerGreen Music Award (CGMA)”.

El proyecto tenía tres objetivos generales:

- Promover cambios de comportamiento y sensibilizar sobre los retos medioambientales a través de la música en Camerún
- Aumentar la capacidad local y promover embajadores del medio ambiente mediante el uso de la música
- Fomentar la participación y reforzar el diálogo y la colaboración de los medios de comunicación en la promoción de la música como herramienta de educación, concienciación y presión política sobre los estilos de vida sostenibles en beneficio del medio ambiente en Camerún y más allá.

El proyecto se puso en marcha en julio del 2017, comenzando con la planificación inicial del proyecto, el desarrollo de asociaciones y la publicidad. Una convocatoria inicial dio lugar a 166 inscripciones, de las que se seleccionaron a 55 participantes para un concierto de audición nacional. Tras la audición nacional, se seleccionaron diez finalistas para un campamento de entrenamiento en el cual perfeccionaron sus habilidades y conocimientos en materia de música y sostenibilidad. La final se celebró en el estadio Omni Sport de Buea el 25 de noviembre del 2017 y se anunciaron tres ganadores. Los ganadores pusieron en marcha mini-proyectos para seguir concienciando al público sobre cuestiones medioambientales a través de la música.



Planificación e inicialización del proyecto: Se realizaron varias reuniones de planificación, en las que los ejecutores del proyecto, RCESD, forjaron asociaciones con socios locales del proyecto, como el Ministerio de Arte y Cultura (MINAC), el Ministerio de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Desarrollo Sostenible (MINEPDED), Omega Media and Prints House (OMPH) y una estrella local de la música ambiental, John Njabi, además de representantes de las diez regiones de Camerún. Se emitieron comunicados a nivel nacional y la publicidad del proyecto se difundió a través de siete emisoras de televisión, entre ellas Radio y Televisión de Camerún (CRTV), la Televisión del Mundo (LTM), Chillen Media Televisión (CMTV), HiTV, Canal 2 en Inglés, Canal 2 Internacional y Dan Broadcasting System (DBS). Los responsables del proyecto también participaron en programas de televisión populares para llegar eficazmente a la población objetivo y sensibilizar al público sobre la necesidad de utilizar la música como herramienta de educación ambiental. El proyecto también utilizó anuncios de radio y emitió un *spot* publicitario en las emisoras de radio más influyentes de Camerún al menos dos veces por semana. Las emisoras utilizadas incluyeron CRTV, Christian Broadcasting Service (CBS), Media Afrique, Equinox Radio, Chariot Radio y Swelaba FM. Otros medios de publicidad incluyeron folletos, pancartas, un coche rotulado y anuncios espectaculares. También se creó un sitio web y una página de Facebook para promover el proyecto.

Inscripciones iniciales y concierto de audición: La inscripción en el concurso de música se realizó en línea a través de la página web del proyecto y de forma manual en la oficina principal del ejecutor del proyecto. Con la inscripción de unos 200 participantes, se llevaron a cabo audiciones y se preseleccionaron 50 semifinalistas para participar en un concierto de audición nacional que tuvo lugar en el Hotel Chariot de Buea el 29 de julio del 2017. Los concursantes interpretaron una gran variedad de composiciones de diferentes estilos, como pop, R&B, soul y afropop.

Campamento de entrenamiento: El campamento de entrenamiento se llevó a cabo del 8 al 17 de octubre del 2017 en el Hotel Augusta, Bonaberi-Douala. El campamento reunió a los concursantes con expertos en cuestiones de medio ambiente, comunicación y música para intercambiar conocimientos sobre los aspectos musicales y los estilos de vida sostenibles. Las actividades diarias empezaban a las 7:30 am y terminaban a las 8 pm.

Los objetivos del campamento de entrenamiento incluyeron:

- Reunir a los diez concursantes preseleccionados a nivel nacional para intercambiar conocimientos
- Empoderar a los embajadores del medio ambiente para promover el concepto de la música a favor del medio ambiente.
- Desarrollar la capacidad de los concursantes para que pudieran ser embajadores eficaces del medio ambiente
- Potenciar la música medioambiental para influir en los comportamientos respetuosos con el medio ambiente.



El campamento de entrenamiento incluyó diversas actividades, como sesiones de capacitación, programas dirigidos por los concursantes, sesiones musicales, una campaña de limpieza, visitas de campo, sesiones de estudio y asesoramiento profesional. El objetivo del campamento no era simplemente desarrollar las habilidades musicales y las composiciones de los concursantes, sino también mejorar sus conocimientos sobre el medio ambiente, no sólo a través de conferencias, sino también de experiencias prácticas con el trabajo proambiental y la interacción con la naturaleza.

La formación fue impartida por expertos en medio ambiente que reforzaron los conocimientos y la capacidad medioambiental de los participantes mediante sesiones sobre temas como los retos ambientales locales, la conservación de la biodiversidad, el cambio climático y los problemas ambientales en la localidad, la agricultura y el medio ambiente, y el papel de las mujeres en la eliminación de residuos. Se realizaron varias sesiones de café mundial para recopilar las ideas de los participantes sobre el medio ambiente. Los concursantes también tuvieron la oportunidad de participar y dirigir varias presentaciones públicas con el fin de mejorar sus habilidades de oratoria y presentación. Las ideas desarrolladas por los concursantes incluían facilitar la gestión adecuada de los residuos domésticos, promover la educación medioambiental, restaurar los manglares, involucrar a la comunidad en el cuidado del medio ambiente y la sostenibilidad, recolectar las cáscaras y restos de alimentos y aprovecharlos como alimento para la cría de cerdos, movilizar a las comunidades escolares y a los hogares para la recolección, la reutilización y el reciclaje de botellas de plástico, y el compostaje comunitario. Además, el equipo emprendió una campaña de limpieza pública local, cantando canciones medioambientales mientras recogía la basura con el fin de llamar la atención del público sobre la necesidad de limpiar las calles. Durante esta campaña, muchos vecinos preguntaron cómo podían formar parte del equipo del proyecto, además de interesarse por el motivo de la campaña. El equipo también visitó lugares naturales locales como Bakingili (lugar de erupción del volcán), el Centro de Vida Silvestre de Limbe y la playa de Limbe para ver el impacto de la eliminación de plásticos en el medio ambiente.

Hubo varias sesiones con expertos musicales enfocadas en el mejoramiento de los estilos de escritura y el contenido musical, asegurándose de que las creaciones no se desviarán del punto de enfoque original, que es la concienciación y la educación. Durante estas sesiones, los concursantes recibieron formación en cuestiones relacionadas con la voz, el contenido musical, la originalidad y muchos otros aspectos a fin de reforzar su capacidad musical para transmitir un mensaje de forma eficaz. Los concursantes también tuvieron una sesión de estudio de un día de duración para exponerlos al trabajo en un estudio y permitirles trabajar en equipo para grabar la canción del equipo CamerGreen.

Caravana: Después del campamento de entrenamiento, los diez concursantes finales realizaron una caravana pública en Douala el 11 de noviembre del 2017 y visitaron varios lugares de la ciudad para sensibilizar a la población sobre cuestiones y buenas prácticas medioambientales. La actividad atrajo la atención del público, ya que los

concurstantes cantaron sobre la protección del medio ambiente. Se distribuyeron folletos entre el público y se realizó un concurso interactivo entre los asistentes con premios para los ganadores, los cuales consistían en blocs de notas y bolígrafos de CamerGreen con mensajes medioambientales. También se repartieron más de 1,000 cuestionarios entre el público, 20 participantes recibieron premios por responder a preguntas sobre el medio ambiente, se proporcionó información a más de 1,000 habitantes y se distribuyeron unos 300 boletines informativos sobre el proyecto.

Final: El gran concierto tuvo lugar el sábado 25 de noviembre del 2017 en el estadio Omni Sport de Buea. Después de una caravana pública por la ciudad de Buea, se llevó a cabo el concurso final. El evento finalizó a las 6 pm con la proclamación de los resultados por parte del secretario de los jurados. Entre los tres ganadores, el primero, Lesline EwiMbong, procedía de la región suroeste, el segundo, Wams (Ajaijanjei Constatine), de la región litoral, y el tercero, Philson Dikembo, de la región centro. Todos ellos recibieron cheques simbólicos de 1.5 millones de FCFA, 1 millón de FCFA y 750 mil FCFA, respectivamente. Estos fondos se utilizaron para la realización de mini-proyectos por parte de los ganadores.

- **Lesline EwiMbong:** la ganadora absoluta utilizó sus fondos para seleccionar a tres de los principales artistas de música urbana para que apoyaran voluntariamente el proyecto cantando las canciones del mismo, grabaran una canción sobre la preservación del medio ambiente, similar a “Heal the World” de Michael Jackson, e interpretaran las canciones en una serie de conciertos por todo el país en los que la popularidad de los artistas involucrados atrajera a la población y la hiciera escuchar el mensaje. Ella colaboró con tres de los mejores artistas cameruneses de música urbana, Blaise B, Ewube y Magic, para grabar una canción sobre el estilo de vida sostenible en Camerún. El mensaje de la canción se enfocaba en la necesidad de preservar el medio ambiente. La canción también defendía la importancia de la paz como requisito para un estilo de vida sostenible. Ella también grabó el tema “Stand For Peace” con cuatro artistas urbanos. Además, ha actuado en varios conciertos públicos y fue seleccionada como artista invitada durante la semana de la moda de África del 2018.
- **Wams (Ajaijanjei Constatine)** utilizó sus fondos para ayudar a diez aspirantes a músicos a desarrollar una carrera musical sostenible. Wams forma parte de una red de jóvenes músicos cameruneses llamada JeuneArtiste, la cual cuenta con más de 100 artistas. Wams utilizó el grupo de WhatsApp de JeuneArtiste para participar en diálogos sobre los retos a los que se enfrentan los jóvenes artistas y cómo el canto puede contribuir a resolverlos, utilizando como evidencia su experiencia como embajador de CamerGreen. También compartió con regularidad materiales que promovían los beneficios de la vida sostenible y la protección del medio ambiente y utilizó su formación de periodista para escribir y bloguear con regularidad sobre sus experiencias como Embajador Musical de CamerGreen. Gracias a ello, los artistas del grupo de JeuneArtiste en WhatsApp



se mostraron dispuestos a participar en un taller de formación sobre la promoción de la música para una vida sostenible y seleccionaron a diez artistas al azar para participar en el taller de formación y en la producción del álbum musical de JeuneArtiste.

- **Philson Dikembo** se propuso a empoderar a los niños de la calle mostrándoles cómo pueden ganarse la vida realizando actividades de limpieza medioambiental. Primero educó a 500 niños de la ciudad de Yaundé a través de una campaña radiofónica sobre cómo su participación en la limpieza medioambiental podía hacerles ganar dinero a través de los medios de comunicación. Lo hizo mediante cuatro sesiones de radio que se realizaron durante dos meses, cada una de ellas de una hora de duración. Las sesiones se llevaron a cabo una vez cada dos semanas. Para interactuar directamente con los niños de la calle, recorrió las calles de su vecindario, movilizó a unos diez niños y les habló sobre cómo podían crear valor en su comunidad. Sin embargo, al principio tuvo problemas para captar su atención, pero después de ofrecerse a comprarles comida, descubrió que podía hablar con ellos sobre las oportunidades de obtener ingresos realizando actividades de limpieza del medio ambiente, tales como ofrecerse a limpiar las casas o a recoger los materiales reciclables. Por último, cuando actuaba en público, se aseguraba de que le presentaran como embajador de CamerGreen y aprovechaba la ocasión para hablar de temas medioambientales.

El proyecto demostró la viabilidad de utilizar la música para promover la concienciación medioambiental. Desgraciadamente, la situación política actual de Camerún ha provocado conflictos entre las partes anglófona y francófona del país, lo que redujo algunas de las oportunidades de difundir la campaña por todo el país. No obstante, el proyecto logró un impresionante nivel de concienciación pública y pudo conseguir el apoyo de destacados medios de comunicación y de funcionarios del gobierno nacional y local.

La competencia y la oportunidad de ganar dinero para sus propios proyectos ayudaron a integrar a muchos concursantes de todo el país. Sin embargo, es interesante observar el fuerte sentido de camaradería que el proyecto pudo generar entre los concursantes y la calidez genuina de las relaciones que fue observada por los evaluadores externos durante la etapa del campamento de entrenamiento. Otros proyectos a futuro podrían explorar este aspecto y encontrar más formas de situar estos vínculos en el centro de la experiencia. El desarrollo de una red de jóvenes músicos comprometidos podría ayudar a difundir aún más los mensajes medioambientales.

Aunque muchos de los concursantes inicialmente no tenían un conocimiento profundo de las cuestiones medioambientales, el constante deterioro del medio ambiente en Camerún era algo con lo que lidiaban a diario y la integración de la conciencia medioambiental con la música era un concepto que les resultaba interesante. El entusiasmo que mostraron muchos de ellos fue inspirador y la gran variedad de ideas que se les ocurrieron durante el campamento de entrenamiento demostró su genuino interés y deseo de hacer una diferencia.

A partir de enero del 2018, el Centro de Recursos para el Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible transmite un programa medioambiental en Hi TV llamado KEEPITGREEN todos los jueves de 4 pm a 5 pm. Este programa aborda el medio ambiente y otras cuestiones relevantes y sirve como un mecanismo de educación continua para la obtención de resultados del proyecto. Esta plataforma ha desempeñado un papel fundamental en la concienciación sobre la necesidad de un estilo de vida sostenible. El público en general y los concursantes del proyecto se presentan constantemente en el programa para compartir cómo les ha impactado el proyecto y qué más están haciendo para contribuir a un medio ambiente sostenible.

La organización ejecutora mantiene su compromiso de apoyar un medio ambiente sostenible mediante la recaudación constante de fondos para apoyar actividades que contribuyan a la sostenibilidad de esta gran iniciativa y otros esfuerzos que puedan mejorar la implantación de un estilo de vida sostenible utilizando la educación como herramienta.

Músicos participantes en el concurso	200
Ciudadanos que participan en la Caravana de Finalistas	1,000

Uso directo de la energía geotérmica para la promoción del modelo productivo sustentable en zonas rurales de Chile: Implementación de proyectos piloto de secado de leña e invernadero para la agricultura



Universidad de Chile

En la región de la Patagonia chilena, la población sufre la sexta mayor contaminación atmosférica del mundo, causada por el uso de leña de baja calidad en los hogares y el limitado acceso a los vegetales, que en su mayoría se importan de las tierras bajas del país. El proyecto diseñado por ingenieros preveía aprovechar la energía geotérmica abundante en la región para instalar soluciones técnicas a estos problemas. La propuesta original se enfocaba principalmente en los aspectos técnicos de la operación. Sin embargo, el equipo responsable del proyecto se percató de que era esencial colaborar con la comunidad y las autoridades locales. El proyecto reconfiguró sus planes hacia una colaboración más estrecha con la comunidad local, además de trabajar con una cooperativa como se había previsto inicialmente. De esta manera, el proyecto evolucionó posteriormente hacia la co-creación de un plan de negocios viable para promover el uso de la geotermia a fin de mejorar las condiciones de vida, así como el desarrollo de políticas que facilitarían la adopción de dichas actividades entre el gobierno local, los agricultores y las empresas.

La región de Aysén en la Patagonia chilena es famosa por la reserva nacional y el acceso a los glaciares, por lo que la zona atrae a muchos turistas cada año. Sin embargo, la región también es conocida por los altos niveles de contaminación atmosférica, lo que representa un problema común en las ciudades del sur de Chile. Según los datos de la Organización Mundial de la Salud sobre las partículas ultrafinas, Coyhaique, la capital de Aysén, es la ciudad más contaminada de América. La causa es el uso masivo de leña para la calefacción residencial. Además de tener un aislamiento deficiente, la mayoría de los hogares de la ciudad dependen de la leña para la calefacción debido a su bajo costo, el cual equivale aproximadamente una cuarta parte de la parafina, una quinta parte del gas natural y es siete veces más barata que la electricidad, lo que dificulta que las familias cambien a opciones más limpias. Debido a que la leña que se utiliza en la zona contiene altos niveles de humedad, esto aumenta la emisión de materiales particulados en el aire cuando se quema.

Además, a causa de la temperatura promedio tan baja y los patrones de lluvia, la producción de productos agrícolas tiene una marcada estacionalidad, en particular las hortalizas de hoja. Las técnicas de producción que se utilizan no han contribuido a la diversificación de los productos agrícolas. Por lo tanto, la sociedad local depende mayoritariamente de las hortalizas importadas de las tierras bajas del país desde una distancia de cientos de kilómetros. Esto contribuye a una dieta desequilibrada para la población local, así como a unos costos fijos más elevados y a una mayor huella de carbono.

Chile se encuentra en una zona de intensa actividad tectónica y volcánica. El potencial de la energía geotérmica se estima en 3,900 MW, lo que podría atraer inversiones por \$20,000 millones de dólares. Entre las distintas tecnologías, las bombas de calor geotérmicas (GHP) representan el 70.9% de la capacidad total instalada y el 55.2% del uso directo anual de la energía geotérmica. El uso directo de la energía geotérmica, en particular las bombas de calor geotérmicas, es una alternativa sostenible para la calefacción, pues se trata de una opción de cero emisiones, tanto de efecto invernadero como atmosféricas. También es una tecnología no invasiva para el entorno, ya que las bombas están enterradas (sin impacto visual) y el funcionamiento y mantenimiento de esta tecnología es muy sencillo. Además, la tecnología puede ser operada de forma sencilla, lo que permite su uso en distintos lugares. Podría utilizarse para diferentes aplicaciones productivas (por ejemplo, producción de pellets, calefacción urbana, secado de madera o cogeneración) y ajustarse a diferentes modelos de negocios basados en la producción sostenible como la calefacción comunitaria, la exportación de maderas nativas, la producción de vegetales para consumo

propio (comunitario o familiar), entre otros. Sin embargo, a pesar de estas ventajas, el potencial del uso directo de la energía geotérmica no ha sido explorado en su totalidad, salvo algunos estudios de caso.

En este contexto, el equipo responsable del proyecto, formado por ingenieros de la Universidad de Chile, planificó un esquema piloto para poner en marcha instalaciones que utilizaran bombas de calor geotérmicas para la producción de productos básicos que pudieran beneficiar a los ciudadanos. Los dos desafíos anteriormente mencionados se consideran buenos puntos de partida para involucrar a los productores y las empresas locales, además de demostrar los beneficios de la energía térmica para la sociedad de Chile, especialmente en las zonas rurales. El proyecto se diseñó en un momento en el que el gobierno de Chile estaba trabajando en la materialización de su compromiso con el Acuerdo de París. En este sentido, el gobierno estaba trabajando en el desarrollo de una ley de eficiencia energética y emitió varias políticas relacionadas, incluyendo la política pública para el uso de leña y calefacción.

El objetivo principal del proyecto era contribuir a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero mediante el uso directo de la energía geotérmica, aportando así beneficios tangibles a la sociedad local. Para ello, el proyecto colaboró con las partes interesadas locales en la medición de las propiedades térmicas, el cálculo de la carga térmica y la demanda de calor, la puesta en marcha de las instalaciones geotérmicas, la explotación de la producción de leña y el cultivo de vegetales con la gente de la comunidad y el desarrollo de un modelo de negocios. El proyecto se organizó en cuatro fases diferentes, cada una con actividades y resultados específicos.

La fase de pre-planificación incluyó actividades como el **diagnóstico de los recursos y la demanda de energía**, con la participación de las diferentes partes interesadas y los beneficiarios. Se midieron las propiedades térmicas del subsuelo y se calculó la carga térmica y la demanda de calor para decidir la ubicación adecuada para los fines del proyecto.

La fase de ejecución se ocupó de la implementación técnica y el diseño del modelo de negocios. Esto implicó la **construcción de las instalaciones necesarias en la zona seleccionada**, después de dimensionar y diseñar el invernadero y el secador de leña, así como la organización de las sesiones de **capacitación operativa para que los agricultores rurales** pudieran familiarizarse con el proyecto y aprendieran a utilizar y dar mantenimiento a esas estructuras. Al mismo tiempo, se desarrolló un estudio previo del modelo de negocios para garantizar resultados positivos y elaborar productos asequibles para la comunidad.

Hacia la fase de finalización del proyecto, éste se enfocó en la sostenibilidad a largo plazo de los proyectos piloto en cuanto a la **actividad de integración**, el desarrollo del sitio web y el **perfeccionamiento del modelo de negocios**. También se realizaron talleres para involucrar a un mayor número de personas y partes interesadas y para fomentar el cambio hacia opciones sostenibles. El equipo del proyecto aplicó una encuesta para evaluar el desempeño de las tecnologías y los esquemas de negocios, así como para determinar los cambios en el estilo de vida como resultado del proyecto y su sostenibilidad comercial. En resumen, todas estas actividades tenían como objetivo crear un proyecto sostenible que permitiera reducir la contaminación, difundir las buenas prácticas y capacitar a los individuos para que adoptaran estilos de vida sostenibles y redujeran su huella de carbono local.

El equipo del proyecto de la Universidad de Chile visitó la región varias veces para establecer contacto con las dos cooperativas que estaban interesadas en operar la instalación. Se puso de manifiesto la importancia de comprender la dinámica interna de los grupos, así como de asegurarse de que las cooperativas tuvieran una estructura formal y fueran capaces de colaborar y resolver los conflictos. Esto era crucial si querían hacerse cargo del funcionamiento del proyecto a largo plazo. El equipo responsable del proyecto se dio cuenta de que sin la participación y el compromiso de los principales beneficiarios, el proyecto no habría podido ni siquiera comenzar. En base a las conversaciones con la oficina de coordinación del programa SLE, el equipo decidió involucrar a otros miembros con una sólida formación en ciencias sociales para asegurarse de que la comunidad local participara durante todo el proyecto. Crearon un "Consejo de Partes Interesadas" con representantes de instituciones públicas y de la comunidad para evaluar sus necesidades y su participación en el diseño y posterior funcionamiento del proyecto. También organizaron sesiones informativas y seminarios para las escuelas locales, la sociedad civil y los responsables de las políticas a fin de explicar los beneficios potenciales del proyecto y el uso de la energía geotérmica en la región, más allá de la duración del proyecto. Cuando el equipo del proyecto y el coordinador del programa llevaron a cabo un ejercicio para trazar los retos y las oportunidades y desarrollar la teoría tentativa del cambio, quedó claro para ambas partes que el proyecto tenía un alcance mucho más amplio que el experimento técnico de la energía geotérmica.



Sin embargo, aunque el equipo del proyecto prestó más atención a la participación y la colaboración, los avances no fueron fáciles. Los gobiernos locales de las ciudades de Coyahique y Aysén se mostraron renuentes al principio del proyecto. Tenían el antecedente de haber colaborado con organizaciones de Santiago de Chile o de otros países, sólo para ser completamente abandonados o desatendidos una vez finalizado el periodo de financiamiento. Además, los cambios en el gobierno local tras los resultados de las elecciones obligaron al equipo a invertir tiempo y a realizar más viajes a la región para establecer una relación de confianza con todas las partes interesadas. La organización también tuvo algunos problemas para relacionarse con los comerciantes de leña y los agricultores. En consecuencia, el equipo tardó más de lo previsto en identificar el lugar para ubicar las instalaciones. Sin embargo, esto permitió al equipo del proyecto comprender mejor sus necesidades y garantizar su participación, lo cual era crucial para la sostenibilidad del modelo de negocios.

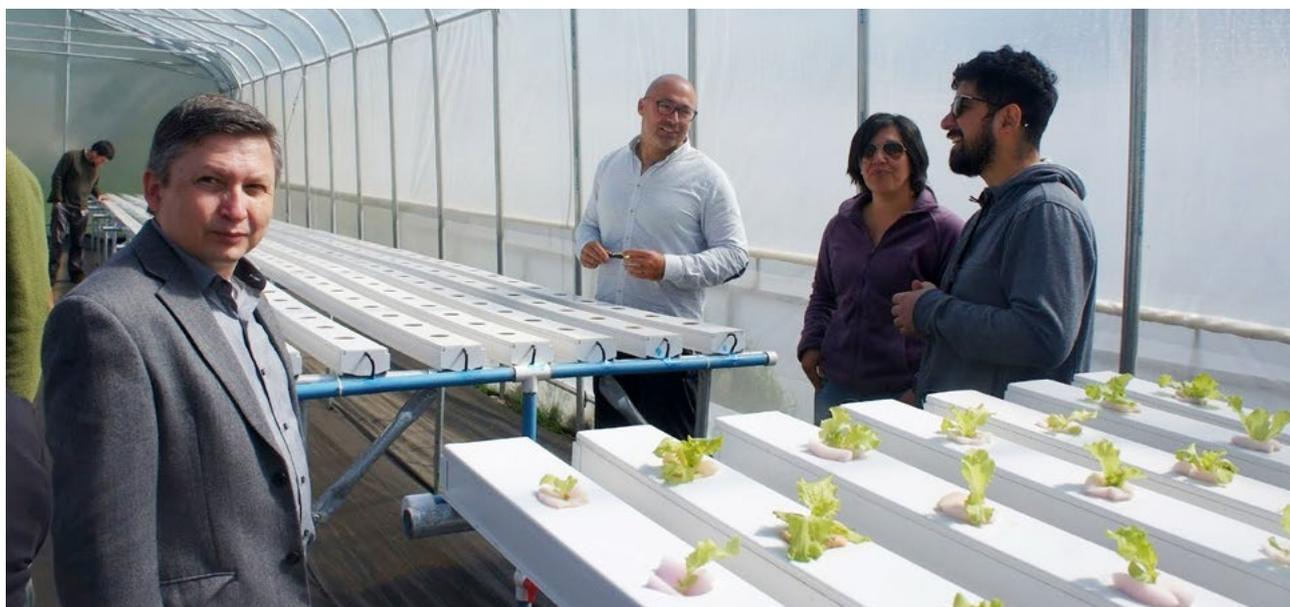
Además, el proyecto tuvo que adaptarse a diversas situaciones a lo largo del periodo de implementación. En primer lugar, debido a la demora en la identificación de la ubicación, el proyecto tuvo menos tiempo para probar la capacidad de los distintos sitios disponibles para construir la instalación. En segundo lugar, la idea original de difundir las tecnologías utilizadas durante la fase de implementación se enfrentó a algunos problemas debido a las limitaciones de tiempo y dinero. De hecho, las instalaciones eran demasiado costosas para ser adoptadas por los agricultores locales. En tercer lugar, la volatilidad del peso chileno afectó considerablemente a la ejecución del proyecto, ya que el equipo necesario para construir el secador repentinamente costó más que el presupuesto disponible para ello. Afortunadamente, las autoridades de Aysén brindaron su apoyo y ofrecieron sus instalaciones para llevar a cabo la mayor parte de las actividades de divulgación, por lo que los resultados del proyecto no se vieron afectados.

El proyecto representó una oportunidad importante para utilizar recursos locales sin aprovechar a fin de mejorar los desafíos de las condiciones de vida locales, específicamente la contaminación del aire derivada de la leña de baja calidad que estaba causando enfermedades respiratorias y de otro tipo, así como el acceso limitado a los productos agrícolas, como frutas y verduras. La construcción del sistema de secado de leña y los invernaderos basados en energía térmica pueden aportar una serie de impactos positivos a diferentes niveles.

Aunque la coordinación inicial y la participación de las partes interesadas locales, es decir, los gobiernos y los agricultores, tardaron más de lo previsto, esto dio al equipo del proyecto la oportunidad de interactuar con ellos y aprovechar su interés y sus conocimientos para desarrollar un proyecto piloto que utilizara la energía geotérmica

para mejorar las condiciones de vida de la sociedad local. De hecho, el proyecto logró colaborar con dichas partes interesadas en una gama de actividades mayor de la que habían previsto, como el trabajo de campo, las reuniones y los talleres. También aprovecharon al máximo las oportunidades de educación y capacitación. Cinco agricultores locales participaron en sesiones de entrenamiento en el emplazamiento geotérmico, las cuales se enfocaron en el montaje y el mantenimiento de las instalaciones y en la producción de leña y hortalizas de hoja, como la lechuga. Además, el proyecto colaboró con las escuelas y los profesores locales para organizar sesiones de divulgación del proyecto y explicar los beneficios del uso directo de la energía geotérmica. Por otro lado, se logró la participación de profesionales de las universidades locales (Aysén y Austral de Chile), quienes fueron importantes colaboradores en la difusión de esta tecnología en la zona. Los miembros del proyecto también fueron invitados a hablar sobre el esquema en conferencias realizadas en otros países, como Argentina y Armenia.

Como resultado, las actividades se ampliaron más de lo previsto en la idea original y el equipo del proyecto perfeccionó el plan de negocios relacionado con el uso directo de la geotermia por parte de las empresas y comunidades locales. Basándose en su análisis y en las conversaciones con las partes interesadas a lo largo de la implementación del proyecto piloto, el plan de negocios revisado se enfocó en los negocios viables y los beneficios asociados, además de los aspectos técnicos del diseño, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones con las bombas de calor geotérmicas. Curiosamente, la agricultura hidropónica en los invernaderos generó más beneficios para la economía local que la producción de leña.





Por último, pero no por ello menos importante, el plan piloto representó un enorme potencial de reducción de las emisiones de GEI. La producción de leña de alta calidad permitirá reducir el uso de leña en los hogares y mitigar la deforestación. La producción local de hortalizas de hoja permitirá a los ciudadanos evitar la importación de las mismas a cientos de kilómetros de distancia desde las regiones agrícolas de las tierras bajas. Estos beneficios derivados de una sola instalación de secado de leña y un invernadero suman la reducción de 169 tCO₂e durante el periodo del proyecto. Como se ha señalado anteriormente, las bombas de calor geotérmicas son una tecnología sencilla que es relativamente fácil de instalar y poner en funcionamiento siempre que se disponga de la inversión inicial. Así pues, el proyecto demostró la eficacia del sistema en la región para mitigar el cambio climático y, al mismo tiempo, hacer frente a las amenazas locales para la vida sostenible de la población local.

Producción de leña	360 m ³ al mes
Producción de hortalizas	16,000–24,000 lechugas al año
Reducción de las emisiones de GEI gracias a la deforestación evitada y al transporte de vegetales	162.7 tCO ₂ e



SCRIPT (Consumo sostenible e intervenciones de reciclaje para el papel y los textiles) para reducir la huella climática urbana

South Asian Forum for Environment (SAFE)

El proyecto puesto en marcha por SAFE (Foro de Asia Meridional para el Medio Ambiente) pretende hacer frente a los efectos del cambio climático mediante el consumo sostenible de papel y textiles. De hecho, el análisis realizado por la Red de Acción a Favor de los Bosques Tropicales de Japón estima que la huella de carbono de la producción de papel y pulpa en Asia es de entre 16 y 21 toneladas de CO₂ al año, con niveles peligrosos de emisiones de gas metano, el cual es más de 20 veces más fuerte que el CO₂. Además, el aumento en el consumo de productos textiles ha tenido consecuencias tanto en el aumento de los residuos textiles como en los impactos ambientales relacionados con la producción, el uso y la gestión del final de la vida útil de los productos textiles.

Se seleccionaron ubicaciones para este proyecto en India y Bangladesh, respectivamente en las ciudades de Calcuta y Dhaka. El proyecto en la ciudad india se enfoca en las intervenciones en la industria del papel, mientras que el otro proyecto se centra en el sector textil. En ambas ciudades el objetivo principal es concientizar a la población, las organizaciones y agencias gubernamentales, las escuelas y los recolectores de basura informales. La principal prioridad son las mujeres y los jóvenes adultos que viven en condiciones precarias y trabajan en circunstancias inseguras, mediante la creación de microempresas basadas en la tecnología del reciclaje de papel y textiles. El plan de la iniciativa es desarrollar las habilidades de los recolectores de basura informales, organizar laboratorios para crear y vender productos domésticos utilizables a partir de residuos reciclados y llevar a cabo actividades educativas en diferentes escuelas y agencias.

El proyecto se enfoca en el papel y los textiles debido a su alto nivel de gases de efecto invernadero (CO₂, CH₄, N₂O) y su impacto en el cambio climático. Aunque la India ha mostrado un menor nivel de consumo de papel per cápita, alrededor de 15 kg frente al promedio mundial de 55 kg, esta tendencia va a cambiar drásticamente para el año 2020, cuando el aumento en la demanda de papel alcanzará al menos el 57%. Según las estimaciones de la CMNUCC, el reciclaje de una tonelada de residuos sólidos urbanos (RSU) de papel puede evitar la emisión de 1.28 toneladas de gases de vertedero, que contienen principalmente metano y CO₂. Además, el reciclaje de papel usado sigue siendo un sector no organizado que da sustento a miles de trabajadores informales de la basura (especialmente niños y mujeres), quienes a menudo se encuentran en una situación desfavorecida. El aumento en el consumo de productos textiles también plantea problemas similares. De hecho, el Centro de Investigación Internacional sobre el Clima y el Medio Ambiente de Noruega y el Instituto del Medio Ambiente de Estocolmo (2014) estimaron que el consumo mundial de ropa produce alrededor de 30 millones de toneladas de emisiones de gases de efecto invernadero al año, con unas emisiones adicionales de 530 millones de toneladas procedentes del uso de la ropa, lo que equivale al 2.2% de las emisiones mundiales. Más recientemente, otros informes indican que las ciudades del sur y el sureste de Asia aportan entre 270 y 300 toneladas métricas de residuos textiles a los vertederos.

Una intervención de uso sostenible y reciclaje que conlleve a una mejor utilización de los recursos representaría una medida de adaptación impactante para abordar el cambio climático. Como se ha analizado, una tonelada de papel reciclado ahorra aproximadamente 17 árboles, 2.5 barriles de petróleo, 4,100 KWh de electricidad, 4 metros cúbicos de vertedero y 31,780 litros de agua. Además, el proyecto tiene un gran potencial para concientizar a diferentes sectores de la sociedad, así como para mejorar las condiciones de vida de las personas marginadas/recolectores de basura informales, especialmente las condiciones de trabajo de las mujeres, además de crear nuevas oportunidades

de negocios para ellas. Otra oportunidad es el cambio en el nivel de concienciación de los jóvenes y el aumento de la tasa de adopción de acciones y comportamientos más sostenibles. El objetivo final del proyecto es llegar a un gran número de personas, cambiar los comportamientos de la gente hacia patrones más sostenibles y disminuir los efectos medioambientales causados por los residuos de papel y textiles. Esto beneficiará conjuntamente al contexto urbano en cuanto a la reducción de la contaminación atmosférica y la conservación de los hábitats de los humedales periurbanos, a menudo utilizados como zonas de vertido.

El proyecto tiene tres áreas de intervención principales: (1) **concienciación** de las escuelas, organizaciones y recolectores de basura sobre el comportamiento y el consumo sostenibles para reducir el desperdicio cívico de papel y textiles, (2) apoyo y formación de los recolectores de basura informales (especialmente las mujeres) para crear su **propio negocio** a partir del reciclaje de papel y textiles y (3) creación de **productos domésticos hechos con material reciclado**.

Punto de partida: Los pasos más importantes fueron la identificación de dos áreas de intervención en Calcuta y Dhaka, el mapeo de recursos del potencial de reciclaje municipal, una encuesta de evaluación sobre las necesidades y la vulnerabilidad de los medios de subsistencia, y una reunión de las partes interesadas para definir la implementación y las estrategias del proyecto.

1. El proyecto pretendía involucrar a estudiantes de diferentes escuelas de la India y Bangladesh y organizó un Programa de Educación Juvenil de dos días de duración para concienciar a los jóvenes sobre la sostenibilidad y el consumo sostenible de papel y textiles, así como la segregación de los residuos en origen. El proyecto también pretendía llegar a diferentes organizaciones privadas para explicarles cómo reducir el uso de papel y textiles y fomentar la donación de estos materiales en el entorno laboral y escolar.
2. Se llevó a cabo el reclutamiento de voluntarios y la impartición de una formación básica y avanzada para capacitar a recolectores de basura plenamente cualificados con la idea de formalizar el reciclaje de residuos sólidos del municipio. La creación de talleres se enfocó en el espíritu empresarial y la gestión fiscal en Calcuta y Dhaka. El proyecto preveía un aumento de los ingresos del 35% respecto a los anteriores.
3. El proyecto incluiría la producción de productos reciclados estandarizados hechos a mano (de papel y textiles) y la creación de catálogos de estos productos con precios establecidos. Se fomentó la venta de productos a través de exposiciones y muestras de productos en zonas urbanas o involucrando a otras partes interesadas para la promoción en línea. Se capacitó a 20 beneficiarios sobre la venta al por menor y la comercialización de productos reciclados en el mercado para hacer un uso eficaz de sus productos. La idea era manejar 1,000 kg de residuos de papel y textiles al día.



Un cuarto punto fundamental lo representa la (4) etapa de **seguimiento y evaluación** del proyecto. En la India y en Bangladesh se llevó a cabo el monitoreo y la evaluación de la sostenibilidad económica, así como la estimación estratégica del impacto que representa la disminución de las emisiones y la reducción de la huella de consumo, tanto del papel como de los textiles.

El objetivo general del proyecto era lograr un 80/90% de segregación de residuos en origen y gestionar entre 40,000 y 45,000 toneladas de RSU al día con una reducción de las emisiones en los vertederos urbanos de aproximadamente 1,000 toneladas métricas de CO₂ o más al año.

Los principales beneficiarios del proyecto son personas procedentes de escuelas, centros de trabajo y recolectores de basura que realizan actividades informales. Estos últimos son en su mayoría mujeres, quienes a menudo no están cualificadas y desconocen los problemas de salud personal y medioambiental relacionados con su trabajo. Los recolectores de basura eran actores clave para el proyecto, en primer lugar para obtener los materiales reciclados necesarios para elaborar los productos reciclados, y en segundo lugar para fomentar los comportamientos sostenibles. Sin embargo, el reto inicial era aumentar la concienciación pública y capacitar a las personas para que estuvieran altamente cualificadas en el reciclaje de productos textiles y de papel a fin de crear una alternativa sostenible a la explotación y a los ingresos inestables. El segundo reto era garantizar la sostenibilidad del proyecto y la creación de un modelo de negocios establecido durante la fase de implementación. De hecho, la idea era ayudar a las mujeres sin formación a poner en marcha un nuevo negocio para que fueran autosuficientes e independientes tras la finalización del proyecto. Sin embargo, la disponibilidad de mercados y espacios para vender productos artesanales era limitada, así como la escasez de nuevos productos y la falta de diseños creativos, por lo que las empresas siguen teniendo que depender de fondos externos, lo que dificulta el lanzamiento de los negocios actuales a un nivel más amplio. Como resultado, el proyecto necesita capacitar a más mujeres para que se conviertan en ‘formadoras maestras’: mujeres que se encarguen no sólo de recolectar los residuos de papel y textiles, sino también de diseñar y crear productos atractivos para venderlos durante las exhibiciones (uno de los principales medios de obtener utilidades). Además, la iniciativa tuvo que crear técnicas de reciclaje estandarizadas que no existían en el mercado para ayudar a estas recolectoras de basura informales en sus actividades de recolección diarias y en la producción de productos reciclados. Solamente se puede lograr una verdadera sostenibilidad y replicabilidad cuando hay un número suficiente de formadores maestros y cuando la disponibilidad del mercado es amplia y se integran las intervenciones relacionadas con las políticas a fin de crear un mercado más estable. Otro aspecto crucial es la necesidad de interactuar más con los responsables políticos para reforzar la posición de los recolectores de basura y regular el mercado de la separación y el tratamiento de residuos. Estos esfuerzos se siguen implementado, pero es necesario desarrollar aún más su impacto.





A partir de la propuesta inicial, el proyecto pudo seguir y cumplir con la mayoría de sus actividades e hitos, llegando a diferentes individuos y partes interesadas. El proyecto logró crear pequeñas empresas que pudieron formalizar el trabajo de varios recolectores de basura que a menudo trabajan en actividades informales con ingresos inestables y eran vulnerables a la explotación. Los recolectores de basura que trabajan de tiempo completo reciben 4,000 Rs al mes, mientras que aquellos que trabajan desde casa dependen del pago a destajo y reciben entre 100 y 200 Rs al día. Este es un ingreso más estable en comparación con el promedio de 150 Rs diarias que ganaban antes. También ayudó a formalizar a los recolectores de basura informales como pequeños empresarios y les ayudó a obtener identificaciones oficiales y los respectivos beneficios. La iniciativa pretende ampliar la producción para obtener mayores retornos, pero el proyecto necesita ayudar a estas nuevas pequeñas empresas a ser autosuficientes sin depender completamente de fondos externos o incluso de SAFE (por ejemplo, el Banco Mundial o 10YFP). Una forma podría ser creando asociaciones más estables con organizaciones locales. El proyecto también tiene que analizar el establecimiento de un modelo de negocios sólido y encontrar nuevos canales de mercado para difundir la iniciativa, así como establecer vías adicionales para mejorar la producción y la recolección.

Gracias a la iniciativa, 1,340 mujeres de Calcuta y Dhaka completaron la primera sesión de formación. Un total de 820 participantes completaron con éxito la sesión de formación avanzada, incorporándose al banco como 'Grupo de Responsabilidad Compartida' para el desarrollo del espíritu empresarial con reconocimiento como micro, pequeña y mediana empresa (MiPyME). Las campañas de concienciación también lograron buenos resultados para el propósito de SLE de promover los estilos de vida sostenibles, difundir comportamientos sostenibles y posiblemente integrar la enseñanza sostenible como parte del plan de estudios escolar. En 46 institutos de enseñanza (unos 1,500 alumnos) y 46 agencias, se llevaron a cabo actividades de concienciación y difusión de conocimientos, dando a los estudiantes la oportunidad de ampliar sus conocimientos sobre las cuestiones medioambientales y los impactos del cambio climático. Existe un gran potencial para escalar el proyecto, gracias a la naturaleza diversa de las partes implicadas y también a las experiencias previas de SAFE en proyectos similares que podrían ayudar a implementar los efectos de la intervención.

Mujeres que completaron la formación avanzada y se incorporaron al Grupo de Responsabilidad Compartida	820 mujeres
Papel reciclado	14,350 kg/año
Disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero mediante la reducción en el uso de material virgen y el ahorro de combustible para transportar los residuos	19.19 tCO ₂ e/año
Textiles reciclados	255,816 kg/año
Disminución de las emisiones de GEI mediante la reducción de los residuos textiles	1,536 tCO ₂ e/año

Feed People Not Landfill – Aumento de las prácticas de gestión de los residuos alimentarios a través de la educación de los jóvenes y de la comunidad en las escuelas e institutos de enseñanza superior

Forum Air Malaysia

El proyecto “Feed People Not Landfills” (Alimenta a la gente, no a los vertederos) tenía como objetivo revisar y mejorar las actuales estrategias de gestión de residuos alimentarios mediante el desarrollo de herramientas y materiales de apoyo para ayudar a los hogares, las escuelas y los operadores de servicios alimentarios a reducir el desperdicio de alimentos. Se incorporó el módulo “De la granja a la mesa – Gestión responsable de los residuos alimentarios” a los módulos de los cursos de alimentos/bebidas y hostelería, y los avances se midieron mediante una comparación de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) antes y después.

El proyecto fue implementado por Forum Air Malaysia (FAM), una organización sin fines de lucro creada en el 2008 para ayudar a la Comisión de la Industria de Servicios de Agua de Malasia o SPAN a abordar los problemas relacionados con el suministro de agua y los servicios de saneamiento de los consumidores. FAM se interesó por el tema de los residuos alimentarios al ver que la contaminación por lixiviados causada por los residuos alimentarios en los vertederos se estaba convirtiendo en una causa creciente de contaminación del agua. FAM colaboró con el Ministerio de Vivienda, Gobierno Local y Bienestar Urbano, el Ministerio de Educación y Gobierno Local y el Ministerio de Salud (División de Seguridad y Calidad Alimentaria), así como con los ayuntamientos de las capitales de los estados y otras partes interesadas para llevar a cabo las actividades de formación y supervisión.

Con una población de unos 31 millones de habitantes, se calcula que Malasia genera unas 36,000 toneladas de residuos sólidos al día¹. Alrededor del 95% de los residuos sólidos generados se depositan en vertederos², de los cuales entre el 80% y el 95% son vertederos insalubres y muchos han alcanzado su capacidad máxima³. La Corporación de Residuos Sólidos (SWC) de Malasia calcula que los residuos alimentarios representan el 45% de los residuos sólidos generados, lo que supone un total de 15,000 toneladas de residuos alimentarios al día. Hasta un 20% (3,000 toneladas) de estos residuos alimentarios son evitables. El desperdicio de alimentos evitable no es sólo un problema de gestión de residuos sólidos, sino que también genera una tensión adicional en las tierras agrícolas al crear una demanda de alimentos insostenible desde el punto de vista medioambiental que conduce a un uso excesivo de pesticidas, fertilizantes y recursos hídricos, lo que provoca el agotamiento de los recursos hídricos y una erosión constante de la fertilidad de la tierra a largo plazo. Además de este problema nacional, Malasia también contribuye al impacto ambiental derivado de la agricultura mediante la importación de alimentos con un valor de entre 35,000 y 40,000 millones de RM al año. El desperdicio de alimentos también pesa en los presupuestos familiares, ya que el 25% de los ingresos de un malayo promedio se destina a alimentos y bebidas⁴.

Estos residuos alimentarios no sólo representan un desperdicio de recursos, sino que también son una importante fuente de contaminación. Además de los gases de efecto invernadero emitidos por la producción de alimentos en exceso, los residuos alimentarios depositados en vertederos insalubres provocan emisiones de metano, un potente gas de efecto invernadero que contribuye de forma decisiva al cambio climático. Por otra parte, más del 70% de

1 <http://www.nst.com.my/news/2016/03/135395/3000-tonnes-month-why-are-malaysians-wasting-so-much-food>

2 “Municipal Solid Waste Management and Potential Revenue from Recycling in Malaysia”; Anwar Johari, Habib Alkali, Haslenda Hashim, Saeed. Ahmed y Ramli Mat; Facultad de Ingeniería Química, Universiti Teknologi Malasia, 81310 UTM Skudai, Johor Bahru, Malasia; Universiti Teknologi Malasia; publicado el 25 de junio del 2014

3 “Malaysia’s stand on municipal solid waste conversion to energy: A review”; Alireza Fazeli et al (diciembre del 2015)

4 “Research shows Malaysians waste enough to feed millions daily” (<http://www.thestar.com.my/news/nation/2016/05/31/food-and-money-down-the-drain-research-shows-malaysians-waste-enough-to-feed-millions-daily/>)

los vertederos están situados a menos de 100 metros de un río. Esto ocasiona que los ríos se contaminen con los lixiviados de los vertederos, lo que se suma al problema continuo de la contaminación del agua en Malasia, con un número cada vez mayor de ríos clasificados como contaminados.

En respuesta a este problema, Malasia ha establecido una serie de políticas y reglamentos de apoyo, mismos que son implementados por las agencias gubernamentales. En Malasia, los residuos sólidos están regulados por la Corporación de Gestión de Residuos Sólidos y Limpieza Pública (SWCorp Malasia), la cual se creó para complementar y garantizar la implementación satisfactoria de la Política Nacional de Gestión de Residuos Sólidos. En general, la política tiene como objetivo proporcionar un sistema de gestión de residuos sólidos completo, integrado, rentable y sostenible, en línea con la demanda de la sociedad respecto a la conservación del medio ambiente y el bienestar público.

SWCorp ha elaborado folletos como las iniciativas “Valora los alimentos, no los desperdicies” y ha promovido los programas de compostaje Takakura de residuos alimentarios entre el público en general para abordar los problemas relacionados con la generación excesiva de residuos alimentarios. Además, SWCorp vende kits de compostaje Takakura y los distribuye entre los asistentes a sus charlas sobre la gestión de residuos alimentarios en las comunidades. Según SWCorp, la reducción de los residuos alimentarios evitables podría representar un aumento de las tasas de reciclaje y prolongar la vida útil de los vertederos. Sin embargo, existe una carencia de información y herramientas para que los hogares, las escuelas y los operadores de servicios alimentarios reduzcan el desperdicio de alimentos. Este proyecto pretendía llenar ese vacío revisando los enfoques actuales y desarrollando las herramientas necesarias. Además, el proyecto trabajó directamente con los hogares y los operadores de servicios alimentarios para reducir el desperdicio de alimentos y ayudarles a entender los problemas que esto conlleva, así como para aumentar la concienciación y la capacidad mediante el trabajo con las escuelas y la incorporación de la gestión de los residuos alimentarios en los módulos de los cursos de alimentos/bebidas y hostelería.

Para hacer frente a estos retos, el proyecto emprendió las siguientes actividades:

- Revisión de las estrategias actuales de gestión de residuos alimentarios e identificación de estrategias de implementación
- Desarrollo de herramientas y materiales de apoyo
- Talleres y actividades para aumentar la preparación, el consumo y la gestión de residuos alimentarios de forma responsable entre los hogares, las escuelas y los operadores de servicios alimentarios
- Desarrollo del módulo “De la granja a la mesa – Gestión responsable de los residuos alimentarios”, desarrollado en colaboración con la Universidad Kebangsaan de Malasia, la Universiti Teknologi Mara y Politeknik de Malasia.

Las actividades se iniciaron con un taller realizado en abril del 2017 para presentar el proyecto, lograr la aceptación de las principales partes interesadas y comprender mejor la situación actual del desperdicio y la gestión de alimentos. Participaron en el taller más de 40 personas, entre ellas representantes de los Ministerios de Salud y Educación, el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) de Malasia, la Asociación Malaya de Propietarios de Hoteles (MAHO) y organizaciones no gubernamentales, tales como la Federación de Asociaciones de Consumidores de Malasia (FOMCA), el Centro Nacional de Reclamaciones de los Consumidores (NCCC), ERA Consumer Malasia, el Centro de Investigación y Recursos de los Consumidores (CRRC), la Asociación de Consumidores de Agua y Energía de Malasia (WECAM) y periodistas de Bernama y Harian Metro. El taller de un día de duración contó con ponentes de la Corporación de Gestión de Residuos Sólidos y Limpieza Pública (SWCorp Malaysia), el Instituto de Investigación y Desarrollo Agrícola de Malasia (MARDI), la Universidad Malaya (UM) y el Ayuntamiento de Petaling Jaya (MBPJ). Las charlas y las presentaciones del taller pusieron de manifiesto que en la actualidad se están llevando a cabo varias actividades de gestión de residuos alimentarios en el país con el fin de atacar el problema desde diversos ángulos, como los esfuerzos para reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos en la cadena de suministro, las campañas de “cero residuos” en las universidades, el trabajo basado en la comunidad, y también a nivel político a través de la acción del gobierno nacional. La clave de la gestión del desperdicio de alimentos es la separación de los residuos en origen. La participación y concienciación del público también son fundamentales para este esfuerzo. Después del taller inaugural, FAM creó un micrositio web para dar a conocer el proyecto y dejar constancia de sus avances y logros.

Posteriormente, el proyecto emprendió una campaña de concienciación en todo el país. El proyecto visitó ocho estados de Malasia (Sabah, Sarawak, Malacca, Selangor, Kedah, Johor, Pulau Pinang y Pahang) y organizó talleres para las escuelas públicas y los hogares locales. En los talleres se explicaron a estudiantes y profesores los problemas de la gestión de los residuos alimentarios en términos del costo medioambiental y económico. Además, se invitó a los operadores de servicios alimentarios registrados en el programa de reconocimiento de higiene alimentaria del Ministerio de Salud a participar en las sesiones de capacitación sobre la reducción de los residuos alimentarios. En total, más de 300 operadores de servicios alimentarios participaron en actividades de formación en las ocho localidades y 27 de ellos se comprometieron a monitorear la reducción de sus residuos alimentarios.

Se animó a las escuelas, los hogares y los operadores de servicios alimentarios a emprender actividades para reducir el desperdicio de alimentos, en las cuales participaron ocho escuelas, 32 hogares y 27 operadores de servicios alimentarios. Para medir el progreso de las escuelas, se tomaron mediciones de referencia en las escuelas participantes y se monitorearon los avances a lo largo del tiempo. Una vez que terminaron las actividades, se calculó la cantidad de residuos alimentarios reducidos y la reducción asociada de las emisiones de GEI. En total, la cantidad de residuos alimentarios que lograron reducir las escuelas durante tres meses fue de 135.28 kg, con una reducción de dos tercios en las emisiones de GEI asociadas. Los hogares (comunidad) y los proveedores de servicios alimentarios lograron reducir 20.65 kg y 63 kg respectivamente, con una reducción del 50% en las emisiones derivadas de los residuos alimentarios en los hogares y de un tercio en aquellas de los proveedores de servicios alimentarios. Dada la brevedad del proyecto, se trata de un logro significativo, lo que demuestra el potencial de reducción de las emisiones y del desperdicio de alimentos si las actividades pueden ampliarse y realizarse a largo plazo.

Estos esfuerzos se complementaron con el desarrollo del módulo “De la granja a la mesa – Gestión responsable de los residuos alimentarios”, el cual fue desarrollado en colaboración con la Universidad Kebangsaan de Malasia, la Universiti Teknologi Mara y Politeknik de Malasia. El módulo recibió una carta de apoyo del Ministerio de Educación Superior que subraya su valor.

El proyecto ha demostrado el gran potencial que tiene la participación de las escuelas, los hogares y los operadores del sector alimentario en la implementación de medidas para la reducción de los residuos alimentarios. A pesar de la brevedad del proyecto, las escuelas, los hogares y los operadores de servicios alimentarios participantes fueron capaces de reducir sustancialmente los residuos de alimentos. Esto demuestra que la concienciación y un enfoque estructurado de la gestión de los residuos alimentarios tienen el potencial de conducir a cambios significativos en un corto período de tiempo.

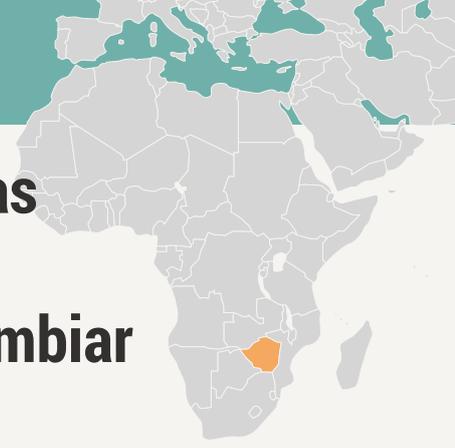
El proyecto se benefició en gran medida de la ayuda del gobierno nacional y local en la implementación de las actividades. El gobierno puede ser un gran apoyo a la hora de identificar a las principales partes interesadas y proporcionar asesoría técnica y otro tipo de asistencia, pero aun así debe haber una organización como FAM que actúe como puente para todas las partes interesadas en el proyecto. Esto se debe a que tienden a trabajar en silo y a veces sus funciones incluso pueden ser redundantes.

Además, en el caso de las escuelas, debe existir una organización o un organismo que impulse el programa de gestión de residuos alimentarios, ya que se entiende que los profesores y directores tienen su propio trabajo que realizar. Cuando el equipo responsable del proyecto se puso en contacto con las escuelas para la implementación de este programa, se concluyó que la propia cafetería o comedor escolar es uno de los factores responsables del desperdicio de alimentos. Después del programa, se redujo el desperdicio de alimentos en el comedor escolar. Además, las escuelas se comunicaron con las autoridades locales y les pidieron que recogieran los residuos de alimentos, ya que son ellas las que realizan el compostaje de los mismos.

Para el programa del próximo año (2020), FAM tiene previsto enfocarse en cuatro comunidades de Kuala Lumpur y Selangor con la intención de prestar especial atención a los grupos de menores ingresos. FAM instruirá a estos grupos sobre cómo reducir el desperdicio de alimentos y llevar a cabo el compostaje de los residuos alimentarios inevitables para que esos residuos no se desechen directamente en los vertederos. Estas cuatro comunidades han sido seleccionadas por estar situadas cerca de la oficina del proyecto, lo que facilita su seguimiento. FAM espera que este programa pueda mantenerse, generando así ingresos para las comunidades.



Reducción del desperdicio de alimentos en 8 escuelas	135.28 kg/día (206.28 kg antes y 71 kg después de la acción)
Reducción del desperdicio de alimentos en 32 hogares	20.65 kg/día (38.55 kg antes y 16.9 kg después de la acción)
Reducción del desperdicio de alimentos en 27 proveedores de servicios alimentarios	63 kg/día (160 kg antes y 97 kg después de la acción)
Disminución de las emisiones de GEI mediante la reducción de los residuos alimentarios	438.73 kgCO ₂ e/día



Estilos de vida sostenibles entre familias rurales de Zimbabue: La agricultura de conservación a pequeña escala para cambiar los estilos de vida en África y más allá

Development Aid from People to People (DAPP)

El sector agrícola de Zimbabue ha experimentado un descenso de la productividad debido, entre otros factores, a las variaciones de las precipitaciones y las temperaturas, los frecuentes fenómenos meteorológicos extremos, las deficientes infraestructuras y el limitado acceso a los servicios de apoyo y los mercados confiables.

La organización Ayuda para el Desarrollo de Pueblo a Pueblo (DAPP) de Zimbabue ha trabajado con los pequeños agricultores del país a través de su modelo de Programa de Clubes de Agricultores desde 1996. Los Clubes de Agricultores son grupos de autoayuda formados por pequeños productores agrícolas. Los agricultores desarrollan una agricultura sostenible y habilidades organizacionales a través de la participación en ensayos y sesiones de capacitación sobre producción y comercialización, lo que reduce su vulnerabilidad y mejora su capacidad de adaptación.

Basándose en las experiencias de los Clubes de Agricultores de los últimos 20 años, DAPP promovió la agricultura sostenible y las prácticas de vida, adaptación y mitigación del cambio climático entre 2,000 agricultores de los distritos rurales de Gutu y Mutasa de Zimbabue. El proyecto formó ocho clubes de agricultores e impartió sesiones de capacitación sobre agricultura de conservación, agroforestería y diversificación para incorporar cultivos de alto valor y resistentes al clima. También impartió formación sobre el espíritu empresarial y los conocimientos del mercado, así como sobre temas de nutrición y dietas saludables. En aras de una formación eficaz y de la adopción de una producción sostenible, el proyecto plantó árboles y desarrolló campos modelo, jardines y sistemas de riego a pequeña escala.

En la última década, Zimbabue ha experimentado variaciones de temperatura, mientras que las precipitaciones son cada vez menos previsibles. Los fenómenos meteorológicos extremos – ciclones tropicales y sequías – también se han hecho más frecuentes e intensos. Estas condiciones cambiantes e imprevisibles, combinadas con las tendencias hacia el calentamiento, han afectado a la producción agrícola de Zimbabue. Los agricultores – quienes representan aproximadamente el 62% de la población total y la mayoría de los cuales son pequeños propietarios – se enfrentan a inmensos desafíos. El sector agrícola (cultivos y ganado) ha experimentado un descenso de la productividad debido principalmente, aunque no exclusivamente, a (i) el acceso limitado a los servicios de apoyo para la agricultura, a los mercados confiables y a los insumos; (ii) las pérdidas posteriores a la cosecha; (iii) la falta de valor añadido; y (iv) un suministro de agua inestable. Como resultado, muchas familias rurales se enfrentan a enormes dificultades: la encuesta de referencia del proyecto reveló que el 62% de las familias participantes vivían con ingresos inferiores a dos dólares estadounidenses al día.

Los hogares rurales deben ser más resilientes. Es necesario que desarrollen la capacidad de gestionar sus tierras de labranza y otros recursos naturales para producir suficientes alimentos y obtener suficientes beneficios mientras hacen frente a la inestabilidad del clima y a otros riesgos meteorológicos. También hay que tener en cuenta las necesidades de los miembros de los hogares rurales – en particular de las mujeres – y aumentar su participación en la producción agrícola, la gestión de los recursos y la comercialización.

DAPP ha implementado proyectos de desarrollo comunitario en Zimbabue utilizando su modelo de Club de Agricultores desde 1996. Los Clubes de Agricultores organizan a los agricultores en grupos de 250 agricultores con un instructor agrícola, quien proporciona formación en temas de agricultura de conservación, agroforestería, etc. El

instructor agrícola también facilita la auto-organización de los agricultores en clubes más pequeños, de modo que se crean estructuras duraderas durante y después del proyecto. Además, los agricultores forman grupos de 50 miembros en una aldea con un comité de cinco miembros responsable de su funcionamiento. Los agricultores también reciben formación en materia de nutrición, salud y desarrollo comunitario. En muchos Clubes de Agricultores, la mayoría de los agricultores son mujeres. Basándose en este modelo y haciendo énfasis en la adaptación al cambio climático, el proyecto pretendía apoyar a los agricultores de dos zonas rurales de Zimbabwe, Gutu y Mutasa. El objetivo era desarrollar sus capacidades en materia de prácticas agrícolas sostenibles, fortalecer la economía familiar ampliando los conocimientos y las habilidades de comercialización de sus productos, y adoptando una dieta más saludable gracias a una mejor comprensión de la nutrición y el saneamiento.

El proyecto organizó a 2,000 agricultores en ocho grupos con el objetivo de ayudarles a desarrollar una producción agrícola resistente al clima mediante la introducción de la agricultura de conservación. En campos agrícolas modelo preparados junto con DAPP, los agricultores participaron en sesiones de capacitación sobre conceptos específicos de la agricultura de conservación, como el control de la mala hierba, el control de plagas y enfermedades, la aplicación de fertilizantes, el recubrimiento orgánico y la rotación de cultivos. También aprendieron a combinar la elaboración de abono y el uso de estiércol, la cosecha, el almacenamiento, la calibración de herbicidas y pesticidas y la manipulación de productos químicos, entre otras cosas. Estas técnicas les permitieron reducir la erosión de la tierra, utilizar eficazmente los fertilizantes orgánicos, etc. Los agricultores aplicaron estas técnicas en los campos de sus familias.

Las sesiones de formación en los campos modelo establecidos por el proyecto abarcaron la diversificación de cultivos para mejorar la fertilidad de la tierra y producir productos de alto valor, comercializables y nutritivos. Los agricultores probaron la producción de rapoko (mijo africano) y reconocieron sus ventajas: es fácil de cultivar y resistente a la sequía, por lo que puede adaptarse a los cambios en el patrón de lluvias. Algunos participantes intentaron criar especies pequeñas, como pollos y cabras. Esto fue beneficioso, ya que los animales pequeños son





menos costosos de mantener que el ganado grande. De esta manera, los agricultores lograron estabilizar sus ingresos a lo largo del año. También se animó a los agricultores a plantar árboles fijadores de nitrógeno, árboles frutales y de forraje, y cercas vivas.

Los conocimientos adquiridos en materia de producción agrícola deben ir acompañados de un mejoramiento de los ingresos y de los medios de subsistencia. Por ello, el proyecto también proporcionó formación sobre gestión financiera, ahorro y préstamo, comercialización, contabilidad y elaboración de productos agrícolas. Por ejemplo, los clubes de agricultores de Gutu obtuvieron equipos para producir mantequilla de maní que un empresario procesa y vende en su pequeña tienda y a otras tiendas de la ciudad. “Antes pensaba en mudarme a Harare para encontrar un empleo. Pero ahora hasta he creado puestos de trabajo aquí. Tengo un empleado aquí en la tienda y otro en mi casa”, informó.

Por último, pero no por ello menos importante, se impartieron lecciones sobre nutrición, diversidad en la dieta, saneamiento y otras cuestiones de salud como parte del proyecto. Los agricultores aprendieron cuáles alimentos pueden comer y cómo se pueden preparar de forma diferente. Al concluir el proyecto, más de tres cuartas partes (85.4%) de las familias participantes consumían tres comidas equilibradas con un mínimo de cinco grupos de alimentos al día.

La acumulación de conocimientos y habilidades y la experiencia de probar métodos de producción y cultivos alternativos permitió a los 2,000 participantes hacer que sus campos y cultivos fueran más resistentes a los efectos externos, como las inundaciones, la sequía y los cambios de temperatura. Además, adquirieron los conocimientos necesarios para obtener y estabilizar sus ingresos a través de estas actividades; por lo tanto, sus estilos de vida se volvieron más resilientes.

Al principio del proyecto, DAPP pretendía que el 50% de los 2,000 agricultores adoptaran prácticas agroecológicas al final de los dos años del proyecto. En realidad, 1,900 agricultores (el 95%) seguían utilizando al menos tres conceptos de agricultura de conservación en un promedio de 100 m² al final del proyecto.

Es importante señalar que no todas estas actividades se desarrollaron con la fluidez prevista. DAPP y los agricultores experimentaron algunos impactos externos durante los dos años del proyecto. Sin embargo, aprendieron de estos imprevistos y mostraron una mayor flexibilidad para adaptarse a ellos. En primer lugar, la inusual sequía de mitad de temporada que se produjo en enero del 2018 y se prolongó durante 25 días – casi el doble de tiempo en comparación con otros años – tuvo un impacto notable en algunas de las producciones de prueba en los campos modelo. En particular, el maní se vio gravemente afectado. En respuesta, el equipo del proyecto cambió algunas

de las pruebas y los horarios de las sesiones de capacitación para minimizar los impactos. En segundo lugar, la inestabilidad económica que inició en agosto del 2018 provocó una inflación que perjudicó gravemente a los grupos de ahorro y préstamo interno (ISAL) que formaron algunos de los miembros del Club de Agricultores. La mayoría de los grupos dieron por terminadas las contribuciones y se redujo su poder adquisitivo en comparación con el año anterior. Como resultado, el Club de Agricultores de Gutu, por ejemplo, no logró conseguir suficiente dinero para comprar maní, el cual habían previsto adquirir para la producción de mantequilla de maní. En vez de ello, cada agricultor decidió utilizar el dinero para comprar fertilizantes, semillas o comestibles para el hogar. En tercer lugar, entre agosto y octubre del 2018 se produjo un brote de cólera en la capital, Harare. El brote no afectó directamente a las dos zonas de Gutu y Mutasa. Sin embargo, demostró la importancia de las prácticas de higiene, como el lavado de manos adecuado (que se enseñó a los agricultores participantes). Aunque se vieron obligados a enfrentarse a estos acontecimientos inesperados, los agricultores aumentaron su capacidad de adaptación para ajustar sus actividades y, en la medida de lo posible, aprovechar las oportunidades para desarrollar medios de subsistencia más resilientes.

De hecho, los agricultores mostraron una gran voluntad no sólo de adquirir los conocimientos y las habilidades que les proporcionaron los formadores de DAPP, sino también de aprender junto con sus compañeros cómo hacer que sus acciones tuvieran una mayor viabilidad económica. Por ejemplo, la Sra. O, una agricultora de Mutasa, eligió la apicultura. Consiguió 20 litros de miel, la envasó en botellas y obtuvo una ganancia de \$265 dólares estadounidenses. Cinco agricultores aprendieron de ella y también decidieron dedicarse a la apicultura. Otra agricultora de Gutu vendió 200 pollos a restaurantes y a los miembros de la comunidad y pudo comprar siete cabras al final del proyecto. Otros 25 agricultores también suministraron pollos a restaurantes y supermercados locales.

Los agricultores también utilizaron su creatividad durante las sesiones de formación sobre salud, sanidad y alimentación. Algunos agricultores probaron nuevas recetas en busca de una nutrición equilibrada. Otros llevaron a cabo una campaña puerta a puerta, haciendo énfasis en la importancia de lavarse las manos después de ir al baño.

Por último, pero no menos importante, los agricultores participantes fueron proactivos a la hora de alcanzar sus logros. En algunos de los talleres de divulgación, los agricultores planificaron y organizaron ellos mismos las sesiones para demostrar sus productos agrícolas e hicieron presentaciones de alimentos tradicionales y modernos preparados de forma higiénica, como el jugo de remolacha, el pan de granos de soja, la sadza hecha con rapoko, los bocadillos de nuez y maíz en polvo, y el pollo guisado.

En muchos aspectos, los resultados del proyecto de dos años fueron mucho mejores de lo esperado. La evaluación final realizada por un consultor externo reveló que más del 80% de los agricultores habían adoptado las prácticas agroecológicas. El aumento del rendimiento, así como los ingresos y ahorros de las familias, también superaron los objetivos. Por último, las acciones de los agricultores de plantación y mejoramiento del suelo resultaron en una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de 7,332 tCO₂e/año.

Sin embargo, este no es el final de la historia. La misma evaluación también concluyó que el aumento de los ingresos y los ahorros no fueron suficientes para afianzar la economía familiar de los participantes. Además, las actividades del proyecto tenían varios aspectos que mejorar. Por ejemplo, se sugirió que podría desarrollarse aún más la capacidad de los agricultores para llevar un registro de la agricultura de conservación. Se necesitarían algunos años más para satisfacer estas necesidades. Sin embargo, el hecho de que casi todos los agricultores sigan en el Club de Agricultores y continúen con sus esfuerzos creativos es una fuerza impulsora para que se lleven a cabo innovaciones adicionales.

Agricultores que adoptaron prácticas agroecológicas	Alrededor de 1,600 agricultores (participó el 80% de 2,000 agricultores)
Aumento del rendimiento promedio de la producción de cereales	41.9%
Reducción de las emisiones de GEI mediante el mejoramiento de la tierra y la plantación	7,332 tCO ₂ e/año

Energía solar para un estilo de vida sostenible con bajas emisiones de carbono en las comunidades rurales de Solak, Aygavan y Malishka de Armenia

Armenian Women for Health and Healthy Environment (AWHHE)

Armenia no tiene reservas probadas de petróleo o gas natural. Más del 70% de la demanda de electricidad se satisface mediante la generación nuclear y térmica, lo que depende de la energía importada. El gas natural y el combustible nuclear importados se utilizan para generar aproximadamente el 60% de la electricidad y la mayor parte del calor. Más de 130 pequeñas centrales hidroeléctricas generan el resto de la electricidad. La dependencia de Armenia de los combustibles importados suscita preocupaciones sobre los riesgos y la seguridad del suministro, así como problemas de asequibilidad para los clientes. Aunque Armenia goza de muchos días soleados, el país es ineficiente en el uso de la energía solar y carece de experiencia con tecnologías de energía renovable de bajo costo y respetuosas del medio ambiente (por ejemplo, secadores de fruta solares, estufas de cocción, calentadores de agua, alumbrado público). La organización Mujeres Armenias por la Salud y el Medio Ambiente (AWHHE) llevó a cabo un proyecto para mejorar la situación social y económica de tres pueblos objetivo mediante la promoción del uso de la energía solar. El proyecto utilizó un innovador método participativo para desarrollar e implementar estrategias y planes locales de desarrollo sostenible con la participación activa de las diferentes partes interesadas y del público en general de las comunidades locales.

Armenia es un pequeño país situado en el altiplano caucásico con una población de unos 3 millones de habitantes. El país tuvo una industria próspera y muy desarrollada en la época soviética. Sin embargo, en las últimas décadas la sociedad, y las zonas rurales en particular, han enfrentado dificultades. Desde el colapso de la Unión Soviética, la economía se ha estancado, lo que ha provocado una disminución de las oportunidades de generación de ingresos. Mientras los hombres emigran en busca de empleo, muchos hogares rurales están encabezados por mujeres y algunos de ellos subsisten con menos de \$2 dólares estadounidenses al día.

Además, más del 70% de la demanda de electricidad en Armenia depende de la costosa energía importada, concretamente de la generación nuclear y de gas. La energía es una de las principales preocupaciones para la seguridad nacional, lo que ejerce una mayor presión sobre las actividades sociales y económicas de la población rural. Por ejemplo, debido a las elevadas tarifas del gas, las escuelas rurales y los jardines de infancia tienen dificultades para suministrar agua caliente y alimentos cocinados y muchos se ven obligados a cerrar durante el invierno. Algunos pueblos no cuentan con suficiente alumbrado público, lo que hace que la gente se sienta insegura por la noche, especialmente las mujeres y los niños.

AWHHE identificó dos oportunidades específicas para abordar estos retos. En primer lugar, las mujeres rurales podían tener la capacidad de liderar el desarrollo sostenible de las comunidades. Aunque es obvio que existe una desigualdad de género en las sociedades rurales contemporáneas, las mujeres armenias tradicionalmente son la columna vertebral de sus comunidades. Las mujeres rurales siempre han participado en el cultivo manual de la tierra, en el duro trabajo de la ganadería y en la gestión de las granjas, asumiendo responsabilidades adicionales de generación de ingresos para cuidar de sus familias. Sin embargo, no suelen participar en la toma de decisiones. El empoderamiento de las mujeres agricultoras de las comunidades objetivo para que utilicen energías renovables contribuirá al desarrollo sostenible de sus comunidades. Las mujeres rurales adquirirán conocimientos y habilidades y, con el tiempo, aumentarán su papel en la comunidad.

En segundo lugar, Armenia goza de muchos días de sol. El país tiene un gran potencial para el uso de la energía solar. En las sociedades rurales, se podría explorar el potencial de las tecnologías de energía renovable de bajo costo y

respetuosas del medio ambiente (por ejemplo, secadores de fruta solares, estufas de cocción, calentadores de agua, alumbrado público).

Aprovechando estas oportunidades y escuchando las necesidades de tres comunidades rurales, AWHHE puso en marcha un proyecto para ayudar a la gente a mejorar su estilo de vida, reducir los gastos y potenciar la generación de ingresos. El proyecto introdujo **equipos económicos y sencillos para utilizar la energía solar** e impartió una serie de sesiones de formación para que la gente pudiera hacer un mejor uso de los equipos, comercializar sus productos y gestionar su salud. Concretamente, se instalaron secadores solares de fruta, calentadores de agua solares y sistemas de alumbrado público alimentados por energía solar fotovoltaica.

En el poblado de *Aygavan*, la gente se dedica sobre todo a la horticultura, la viticultura, el cultivo de hortalizas (pimiento, berenjena, sandía, melón, etc.), la apicultura y el cultivo de trigo. El proyecto proporcionó secadores solares de fruta a 21 familias.



En este poblado, la población masculina se dedica predominantemente a realizar trabajos de temporada fuera de Armenia, mientras que las mujeres se quedan al cuidado de sus familias y también se dedican a actividades que generan ingresos, tales como la ganadería, la horticultura y los huertos. Tradicionalmente, las mujeres dejan secar la fruta en una superficie plana (por ejemplo, una mesa) bajo el sol hasta por 10 días, lo que significa que los productos no están protegidos del polvo, los insectos y los pájaros. Algunos de los pobladores desarrollaron secadores de frutas con tecnologías que aprendieron de un programa de televisión. Sin embargo, la producción no era muy eficiente y la calidad de las frutas secas no era estable. La tecnología introducida por AWHHE es muy sencilla: las frutas cortadas, como albaricoques, manzanas, ciruelas, etc., se colocan en una caja de madera equipada con una tapa de cristal y un reflector en el fondo. El secado de la fruta sólo requiere de tres días de sol, mientras que los secadores de fruta fabricados por los propios aldeanos necesitaban siete días. Los productos se mantienen limpios y tienen un mayor valor en el mercado. Un secador eléctrico puede producir frutas secas en una noche, pero en este caso los usuarios tienen que pagar un alto costo por concepto de electricidad. Por lo tanto, la tecnología introducida logra un óptimo equilibrio entre velocidad y costo, además de que garantiza mejores condiciones sanitarias.

En otro poblado, *Solak*, el elevado costo del gas dificulta el suministro de agua caliente para la cocción y el lavado de manos en la guardería y las escuelas locales. Se instaló un calentador de agua solar en la azotea de la guardería que proporcionaba agua caliente a la cocina. Esto no sólo redujo los costos de operación de la guardería, sino que también mejoró las condiciones de trabajo de los empleados de la guardería, quienes tenían la piel áspera por lavar los platos con agua fría durante el invierno. Los niños también se beneficiaron del acceso al agua caliente para lavarse las manos en el invierno, lo que mejoró su entorno educativo. Esta sencilla innovación atrajo mucha atención – muchas personas visitaron la guardería por curiosidad y varias comunidades vecinas se plantearon utilizar el sistema ellos mismos.



Posteriormente, se instalaron paneles solares para mejorar el secador solar de frutas del Centro de Recursos para Mujeres de Solak, el cual es un punto de formación y referencia para las mujeres de esta y otras comunidades cercanas. Esto ayudó a las mujeres a reducir los costos de producción al utilizar la electricidad generada por los paneles solares durante el día en vez de la electricidad convencional que tenían que utilizar por la noche. La guardería y el Centro de Recursos para la Mujer venden el excedente de la energía producida por los paneles solares a la red eléctrica de la comunidad, lo que ayuda a reducir los costos operativos.

El tercer poblado, *Malishka*, es una comunidad grande situada en la ladera de la montaña. Debido a su ubicación, en muchas zonas del poblado oscurece temprano, incluyendo la calle principal, lo que provoca problemas de seguridad entre los habitantes. Las mujeres y los niños están renuentes a salir por la noche y esto dificulta su participación en actividades sociales y económicas.

Se instalaron sistemas de alumbrado público alimentados con energía solar fotovoltaica, lo que mejoró las condiciones en las calles al iluminar la parte central del poblado que se utiliza como punto de reunión y es donde se encuentran los servicios comunitarios más importantes, como la escuela, la administración, el centro de salud, la oficina de correos y el mercado. También se suministró electricidad a la biblioteca comunitaria y a la escuela de deportes, que ahora pueden abrir por las tardes. La energía sobrante se vende a la red eléctrica comunitaria.



Cuatro familias del poblado también instalaron secadores de fruta solares tras las reuniones de intercambio de experiencias con otros poblados.

A través de estas actividades, AWHHE preveía que el proyecto podría fortalecer a las comunidades proporcionándoles mecanismos modernos para el uso de la energía solar, así como oportunidades para potenciar las iniciativas locales de mejoramiento de la calidad de vida y del medio ambiente. Los cuatro aspectos de la sostenibilidad fueron importantes en este proyecto: los beneficios medioambientales del uso de la energía solar se tradujeron en beneficios económicos, sociales y culturales para las comunidades.

Como ocurre con la mayoría de los proyectos en los que participan personas, este proyecto se enfrentó a varios retos de los que AWHHE no estaba consciente al principio. Sin embargo, estos retos proporcionaron a AWHHE y a sus socios la oportunidad de explorar cuidadosamente mejores tecnologías y formas más eficaces de integrar a la gente.

- **Desafío técnico** – El proyecto tenía un desafío técnico. Originalmente, el proyecto preveía instalar hornos solares en los hogares, las escuelas y la guardería para ayudar a proveer alimentos más saludables y de menor costo a las familias y los niños. Sin embargo, esto resultó difícil. Las cocinas solares requieren que se cocine al aire libre, lo que no es práctico en la época de invierno. AWHHE comentó esta situación con la oficina de coordinación de SLE y decidió modificar el plan. En vez de ello, se instalaron calentadores de agua adicionales y secadores de fruta solares. Los paneles solares proporcionaron energía para hacer funcionar el secador de fruta del Centro de Mujeres de *Solak* y esto facilitó la participación activa en la formación impartida.
- **Colaboración** – Otro de los retos fue desarrollar una relación productiva y de confianza. AWHHE descubrió que los gobiernos y las comunidades locales inicialmente no eran muy proactivos en la introducción de nuevas tecnologías. La coordinación con las autoridades locales fue el primer obstáculo en aquellos poblados donde AWHHE no había trabajado anteriormente. Del mismo modo, la gente se mostraba bastante renuente a aplicar nuevas tecnologías o a emprender nuevas actividades económicas.

El equipo de AWHHE perseveró en el desarrollo de una relación con los miembros de la comunidad y los gobiernos locales. El proyecto **colaboró con personas que desempeñaban un papel clave en la creación de redes con los miembros de la comunidad**. Por ejemplo, en *Solak*, la mujer que dirige el Centro de Recursos para la Mujer dirigió la capacitación sobre el uso de los secadores de fruta solares e invitó a los habitantes del pueblo y de los poblados vecinos. La instalación del secador de fruta solar en el Centro de Recursos para la Mujer permitió que la gente prestara más atención al proyecto y explorara el potencial de la elaboración de alimentos saludables a un menor costo, además de obtener un ingreso a través de esta actividad. La formación abarcó la instalación y la operación del secador de frutas, así como la explicación de los aspectos nutricionales. Aunque las frutas deshidratadas son cada vez más populares, los productores suelen recubrirlas con azúcar para darles brillo. Sin embargo, las frutas recubiertas con azúcar causan problemas de nutrición. Durante la capacitación se compartieron recetas sin azúcar y se trató de mejorar la calidad de las frutas, tanto en su aspecto como en su valor nutricional. La impartición de estos consejos durante la formación ayudó a los participantes a comercializar activamente sus productos en la fase posterior del proyecto. El responsable del Centro de Recursos también se desplazó a los poblados de *Aygavan* y *Malishka* y facilitó la formación. Además, el equipo del proyecto **aprovechó todas las oportunidades para profundizar en la relación con los pobladores y las comunidades**. Por ejemplo, el equipo del proyecto se unió a un evento deportivo en el poblado y aprovechó la oportunidad para demostrar los beneficios de la energía solar. Con motivo del 50º aniversario de la guardería de *Solak*, el equipo responsable del proyecto instaló una piscina inflable para que los niños pudieran disfrutar de actividades acuáticas al aire libre en el agua caliente.

Gracias a las actividades de formación y demostración, los pobladores conocieron por sí mismos los beneficios de las nuevas tecnologías o las nuevas actividades económicas. Esto les hizo ser más proactivos a la hora de aprovechar las oportunidades y también proponer mejores formas de utilizar las tecnologías. Por ejemplo, se instaló un calentador de agua en las cocinas de las escuelas y se ayudó a los trabajadores a cocinar las comidas escolares en *Solak*. El calentador de agua benefició la salud de los trabajadores y contribuyó a reducir el costo de la energía, lo que permitió reducir los días de cierre. La piscina caliente instalada en la guardería animó a más padres de familia a enviar a sus hijos allí. Los gobiernos locales también aportaron muchas ideas. El alcalde de *Malishka* propuso una excelente ubicación para instalar el alumbrado público a fin de que la gente se sintiera más segura al salir por la noche y también les animó a participar en actividades sociales. En *Aygavan*, los agricultores utilizaron métodos para secar verduras y hierbas tradicionales e intercambiaron recetas de secado y cocción.

A lo largo de los dos años de implementación, AWHHE y sus socios aprendieron continuamente de lo que ocurría sobre el terreno y exploraron mejores formas de utilizar las tecnologías y de colaborar. Esto dio lugar a los siguientes logros.

En primer lugar, las actividades del proyecto **redujeron los costos** en la guardería y en los hogares; se generaron ingresos mediante la producción y venta de frutos secos; hubo una mayor participación en la guardería durante una temporada más larga; y la gente participó en actividades comunitarias durante un mayor número de horas. El proyecto también permitió **reducir las emisiones de gases de efecto invernadero**.

Sin embargo, los logros más importantes pueden verse en la forma de pensar y actuar de las personas, incluyendo el equipo de AWHHE, los líderes comunitarios, las escuelas asociadas y los pobladores participantes. Varios ejemplos ilustran este punto. En la mayoría de las familias, las mujeres operan los secadores de fruta. Sin embargo, en una de las familias participantes en *Aygavan*, una mujer estaba gravemente herida y no estaba disponible cuando AWHHE planeó una visita para comprobar el estado del secador de fruta. A su marido le preocupaba que les quitaran el secador de fruta si no podían demostrar que lo utilizaban adecuadamente cuando acudiera el personal de AWHHE a realizar el seguimiento. Así que se encargó de organizar todo antes de la visita. De este modo, los participantes desarrollaron un sentido de propiedad. En una fase posterior del proyecto, los habitantes de *Aygavan* organizaron talleres sobre la producción de frutos secos con energía solar e invitaron a habitantes de los poblados vecinos. También se pusieron en contacto con tiendas de la capital, Ereván, para comercializar ellos mismos sus productos.

En *Malishka*, el gobierno local prometió destinar un presupuesto para la ampliación del alumbrado público solar. En *Solak*, el gobierno propuso varias ideas para utilizar la energía renovable a fin de mejorar la economía del pueblo, como la instalación de paneles fotovoltaicos en la guardería, sistemas de bombeo para la ganadería y alumbrado público. En otras palabras, el proyecto fue una oportunidad para **trabajar con la gente con el objetivo de explorar proactivamente varios potenciales para sus acciones socioeconómicas**. La experiencia de desarrollar estas actividades a través de la interacción de los participantes – personas y líderes locales, maestros de escuela, gobierno y sector privado – dejará un legado para una mayor co-creación que permita mejorar las comunidades y los niveles de vida.

Los continuos esfuerzos de aprendizaje permitieron al equipo de AWHHE y a los participantes en el proyecto profundizar en lo que estaban trabajando. Su proyecto no se limitaba a mitigar el impacto medioambiental o las dificultades económicas. Colaboraron en el empoderamiento de las personas para que intercambiaran y aprendieran mutuamente de forma proactiva en temas de tecnología, salud, comercialización, etc., con una mayor participación de las mujeres en la toma de decisiones. La identificación de este tipo de impactos los llevó a mirar más allá del periodo del proyecto.

En primer lugar, algunas de las medidas adoptadas en el proyecto ya se han incluido en el proceso de **extensión**. Los secadores de fruta solares y los calentadores de agua están atrayendo la atención de los miembros de la comunidad y el gobierno local ampliará el sistema de alumbrado público. En segundo lugar, los participantes están **difundiendo sus experiencias**. El proyecto elaboró algunas recomendaciones para que las comunidades utilicen la energía solar a fin de mejorar sus condiciones de vida. La experiencia servirá para informar a otras comunidades con dificultades similares. Los participantes también están difundiendo sus experiencias a través de talleres a los que invitan a habitantes de poblados vecinos. En tercer lugar, y lo más importante, los participantes están **explorando potenciales más amplios**.

El proyecto organizó un taller al que se invitó a organizaciones gubernamentales y de la sociedad civil de Armenia y de otros países. Los participantes se entusiasmaron al escuchar las experiencias del proyecto por parte de los representantes de la comunidad y comenzaron a considerar el potencial de replicar el proyecto en los demás países. En otras palabras, el proyecto inspiró a personas de otros países u otros sectores a explorar posibles acciones. El equipo responsable del proyecto también colaboró con uno de los participantes – otro equipo de un proyecto apoyado por el programa SLE – y puso en marcha un nuevo proyecto cuyo objetivo es apoyar a las comunidades y a los jóvenes ingenieros para que creen conjuntamente cadenas alimentarias sostenibles.

Hogares agrícolas que utilizan secadores de fruta solares	21 hogares
Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de los secadores de fruta solares en los hogares y en el Centro de Recursos para la Mujer	5.81–8.43 tCO ₂ e/año
Reducción de las emisiones de GEI por el calentamiento del agua en la guardería	0.75 tCO ₂ e/año
Reducción de las emisiones de GEI del alumbrado público	3.96 tCO ₂ e/año



Cómo los jóvenes urbanos pueden ser un motor para alcanzar estilos de vida más sostenibles y bajos en carbono: Comenzando por Bogotá

Universidad El Bosque

Con el aumento de la clase media urbana, un reto urgente es limitar el uso cada vez mayor de los recursos y reducir las emisiones de carbono, permitiendo al mismo tiempo unas condiciones de vida dignas para todos los habitantes de las ciudades en crecimiento. Estos esfuerzos se llevan a cabo a escala mundial, pero también deben adaptarse a los contextos específicos de las distintas ciudades. En Bogotá, la capital de Colombia, la economía crece un 8% anual, mientras que el crecimiento nacional es del 1.8%. De unos 8 millones de ciudadanos (en el 2016), la población de 15 a 39 años representa el 43% de los habitantes. Es imperativo tener un mayor conocimiento de los patrones actuales de esta población con el fin de tomar medidas que empoderen a los habitantes a adoptar acciones más sostenibles que permitan a las ciudades reducir su impacto ambiental y apoyar a Colombia en el cumplimiento de la Agenda 2030.

El proyecto en Colombia aplicó una encuesta sobre los actuales patrones de vida de los jóvenes de Bogotá y lanzó una campaña de comunicación “*En Modo Acción*” que los animaba a cambiar sus opciones diarias de alimentación y movilidad mediante campañas únicas en línea y fuera de línea.

Las ciudades están expuestas a una serie de amenazas que incluyen, entre otras, los impactos del cambio climático y el suministro de alimentos para la creciente población. Es necesario realizar una planificación urbana sistemática para hacer frente a esta situación. Al mismo tiempo, los cambios en las acciones de las empresas, las comunidades y los individuos también son clave para lograr que las ciudades sean resilientes ante cualquier impacto o afectación emergentes. Para ello, es necesario conocer los patrones de comportamiento y estilos de vida actuales y aprovecharlos para idear posibles formas de vida alternativas que permitan a las personas llevar una vida digna con un menor impacto en el medio ambiente y la sociedad. La participación de los jóvenes es esencial para este fin, ya que representan una gran parte de la población en las ciudades de América Latina y son ellos quienes tomarán la iniciativa del desarrollo urbano sostenible en las próximas décadas.

El Gobierno de Colombia ha designado a los estilos de vida sostenibles como una prioridad en su Estrategia Nacional de Desarrollo Bajo en Carbono, en las políticas e iniciativas sobre cambio climático y en la Estrategia Nacional de Consumo y Producción Sostenibles. En la ciudad de Bogotá también existe una base para la concienciación, las experiencias obtenidas de las iniciativas y los conocimientos sobre los estilos de vida sostenibles. Sin embargo, todavía es necesario integrar a los jóvenes de manera más eficaz para construir sobre dicha base.

El equipo responsable del proyecto se enfocó en las formas de integrar y fomentar la participación de los jóvenes a través de las redes sociales. Se demostró que las redes eran una de las mejores formas de comunicarse con el público en general y de obtener una retroalimentación sobre la información proporcionada. Se planificó la combinación de una estrategia virtual y presencial, ya que el objetivo final era llegar al mayor número de personas posible para ofrecer información de una manera eficaz que condujera a un cambio de comportamiento a favor de una mayor sostenibilidad y responsabilidad.

Además, las actividades del proyecto revelaron otro recurso importante que debían aprovechar, esto es, la mentalidad flexible de los estudiantes de ingeniería medioambiental que participaron en el proyecto. Ellos aportaron ideas diferentes y frescas para hacer llegar la información a los jóvenes y convencerles de que es posible realizar un cambio en los patrones de consumo.

El proyecto inició con una fase de análisis durante la cual se identificaron las áreas de vida con un alto potencial de reducción de los impactos ambientales, las iniciativas para involucrar a los jóvenes y la situación actual de la vida de los jóvenes en Bogotá. Se realizó un estudio a nivel global para identificar los temas centrales de la vida sostenible y las opciones de cambio del estilo de vida en áreas como la alimentación, la movilidad y la vivienda, además de analizar el inventario de metodologías para desarrollar iniciativas y acciones prácticas y medibles. Por ejemplo, se examinaron las siguientes iniciativas sobre el consumo de alimentos (i) diversificación de los proveedores y abastecedores de alimentos; (ii) desarrollo de redes de comerciantes informales; (iii) sistemas de organización de solicitudes o donaciones de alimentos (bancos de alimentos) para proporcionar información a las comunidades; (iv) promoción de la agricultura urbana y periurbana; (v) campañas de compromiso con el uso de herramientas para reducir la huella de carbono. También se analizaron las partes interesadas y sus redes en Bogotá para determinar si podían participar en las actividades del proyecto. Por último, el proyecto realizó una encuesta sobre las actitudes de los jóvenes en Bogotá para conocer los puntos de intervención, el lenguaje y los medios de comunicación prácticos para transmitir los mensajes.

Posteriormente, el proyecto llevó a cabo una campaña de comunicación, “*En Modo Acción*”. La campaña transmitió mensajes a los jóvenes a través de dos canales principales – se realizaron 25 eventos presenciales y en redes sociales que atrajeron a más de 7,000 seguidores al final del periodo del proyecto. Para ello, el equipo responsable del proyecto trabajó con una agencia de comunicación. La agencia diseñó y desarrolló la campaña “*En modo acción, vivir simple, vivir feliz*”: materiales para el punto de presencia, un logotipo y una página web. Además, se crearon tres redes sociales como mecanismos de promoción y vinculación. A través de las diferentes herramientas que ofrecen las redes sociales, como concursos y formatos de video, se logró difundir el mensaje para llegar a un público más amplio, no sólo en la ciudad de Bogotá, sino en otras partes del país. Asimismo, se desarrollaron dos aplicaciones móviles basadas en el marco teórico de los Estilos de Vida Sostenibles. El objetivo de esta estrategia fue brindar información de manera llamativa a los jóvenes, utilizando diferentes formatos como GIFs o memes para engancharlos y llegar a más personas. Además, el equipo organizó un curso sobre la sostenibilidad. Se contó con la asistencia de un total de 23 jóvenes líderes de diferentes universidades y carreras profesionales para adquirir conocimientos sobre temas como los impactos ambientales derivados de las formas de vida y las teorías que los sustentan. Ellos colaboraron con el proyecto a través de canales y materiales de comunicación en eventos físicos y mediante una campaña en línea para promover acciones alternativas en los ámbitos de la alimentación (por ejemplo, consumo de alimentos ecológicos y locales, reducción del desperdicio de alimentos) y la movilidad (por ejemplo, un menor uso del vehículo privado). También se distribuyeron y utilizaron contenidos de entretenimiento educativo y aplicaciones móviles en varias universidades de Bogotá. Se proporcionaron datos sobre los impactos ambientales relacionados con los estilos de vida y las acciones para mitigarlos de una manera divertida y amena.

Por último, se midió el impacto de la campaña en los comportamientos de los jóvenes con una encuesta dirigida a más de 700 encuestados. El equipo elaboró una guía para reproducir el modelo del proyecto con consejos prácticos para cada fase del estudio, la integración, el diseño y la implementación de la campaña.



La encuesta sobre las actitudes de los jóvenes reveló algunas condiciones que pueden afectar al potencial de la campaña para fomentar la adopción de una vida sostenible entre los jóvenes. En primer lugar, se constató que los jóvenes no suelen conocer el impacto medioambiental de sus acciones y su estilo de vida, ni tampoco conocen las acciones alternativas que pueden llevar a cabo para promover la sostenibilidad. Por lo tanto, era relevante realizar la campaña para proporcionar información y opciones de acción de forma atractiva. En segundo lugar, la adopción de comportamientos sostenibles lamentablemente tiene limitaciones debido a las barreras específicas como el costo de los productos sostenibles y la falta de infraestructura (por ejemplo, condiciones de seguridad y caminos para los ciclistas), entre otras. En tercer lugar, quedó claro que el hecho de proporcionar información no garantiza un cambio en el comportamiento. Los jóvenes mostraron su escepticismo al respecto y formularon preguntas como “¿Por qué tengo que cambiar yo si los demás no lo hacen?” o “¿No deberían ser el gobierno o las empresas los responsables del cambio?”. Estas conclusiones dieron forma al diseño y a la operación de la campaña “*En Modo Acción*” a través de una mayor variedad de materiales de integración, como una aplicación de *edutainment* (entretenimiento educativo), eventos presenciales y el uso de las redes sociales.

Además, el uso de las redes sociales no se escaló tan fácilmente como se había previsto al principio. De esta manera, el equipo responsable del proyecto aprendió sobre las diferentes características de las redes sociales y descubrió mejores formas de utilizarlas. El equipo se percató de que Facebook e Instagram eran más útiles para relacionarse con los jóvenes y fomentar la adopción de acciones, por lo que se enfocó en esas dos plataformas en vez de Twitter. El contenido de los medios se rediseñó para adaptarlo a estos formatos y la comunicación fue cambiando a lo largo del proyecto.

Otra dificultad fue la colaboración con las partes interesadas, especialmente el gobierno, aunque el trabajo con las partes interesadas fue positivo en general. Dado que el gobierno y sus funcionarios cambian con frecuencia, el equipo responsable del proyecto se vio obligado a restablecer y mantener una colaboración con ellos para asegurar el compromiso constante de las partes interesadas, especialmente cuando las alianzas dependían únicamente de acuerdos no remunerados.

La campaña “*En Modo Acción*” realizó 25 eventos presenciales y atrajo a 7,000 seguidores en Facebook e Instagram al final del periodo del proyecto. La campaña continuó después de la finalización oficial en diciembre del 2018, con cinco eventos más y 8,000 seguidores para diciembre del 2019. Sin embargo, estos no son los únicos impactos del proyecto. La encuesta dirigida a los jóvenes en la fase de evaluación reveló los cambios reales de comportamiento entre los 700 encuestados. Algunos de los cambios de comportamiento tangibles incluyen, entre otros, los siguientes:

- **Desplazamiento:** El uso de los automóviles privados se redujo en un 50% en comparación con la encuesta inicial. Esto representa una reducción del 24% en la huella de carbono de los automóviles privados y del 17% en el caso los taxis.
- **Alimentación:** El 62% de los jóvenes disminuyó su consumo de carne por la preocupación de los impactos ambientales asociados.
- **Compra de bienes:** Un 76% de los encuestados ha cambiado su forma de comprar bienes.
- **Ocio y diversión:** El 95% de los jóvenes han tomado conciencia del impacto medioambiental de sus actividades de ocio durante este año.
- **Actividades en casa:** El 99.9% de los jóvenes adquirió una mayor conciencia sobre el ahorro de agua y energía en casa y el 78% de los jóvenes empezó a separar sus residuos este año o ya lo hacía.

Estos resultados demuestran la factibilidad de llevar a cabo los cambios de comportamiento.



Debido al éxito de la campaña, el equipo responsable del proyecto prevé un mejor aprovechamiento de este modelo para involucrar a un mayor número de jóvenes en diferentes contextos y en cooperación con más partes interesadas, como institutos públicos, universidades y escuelas. El equipo resumió las lecciones aprendidas durante el proyecto en una guía titulada “¿Qué pasa si? Modelo de replicación”. La guía contiene una descripción clara de los pasos a seguir para diseñar y llevar a cabo una campaña similar, con muchos consejos específicos a seguir en las diferentes fases del proyecto. Por ejemplo, la guía explica la importancia de la flexibilidad a la hora de elaborar planes que se adapten al contexto de cada ciudad durante la fase de planificación, la cuidadosa selección de las redes sociales para la comunicación y los eventos en los que se debe participar para integrar estratégicamente a los socios relevantes en la fase de implementación.

Participantes en los eventos	1,000
Cambios en los comportamientos	Reducción del 50% en el uso del automóvil privado El 62% de los jóvenes redujo el consumo de carne El 76% cambió su forma de comprar
Reducción prevista de las emisiones de gases de efecto invernadero mediante cambios de comportamiento en la alimentación	13.7 kg CO ₂ e/persona/año para la carne de res 0.17 kg CO ₂ e/persona/año para la carne de cerdo 9.65 kg CO ₂ e/persona/año para el pollo 5.49 kg CO ₂ e/persona/año para el arroz
Reducción prevista de las emisiones de gases de efecto invernadero gracias a los cambios de comportamiento en los desplazamientos	144.8 kg CO ₂ e/persona/año para el uso del automóvil 52.35 kg CO ₂ e/persona/año para el uso del taxi 49.35 kg CO ₂ e/persona/año para el uso de Uber 5.19 kg CO ₂ e/persona/año para el transporte público



Better by Design – Replicación de prácticas, herramientas y metodologías prometedoras para apoyar y permitir a las empresas de América Latina mejorar la sostenibilidad de sus productos alimenticios y bebidas

Consejo Nacional para el Desarrollo Sostenible de Honduras (CONADES), World Resources Forum y WRAP

Ante el doble reto de estimular el crecimiento económico necesario para proporcionar puestos de trabajo, servicios y bienestar a los ciudadanos y de garantizar que este crecimiento se desvincule de la degradación medioambiental y la desigualdad social, necesitamos un cambio radical en la forma de fabricar y consumir los productos y servicios de los que dependemos y que los consumidores demandan cada vez más. Si bien es deseable que se produzcan cambios en el comportamiento de los consumidores, también es imprescindible que los productores desarrollen la capacidad de adoptar un diseño alternativo de sus productos que conduzca a una reducción drástica de los impactos negativos, además de contar con medios de comunicación que ayuden a los consumidores a seleccionar productos sostenibles.

El proyecto trabajó con minoristas, proveedores y responsables políticos latinoamericanos para integrar el concepto de la sostenibilidad y las bajas emisiones de carbono en el desarrollo de nuevos productos. El equipo del proyecto colaboró con los fabricantes en el mejoramiento del diseño de sus productos y envases y en la introducción de medios para comunicar información confiable sobre la sostenibilidad. Sus esfuerzos conjuntos generaron resultados tangibles en la reducción del uso de materiales y de las emisiones de CO₂. Además, sus prácticas y las lecciones aprendidas se incorporaron al desarrollo de la política nacional sobre los plásticos.

Los productos de consumo y sus cadenas de valor son responsables de más del 30% de la extracción de materiales¹, del 30% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)² y del 90% de nuestra huella hídrica³. Los alimentos y las bebidas son los principales responsables. La etapa de diseño del ciclo de vida del producto es fundamental para determinar la sostenibilidad, ya que hasta el 80% del impacto medioambiental está predeterminado en esta etapa⁴. Si seguimos utilizando los recursos al ritmo actual, en el 2050 necesitaremos el equivalente a más de dos planetas para nuestro sustento.

En América Latina, la trayectoria en materia de sostenibilidad empresarial ha sido constante hasta la fecha. Sin embargo, el crecimiento sigue siendo lento según un informe del Banco Mundial (2015) debido a la falta de innovación. Esto significa que los consumidores de la región tienen un acceso limitado a los productos de consumo sostenibles.

El equipo responsable del proyecto pudo aprovechar dos oportunidades específicas, el impulso de la eco-innovación entre las partes interesadas de la región y las herramientas de apoyo a los proveedores establecidas y probadas en otras regiones.

Los gobiernos de América Latina y el Caribe llevan muchos años trabajando en la adopción de un consumo y una producción sostenibles. Han lanzado la Estrategia Regional de CPS para los años 2015 a 2022 con un énfasis en la promoción de la oferta y la demanda de productos sostenibles adecuados para la región y en la comunicación

1 www.materialflows.net Esta cifra es una subestimación, ya que no toma en cuenta los combustibles fósiles necesarios para extraer, procesar, transportar y utilizar los productos.
 2 Hertwich, E.G, and Peters, G.P. (2009) Carbon Footprint of Nations: A Global, Trade-Linked Analysis *Environmental Science & Technology* 2009 43 (16), 6414-6420.
 3 Hoekstra, A, y Mekonnen, M (2012) The Water Footprint of Humanity, *PNAS* 2012 109 (9)3232-3237 <http://www.pnas.org/content/109/9/3232.full.pdf+html>
 4 Directiva de diseño ecológico de la UE.



confiable de la información sobre la sostenibilidad. Entre estos países, el Gobierno de Perú ha promulgado una normativa para promover la eco-eficiencia en el sector privado y público. Además, varias organizaciones internacionales y redes de partes interesadas han estado trabajando en la eco-innovación y la eficiencia de los recursos, como el PNUMA y la Red Latinoamericana de Centros de Producción Limpia. El equipo responsable del proyecto se propuso a apoyar y añadir valor a las diversas iniciativas y políticas ya introducidas o previstas.

Para ello, el equipo del proyecto de WRAP, el Foro Mundial sobre Recursos, Thema y la iniciativa de la Huella de ALC aprovecharon plenamente la experiencia que habían desarrollado anteriormente. El equipo apoyó el mejoramiento de la eco-eficiencia, el diseño de productos sostenibles y el suministro de información al consumidor en beneficio de pequeñas y medianas empresas (PyME), principalmente en Europa y Norteamérica. En base a la experiencia previa, el proyecto desarrolló conjuntos de herramientas, incluyendo un conjunto de herramientas para el diseño y desarrollo de productos sostenibles (SPDD) y un conjunto de herramientas para las campañas de publicidad y consumo sostenibles (SACC), para adaptarlos al contexto regional. De este modo, sus experiencias reforzaron el trabajo realizado por el equipo del proyecto con los proveedores y los responsables de las políticas en la consecución de una producción sostenible de bienes de consumo y el suministro de información relevante a los consumidores sobre temas de sostenibilidad, lo que en última instancia permitirá a los ciudadanos adoptar formas de vida sostenibles.

El proyecto comenzó con la creación de herramientas. El conjunto de herramientas para el diseño y desarrollo de productos sostenibles (SPDD) incluía notas orientativas y formularios que debían utilizarse durante la fase de implementación. El SPDD se desarrolló en colaboración con expertos internacionales en temas de diseño sostenible para minoristas, análisis de puntos de intervención para la sostenibilidad y evaluación del ciclo de vida. El conjunto de herramientas para las campañas de publicidad y consumo sostenibles (SACC) abarcó las acciones del laboratorio de información al consumidor. Los experimentos realizados en las tiendas también fueron desarrollados por expertos internacionales en temas de comunicación sostenible, comportamiento del consumidor y ciencias sociales. Los dos conjuntos de herramientas se tradujeron al español, integrando elementos y casos locales para adaptarlos a los contextos regionales.

Posteriormente, el equipo responsable del proyecto organizó una serie de talleres para implementar estas herramientas en las empresas asociadas. En noviembre del 2017 se realizó un taller de formación de formadores (ToT) de tres días de duración en Lima, Perú. Los participantes provenientes de Perú y de algunos países cercanos conocieron los fundamentos teóricos básicos de los conjuntos de herramientas SPDD y SACC. Los participantes aprendieron sobre diversos temas, como el análisis de puntos de intervención, la conceptualización de los productos, los enfoques de diseño sostenible, la mercadotecnia ecológica, la economía del comportamiento y la psicología social. Luego se realizó un taller para minoristas de dos días de duración enfocado en el diálogo y los ejercicios prácticos.

Estos talleres no sólo sirvieron para impartir conocimientos a los participantes. El equipo del proyecto elaboró una herramienta de fácil uso en un archivo de Excel para tres tipos de productos – granola, mortadela y limpiador – en base a los datos del inventario del ciclo de vida para que las tres empresas la utilizaran en la identificación de puntos conflictivos y la evaluación de las líneas de referencia. Los comentarios de los participantes sobre los talleres de las herramientas SPDD y SACC fueron bien recibidos por el equipo del proyecto, el cual realizó revisiones para adaptarlas mejor al contexto regional. Sin embargo, la primera serie de talleres en Perú reveló que no era realista invitar a empresas de los otros dos países, Honduras y Nicaragua. Por lo tanto, también se realizaron talleres en esos dos países en marzo del 2018.

La empresa participante de Perú, Company Union, implementó el conjunto de herramientas SPDD con el apoyo de socios locales para definir las cadenas de valor de su producción de granola con semillas andinas, así como sus productos de panadería, estimando los consumos, las emisiones, los residuos generados y los productos entregados, y calculando los indicadores medioambientales. Como resultado, Company Union adoptó las medidas recomendadas en materia de producción y desarrolló un prototipo de granola nueva con un envase de diseño ecológico. Otras dos empresas de Honduras y Nicaragua, Delmor y Grupo MacDel, siguieron con apoyos adicionales a la medida basados en la experiencia de Perú. El Grupo MacDel colaboró con los proveedores de botellas rellenables para sus productos e inició una evaluación técnica y económica para la implementación completa de envases sostenibles. También puso en práctica el conjunto de herramientas SACC. El Grupo MacDel de Honduras adoptó el diseño experimental de tiendas y los laboratorios de información del consumidor utilizando la economía del comportamiento.

Adicionalmente, el equipo responsable del proyecto realizó un ejercicio de mapeo de buenas prácticas en la región de América Latina y el Caribe sobre políticas de apoyo a las cadenas de valor sostenibles, así como un análisis de las deficiencias basado en las aportaciones de los socios del país. Los resultados de estos análisis permitieron al equipo identificar la necesidad de contar con un apoyo a través de las políticas y preparar una nota conceptual sobre la regulación de las bolsas de plástico para apoyar a los responsables políticos. Junto con varios socios influyentes, el equipo trabajó para apoyar la formulación de leyes en los tres países. Al final del proyecto, Perú y Honduras elaboraron un proyecto de normativa sobre los plásticos de un solo uso. La normativa sobre plásticos de Perú se publicó en el 2018. En Honduras, se emitió una reglamentación local a nivel municipal para prohibir los plásticos de un solo uso desde el 2018.

El equipo responsable del proyecto pudo aprovechar al máximo los conocimientos científicos y prácticos que desarrolló a través de experiencias anteriores de apoyo a las PyME en la aplicación de iniciativas de eco-eficiencia y los laboratorios de información al consumidor. Sin embargo, la puesta en práctica de estos conocimientos para apoyar a las empresas de América Latina no es necesariamente un proceso sencillo. Los conjuntos de herramientas SPDD y SACC iniciales que fueron desarrollados por expertos internacionales eran genéricos y los casos proporcionados no reflejaban específicamente los contextos y las necesidades de las empresas en un país determinado. Por lo tanto, fue esencial obtener la retroalimentación de los socios del país a fin de incluir más ejemplos y casos prácticos. La información obtenida en el taller de formación de formadores (ToT) y en el taller para minoristas fue útil para que el equipo añadiera ejemplos más específicos sobre el sector alimentario y los productos de limpieza en la versión final del conjunto de herramientas.

La integración de las empresas resultó más difícil de lo esperado. Aunque el equipo del proyecto involucró a los gobiernos y a una red de proveedores en Perú, Honduras y Nicaragua, el proyecto no pudo integrar sin problemas a las empresas en los procesos intermedios de cambio del diseño del producto, el empaque, la publicidad y el suministro de información. Por ello, la implementación del proyecto comenzó con las empresas que ya se habían comprometido desde su lanzamiento y posteriormente se integraron más empresas. Al finalizar el proyecto, CENCOSUD, la mayor cadena de supermercados de Perú, TOTTUS, un supermercado de la competencia, el Ministerio de Industria y Comercio Exterior y otras dos empresas habían expresado su interés por participar en el proyecto.

Además, algunas de las empresas de Nicaragua y Honduras no pudieron asistir a los talleres impartidos en Perú en el 2017 debido principalmente a los costos de viaje. Esto fue lamentable, considerando que los talleres contaron con una buena participación de empresas de Perú y que la formación y los diálogos presenciales fueron valiosos tanto para los participantes como para el equipo del proyecto. Por lo tanto, el equipo decidió organizar talleres adicionales en estos países a principios del 2018 a fin de apoyar a más empresas locales. La información obtenida en Perú se utilizó para mejorar el diseño de las sesiones y los materiales de los siguientes talleres.



A pesar de algunas dificultades, el proyecto produjo con éxito conjuntos de herramientas personalizadas para el diseño de productos sostenibles y la publicidad, además de que apoyó a las empresas en la implementación de productos y envases sostenibles, así como en el mejoramiento del suministro de información sobre la sostenibilidad. Como se mencionó anteriormente, el conjunto de herramientas SPDD ayudó a Company Union de Perú en la producción de un producto de granola con una mayor eco-eficiencia. Actualmente, los supermercados CENCOSUD y TOTTUS que participaron en los talleres y/o fueron integrados durante el proceso, sustituyeron sus bolsas no reciclables por bolsas de diseño ecológico. En el caso de Company Union, su nuevo envase se basa en materiales biocompostables y representa una reducción de 2.6 toneladas de residuos destinados al vertedero (suponiendo que el 80% de los envases se eliminen en los centros de compostaje y asumiendo una reducción de 10 toneladas de CO₂ al año). Además, el grupo de enfoque que llevó a cabo el equipo del proyecto dejó en claro que los consumidores están dispuestos a pagar un precio hasta 30% mayor por el nuevo producto. Mediante el uso del nuevo envase, el aumento de los beneficios derivado del mayor precio y el ahorro en los costos por la aplicación de las iniciativas de eco-eficiencia en la cadena del producto permitirán a la empresa cubrir el costo de la introducción del envase biodegradable. En el 2019, el Grupo Macdel de Honduras planeaba introducir botellas rellenables sostenibles para los productos de limpieza. Los beneficios medioambientales de las nuevas botellas rellenables se estiman en una reducción de 0.65 toneladas de CO₂ al año y una reducción del 80% de los residuos (de los 310 kg de la línea de referencia).

Los avances en el desarrollo de políticas en estos países también deben destacarse como un logro. El equipo del proyecto logró llegar a los responsables políticos de Perú con el apoyo de los socios del país. Los conocimientos obtenidos durante el proyecto, es decir, las carencias en las políticas y la identificación de las mejores prácticas, se utilizaron para crear normativas de cero residuos o restringir la distribución de plásticos de un solo uso, así como para los planes de acción nacionales de CPS. De los tres países en los que trabajó el equipo del proyecto, Perú y Honduras elaboraron normativas para controlar los plásticos de un solo uso. El reglamento de Perú fue aprobado en diciembre del 2018.

Estos logros demuestran que el proyecto “Mejor por diseño” ha allanado el camino para difundir la eco-eficiencia, el diseño de productos y envases sostenibles y la comunicación de la sostenibilidad a los consumidores, a través de acciones como la creación de conjuntos de herramientas a la medida, el apoyo a las empresas para que las apliquen y el apoyo a los responsables políticos para que desarrollen marcos legales en apoyo de los objetivos.

Reducción de los envases enviados al vertedero	2.6 toneladas en Company Union (Perú) 0.25 toneladas en el Grupo MacDel (Honduras)
Reducción de las emisiones de GEI	10 tCO ₂ e en Company Union (Perú) 0.65 tCO ₂ e en el Grupo MacDel (Honduras)



Desperdicio de alimentos en Sudáfrica: Desarrollo de capacidades a través de la investigación y el uso de una aplicación de teléfono móvil para reducir el desperdicio de alimentos en las granjas y aumentar la redistribución de alimentos (Proyecto Food for Us)

Environmental Learning Research Centre (ELRC), Universidad de Rhodes

Food for Us es un proyecto de telefonía móvil y aprendizaje sobre sistemas alimentarios sostenibles, iniciado en el 2017 por un consorcio de socios sudafricanos. La intención era diseñar y desarrollar una aplicación móvil que pudiera ayudar a reducir los excedentes de alimentos de las granjas agrícolas, además de apoyar el cambio a través del aprendizaje. La fase inicial tuvo una duración de 18 meses. Después de la fase inicial, se están desarrollando asociaciones con minoristas, ONG e iniciativas gubernamentales para “establecer centros de procesamiento de excedentes de alimentos y capacitación agrícola”.

El problema del desperdicio de alimentos en Sudáfrica es crítico, especialmente con los altos niveles de inseguridad alimentaria y la falta de acceso a alimentos asequibles y nutritivos. Se calcula que en Sudáfrica se generan anualmente 12 millones de toneladas¹ de residuos alimentarios. Alrededor del 50% de estos residuos (por masa) se producen durante la producción agrícola, la manipulación posterior a la cosecha y las etapas de almacenamiento². Al mismo tiempo, 13 millones de sudafricanos pasan hambre habitualmente y la desnutrición es un grave problema para el desarrollo de la primera infancia³. Esta desconexión entre la necesidad de contar con alimentos y el desperdicio de alimentos disponibles para el consumo tiene profundas repercusiones sociales, medioambientales y económicas.

Para los agricultores, las pérdidas en la granja pueden poner en riesgo su viabilidad financiera. Los principales tipos de alimentos que se pierden durante la etapa post-cosecha son los cereales (8%), las raíces y los tubérculos (18%) y las frutas y verduras (9%)⁴. La mayor parte de estos productos son comestibles; sin embargo, dependiendo del lugar en el que se encuentre el agricultor, es posible que no tenga un fácil acceso a mercados alternativos para el producto sobrante y, en vez de ello, decida ararlo, lo convierta en abono o lo utilice para alimentar a los animales.

La distancia entre los consumidores y los productores de alimentos sugiere que debe haber oportunidades para crear valor social, medioambiental y económico a través de iniciativas innovadoras y transformadoras que pongan en contacto a los productores de alimentos con los consumidores de alimentos en Sudáfrica, especialmente los más necesitados. Si se aprovechan estas oportunidades mediante el uso de una aplicación móvil como plataforma de intercambio de información y de compatibilización, es posible reducir el desperdicio de alimentos en el país y utilizar los excedentes para proporcionar alimentos nutritivos a los más necesitados.

El uso del teléfono móvil en Sudáfrica está creciendo rápidamente, con un aumento del 15% en el número de personas que acceden a Internet a través de sus teléfonos móviles entre 2016 y 2017⁵, por lo que tiene sentido aprovechar una solución de telefonía móvil para la comercialización de los excedentes de alimentos. Aunque el costo de los datos en Sudáfrica sigue siendo elevado, también está disminuyendo, lo que permite que más personas utilicen los teléfonos móviles. Esto crea oportunidades para poner a prueba el uso de aplicaciones de telefonía móvil para llevar a cabo innovaciones en el sistema alimentario.

1 Oelofse, S. (2014). *Food Waste in SA – The Magnitude, Cost and Impacts*. Presentado en la conferencia de la SAAFoST. Consultado en http://www.saafofst.org.za/Events/BRANCH_Northern/2014/Mar27/Food%20waste%20SAAFoST%20Lecture.pdf.

2 von Bormann, T., de Vries, L., Jenkin, N., Tian, N., Modau, I., Pillay, P., et al. (2017). *Food loss and waste: Facts and futures: Taking steps towards a more sustainable food future*. Ciudad del Cabo, Sudáfrica: Fondo Mundial para la Naturaleza de Sudáfrica.

3 StatsSA. (2018). *Investing in early childhood development is the future*. Estadísticas de Sudáfrica. Consultado en <http://www.statssa.gov.za/?p=10950>.

4 Oelofse, S. *ibid*.

5 GreenCape. (2018). *Sustainable Agriculture: 2018 Market Intelligence Report*. Ciudad del Cabo, Sudáfrica: GreenCape. Consultado en <https://www.green-cape.co.za/assets/Uploads/GreenCape-Sustainable-Agriculture-MIR-FINAL-WEB-24-5-2019.pdf>.



El proyecto Food for Us pretendía contribuir a la aparición de sistemas alimentarios más sostenibles e investigar la mejor manera de facilitar dichos sistemas en un país en vías de desarrollo. Los objetivos del proyecto piloto eran: i) adaptar y desarrollar una aplicación de teléfono móvil adecuada para comercializar los excedentes de las granjas agrícolas; ii) probar la aplicación para poner en contacto a productores y compradores con el fin de permitir el comercio de los excedentes de las granjas agrícolas; iii) emprender una investigación para conocer la escala y las oportunidades de reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos en las granjas; y iv) desarrollar la capacidad de los investigadores sudafricanos en los ámbitos del desperdicio de alimentos y el aprendizaje transformador.

En particular, se previó que la combinación del aprendizaje social y la aplicación de teléfono móvil facilitaría las interacciones entre los productores y los consumidores de alimentos, mejorando así la sostenibilidad, la eficiencia y la inclusión dentro del sistema alimentario de Sudáfrica. La base de este proceso es la alteración de las cadenas de valor existentes y los elementos sistémicos que producen altos niveles de desperdicio en el contexto de la inseguridad alimentaria.

Durante el proceso de desarrollo y prueba, se realizaron talleres con compradores, vendedores e intermediarios para asegurar su participación en la definición de las funciones de la aplicación. En un principio, se pretendía que el desarrollo de la aplicación adoptara un enfoque de “puesta en marcha ajustada”⁶ que funcionara mediante ciclos rápidos de prueba de nuevas funcionalidades, respuesta a las experiencias y peticiones de los usuarios y actualización de la aplicación.

Los sitios piloto del proyecto Food for Us se eligieron para apoyar a los productores rurales y a las -comunidades -marginadas que necesitaban nuevas formas de ponerse en contacto a un bajo costo con los productores locales, los compradores y los consumidores. Esta decisión tuvo importantes implicaciones para el nivel de capacidad de los usuarios en cuanto al uso de las funciones de los teléfonos inteligentes. A su vez, esto requería mayores niveles de apoyo, tanto a través de la formación presencial como del acceso en línea al personal técnico.

6 Ries, E. (2011). *The Lean Start-up: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses* (1ª ed). Nueva York: Crown Business.

Food for Us tiene un fuerte enfoque de investigación que se basa en el reconocimiento de que, en un marco de transiciones justas, las transformaciones socio-técnicas en el sistema alimentario requieren de conocimientos significativos y profundos para desarrollar nuevos enfoques y cambios en la práctica. Un método de investigación basado en la práctica y la creación de valor fueron el sustento de los procesos de investigación del proyecto, el cual consistía en rastrear las interacciones facilitadas y habilitadas por la aplicación y determinar qué tipo de valor podía generarse mediante dicho proceso.

A través del proyecto, la propuesta de valor incluía la participación de las partes interesadas del gobierno, las empresas, las instituciones de investigación y las comunidades locales. El equipo responsable del proyecto también aprendió que la clave del éxito de estas asociaciones en el futuro es la participación de intermediarios situados en un centro alimentario local que tienen relaciones o mandatos existentes para trabajar con las partes interesadas locales que operan en el sistema alimentario. Lo anterior es posible gracias a los procesos de aprendizaje y transición apoyados por un conjunto de prácticas y redes del sistema alimentario. Esto ayudó enormemente a habilitar el uso de la aplicación, a aprovecharla como plataforma de comunicación y a gestionar el sistema de recopilación y análisis de la información. Juntos, estos dos componentes tienen el potencial de facilitar transiciones significativas en el sistema alimentario de Sudáfrica a nivel local, nacional e internacional. De estos procesos de creación de valor surgieron otras ideas. Entre ellas, la profundización de la comprensión y las prácticas relacionadas con la transición de los sistemas y el aprendizaje; el desarrollo de aplicaciones, redes y comunidades de práctica; y el cálculo de los beneficios.

La ubicación del proyecto Food for Us en el Centro de Investigación de Aprendizaje Medioambiental de la Universidad de Rhodes ayudó a establecer a este proyecto como un programa de investigación y aprendizaje que pretendía contribuir a una transición socio-técnica justa en el sistema alimentario de Sudáfrica. Trabajando conjuntamente con especialistas en el campo del desarrollo de aplicaciones, sistemas alimentarios, cambio institucional y seguimiento de las emisiones de carbono, los equipos de investigación e implementación desarrollaron ideas sobre cómo las innovaciones de nicho pueden contribuir a un cambio sistémico más amplio.

Dada la visión del proyecto Food for Us de reducir los costos de transacción entre los productores de alimentos con excedentes y la necesidad del mercado de acceder a alimentos asequibles y nutritivos, se decidió poner a prueba el proyecto en comunidades rurales marginadas para comprobar su capacidad de lograr no sólo resultados medioambientales (es decir, reducir el desperdicio de alimentos y las emisiones de carbono), sino también resultados



socioeconómicos que pudieran beneficiar a los pequeños agricultores, los comercios locales y los programas de alimentación. Estos cambios tuvieron una serie de implicaciones para el proyecto piloto, incluyendo un cambio de los altos volúmenes de excedentes de alimentos que se producen en las granjas comerciales a gran escala hacia un mayor enfoque en el acceso al mercado a nivel local, donde los excedentes de alimentos son menos probables o se generan en pequeños volúmenes. El resultado es que se necesitan mayores niveles de apoyo en relación con la cantidad de excedentes alimentarios que se comercializan, aunque el acceso al mercado es mayor.

El desarrollo, el uso y la actualización de la aplicación plantearon importantes retos. Dichos retos se relacionaban con la captura y el almacenamiento de la información, las capacidades técnicas del usuario, las diversas y crecientes peticiones de funcionalidades por parte de los usuarios, el reducido acceso a los datos debido al costo y la escasa cobertura de la red en algunas zonas. Después de un año de aprendizaje y pruebas, hay una mayor comprensión sobre cómo debe estructurarse, desarrollarse y ampliarse la aplicación, por ejemplo: i) la necesidad de contar con un presupuesto adecuado que permita una mayor flexibilidad en el desarrollo y la adaptación de la aplicación; ii) la importancia de comenzar ágilmente con criterios de funcionalidad clave previamente acordados; iii) la identificación de una persona que pueda fungir como intermediario o promotor para proporcionar apoyo sobre el terreno, ayudar en cuestiones de capacitación y resolver problemas. Lo más importante es que esa persona local sea de confianza y conozca bien la comunidad; iv) proporcionar un entorno propicio para que la gente comparta sus experiencias y aprenda junto con los demás; v) no subestimar el tiempo (más de 12 meses) y los recursos humanos necesarios para integrar una nueva solución socio-técnica, como por ejemplo, la formación y la creación de redes; y vi) es mucho más fácil integrar y desarrollar una solución con una comunidad que ya tiene una red sólida, especialmente en torno al tema o la cuestión, en este caso la alimentación.

Además de las lecciones aprendidas a través de la implementación de la aplicación, se obtuvieron algunos conocimientos significativos con respecto a las cantidades de los excedentes de alimentos en las granjas. Las cifras generales indican que un gran porcentaje de los alimentos se 'desperdicia' en las granjas agrícolas de Sudáfrica. Sin embargo, este proyecto sugiere que este desperdicio se produce sobre todo en las granjas comerciales a gran escala, con una generación mucho menor en las granjas pequeñas. Además, Sudáfrica parece tener un sofisticado mercado secundario y terciario para los excedentes de alimentos. Asimismo, como resultado del proyecto, se desarrollaron factores de conversión de residuos alimentarios específicos para Sudáfrica con el fin de determinar el ahorro potencial de los residuos alimentarios. Estos factores incluyen: i) las emisiones ahorradas por la producción de alimentos que se habrían obtenido en otro lugar y los alimentos que habrían ido a parar a los vertederos, ii) el ahorro de agua (azul y verde*), y iii) el ahorro nutricional (energía (kcal) y macronutrientes). Estos factores específicos de Sudáfrica permiten una comprensión más profunda de la relación entre las dimensiones social, económica y medioambiental en los sistemas alimentarios sostenibles. También ofrecen un argumento más sólido para tratar los excedentes alimentarios no sólo como una cuestión medioambiental, sino también como una cuestión social, económica y educativa (es decir, refuerzan los argumentos a favor de los resultados del desarrollo sostenible e integrado y la creación de valor sostenible en los procesos de los sistemas alimentarios sostenibles).

El proyecto piloto de Food for Us ha estimulado el interés de otras comunidades y sectores por explorar el potencial de una aplicación móvil apoyada en el aprendizaje social o una solución técnica similar, así como un sistema de gestión de casos para permitir transiciones sostenibles en el contexto de un país en vías de desarrollo. Se trata de un ejemplo innovador de creación de valor compartido dentro y a través de redes y prácticas que incluyen una amplia gama de partes interesadas en el sistema alimentario.

La aplicación móvil Food for Us se desarrolló y se puso a prueba durante el proyecto para asegurar que era adecuada para su propósito, que cumplía con las necesidades de los usuarios y que vinculaba adecuadamente a los productores con los compradores. LEAD Associates, socio del proyecto, desarrolló la estructura principal de la aplicación. Mediante dos talleres consultivos, en los que participaron más de 130 personas, se garantizó la participación de compradores, vendedores e intermediarios en el proceso de definición de las funcionalidades de la aplicación.

Se realizaron pruebas piloto con la aplicación Food for Us en dos lugares, enfocándose inicialmente en los pequeños agricultores rurales y periurbanos de Worcester, en el Cabo Occidental, y del municipio de Raymond Mhlaba, en el Cabo Oriental. A través de la aplicación Food for Us, los agricultores de estas dos zonas tuvieron una mayor oportunidad de acceder a los mercados, aumentando así el valor de sus cultivos. Este es un componente importante y a menudo marginado del sistema alimentario. A partir de estos dos proyectos piloto, han surgido conclusiones más profundas sobre el aprendizaje social y el desarrollo de aplicaciones para teléfonos móviles que refuerzan significativamente nuestra comprensión del potencial para lograr ‘transiciones socio-técnicas’ en los sistemas alimentarios de Sudáfrica.

En la actualidad, los datos sólidos y granulares sobre el problema del desperdicio de alimentos en Sudáfrica son inadecuados, ya que se obtienen de estudios específicos *ad hoc* (que no pueden utilizarse para la extrapolación) o se basan en información de alto nivel para los datos subsaharianos. Debido al reducido número de transacciones realizadas a través de la aplicación durante la prueba, no fue posible obtener datos adecuados y, por tanto, un ahorro real útil. Esto se debe a que la primera fase de uso de la aplicación se enfocó en el desarrollo y el mantenimiento de la estabilidad. Sin embargo, una vez alcanzada la estabilidad en los dos últimos meses de la prueba, las transacciones aumentaron sustancialmente, lo que indica el importante potencial de ahorro si la aplicación se aprovecha en su totalidad. Por ello, se han derivado posibles escenarios de ahorro medioambiental y nutricional con un aumento exponencial de las transacciones de los principales tipos de alimentos comercializados. Se calcularon cuatro escenarios en base a las compras iniciales de papas, cebollas y lechugas (ver la tabla de ahorro medioambiental estimado en base a los escenarios).

Hacia el final de la primera fase del proyecto, el equipo del proyecto Food for Us se reunió con más de 50 personas que representaban a organizaciones internacionales de residuos alimentarios, gobiernos nacionales y provinciales, académicos y organizaciones comunitarias nacionales y locales, así como organizaciones no gubernamentales y profesionales del desarrollo económico municipal. El objetivo del evento que se realizó en julio del 2018 era reflexionar sobre el trabajo del proyecto para hacer posible un sistema alimentario más sostenible, así como los numerosos desafíos que esto conlleva para las transiciones justas hacia la sostenibilidad. Este intercambio enriquecedor de ideas y posibles formas de avanzar se celebró con un almuerzo elaborado íntegramente con alimentos sobrantes (o bien apreciados) que de otro modo se habrían desperdiciado.

Para desarrollar los componentes tecnológicos y de aprendizaje social de “Food for Us”, será necesario subvencionar de forma cruzada las actividades del proyecto y los tipos de innovación y transformación que se pretenden llevar a cabo. Esto incluye la participación de grandes minoristas, departamentos y programas gubernamentales, y donantes internacionales y locales. A más largo plazo, podrían considerarse y desarrollarse mecanismos de financiamiento internos, como suscripciones, publicidad, venta de datos y, potencialmente, un porcentaje de las ventas, para apoyar la sostenibilidad continua de la aplicación.

El proyecto Food for Us sigue involucrando a varias redes y actividades emergentes para seguir desarrollando esta iniciativa y contribuir a solucionar el problema del desperdicio de alimentos en el país.

Ahorro medioambiental estimado en base a escenarios

	Ahorro promedio de residuos alimentarios			
	100 kg	500 kg	1 tonelada	10 toneladas
Ahorro total de carbono (kgCO ₂ e)	154.80	774.00	1.548	15.480
Ahorro de agua (m ³)	22.79	113.96	227.92	2,279.20
Ahorro de energía (kcal)	63,600.00	318,000	636,000	6,36,000
Ahorro de macronutrientes (g)	16,328.00	81,640	163,280	1,632,800

Fomento e integración de estilos de vida ecológicos en oficinas de Vietnam (Oficina Ecológica o GO)

Asian Institute of Technology Center in Vietnam (AITCV)

En consonancia con el Acuerdo Climático de París de 2015, el Gobierno de Vietnam declaró su compromiso de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en un 8% utilizando recursos nacionales para 2030 y hasta en un 25% con el apoyo internacional. Con estos objetivos y en un contexto de rápido crecimiento económico, urbanización y aumento de la clase media que conlleva un incremento de las emisiones generadas por el consumo, se desarrolló el proyecto Oficina Ecológica (GO) con el fin de dirigirse a los empleados en sus entornos de trabajo mediante la creación de oficinas ecológicas que logren reducir el impacto medioambiental y mitigar el cambio climático. El proyecto tenía tres objetivos: (1) ayudar a los proveedores de servicios, los fabricantes y las organizaciones públicas a adoptar un estilo de vida ecológico en áreas de consumo clave en las oficinas, tales como la energía, el agua, los residuos, el papel y los equipos de oficina para alcanzar una reducción global prevista del 20% de CO₂ al año; (2) desarrollar un conjunto de normas y herramientas sobre el estilo de vida ecológico en las oficinas para el público; y (3) contribuir al desarrollo de la certificación GO (oficina ecológica), la contratación sostenible, el consumo sostenible y las políticas de producción junto con la educación y la formación sobre el estilo de vida sostenible en Vietnam. El proyecto se llevó a cabo en tres ciudades distintas (Hanoi, Ciudad Ho Chi Minh y Da Nang) con el objetivo final de implementar oficinas ecológicas en 10 organizaciones y de capacitar a 20 expertos y 20 auditores en el estilo de vida y las normas GO.

Vietnam se caracteriza por su rápido crecimiento económico. Sin embargo, debido a la falta de consumo y producción sostenibles, el país sufre un creciente impacto ambiental por el uso de recursos y la generación de residuos. Aunque en la última década se han promovido en Vietnam el consumo sostenible, los estilos de vida sostenibles y el modelo GO, el modelo de consumo sostenible sigue teniendo un bajo nivel de adopción a gran escala o de enfoque sistemático.

En cuanto al consumo, en Vietnam se consumen 117,226,907 MWh de electricidad al año, lo que representa un consumo per cápita de 1,306 kWh para una población de 89 millones de habitantes. Alrededor del 50% es utilizado por las PyME, el 4.6% por los proveedores de servicios y el 4.1% por otros servicios/organizaciones. Se ha calculado que una oficina de servicios mediana con alrededor de sesenta/setenta empleados tendría unos gastos operativos promedio de US\$13,000 dólares al año, de los cuales la electricidad suele representar unos US\$10,000 dólares. En términos de emisiones de GEI, esto se traduce en unas 82.2 toneladas de CO₂e al año. Esto demostró el gran potencial del proyecto para luchar contra el cambio climático al reducir el consumo en las oficinas y el uso de recursos.

Basándose en experiencias prácticas de un proyecto anterior “GetGreen Vietnam (2012–2015; en la COP21, el Gobierno de Vietnam declaró su firme compromiso de reducir las emisiones de GEI en un 8% utilizando recursos internos. Esto ha sido un factor desencadenante y una fuente de inspiración para las personas y organizaciones que promueven estilos de vida sostenibles con bajas emisiones de carbono”, el equipo del proyecto del Centro del Instituto Asiático de Tecnología en Vietnam (AITCV) reconoció que los oficinistas tienen varias características ideales para participar en programas de consumo sostenible. Por mencionar algunos detalles, dicho grupo de personas tiene un número de integrantes relativamente estable y está formado por individuos que comparten culturas, valores fundamentales y objetivos comunes. Además, pasan 5 días a la semana con sus compañeros. Estas características proporcionan una base estable para el despliegue exitoso de los programas de consumo sostenible (como GO) entre este grupo de consumidores.

Las empresas vietnamitas han llevado a cabo varios programas similares, entre ellos uno de origen japonés llamado 5S, que significa “SERI (clasificar) – SEISO (poner en orden) – SEISO (estandarizar) – SEIKETSU (sostener) – SHITSUKE (auto-disciplina)”, introducido en Vietnam en 1993. Estos cinco conceptos se consideran principios fundamentales para un entorno de trabajo de alto rendimiento. Otro programa similar fue el programa global de Certificación de Oficinas Ecológicas de WWF, el cual comenzó en 2007 y lideró el movimiento de oficinas ecológicas en Vietnam. Desde entonces, se han implementado otras certificaciones y sistemas para inmuebles ecológicos. Sin embargo, la mayoría de ellos fueron para grandes empresas que requerían una elevada inversión en proyectos de reconstrucción o de construcciones nuevas. Además, este tipo de certificaciones de edificios ecológicos no han tomado en cuenta a los usuarios finales ecológicos que posteriormente administrarán el inmueble y pasarán su vida en él, o lo han hecho mínimamente.

En resumen, no existía un enfoque sistemático con directrices o conjuntos de herramientas claros, ni indicadores cuantitativos que reflejaran con precisión los esfuerzos por reducir el impacto ambiental mediante cambios de comportamiento y productos ecológicos alternativos. Después de realizar un análisis exhaustivo del contexto, el AITCV ideó una iniciativa para personalizar una herramienta de inventario de GEI y una norma para las oficinas de Vietnam, así como un innovador programa GO que permitiera reflejar los cambios de comportamiento impulsados por la sostenibilidad. Todo ello ha permitido al AITCV poner en marcha su iniciativa de “Fomento e integración de estilos de vida ecológicos en oficinas de Vietnam”.

Uno de los puntos fuertes del proyecto es su enfoque en actividades claras y la colaboración con diferentes socios. Una de las prioridades de la iniciativa fue seleccionar a los socios del proyecto y organizar una reunión inicial para asegurarse de que todos estuvieran de acuerdo con la propuesta. A continuación, el equipo elaboró una serie de **Herramientas y Normas del Estilo de Vida GO** y una Guía GO para los empleados de las oficinas, misma que se puso a disposición del personal y del público en general con el fin de difundir las prácticas sostenibles.

El siguiente paso crucial fue **capacitar a los formadores y auditores del programa GO**. El equipo del proyecto utilizó el conjunto de herramientas del estilo de vida GO para capacitar a 20 personas de las tres localidades seleccionadas, quienes luego se convertirían en formadores oficiales. Al mismo tiempo, se capacitó a 10 personas como auditores. Los formadores colaboraron con las organizaciones participantes en la creación de planes de acción para **aplicar el programa GO** e integrarlo en sus políticas. Los auditores se encargaron de **supervisar los avances y de realizar evaluaciones** al final de la aplicación de cada programa GO en cada oficina.

Para concluir, el proyecto pretendía **promover el diálogo político** utilizando los mejores estudios de casos como modelos de buenas prácticas, desarrollando un sitio web, impulsando la sostenibilidad social y organizando talleres de difusión para compartir los resultados y las recomendaciones con los participantes de diferentes organizaciones. Además, durante la fase de implementación se llevó a cabo un taller de diálogo para presentar el conjunto de herramientas del estilo de vida GO, las normas GO, los criterios propuestos y el proceso de certificación para recibir los comentarios de las partes interesadas y los responsables políticos relevantes.

El equipo del proyecto aprendió que era fundamental identificar las principales carencias antes de la fase de implementación para evitar futuros problemas. El análisis de los instrumentos de las políticas, los productos sostenibles o las carencias tecnológicas y la comprensión de la voluntad de los consejos de administración para poner en marcha las iniciativas fue fundamental para el proyecto. La comunicación periódica y la estrecha colaboración con las partes interesadas y los beneficiarios fueron algunas de las claves de la magnífica asociación y el logro del proyecto. Además, fue importante **definir claramente las funciones de los formadores y los auditores**. Los formadores y los auditores actuaron como un puente entre el coordinador del proyecto y los beneficiarios del mismo. Un formador podía organizar, inspirar y facilitar cambios de comportamiento con conocimientos generales sobre cuestiones medioambientales y estilos de vida ecológicos. Por otro lado, un auditor podía aportar profundos conocimientos técnicos sobre temas y tecnologías medioambientales para desempeñar una doble función de asesorar sobre las opciones de reducción de los GEI y examinar los resultados del programa GO. El equipo del proyecto colaboró estrechamente con los formadores oficiales y los auditores para monitorear el ritmo y la calidad de los avances.

Uno de los retos fue **encontrar oficinas participantes**. Era esencial contar con un sólido compromiso por parte de los líderes de las oficinas beneficiarias y la participación de su personal. El equipo responsable del proyecto abrió una convocatoria pública y recibió más de 60 solicitudes. Entre ellas, una empresa destacada que demostró un fuerte compromiso con la sostenibilidad en sus negocios solicitó integrarse al proyecto. Sin embargo, no podía dedicar el tiempo y el personal necesarios para poner en marcha el programa GO siguiendo la metodología GO. Por lo tanto, la junta del proyecto tomó la decisión de invitar a otra oficina. En otro caso, un importante proveedor de tanques de agua estaba dispuesto a pagar por el servicio de consultoría de AITCV sobre el programa GO, pero este esfuerzo fracasó en la fase intermedia debido a un cambio en los recursos humanos asignados al programa GO. Para reducir el riesgo de abandono y fracaso, el proyecto decidió considerar el compromiso como criterio principal a la hora de seleccionar a las oficinas participantes.

El proyecto también aprendió lecciones de la implementación de las iniciativas GO. Cada oficina participante tenía sus propias características que requerían la **adaptación y el asesoramiento personalizados de formadores y auditores** para lograr el objetivo de reducir las emisiones de GEI. A manera de ejemplo, Pixelz Inc., en Hanoi, contaba con unos 250 empleados que trabajaban por turnos en proyectos de post-producción visual para marcas mundiales. No era posible que todo el personal asistiera a la formación al mismo tiempo y a la empresa le resultaba difícil capacitarlos a todos. Para solucionar esto, se elaboró un plan de comunicación integral a largo plazo y se enviaron boletines electrónicos semanales al personal con contenidos informativos y atractivos sobre el consumo sostenible y las alternativas ecológicas. Además, se colocaron calcomanías y recordatorios sobre la ecología en lugares visibles de las oficinas; los datos relacionados con el consumo y las reducciones de GEI se actualizaron periódicamente para fomentar el cambio de comportamiento y mantener la convicción entre los miembros del personal. Otro caso de implementación del programa GO a la medida se llevó a cabo en el centro regional hidrometeorológico de la Región Delta del Río Rojo. Se puso en marcha una “ola ecológica” que comenzó reordenando los espacios interiores, configurando puestos de trabajo con luz natural, proporcionando bonsáis para la decoración y, lo que es más importante, encendiendo una chispa en la mente y los sentidos del personal de que algo nuevo estaba empezando en la oficina. Gracias a esta iniciativa, el personal demostró un mayor compromiso con el programa GO.



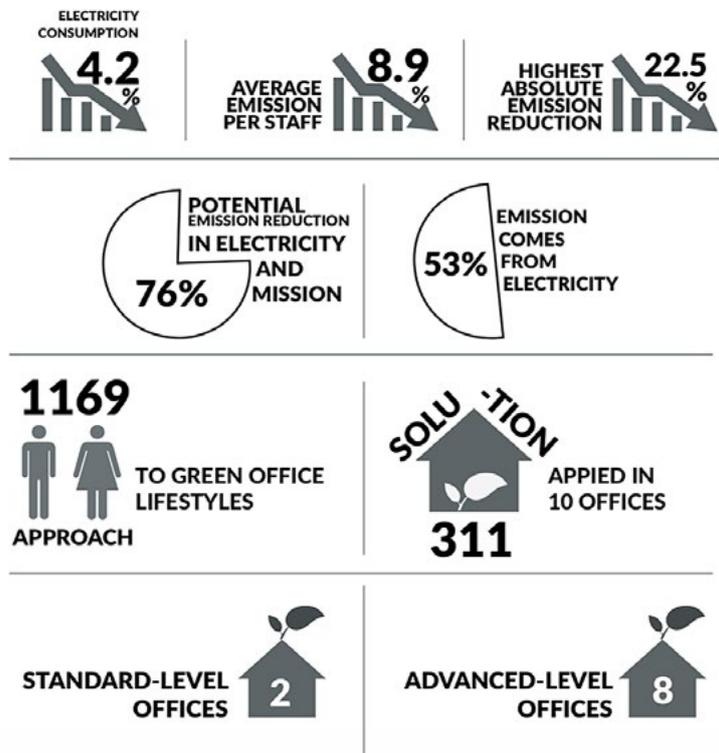


El proyecto fue acogido positivamente y se lograron los principales hitos. Se elaboró un conjunto de herramientas sobre el estilo de vida GO, diversos materiales de instrucción y una base de datos para los formadores del estilo de vida GO. Los materiales abarcan temas como la energía, el agua, el papel, los artículos de oficina y la gestión de residuos. También se finalizó la Norma GO para incluir los métodos de cálculo, el monitoreo, los reportes y los procesos de certificación, así como una calculadora de emisiones de GEI. Se llevaron a cabo dos talleres de tres días, durante los cuales 40 participantes completaron la formación. En una segunda fase, 10 de ellos fueron designados formadores y auditores para participar en actividades de monitoreo durante la fase de implementación. También se puso a disposición de los interesados una página web. En general, la metodología de GO AIT-VN (métodos de formación y conjunto de herramientas del inventario de GEI) resultó eficaz para cubrir los tres tipos de oficinas más populares, que son el sector manufacturero, los proveedores de servicios y las organizaciones públicas. Esto puede aplicarse a las oficinas de diversos campos profesionales, como la educación (universidad/escuela), los proveedores de equipos eléctricos, los servicios de inspección técnica, la post-producción visual, los medios de comunicación y la meteorología.

Una vez finalizado el proyecto, los servicios de capacitación y evaluación del programa GO se integraron a los servicios y programas de capacitación actuales de AITCV para continuar con las actividades. AITCV capacitará a formadores/auditores de las ONG, las organizaciones altruistas, los proyectos de desarrollo y sus socios/redes para ampliar el círculo de expertos y las áreas del modelo GO. El compromiso del gobierno, a través del Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente/Administración del Medio Ambiente de Vietnam, de promover el modelo GO entre las organizaciones públicas servirá como medio eficaz para difundir este concepto. Además, se involucrará al público mediante la difusión del conjunto de herramientas del estilo de vida GO y de los mejores estudios de casos del programa. También se desarrollará el mercado de servicios GO para que se conviertan en instrumentos nacionales, apoyados oficialmente por las autoridades a nivel nacional y local.

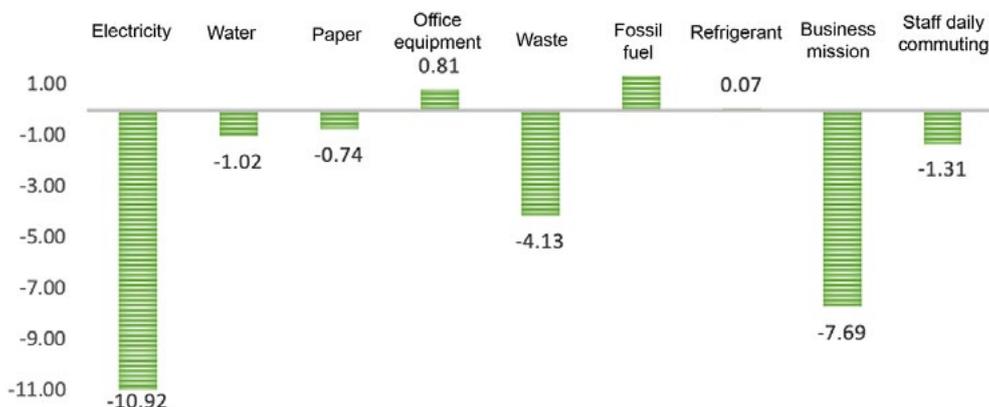
El taller de diálogo, el resumen de políticas y el informe de recomendaciones apoyaron la repetición del proyecto en otros contextos. La difusión del taller también ayudó a la divulgación de las conclusiones, las reflexiones o las futuras asociaciones con aquellas organizaciones que están interesadas en lograr los mismos objetivos. El concepto de GO AIT-VN ha sido un enfoque innovador y holístico para cualquier organización que desee mejorar su desempeño en términos de los aspectos medioambientales, sociales y económicos. Otro punto a favor es la transparencia de la metodología, la cual está al alcance de cualquiera a través de los medios sociales.

Por lo tanto, se ha demostrado el alto potencial de escalamiento del programa. A fin de explorar plenamente la oportunidad, el equipo responsable del proyecto identificó algunos de los pasos necesarios y ha empezado a trabajar en ellos. En primer lugar, es necesario revisar el contenido del conjunto de herramientas y sus modalidades para facilitar el aprendizaje y la integración del público. La retroalimentación y la colaboración de los empleados son puntos importantes para la eficacia de la iniciativa. En segundo lugar, es necesario organizar campañas adicionales para llegar a un mayor número de oficinas y lograr más asociaciones oficiales. También es necesario integrar a instituciones gubernamentales y públicas para apoyar el proyecto.



Resultados generales del proyecto GO

GHG EMISSION BY SOURCES



Emisiones de GEI por origen de un total de 10 oficinas que implementan los programas GO AIT-VN (Unidad: porcentaje)



Reducción del consumo por ámbito de un total de 10 oficinas que implementan los programas GO AIT-VN



Un nuevo enfoque para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) mediante el cambio de los estilos de vida para ahorrar agua y electricidad en los hogares urbanos de Da Nang

Da Nang University of Science and Technology

La ciudad de Da Nang es la sexta más poblada de Vietnam, con una superficie de unos 1,255 km² y una población de poco más de un millón de habitantes para finales del 2017. La mayoría de la población vive en zonas urbanas. Se estima que la tasa de urbanización de Da Nang entre el 2018 y el 2025 será superior al 80-90%. Da Nang se ha convertido en un centro de rápido crecimiento para el transporte, los servicios y el turismo, con más de 4.5 millones de visitantes registrados en el 2015. Esta situación ha creado una enorme presión en la antigua infraestructura de suministro de agua debido al rápido aumento en la demanda de agua, no solo por parte de los residentes locales, sino también por el creciente número de turistas en los últimos años. Se prevé que para el 2030, la demanda total de agua de Da Nang crecerá a más del doble de la cantidad que actualmente suministra el servicio público de agua de la ciudad. La demanda de agua en Da Nang incluso podría cuadruplicarse en los próximos 10 años, lo que representaría un riesgo significativo para la seguridad hídrica de la ciudad en un futuro próximo si no se toman las medidas adecuadas.

Para hacer frente a los retos y promover un estilo de vida inteligente con respecto al agua entre los residentes de la ciudad, un equipo de investigadores de la Universidad de Ciencia y Tecnología de Da Nang inició un proyecto para influir en los estilos de vida y los comportamientos de los residentes urbanos de Da Nang a través de la investigación participativa, la demostración, la educación y la formación sobre medidas pasivas y activas para reducir las emisiones de GEI a través del ahorro de agua y energía. Durante la fase de planificación e implementación, se han observado contribuciones activas de diferentes sectores y partes interesadas (incluyendo los departamentos relevantes del gobierno local, la empresa de suministro de agua, ingenieros, educadores y residentes locales). Aprendiendo de la experiencia real, el equipo responsable del proyecto y sus socios empezaron a allanar el camino hacia la creación de una ciudad inteligente en materia de agua y resiliente en el contexto de un mayor desarrollo económico para Da Nang.

En la actualidad, el suministro de agua en la ciudad de Da Nang es gestionado y operado por la Compañía de Suministro de Agua de Da Nang (en lo sucesivo "DAWACO"), una sociedad anónima dedicada al suministro de agua. DAWACO opera actualmente cuatro plantas de tratamiento de agua en toda la ciudad con una capacidad total de unos 250,000m³/día. Se estima que la demanda total de las zonas urbanas y rurales adyacentes será de 462,000 m³/día para el 2025, según el Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Da Nang aprobado para 2018-2030. Además, se prevé que la demanda de agua per cápita aumente de 120 litros/por persona/día a 180 litros/por persona/día en las zonas urbanas y a 150 litros/por persona/día para el 2030 si no se aplican medidas de ahorro de agua.

El aumento de la demanda representará un reto considerable, tanto para los residentes locales como para DAWACO. Los residentes sufrirán debido al suministro inestable del agua y enfrentarán una mayor posibilidad de escasez de agua, especialmente durante la temporada de alta demanda (por ejemplo, el verano o la temporada turística). La presión hidráulica de la red de abastecimiento de agua no es lo suficientemente fuerte en algunas partes de la ciudad, por lo que la mayoría de los edificios residenciales y comerciales de Da Nang están equipados con al menos un gran



Suministro de agua potable a la población local mediante camiones cisterna durante la temporada alta

depósito de agua en la azotea para almacenar agua y la presión del agua se ajusta para su uso diario. Con el continuo aumento de la demanda de agua en los hoteles que se están desarrollando a lo largo de la costa, los residentes situados en las zonas más altas experimentarán una baja presión de agua o una escasez más frecuente. Además, DAWACO y el gobierno de la ciudad de Da Nang están muy preocupados por el aumento en la demanda de agua. El incremento en el uso del agua, combinado con la tendencia creciente de las condiciones meteorológicas extremas afectadas por el cambio climático, provocará una escasez más frecuente, así como el deterioro de la calidad del agua.

El gobierno local, la empresa de suministro de agua y otras partes interesadas relevantes están preocupados por la escasez de agua, especialmente durante las temporadas altas. Por ello, el gobierno local y la empresa de suministro de agua están tratando de satisfacer la demanda de agua de los residentes mediante un enfoque orientado a la oferta. Esto significa que en vez de buscar soluciones para reducir la demanda, se esfuerzan por buscar una fuente de agua alternativa o aumentar la capacidad de las plantas existentes, lo que suele requerir una enorme inversión y conlleva un consumo más intensivo de recursos. Mientras tanto, una encuesta preliminar realizada antes del lanzamiento del proyecto reveló que muchos residentes locales también están conscientes de la necesidad de ahorrar agua, con lo que también se ahorra en el consumo de electricidad. Sin embargo, al carecer de herramientas o consejos útiles, no son capaces de controlar eficazmente su consumo de agua. No hay normas ni directrices necesarias para instalar dispositivos de ahorro de agua y energía en los hogares. Los aparatos instalados en los hogares suelen consumir mucha agua y electricidad porque se adquieren siguiendo los consejos de los distribuidores locales. Una encuesta realizada en más de 300 hogares en el marco de este proyecto demostró una enorme variación en el uso de agua per cápita al día (de 42 a 500 litros/persona/día), lo que indica que hay un gran potencial para reducir el uso del agua en la ciudad. Sin embargo, nada cambiará a menos de que se proponga e implemente adecuadamente un conjunto de acciones concretas y eficaces para hacer frente a estos retos.

En este contexto, un equipo de investigadores del Centro de Investigación para la Protección del Medio Ambiente (EPRC) de la Universidad de Ciencia y Tecnología de Da Nang puso en marcha un proyecto destinado a influir en las decisiones sobre el estilo de vida de los residentes urbanos a través de la investigación participativa, las demostraciones y la educación sobre medidas de ahorro de agua. Específicamente, el proyecto introdujo los siguientes enfoques y actividades:

Se realizó una **demostración de medidas de apoyo** a los comportamientos de ahorro de agua en 15 hogares piloto, incluyendo medidas pasivas y activas. Las medidas pasivas consistían en la instalación de dispositivos de ahorro de agua y energía relacionados con el uso del agua, tales como grifos de bajo consumo, inodoros de doble descarga y calentadores de agua solares. Las medidas activas consistieron en la introducción y formación de un conjunto de acciones prácticas, tales como evitar el uso innecesario de agua y energía, además de llevar un registro del uso diario de agua y energía.



El proyecto introdujo medidas activas y pasivas

El equipo del proyecto del EPRC realizó una encuesta sobre el uso del agua en los hogares para seleccionar hogares piloto con una buena diversidad en su estructura familiar, economía, tipos de construcción y uso del agua. El uso de agua y energía y los costos relacionados se monitorearon mediante encuestas durante la fase de demostración de las medidas de apoyo pasivas y activas.

Desarrollo de cursos de formación e integración en los planes de estudio: Basándose en los resultados de las medidas piloto, el equipo responsable del proyecto desarrolló un curso de formación dirigido a los estudiantes universitarios

(facultades de ingeniería y diseño) y llevó a cabo la capacitación de todas las partes interesadas, como el gobierno local, la empresa de suministro de agua, los líderes comunitarios, los sindicatos de mujeres y los residentes locales.

Desarrollo de una herramienta de apoyo a la toma de decisiones: En particular, el proyecto desarrolló con éxito una herramienta de apoyo a la toma de decisiones para la empresa de servicios de agua y los gerentes de las instalaciones (DAWACO), los responsables políticos e incluso los residentes locales a fin de identificar las medidas más eficaces para ahorrar agua en diferentes niveles.

En resumen, el proyecto colaboró con las partes interesadas, incluyendo los educadores, el gobierno y la empresa de suministro de agua, para crear las condiciones necesarias a fin de que los habitantes de Da Nang tuvieran acceso a los conocimientos necesarios y a las herramientas para ahorrar agua, con el apoyo de las políticas del gobierno y de la empresa de suministro de agua.



Curso de formación para ingenieros, diseñadores, profesionales del agua y estudiantes universitarios en el ámbito de la ingeniería del agua y las aguas residuales en DUT

El equipo del EPRC llevó a cabo una serie de reuniones de consulta con las partes interesadas relevantes a lo largo del proyecto. Las conversaciones con la empresa de suministro de agua (DAWACO), el gobierno de la ciudad de Da Nang, los investigadores universitarios y los profesores de primaria y secundaria, así como los hogares piloto, han ayudado al equipo a identificar varias oportunidades clave que desconocían hasta ese momento.

En primer lugar, la introducción de medidas de ahorro de agua por el lado de la demanda, mismas que se relacionan a la formación y la concienciación, podría ser más eficaz si el proyecto se dirige a los hogares a través de algunos actores o grupos clave. Por ejemplo, estos actores o grupos clave podrían ser el sindicato de mujeres, los niños en edad escolar o preescolar y los profesores que trabajan con ellos. En segundo lugar, aunque el sector turístico conlleva una creciente demanda de agua, era deseable que el proyecto cooperara con este sector durante la prueba piloto. En tercer lugar, muchas partes interesadas señalaron que se debe mejorar el diseño de cada edificio y el sistema de suministro de agua en su conjunto para abordar los problemas del agua desde un punto de vista a largo plazo, mientras que la concienciación y las herramientas para los hogares son útiles para lograr un rápido ahorro de agua. Por lo tanto, sería mejor que las acciones del lado de la demanda se integraran con políticas y medidas a largo plazo para el lado de la oferta, como el diseño técnico, la tarificación, etc.

El equipo del proyecto reflejó estos puntos en la implementación y añadió muchas actividades que no estaban originalmente en su plan. Iniciaron de inmediato las consultas con un jardín de infancia y una escuela primaria a fin de explorar un plan para llevar a cabo el programa piloto y los cursos de formación en estas instalaciones. En el plan original, el equipo del EPRC pretendía desarrollar y probar un plan de estudios dirigido a los estudiantes universitarios de ingeniería civil. Aunque este plan de estudios podía enfocarse en los aspectos técnicos, también era importante proporcionar conocimientos contextuales como el desarrollo sostenible, el cambio climático, etc. Sin embargo, la educación y la formación dirigidas a los niños y las familias requerirían contenidos y métodos diferentes. Por ello, el proyecto hizo énfasis en los conocimientos de los profesores en este sentido. Las demostraciones en los salones de clases o en las instalaciones escolares resultaron muy eficaces para atraer la atención de los niños y motivarlos a hablar con sus padres sobre lo que podían hacer en sus casas.

También han continuado las conversaciones con DAWACO y el gobierno de la ciudad para identificar las aportaciones más eficaces para el desarrollo de sus políticas a largo plazo en materia de gestión del agua. En este contexto, la **herramienta de apoyo para la toma de decisiones** ayuda a la empresa de servicios públicos y a los administradores de las instalaciones a diseñar e introducir medidas de ahorro. La herramienta fue desarrollada por el EPRC con el apoyo de un consultor externo y fue modificada para satisfacer las demandas de estos usuarios.

De esta manera, a través del diálogo continuo y la aplicación adaptativa para reflejar los puntos que surgían durante el proceso, el equipo responsable del proyecto identificó a los socios adecuados. El equipo del EPRC capacitó con éxito a un amplio grupo de socios que colaboran en la consecución de los objetivos a corto plazo (como la demostración y la

formación en el salón de clases y en los hogares) y a largo plazo (como la estabilización de la demanda y el suministro de agua a través una mayor concienciación y mejorando las habilidades de los ciudadanos).

Danang Wise Tool Water 1.0

Công cụ quản lý sử dụng nước cho hộ gia đình, thiết kế cấp nước và hoạch định chính sách

Giới thiệu	SAVE Water	
Danang wise tool water là công cụ hỗ trợ kiểm soát lượng nước tiêu hao của các thiết bị vệ sinh ở các hộ gia đình khu vực nội thị Tp. Đà Nẵng và có thể mở rộng cho khu vực ngoại thành. Mục đích của bộ công cụ là hướng đến tiết kiệm nước thông qua việc kiểm tra, thay thế và sử dụng hợp lý các thiết bị vệ sinh, từ đó tiết kiệm chi phí về nước và điện nước trong sinh hoạt hàng ngày ở các hộ gia đình, giảm phát thải khí nhà kính góp phần xây dựng một môi trường sống bền vững. Bộ công cụ được thiết lập trên các bảng tính excel là một trong các sản phẩm của dự án "Cách tiếp cận mới giảm thiểu khí nhà kính thông qua thay đổi lối sống tiết kiệm nước ở các hộ gia đình tại Tp. Đà Nẵng" do Trung tâm Nghiên cứu Bảo vệ Môi trường (EPRC) thực hiện và được sự tài trợ của UNEP.	<p>Hệ gia đình (GD) Tính toán và quản lý lượng nước tại các thiết bị trong gia đình</p> <p>Kỹ sư thiết kế (KS) Lựa chọn và tính toán lượng nước tiêu thụ tại các thiết bị vệ sinh</p> <p>Hoạch định chính sách (CS) Giúp các nhà hoạch định chính sách điều chỉnh, theo các kịch bản với các mức thời gian khác nhau</p>	<p style="font-size: 0.8em;">Database khu vực thành phố Đà Nẵng</p>

Herramienta de apoyo para la toma de decisiones para ayudar a los responsables políticos, los diseñadores y los usuarios del agua

En base a los resultados de este proyecto, se comprobó que el 33% de los hogares de la ciudad de Da Nang tienen un nivel de consumo de agua superior al promedio, lo que representa más del 50% del total del agua suministrada. Al momento de realizar la encuesta y debido a la elevada demanda, sobre todo en horas pico, la ciudad sigue careciendo de unos 7,500 m³/día. Por lo tanto, para hacer frente a este problema, el proyecto exploró la posibilidad de ampliar el alcance de los estilos de vida enfocados en el ahorro de agua mediante la demostración de medidas de ahorro de agua (a través de medidas pasivas y activas), el desarrollo de planes de estudios de educación y la realización de campañas dirigidas a las partes interesadas.

Si se aplican correctamente todas las medidas activas y pasivas, se prevé que el consumo total de agua para las actividades cotidianas de los hogares pueda disminuir entre un 10% y un 15%, sobre todo en los hogares con altos niveles de uso de agua. En consecuencia, es posible ahorrar entre 5,500 y 8,100 m³/día. Esta cantidad de agua puede utilizarse para aminorar la escasez de agua durante las horas pico en la ciudad de Da Nang.

Además, las emisiones de gases de efecto invernadero podrían reducirse hasta 0.03 kg de CO₂/día/hogar (11 kg de CO₂/año/hogar) y las emisiones procedentes de la electricidad también podrían reducirse hasta 0.11 kg de CO₂/día/hogar o 40 kg de CO₂/año/hogar.

Si estas medidas se implementaran en toda la ciudad, se podría reducir el uso del agua en un nivel significativo, además de conseguir una reducción importante de las emisiones de GEI.

Además, el grupo de socios que ha evolucionado gracias a los repetidos diálogos y a las acciones de colaboración se convertirá en la base para seguir escalando el proyecto. El proyecto ha llevado a cabo acciones en busca de nuevas oportunidades, como la formación de profesores y las conversaciones con ingenieros y responsables políticos. Los conocimientos adquiridos se han reflejado rápidamente en la implementación y los planes, y así seguirá siendo. Por ejemplo, el gobierno de la ciudad decidió integrar en el programa de la ciudad el plan de estudios que se puso a prueba en la universidad. Adicionalmente, el gobierno de la ciudad solicitó a su Oficina de Coordinación del Cambio Climático (CCCCO) que comenzara a examinar la política de gestión del agua a largo plazo. El EPRC y sus socios seguirán esforzándose por mejorar las acciones junto con los hogares y los representantes de los sectores de la educación y la comunicación, además de que trabajarán en el desarrollo de políticas a largo plazo y seguirán explorando su asociación con las principales partes interesadas, entre ellas el sindicato de mujeres y el sector turístico. De esta manera, se espera que más residentes de Da Nang puedan adoptar un modo de vida sostenible.

Ahorro de agua en los hogares	10–15%
Reducción de las emisiones de GEI mediante el ahorro de agua en los hogares	40 kgCO ₂ e/año/hogar



Demostración del comportamiento relacionado con un estilo de vida sostenible y las tecnologías eficientes para los hogares en Zambia

The Copperbelt University

A pesar de la gran demanda de viviendas, no existe información pública detallada sobre el uso de la energía en los hogares de Zambia. El proyecto contribuyó a aumentar la disponibilidad de datos sobre la energía, lo que es crucial para que los responsables políticos y los expertos comprendan la situación actual y desarrollen medidas para fomentar cambios en el comportamiento sobre el uso de la energía. El proyecto consta de tres componentes principales: i) encuestas a los usuarios de energía, estudios de casos y creación de escenarios de comportamientos de ahorro energético; ii) desarrollo de capacidades en estudiantes y profesores universitarios para la simulación energética; y iii) difusión de escenarios y recomendaciones a las partes interesadas. El equipo responsable del proyecto estaba formado por investigadores finlandeses y profesores universitarios de Zambia, quienes abordaron múltiples retos de forma conjunta, como la falta de disponibilidad de datos y los problemas de aplicación de la encuesta y la simulación energética. El comportamiento relacionado con el consumo energético en Zambia se reveló a través de una combinación de estudios bibliográficos, encuestas con cuestionarios y desarrollo de escenarios. Se llevaron a cabo dos series de cursos de simulación energética de viviendas en la Universidad de Copperbelt (CBU), los cuales evolucionaron como parte del plan de estudios normal y de las prácticas de investigación, además de otro curso de formación para arquitectos profesionales del país. El estudio de simulación de escenarios y el diálogo entre los miembros del proyecto crearon oportunidades para identificar factores importantes y recomendaciones políticas a fin de aumentar la eficiencia energética y cambiar el comportamiento de los consumidores.

La escala del desafío de la vivienda en Zambia es inmensa, ya que se necesitaría construir una vivienda nueva cada dos minutos de cada día hábil hasta el 2030 para satisfacer la demanda de vivienda urbana¹, es decir, 1.3 millones de nuevas viviendas para el 2030. En Zambia, una gran parte del país no tiene acceso al servicio de la red eléctrica. Hay una enorme necesidad de ampliar los servicios a las zonas aún no atendidas, utilizando soluciones de la red o fuera de la red. Los servicios para los hogares deben ampliarse para asegurar que la producción nacional de energía pueda seguir el ritmo del desarrollo del consumo, evitando así posibles problemas de falta de capacidad. Con el aumento en el número de casas y departamentos, es necesario ampliar las redes eléctricas existentes y habilitar el acceso a la electricidad en nuevas zonas.

Aunque los datos relacionados con la energía son cruciales para que los responsables políticos y los expertos comprendan la situación actual y desarrollen medidas para cambiar los comportamientos relacionados con el uso de la energía, Zambia no dispone de suficientes estadísticas ni de información detallada sobre el consumo energético de los hogares. Además, no se han demostrado ni difundido entre los ciudadanos, los profesionales o los responsables políticos del país los beneficios relacionados con los electrodomésticos o las medidas de eficiencia energética en los hogares.

¹ ONU-Hábitat (2012) Perfil del sector de la vivienda urbana en Zambia. ONU-Hábitat, Nairobi, Kenia.

El uso de la energía en los hogares juega un papel clave en el desarrollo futuro de la infraestructura de la vivienda sostenible en Zambia. En el 2015, el 31% de los hogares estaba conectado a la red y el 69% no contaba con una conexión a la red. Los hogares electrificados (aproximadamente 947,000) utilizaron 3,482 GWh de electricidad en el 2015, lo que representa un promedio de 3,678 kWh/por hogar conectado a la red. El desarrollo de los sistemas técnicos debe hacerse de manera eficiente desde un punto de vista energético, utilizando las mejores tecnologías disponibles y asequibles en los hogares y aprovechando las energías renovables locales, como por ejemplo la energía solar. Para garantizar el suministro de la electricidad a las nuevas viviendas en el país y minimizar el aumento en el consumo de energía, el gobierno y otras organizaciones relevantes de Zambia deben abordar tanto las medidas del lado de la oferta, incluyendo la gestión de la energía y la introducción de fuentes de energía renovables, como las medidas del lado de la demanda, incluyendo la difusión de comportamientos de ahorro de energía por parte de los consumidores.

Para ello, la cuestión más crítica es la capacidad de los profesionales que trabajan en el diseño y desarrollo de políticas, infraestructuras y acciones del lado de la demanda relacionadas con la energía. En particular, los jóvenes ingenieros y estudiantes pueden contribuir al desarrollo de infraestructuras y de una cultura de ahorro energético si tienen la oportunidad de desarrollar y aprender de los casos reales de uso de la energía en los hogares y de las opciones de ahorro energético, así como del análisis basado en escenarios de los posibles impactos de estas opciones. Además, los estudios de casos fundamentados en mediciones y simulaciones pueden aumentar la visibilidad de las opciones disponibles para el ahorro de energía ante una amplia gama de partes interesadas, incluyendo el sector público, las empresas y los hogares.

El objetivo del proyecto era mostrar el impacto de los estilos de vida, los comportamientos y la tecnología en el rendimiento energético de los hogares, así como demostrar al público en general el potencial de las tecnologías de alta eficiencia energética. Para lograr este objetivo, se planificaron varias acciones: i) encuestas a los usuarios de energía, estudios de casos y creación de escenarios de comportamientos de ahorro energético; ii) desarrollo de capacidades en estudiantes y profesores universitarios para la simulación energética; y iii) difusión de escenarios y recomendaciones a las partes interesadas.

La primera acción incluye una encuesta a los usuarios sobre el consumo de energía, estudios de casos y desarrollo de escenarios. El objetivo es analizar el consumo y la producción de energía en los hogares, las tecnologías asociadas y el comportamiento de los ocupantes en Zambia. Se estudiarán las posibilidades de recopilación de datos energéticos detallados mediante las investigaciones bibliográficas, la recopilación de datos de fuentes existentes y el análisis de los datos. También se estudiará el estilo de vida y el comportamiento de los hogares y los ciudadanos utilizando enfoques participativos, tales como entrevistas, reuniones de grupos específicos y cuestionarios. Se espera que los estudios ilustren futuros escenarios de comportamientos de los usuarios, los cuales influyen en el rendimiento energético de los hogares. Mediante la simulación de casos prácticos, se analizarán los comportamientos que influyen en el uso de la energía en los hogares. Los estudios de casos muestran el impacto que tienen los escenarios del estilo de vida y el comportamiento en el uso de la energía en los hogares. Estos estudios y análisis de casos prácticos pueden ofrecer recomendaciones para el diseño y la selección de los sistemas. Las simulaciones relacionadas proporcionarán resultados exactos de cualquier ahorro en la mitigación de las emisiones de CO₂.

La segunda acción incluye la capacitación de profesores y estudiantes universitarios mediante la difusión de los métodos y las herramientas de simulación. Las herramientas de simulación energética en inmuebles van dirigidas a los estudiantes universitarios que puedan estar pensando en una futura carrera como diseñadores o consultores energéticos de edificios. Las actividades de simulación mejorarán los conocimientos y las habilidades de los profesores y estudiantes de la CBU. El desarrollo de habilidades de simulación a través de talleres y cursos de simulación impartirá conocimientos de los formadores a los profesores y de los profesores a los estudiantes. Posteriormente se ampliarán dichos conocimientos para ser aprovechados por los graduados que trabajen en el diseño y la planificación de los sistemas energéticos en hogares y edificios. El objetivo es que todos los estudiantes de la Escuela del Entorno Construido de la CBU, quienes estudian los sistemas energéticos de los edificios, adquieran conocimientos y habilidades sobre las simulaciones energéticas en edificios.

Las actividades de difusión se planificaron en tres niveles: i) desarrollo de los conocimientos y la experiencia de los profesores y estudiantes universitarios mediante la aplicación de herramientas y métodos de simulación energética de sistemas de edificios en los cursos universitarios; ii) desarrollo de materiales para la educación básica del público y los jóvenes; y iii) aumento de los conocimientos de los responsables de la toma de decisiones y de los responsables de las políticas sobre la viabilidad económica de las tecnologías de ahorro de energía; estudios de casos prácticos y casos de negocios. Las actividades de difusión concientizarán a los usuarios finales sobre su propio uso de la energía y les darán información sobre el impacto que tiene su propio estilo de vida, sus decisiones y sus comportamientos en las facturas de energía.

A través de este conjunto de acciones, los impactos previstos del proyecto a largo plazo eran el mejoramiento de la eficiencia energética en los hogares, la mitigación del cambio climático y la adopción de estilos de vida y sociedades más sostenibles. El proyecto pretendía demostrar la influencia del estilo de vida, el comportamiento y la tecnología en el rendimiento energético de los hogares y el potencial de las tecnologías de eficiencia energética al público en general, el sector empresarial y los responsables políticos. Además, se aumentaría la capacidad de investigación y educación entre profesores y estudiantes.

El equipo del proyecto está formado por socios de Zambia (CBU) y Finlandia (Centro de Investigación Técnica VTT). La combinación de este equipo internacional y el apoyo prestado por la oficina de coordinación del programa SLE, que incluía un análisis de las carencias y un taller sobre la teoría del cambio, creó oportunidades de aprendizaje mutuo entre los socios y en el contexto local. El equipo responsable del proyecto se enfrentó a algunos retos durante la implementación, entre ellos: i) la falta de disponibilidad de datos sobre los comportamientos locales de uso de la energía; ii) los retos de aplicar la encuesta en los hogares; iii) el desarrollo del plan de estudios sobre la simulación de la eficiencia energética; y iv) la difusión de los factores clave para mejorar la eficiencia energética.

Para cubrir la falta de disponibilidad de datos, el proyecto llevó a cabo una encuesta a través de un cuestionario, un estudio bibliográfico y una simulación de eficiencia energética. El equipo del proyecto primero analizó el uso de la energía en los hogares basándose en los datos existentes y disponibles. Sin embargo, no fue posible obtener suficientes datos sobre los patrones de comportamiento de los hogares en relación con el uso de la energía. Por lo tanto, se preparó un cuestionario para los hogares con el fin de obtener un conocimiento más amplio de esta cuestión.

La aplicación de la encuesta por cuestionario fue un reto debido a las condiciones ambientales y sociales, incluyendo una epidemia de cólera durante la encuesta, y al hecho de que los encuestados no tenían experiencia previa en participar en este tipo de encuestas. El equipo del proyecto colaboró en el desarrollo de una plataforma en línea para recopilar y analizar los datos de forma eficiente. El estudio aplicado a los usuarios reveló que alrededor del 70% de los hogares estaban dispuestos a comprar electrodomésticos eficientes, incluyendo equipos ahorradores de energía, y alrededor del 50% estaban dispuestos a pagar un 20% más por la compra de dichos electrodomésticos. Sin embargo, alrededor del 57% de los hogares indicaron su preferencia por un periodo de recuperación de dos años o menos para su inversión en aparatos energéticamente eficientes. Estos resultados indican que es probable que la política del gobierno de reducir el costo de los electrodomésticos de alta eficiencia energética con el fin de disminuir el consumo de energía en los hogares tenga el impacto previsto.

La experiencia adquirida por el equipo internacional en el citado estudio sobre el uso de la energía en los hogares ha contribuido al desarrollo de un plan de estudios mediante cursos piloto de simulación. Se organizaron dos series de cursos de simulación a manera de colaboración entre el VTT y la CBU. El material didáctico y las herramientas de simulación fueron preparados inicialmente por VTT. Aproximadamente 40 estudiantes participaron en el curso y en la visita de campo, y se organizaron cursos de simulación de seguimiento para los miembros de la facultad. Estos cursos piloto crearon oportunidades para que los miembros de la facultad de la CBU incorporaran la simulación energética como parte del plan de estudios y de las actividades de investigación. Hoy en día, la CBU ha incorporado la simulación del consumo de energía en el plan de estudios del tercer año del programa de la Licenciatura de Arquitectura.

Por último, el estudio de simulación de escenarios y el diálogo entre los integrantes del proyecto crearon oportunidades para identificar factores importantes y desarrollar recomendaciones políticas con el fin de aumentar la eficiencia energética y cambiar el comportamiento de los consumidores. Los escenarios desarrollados por el proyecto muestran la dirección del consumo de energía en función de las diferentes tecnologías domésticas seleccionadas y de su uso. Los resultados ofrecen una idea del impacto que tiene la selección de la tecnología doméstica de alta eficiencia energética y los aspectos relacionados con el comportamiento, como por ejemplo el tiempo de uso, el efecto sobre el consumo de energía y las fuentes de energía. El cálculo de las emisiones de CO₂ depende en gran medida de la proporción que exista en la producción de energías renovables y no renovables. Los hogares pueden tener una influencia directa en su propio ahorro y consumo de energía. Sin embargo, no pueden tener un impacto directo sobre la producción de energía y las emisiones de CO₂, las cuales dependen en gran medida de las decisiones políticas y de inversión en el sector energético. El diálogo entre los integrantes del proyecto y la oficina de coordinación identificó varios puntos iniciales para seguir promoviendo la eficiencia energética. Algunas acciones clave a largo plazo fueron la incorporación de la eficiencia energética en los códigos y reglamentos de construcción, el desarrollo de capacidades de los responsables políticos y la necesidad de un cambio en la voluntad política y a nivel del sistema.

El proyecto logró desarrollar una mayor capacidad en la universidad local en materia de simulación energética, realizando análisis de comportamientos y escenarios de uso de la energía, y difundiendo la importancia de la eficiencia energética y las medidas de promoción entre las partes interesadas.

En primer lugar, se investigó el comportamiento del consumo de energía en Zambia mediante una combinación de estudio bibliográfico, encuesta por cuestionario y elaboración de escenarios. El cuestionario se aplicó en tres provincias y en seis ciudades con diferentes tipos de hogares. Los responsables del proyecto disponen de datos de 600 hogares y han realizado la primera ronda de análisis. La CBU sigue realizando el análisis de los datos y reportando los resultados de los 600 hogares y de cada provincia por separado. La simulación se realizó tomando en cuenta un hogar promedio de Zambia y los resultados se resumieron en un informe, mismo que ofrece una visión general de las simulaciones de los casos prácticos que muestran los escenarios de uso de la energía en los hogares de Zambia.

La simulación consistió de diferentes casos y escenarios: distintos electrodomésticos, diferentes periodos de uso de los electrodomésticos, escenarios relacionados con la población y la infraestructura, y escenarios relacionados con las cuotas de producción de energía. Los resultados de los casos pretenden incidir en las decisiones de los usuarios finales, como por ejemplo en la elección de equipos tradicionales o de equipos energéticamente eficientes para el hogar. Los análisis que se llevaron a cabo con los hogares del caso mostraron que el consumo de energía destinado a la iluminación puede disminuir en un 20–43%, lo que reduciría las emisiones de CO₂ derivadas del uso de electricidad en los hogares en 39,000–81,000 toneladas de CO₂ si se llevaran a cabo mejoras en todos los hogares. Si los electrodomésticos, los equipos de iluminación, los refrigeradores y los televisores fueran de alta eficiencia energética, se reduciría el consumo de electricidad hasta un –74% en relación a la situación del caso base. Esto reduciría las emisiones de CO₂ en 141,000 toneladas de CO₂. El cálculo de las emisiones de CO₂ también depende en gran medida de la proporción de la producción entre las energías renovables (hidroeléctricas, biológicas y solares) y las no renovables (carbón, gas y petróleo).

En segundo lugar, el proyecto organizó dos series de cursos de simulación en noviembre del 2017 y junio del 2018. Un total de 40 estudiantes participaron en el primer curso de simulación, el cual incluía dos días de curso de simulación y un viaje de campo de dos días para visitar hogares ecológicos de demostración como caso de estudio para los cursos de simulación. El segundo curso de simulación en la CBU fue la continuación de este trabajo. También se llevó a cabo un curso de simulación para que los profesores pudieran incluirlo en su plan de estudios. Estos cursos piloto condujeron a la incorporación de la simulación del consumo de energía en el plan de estudios del curso ESA330 correspondiente al tercer año del programa de Licenciatura en Arquitectura. El equipo responsable del proyecto sigue apoyando el uso del software de simulación que se introdujo como programa piloto para enseñar a los estudiantes esta parte del plan de estudios que no se impartía antes debido a que la CBU no tenía acceso al software de simulación.

Con el fin de seguir difundiendo este tema entre las partes interesadas, el 29 de junio del 2018 se llevó a cabo una tercera sesión de formación dirigida a expertos mediante un taller organizado con el Instituto de Arquitectos de Zambia (ZIA), al que asistieron 28 participantes. Durante el taller se expusieron los resultados del proyecto y se presentó un programa de simulación energética de fácil uso.

La CBU tiene previsto realizar dos talleres para dar a conocer las conclusiones del proyecto. El primero será de carácter general y estará dirigido a diferentes partes interesadas, como académicos, profesionales, ONG, instituciones del sector energético y funcionarios civiles. El segundo taller será para los responsables políticos, en su mayoría ministros de gobierno y parlamentarios. La idea de este taller es dar a conocer los resultados del proyecto a los responsables políticos para que sean conscientes de las cuestiones políticas fundamentales sobre la eficiencia energética en los hogares a la hora de desarrollar políticas a futuro. Zambia se encuentra en una fase en la que la política energética debe evolucionar rápidamente para orientar el desarrollo socioeconómico, por lo que este informe es necesario para influir en el proceso de formulación de políticas.



Conferencia de simulación de eficiencia energética en la CBU

Estimación basada en escenarios del potencial de ahorro de energía a partir del ahorro de electricidad en los hogares

Potencial de ahorro energético de la iluminación en los hogares	20–43%
Reducción de CO ₂ por el ahorro de energía en iluminación	39,000–81,000 tCO ₂ e
Potencial de ahorro energético de los electrodomésticos	Hasta un 74%
Reducción de CO ₂ por el ahorro de energía de los electrodomésticos	Hasta 141,000 tCO ₂ e



Desafíos de los estilos de vida bajos en carbono en la región de Asia y el Pacífico

Oficina Regional para Asia y el Pacífico del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA/ROAP)

Los estilos de vida sostenibles sólo son posibles si las personas tienen acceso a productos y servicios con una baja generación de residuos y emisiones de carbono que satisfagan sus necesidades. El objetivo de este proyecto era explorar y fomentar soluciones empresariales para lograr un estilo de vida sostenible, además de responder a la pregunta: ¿cómo pueden los estilos de vida sostenibles formar parte del desarrollo económico tradicional?

En el marco del programa temático IOYFP sobre los estilos de vida sostenibles y la educación, la Oficina Regional del PNUMA para Asia y el Pacífico implementó un proyecto con el fin de apoyar a los empresarios que desarrollan soluciones innovadoras para fomentar los estilos de vida sostenibles en la región de Asia y el Pacífico.

El desarrollo económico ha venido acompañado de retos medioambientales críticos – la contaminación atmosférica, los residuos plásticos y las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). De los tres factores que impulsan el impacto ambiental – población, tecnología y nivel de ingresos – el nivel de ingresos (o ‘afluencia’) se ha convertido en la principal fuerza impulsora del impacto ambiental. Los estilos de vida en Asia son cada vez menos sostenibles. Las huellas materiales y de carbono per cápita crecen a un ritmo del 7% anual. Cuando los ingresos de los hogares superan las necesidades básicas, la gente tiene suficiente dinero para realizar algunos gastos discrecionales. De esta manera, los consumidores pasan a formar parte de la clase media, que es donde se encuentra actualmente el grueso de la población de Asia.

El gasto discrecional en productos y servicios que satisfacen las necesidades de las personas puede tener un impacto medioambiental considerable o reducido. Según el marco de las necesidades humanas fundamentales de Max-Neef, cada persona tiene la necesidad de subsistencia, protección, afecto, comprensión, participación, recreación (en el sentido de ocio, diversión o tiempo para reflexionar), creación, identidad y libertad. Solamente dos de estas cuestiones se refieren a lo que tradicionalmente se ha denominado necesidades (alimentación y vivienda, en el marco de la subsistencia y la seguridad). Sin embargo, el resto de las necesidades se consideran igualmente importantes a la hora de determinar cómo se gasta el dinero en la búsqueda de ‘satisfactores’ para esas necesidades. Por ejemplo, es probable que los hogares con bajos ingresos compren un televisor en los primeros niveles de ingresos debido a la necesidad de ocio y conexión. Otro ejemplo es el agua – se trata de una necesidad de subsistencia, pero la forma de consumirla también está relacionada con otras necesidades como el ocio (consumir agua en un avión suele significar que está embotellada), el afecto (ofrecer botellas de agua a huéspedes internacionales que dudan de la calidad del agua local) o la identidad (ciertas culturas prefieren consumir agua mineral).

El hecho de que las personas elijan productos y servicios con un impacto medioambiental alto o bajo para satisfacer sus necesidades depende de las opciones disponibles, así como de las normas sociales en torno a la forma de satisfacer dichas necesidades y del nivel de concienciación individual y la voluntad de contribuir al desarrollo sostenible. También depende de la medida en que entren en juego las barreras al consumo sostenible.

Algunas tendencias emergentes muestran signos de esperanza: Asia es un centro dinámico para la innovación y las empresas incipientes. La gran notoriedad de la basura marina y el cambio climático han despertado el interés de los consumidores por adoptar estilos de vida más sostenibles. Mientras que las compañías multinacionales lentamente empiezan a ofrecer opciones sostenibles, algunas empresas incipientes de Asia como Mobike (bicicletas compartidas duraderas), Mercari (intercambio entre pares) y Grab (viajes compartidos) están cambiando radicalmente los patrones de consumo hacia productos y servicios más sostenibles y comercialmente viables. Inspirado por

esta tendencia, este proyecto pretendió identificar y apoyar a los emprendedores que desarrollan soluciones empresariales que promueven los estilos de vida bajos en carbono.

Las actividades incluyeron las siguientes:

Financiamiento inicial para que jóvenes emprendedores pongan en marcha empresas incipientes innovadoras, escalables y medibles relacionadas con los estilos de vida sostenibles y de bajas emisiones de carbono. El proyecto apoyó a 12 empresas incipientes en la primera fase y a 9 en la segunda fase, las cuales fueron seleccionadas mediante convocatorias abiertas.

Campamento para empresarios incipientes a fin de capacitar a jóvenes emprendedores en materia de sostenibilidad, comunicación, huella de carbono y habilidades empresariales.

Productos multimedia de alta calidad y divulgación en los medios sociales para difundir las voces de los empresarios y acelerar la integración de los consumidores.

Medición de la **huella de carbono** y de la reducción de residuos mediante el uso de productos ecológicos en comparación con las alternativas convencionales del mercado.

Uno de los principales retos que encontró el proyecto fue que los estilos de vida sostenibles se han abordado tradicionalmente desde un enfoque educativo, académico o de concienciación, por lo que la adopción de un enfoque empresarial requería de una nueva forma de pensar e implementar el proyecto.

Además, el proyecto tenía otros retos específicos.

Solicitantes: Las empresas incipientes relacionadas con los estilos de vida sostenibles que presentaron una solicitud eran en su mayoría empresas sociales y ONG. El proyecto recibió 180 solicitudes en la primera convocatoria de propuestas y muchas de las empresas que ya estaban en funcionamiento se basaban en modelos sin fines de lucro más que en soluciones comercialmente viables que pudieran ser financieramente sustentables. Esto se debió probablemente a una combinación de dos cosas: (1) la lista de distribución de la convocatoria incluía más de 1,000 ex-alumnos de programas y eventos de CPS en Asia y el Pacífico. Por lo tanto, el punto de entrada estaba dominado por redes públicas y sin fines de lucro; (2) los empresarios apasionados por la sostenibilidad ambiental son menos propensos a estar motivados por los modelos de lucro. Esto podría deberse a la tradicional ausencia de una formación sobre la sostenibilidad en las escuelas de negocios o a la falta de una formación empresarial en los estudios medioambientales. Ante esta realidad, el proyecto se puso en contacto con las redes de innovadores y las escuelas de negocios, y se dirigió a empresas incipientes específicas que se ajustaban a los criterios.

Criterios: ¿Cómo deben seleccionar los expertos en estilos de vida sostenibles a las empresas incipientes? Concursos de empresas incipientes, incubadoras, programas de entrenamiento, aceleradoras, encuentros de programadores – hay muchos modelos y formas que las organizaciones pueden aprovechar para apoyar la innovación. A la fecha de inicio del concurso en el 2017, este tipo de apoyos generalmente provenía de instituciones con fines de lucro, las cuales tenían claras prioridades sectoriales y, por lo general, seleccionaban a los participantes en función de su posibilidad de atraer inversiones, lo que significa que tenían un potencial de crecer financieramente. La prioridad era hacer un seguimiento de las soluciones innovadoras para los estilos de vida sostenibles – tanto aquellas que tienen éxito como aquellas que fracasan – para que el equipo del proyecto y los socios pudieran aprender cómo se ajustan y no se ajustan los estilos de vida sostenibles a las fuerzas tradicionales del mercado. Por estas razones, el proyecto revisó los criterios de una amplia gama de concursos de empresas incipientes con financiamiento público y privado y elaboró una lista. Los criterios de la revisión se resumen a continuación:



Sostenibilidad. La empresa incipiente reduce la generación de residuos y la huella de carbono de los bienes y servicios en uno o varios de los siguientes ámbitos: movilidad con bajas emisiones de carbono, prevención de residuos, eficiencia energética.

Articulación clara. La empresa incipiente debe tener una cuestión o un problema claro que abordará, además de una solución razonablemente específica.

Equilibrio realista entre las aspiraciones y la posibilidad de alcanzarlas. La empresa incipiente debe ser capaz de generar resultados en un plazo de 12 meses, con un elemento de arranque rápido durante los primeros 3 meses.

Sostenibilidad más allá del periodo de subvención. La empresa incipiente debe indicar cómo tendrá un impacto duradero más allá del periodo de implementación.

Medibilidad. ¿Puede la empresa incipiente desarrollar datos de referencia y modificados para medir el impacto? Por ejemplo, energía, uso de materiales, kilómetros.

Dirigida por una parte interesada en el área en la donde se desea tener el impacto. Un fundador que pueda aprovechar sus redes, su papel en la sociedad, su experiencia u otros aspectos para llevar a cabo el proyecto. No sólo una persona con ideas.

Además, el proyecto contó con la participación de expertos del sector privado como jueces invitados, así como expertos en la materia (energía, plástico, movilidad) y en el ciclo de vida.

Experiencia: Necesidad de experiencia empresarial. Los emprendedores, especialmente aquellos de empresas incipientes, necesitan un amplio apoyo para poner en marcha sus ideas innovadoras. Las cuatro líneas de enfoque del proyecto abarcaban la sostenibilidad, los negocios, la mercadotecnia y la huella de carbono. En cuanto a los negocios, el proyecto contrató a una escuela de negocios (Escuela Sasin de Sostenibilidad y Emprendimiento) para que impartiera el módulo de formación, pero también invitó a ponentes de Cupclub (servicio de tazas de café), Mobike (bicicletas compartidas duraderas), PayTM (plataforma de tecnología financiera), Covestro (negocio inclusivo) y Lazada (comercio electrónico). Sin embargo, los empresarios necesitaban más aportaciones del sector privado para perfeccionar sus estrategias empresariales en un sector determinado. Por lo tanto, se desarrollaron asociaciones corporativas para cada categoría (Mitsui Chemicals para el plástico, Nissan para la movilidad, GCL Power para la energía). Cada uno de los socios corporativos proporciona las subvenciones, la tutoría empresarial y el apoyo técnico *pro bono*.

El equipo del proyecto ha logrado ampliar sus conocimientos a través de su implementación.

Los marcos políticos son fundamentales. El equipo del proyecto formuló dos preguntas a cada una de las empresas incipientes: (1) ¿Cómo contribuye su empresa a la política de sostenibilidad en su país? y (2) ¿Qué barreras políticas impiden el escalamiento de su solución? Esto fue lo que concluyó el equipo del proyecto:

- La contabilidad del ciclo de vida demostró que todos los productos y servicios dieron lugar a reducciones en la huella de carbono de entre el 40 y el 93% en comparación con sus alternativas convencionales. Esto constituye un buen argumento para incluir el apoyo a la innovación en las políticas de mitigación del cambio climático.
- Las empresas incipientes también solían tener beneficios adicionales respecto a las políticas de desarrollo sostenible. Por ejemplo, una de ellas ofrecía medios de subsistencia a personas con discapacidad.
- El apoyo del sector público y de las políticas puede adoptar las siguientes formas:
 - Incluir criterios de sostenibilidad en las subvenciones de las agencias de innovación nacionales.
 - Apoyar la I+D, así como las subvenciones para la comercialización.
 - Proporcionar exenciones fiscales a los empresarios que desarrollen bienes y servicios innovadores que sean sostenibles, ya que a menudo necesitan un plazo inicial más largo para desarrollar un prototipo (especialmente en el caso del hardware).
 - Crear un marco político propicio para que los productos o servicios sostenibles sean económicamente viables. Esto incluye: introducir una contabilidad de costos completa o impuestos para las materias primas, introducir tasas de eliminación de residuos basadas en el peso, requerir el reciclaje de determinados artículos, prohibir o desalentar fuertemente el plástico de un solo uso, añadir requisitos de reducción de emisiones de carbono de Nivel 3 a los mecanismos de financiamiento del clima, reducir

o eliminar el costo de la certificación de sostenibilidad para los primeros emprendedores o las PyME, garantizar la existencia de normas relacionadas con la energía/materiales sostenibles, integrar incentivos o condiciones favorables para las aplicaciones sostenibles de tecnología de la información y comunicación (TIC) y otros campos emergentes, y asegurar que las soluciones innovadoras y las empresas incipientes puedan participar en las licitaciones públicas.

Necesidad de involucrar al sector financiero y corporativo: Todas las grandes empresas han recibido inversiones del sector público, del sector privado o de ambos. No basta con tener una buena idea de estilo de vida sostenible si no es viable desde el punto de vista financiero. Además, es necesario contar con capital financiero en todas las etapas de una empresa incipiente. En un principio, los emprendedores suelen autofinanciarse, pero generalmente necesitarán acceder prontamente a otras fuentes de financiamiento, como la familia y los amigos, las subvenciones del sector público y privado, los inversionistas ángeles, los préstamos bancarios, el capital de riesgo y las inversiones del sector privado. Por lo tanto, los representantes de estas fuentes de financiamiento juegan un papel importante en habilitar a las empresas incipientes para que accedan a distintos tipos de financiamiento.

De igual manera, el proyecto aprendió que las empresas incipientes necesitan asociarse con instituciones corporativas de su sector. Éstas disponen de conocimientos técnicos sectoriales y empresariales (por ejemplo, patentes), así como de redes que pueden ayudar a las empresas incipientes a subsanar las carencias que puedan tener con sus pequeños equipos en las primeras fases. A su vez, las grandes instituciones corporativas pueden beneficiarse de la colaboración con los emprendedores aprendiendo sobre modelos innovadores, involucrando potencialmente a las empresas incipientes en sus cadenas de suministro e incluso a mediante la retención de sus propios empleados, ya que los profesionales experimentados disfrutaban de asesorar a los jóvenes emprendedores. En la última fase del proyecto participaron tres socios corporativos: Nissan (movilidad), Mitsui Chemicals (plásticos) y GCL Power (energía).

La comunicación no es algo “deseable”, sino algo “imperativo”: Los temas que abarca el proyecto tienen un inmenso interés mediático y público. Aunque hay una gran demanda de ‘contenidos ecológicos’, no hay suficiente oferta de contenidos atractivos con un alto valor de producción.

En este proyecto, la historia de cada empresa incipiente fue contada por cineastas profesionales que equilibraron la narración convincente con mensajes claros sobre la importancia de la innovación para el consumo sostenible.

Los negocios sostenibles tienen un problema de imagen: los asocian con tener menos o peores opciones. Este proyecto asoció al consumo sostenible con el concepto moderno, aspiracional y empresarial de la innovación y las empresas incipientes. El proyecto aumentó la concienciación sobre lo que pueden hacer las personas hoy en día, destacando en particular los negocios sostenibles y circulares que pueden reemplazar a las opciones convencionales ecointensivas.

Para ello, el proyecto contrató a premiados cineastas para filmar 10 películas de entre 1 y 4 minutos, una duración adecuada para las redes sociales, así como una gran cantidad de material de archivo para ser utilizado por medios externos. Esto generó más de un millón de visitas, 270,000 en los canales del Medio Ambiente de la ONU y 800,000 en otros canales que utilizaron el contenido de los vídeos. Una de las principales lecciones aprendidas fue la importancia de desarrollar productos de comunicación, como el material de archivo, que puedan ser utilizados por los medios de comunicación nacionales para desarrollar sus contenidos informativos. El artículo sobre el concurso fue el artículo de CPS más visto en el sitio web del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente en el 2018.

Facebook

440,000 impresiones
84,500 vistas



Twitter

373,000 impresiones
30,000 vistas



Instagram

Alcance de 770,000
21,500 vistas



LinkedIn

Alcance de 190,000
34,000 vistas



Weibo

410,000 impresiones
90,000 vistas



External media

Alcance de > 700,000,000
803,000 vistas



Necesidad de establecer contacto con los círculos de innovación: Una de las preguntas que se hicieron los miembros del proyecto fue: ¿es más importante concienciar sobre el espíritu empresarial en las redes de los estilos de vida sostenibles o concienciar sobre los estilos de vida sostenibles en los círculos de innovación? El equipo del proyecto llegó a la conclusión de que ambos son importantes, con diferentes escalas temporales de impacto. A corto plazo, es importante aportar conocimientos sobre los estilos de vida sostenibles a las redes de innovación – incubadoras, aceleradoras y redes de emprendimiento – por dos motivos. En primer lugar, estas redes están acostumbradas a desarrollar soluciones rápidamente y pueden tolerar el riesgo de ponerlas en marcha inmediatamente. En segundo lugar, aportan aptitudes muy necesarias en el ámbito de los estilos de vida sostenibles, el cual está dominado por profesionales académicos u organizaciones sin fines de lucro. A largo plazo, vale la pena llevar la educación empresarial a las redes de los estilos de vida sostenibles, de manera que puedan tener un mayor alcance e impacto con su trabajo.

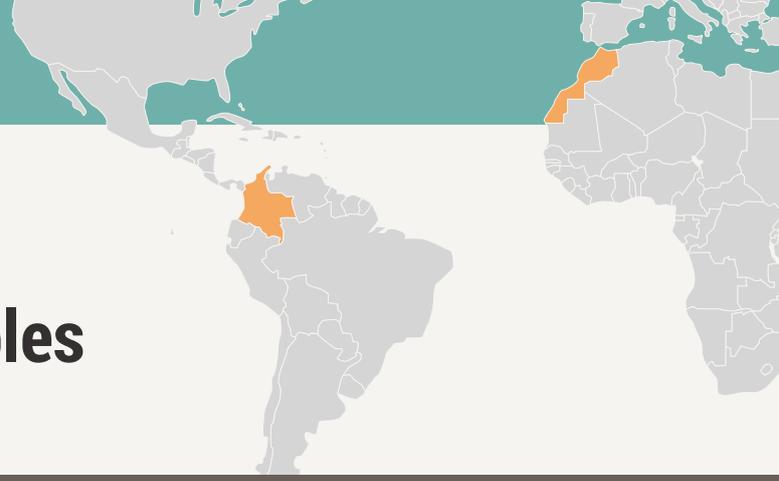
En este proyecto, el equipo vio un aumento del 65% en la cantidad de solicitantes cuando comenzó a anunciarse en las redes de innovación (más de 300 solicitudes en comparación con 180).

Próximos pasos: Hay tres recomendaciones clave de cara al futuro:

- Escuchar e integrar a los empresarios y a las empresas en el desarrollo de soluciones para los estilos de vida sostenibles. En particular, fomentar las redes de innovación y las asociaciones entre empresarios, el sector financiero y las grandes empresas.
- Proporcionar recomendaciones políticas sobre cómo facilitar la acción empresarial, en particular en los sectores emergentes, a los gobiernos interesados en apoyar los estilos de vida sostenibles.
- Contratar a profesionales de la comunicación con una trayectoria probada en el desarrollo de proyectos multimedia de gran difusión y atractivo.

Ejemplos de reducción estimada de emisiones de CO₂ entre las 21 empresas incipientes

Sistema de refrigeración sostenible que utiliza tierra y agua y no utiliza refrigerantes	8,343 kgCO ₂ e
Conversión de <i>tuk tuks</i> de dos tiempos a propulsión eléctrica	11,219.7 kgCO ₂ e
Reciclaje de textiles Phinix	7,980 kgCO ₂ e
Alimentación de vehículos eléctricos con energía solar utilizando tecnología <i>blockchain</i>	47,020.5 kgCO ₂ e
Medidores de energía inteligentes	222,000 kgCO ₂ e (con la instalación de medidores inteligentes en 100 edificios)
Optimización dinámica de las rutas para facilitar las líneas de tránsito/carga de colaboración masiva	157,390.6 kgCO ₂ e
BIOTIC–Plásticos BioNano para fabricar cascos	5,600 kgCO ₂ e
Reducción voluntaria en el uso de cubiertos de plástico–Foodpanda	252 kgCO ₂ e
Conversión de los desechos en combustible sostenible	25,800 kgCO ₂ e
CoolAnt–Solución de refrigeración ecológica inspirada en las colmenas	8.5 kgCO ₂ e
ModulusTech: Soluciones de vivienda asequibles, sostenibles y de propósitos múltiples	127,1675 kgCO ₂ e



Estilos de vida sostenibles en el lugar de trabajo

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Universidad El Bosque

El equipo del Programa de Estilos de Vida Sostenibles y Educación (SLE) del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente puso a prueba y promovió los estilos de vida sostenibles en el lugar de trabajo en Marrakech (Marruecos) y Bogotá (Colombia). El proyecto investigó los esfuerzos globales a favor de los estilos de vida sostenibles que se han implementado en el lugar de trabajo, los comparó con las iniciativas relacionadas en curso en Marrakech y Bogotá, y creó sinergias para desarrollar y poner a prueba los estilos de vida sostenibles y holísticos en ciertas empresas. El proyecto se basó en las habilidades técnicas y de facilitación del equipo de SLE en París, las investigaciones y experiencias en campo de One Earth y los esfuerzos realizados a través de las operaciones sobre el terreno y los equipos de implementación de Mawarid, una ONG (Marrakech), y la Universidad El Bosque (Bogotá).

El objetivo del proyecto era sensibilizar a la población a nivel local y trabajar desde el enfoque de una empresa para determinar cómo las intervenciones positivas podían afectar a los trabajadores, tanto en su vida personal como profesional. El proyecto se basó en un catálogo genérico de opciones para la vida sostenible que se desarrolló durante el curso del proyecto y seleccionó varias opciones que podían adaptarse al lugar de trabajo. Los resultados ponen de manifiesto que existe el deseo de vivir de forma más sostenible y que se necesitan esfuerzos adicionales para apoyar la transición.

Los estilos de vida sostenibles son un área emergente que plantea retos en varios niveles. Antes de iniciar las actividades de la prueba piloto, fue necesario desarrollar el apoyo técnico requerido por el proyecto – el catálogo de opciones. Además, la concienciación y el compromiso de los expertos requirieron de un mayor esfuerzo, ya que faltaba el trabajo de base. Como las actividades del proyecto dependían de estos resultados, la ejecución de las actividades debía ser flexible para adaptarse a los resultados. Por último, dado que el proyecto se llevó a cabo en paralelo con otro proyecto en Bogotá sobre la promoción de los estilos de vida sostenibles entre los jóvenes, se produjeron sinergias que influyeron en el curso de las actividades. En ambos lugares, existieron grandes retos para fomentar la participación de las empresas, ya que los trabajadores y los inversionistas no estaban acostumbrados a considerar el enfoque de los estilos de vida. Otro de los principales retos a los que se enfrentó el tema de los estilos de vida en general es la amplitud de los ámbitos que abarcó la prueba piloto.

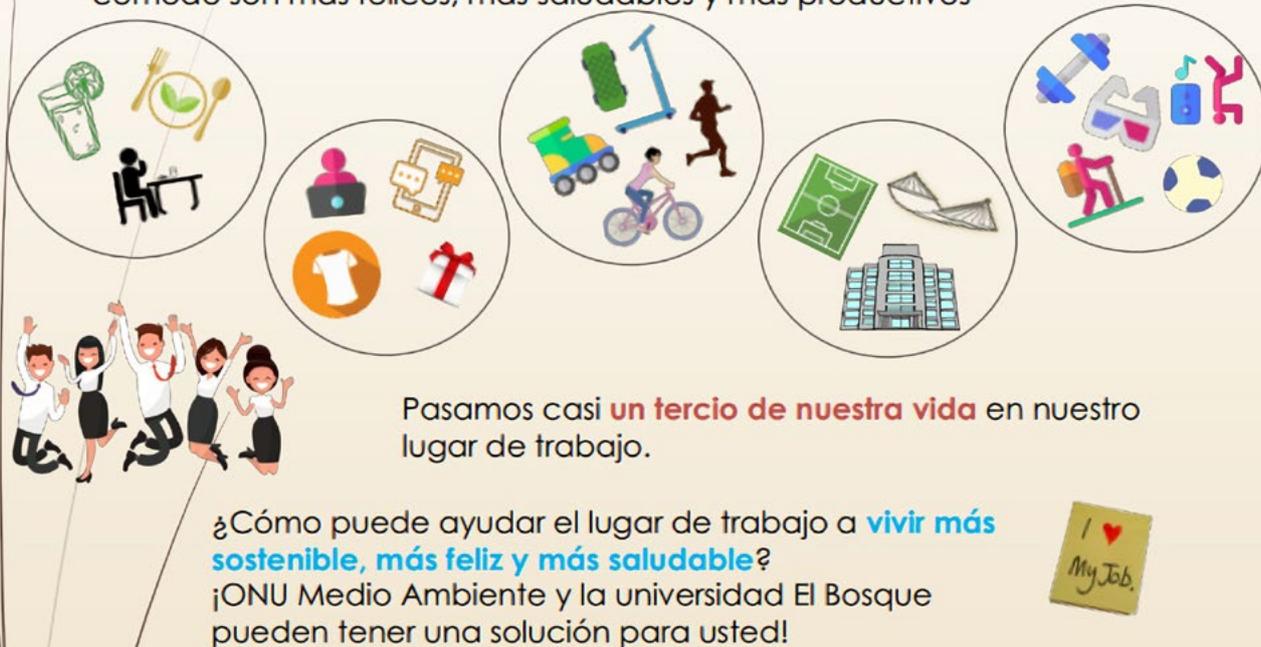
Los lugares de trabajo son un contexto de alto impacto para el cambio colectivo hacia una vida cotidiana sostenible, puesto que las personas ya tienen relaciones con sus compañeros de trabajo y pueden recibir el apoyo de la gerencia para tomar acciones. Las acciones también conducen a una mejora de los resultados financieros y a la retención de los empleados. Al aprovechar los activos del lugar de trabajo, las iniciativas pueden convertirse en ejemplos positivos y comprobar lo que funciona y lo que no funciona en el contexto de la empresa.

Los equipos de los lugares de trabajo pueden experimentar con la adopción de acciones hacia una vida más sostenible y crear 'hojas de ruta' en base a sus experiencias. Por ejemplo, los esfuerzos por lograr que el personal tenga una vida más ligera y promover una cultura de huella ecológica reducida pueden inspirar a la gente a cambiar su vida en casa y a apoyar a otros para que hagan lo mismo en su comunidad. Los beneficios para los lugares de trabajo incluyen el desarrollo de una experiencia interna en materia de sostenibilidad, el mejoramiento de la reputación de la organización como líder en materia de sostenibilidad y una mayor retención del personal gracias al compromiso positivo de los empleados.

Estilos de vida sostenibles en el lugar de trabajo

¿Estás sentado cómodamente?

Los estudios demuestran que los empleados que trabajan en un entorno cómodo son más felices, más saludables y más productivos



Instantánea del folleto para las empresas colombianas: “¿Cómo puede ayudar el lugar de trabajo a vivir más sostenible, más feliz y más saludable?”

Los resultados del proyecto pusieron de manifiesto el afán por adoptar y progresar en materia de sostenibilidad y demostraron que es posible realizar cambios reales. En general, las empresas se mostraron abiertas a las nuevas iniciativas y oportunidades. La integración de indicadores sencillos para medir el progreso, el impacto y el éxito contribuyó a estimular la tracción y la aceptación. Aunque el catálogo de opciones fue eficaz en un primer momento, se necesitó un mayor apoyo para adoptar una cultura de cambio continua.

El proyecto abarcó cinco pasos: (1) pasos iniciales de la gestión del proyecto; (2) desarrollo de un catálogo de opciones; (3) prueba piloto de las iniciativas de estilo de vida en las empresas (con apoyo); (4) eventos finales; y (5) un “Informe final de actividades”.

Para sentar las bases sustantivas del proyecto, se realizó un estudio global de las iniciativas sobre los estilos de vida sostenibles, con un enfoque adicional en las iniciativas en el contexto del lugar de trabajo. Los estilos de vida sostenibles abarcan la alimentación, la movilidad, la vivienda y el ocio (incluyendo el turismo y los bienes de consumo, como la moda y la electrónica). El estudio también trató de identificar las iniciativas de los estilos de vida sostenibles en los lugares de trabajo. Sobre la base de esta investigación, se elaboró un “catálogo de opciones” filtrable para los contextos laborales.

Con el fin de aprovechar los proyectos en curso relacionados, el proyecto de Marrakech se enfocó en el sector de la hostelería. En Bogotá, el análisis de los estilos de vida sostenibles también incluyó los esfuerzos que estaban realizando las empresas. Los estudios de alcance local orientaron a los talleres empresariales dirigidos por expertos que ayudaron a las empresas a desarrollar iniciativas a la medida para la prueba piloto.

Antes de comenzar la prueba piloto, se realizaron talleres con las empresas para validar el análisis, establecer las iniciativas de la prueba piloto, desarrollar los planes de medios de comunicación y servir de plataforma para involucrar a las partes interesadas en el resto del proyecto.

La prueba piloto se llevó a cabo simultáneamente con el desarrollo de un catálogo específico de opciones. Por lo tanto, las opciones específicas para las oportunidades de los estilos de vida sostenibles en el lugar de trabajo surgieron parcialmente de contextos específicos y de la colaboración con las empresas seleccionadas – no fue un enfoque lateral.

El catálogo de opciones es una metodología que las empresas pueden utilizar para sensibilizar a sus empleados sobre los estilos de vida sostenibles y lanzar iniciativas concretas para que los empleados tomen acciones hacia los estilos de vida más sostenibles.



Cartel para los hoteles de Marrakech en el que se representan las diferentes áreas del estilo de vida sostenible (alimentación, movilidad, vivienda y ocio): “Todo por un lugar de trabajo más sostenible”

En las diferentes áreas de los estilos de vida sostenibles (alimentación, movilidad, vivienda y ocio), el catálogo de opciones incluía lo siguiente: reducción del desperdicio de alimentos y promoción de dietas bajas en carbono; cambio de los modos de transporte y búsqueda de alternativas a la propiedad de automóviles personales o a los viajes de larga distancia; aumento de la eficiencia energética en el lugar de trabajo; aumento del uso compartido, la reutilización y la reparación de bienes; promoción de estilos de vida con cero residuos; y fomento de las vacaciones bajas en carbono.

A partir de este catálogo de opciones, las empresas pusieron en marcha iniciativas piloto que pretendían, por ejemplo, lanzar retos de bajo consumo de carne; modificar los desplazamientos y horarios de trabajo los empleados; promover el intercambio de bienes y, de forma más general, premiar los comportamientos saludables y sostenibles.

Los empresarios urbanos fueron capaces de diseñar e implementar iniciativas y actividades relacionadas con el estilo de vida sostenible en el lugar de trabajo que mejoraron y reforzaron los estilos de vida sostenibles de los ciudadanos, lo que resultó en un menor uso de recursos de carbono y una mejor calidad de vida para las personas. Estos estudios de caso permitieron una mayor comprensión de los estilos de vida sostenibles al proporcionar un vistazo de las oportunidades relacionadas con los estilos de vida sostenibles en el lugar de trabajo. Además, la descripción del contexto regional y la participación de las partes interesadas locales crearon una oportunidad para informar mejor sobre futuros proyectos. En resumen, los estudios de caso demostraron lo que se puede hacer para fomentar estilos de vida sostenibles en el lugar de trabajo.

The image shows two posters from Eco Simple, Colombia, providing instructions for two different initiatives. Both posters feature logos for Universidad El Bosque, One Planet (live with care), UN environment, and Eco Simple.

"The worker that eats the least meat in a month" Contest

Instructions

- 1. Define reward**
Movie tickets
- 2. Create a Whatsapp group**
Add all participants
- 3. Take a picture of your meal and send it to the Whatsapp group**
Participants who meet the goal each day receive 1 point which will be recorded in a table
- 4. Prize delivery**
The participant with the most points wins
- 5. Socialize activity results**
Share experiences among the participants

Goods Exchange in the Office

Instructions

- 1. Choose a suitable place**
Table or shelf where the goods can be located
- 2. Locate some objects to start the exchange**
Place at least 4 objects to start the exchange
- 3. For each object that is taken, another must be left**
The objects must be in good condition
- 4. Record characteristics of the exchanges**
Number of exchanges that take place at a certain time and satisfaction with the initiative

Ejemplos de instrucciones para iniciativas de alimentación y ocio en Eco Simple, Colombia

Se podrían analizar los resultados de la implementación de las iniciativas locales para entender mejor cómo se pueden lograr los estilos de vida sostenibles a escala local. El Programa del Medio Ambiente de la ONU, las partes interesadas a nivel mundial y los grupos locales podrían interpretar estos resultados y compararlos con el alcance global de las iniciativas y los estilos de vida sostenibles para comprender cómo trasladar los esfuerzos globales a un contexto local y viceversa. Este análisis, que forma parte de una comparación más amplia de las iniciativas a nivel local con aquellas similares a escala global, contribuyó a la identificación de carencias y áreas objetivo que necesitan una mayor atención para profundizar los conocimientos y mejorar la implementación de los estilos de vida sostenibles.

Los objetivos específicos eran: contribuir a la concienciación y a la comprensión de cómo los estilos de vida sostenibles pueden integrarse en el lugar de trabajo; estudiar cómo el lugar de trabajo puede contribuir a los estilos de vida sostenibles; y desarrollar y compartir intervenciones específicas relacionadas con el medio ambiente y el estilo de vida, así como ejemplos de su implementación y sus mensajes.

Como se señaló en el apartado de retos, varios aspectos del proyecto pueden describirse como un aprendizaje a través de la práctica. Las relaciones con los socios también evolucionaron, teniendo en cuenta que el proyecto se diseñó con socios que comprenden y trabajan en el ámbito del estilo de vida. Las actividades con *nuevas* partes interesadas dejaron lecciones sobre cómo integrarlas más eficazmente. Por ejemplo, las empresas de hostelería en Marruecos requirieron de un gran esfuerzo para integrarlas y mantenerlas participando en el proyecto. Los esfuerzos de seguimiento con las empresas se beneficiarían de la experiencia del proyecto. En general, los aspectos relacionados con los medios (sociales) del proyecto proporcionaron una excelente perspectiva sobre cómo utilizar dichos medios. Específicamente, los esfuerzos se enfocaron en Facebook, Instagram, LinkedIn y Twitter. Otros proyectos deberían dedicar recursos a estas actividades para maximizar el alcance. La mayoría de los nuevos consumidores (los jóvenes) se conectan al Internet y obtienen la mayor parte de su información a través de las redes sociales, por lo que esto es fundamental.

El objetivo del proyecto era concienciar y apoyar los estilos de vida sostenibles en el lugar de trabajo. Esto se hizo mediante el desarrollo de materiales de apoyo técnico y pruebas piloto.

Para evaluar el impacto del proyecto en Colombia, se realizó una encuesta final y se elaboró una estimación de la reducción potencial de la huella de carbono. Mediante la aplicación de las iniciativas de alimentación, se proyectó una disminución de 37.16 toneladas de CO₂ equivalente per cápita. El grado de satisfacción promedio de los trabajadores respecto a las iniciativas aplicadas fue del 91%. El análisis final se entregó a cada empresa con el objetivo de que siguieran aplicando las iniciativas y comenzaran a desarrollar otras nuevas en los diferentes ámbitos. Las empresas estaban dispuestas a incluir este tipo de iniciativas en su planificación estratégica para el 2019. Todas las empresas querían seguir implementando iniciativas relacionadas con los estilos de vida sostenibles en el lugar de trabajo en los diferentes ámbitos. Los resultados se pueden encontrar en el enlace del documento anterior.

En Marruecos, las empresas optaron por un enfoque más anecdótico en la prueba piloto, ya que existe la necesidad básica de crear conciencia y desarrollar capacidades en torno a los estilos de vida sostenibles. Los resultados pueden consultarse en el enlace del documento anterior.



Implementación de iniciativas de alimentación y ocio en el Pearl Hotel Marrakech

(Fotos ©Association Mawarid por Khalid Benfanich)

Este proyecto, junto con la investigación, la aplicación, el análisis, el desarrollo de las partes interesadas y la participación a diferentes escalas, mejoró aún más la comprensión técnica en torno a los estilos de vida. Además, se puso de manifiesto el papel fundamental que desempeñan los medios sociales en la promoción de una vida más sostenible. Las partes interesadas tuvieron la oportunidad de facilitar la difusión de mensajes clave a través de los medios sociales, ampliando la exposición del proyecto y generando buena voluntad y apoyo entre la población local. En el futuro, uno de los enfoques del proyecto debería ser crear un 'interés local'. El proyecto se reflejó en los reportajes del PNUMA en la web y se mencionó en los informes anuales debido a su atractivo visual para los medios de comunicación y su gran potencial para contar historias. Los estudios de alcance global y los esfuerzos específicos en los lugares de trabajo ofrecieron resultados importantes que pueden utilizarse a nivel mundial. El proyecto podría haberse beneficiado de un mayor apoyo para medir cuantitativamente los impactos de las acciones. Este es el caso de todos los trabajos en el ámbito de los estilos de vida sostenibles.

Reducción prevista de las emisiones de GEI en los 4 hoteles participantes en Marrakech	37.74 tCO ₂ e/año
Reducción prevista de las emisiones de GEI en las 4 empresas participantes en Bogotá	0.622 tCO ₂ e/año

Promoción de la conservación de la energía en el hogar a través de los servicios de retroalimentación y auditoría energética en el hogar como parte de los programas residenciales para un estilo de vida sostenible

Provincial Electricity Authority

El gobierno de Tailandia elaboró en el 2014 un plan nacional de eficiencia energética a largo plazo para los años 2015–2036 (EEP 2015). En el EEP 2015 se establecieron objetivos de ahorro de energía y medidas de eficiencia energética para el sector residencial. La Autoridad Provincial de Electricidad (PEA), como principal empresa de distribución de electricidad a los clientes residenciales del país, es la parte interesada clave en la implementación de la medida de eficiencia energética núm. 4 (EE4), el Estándar de Recursos de Eficiencia Energética (EERS), el cual figura como una de las estrategias básicas obligatorias en el EEP 2015.

El EERS especifica que las empresas de generación y distribución de electricidad de Tailandia deben implementar medidas de eficiencia y conservación de la energía (EEyC) para sus clientes. La medida EERS tiene como objetivo una reducción en el consumo de electricidad del 0.3%, lo que equivale a unas 500 ktep. En respuesta al plan nacional y al objetivo de ahorro de energía del EERS, la PEA ha iniciado un proyecto para transformar el comportamiento y el estilo de vida de los consumidores residenciales, fomentando conductas de ahorro de energía y la adopción de equipos de alta eficiencia energética (EE) para reducir el consumo de electricidad de los hogares y las emisiones de CO₂. Los cambios de comportamiento y estilo de vida se fomentan mediante la prestación de dos tipos de servicios: un informe sobre el consumo de energía y una auditoría energética en el hogar (HEA).

Se sabe que el consumo de energía residencial en los países del sudeste asiático es generalmente inferior al de los países desarrollados debido a la ausencia de demanda de calefacción y agua caliente. Una comparación entre Tailandia y otros países desarrollados (Japón, Corea del Sur, Reino Unido y Alemania) en términos de uso de energía para refrigeración, iluminación, cargas enchufadas y cocción demuestra que el consumo energético doméstico de Tailandia en las zonas urbanas ya ha alcanzado el mismo nivel de esos países desarrollados. Además, las futuras mejoras en el nivel de vida y las tendencias de urbanización aumentarán aún más el consumo energético de los hogares. En este sentido, la reducción del uso de energía residencial en Tailandia se ha convertido en una cuestión más crítica que en los países desarrollados.

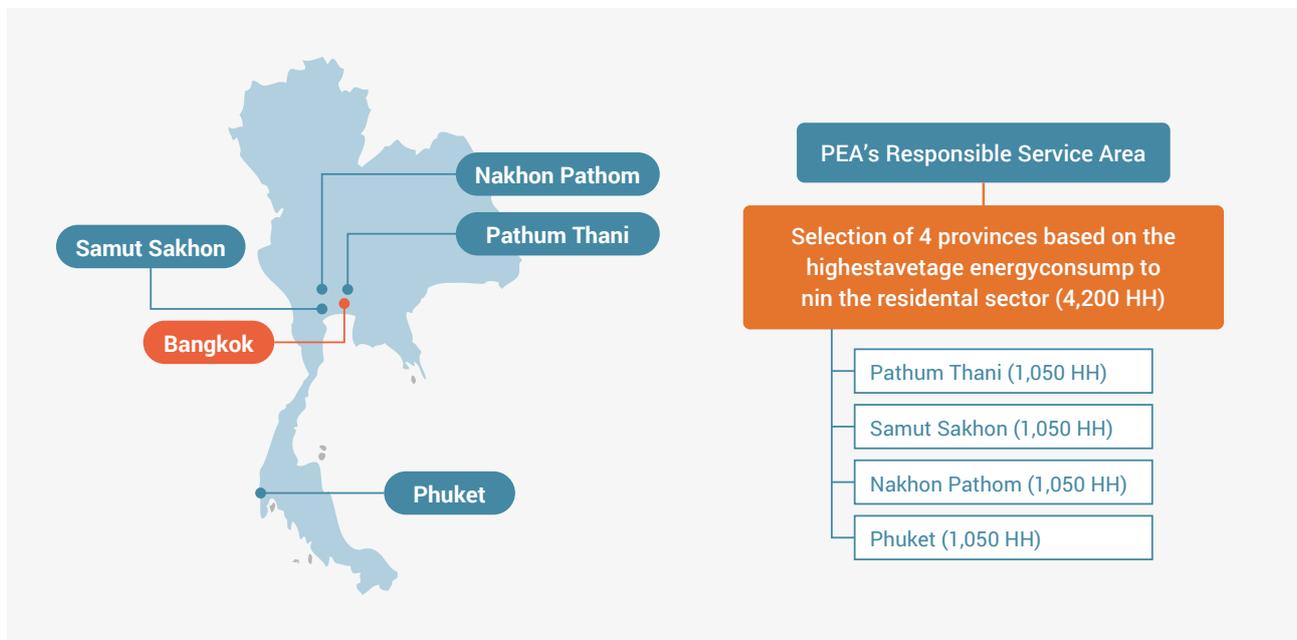
Aunque desde 1994 se han llevado a cabo en Tailandia múltiples campañas de concienciación sobre las medidas de eficiencia y conservación de la energía, incluyendo subvenciones para cambiar a equipos de mayor ahorro energético, no está claro si estos **programas han sido capaces de motivar y mantener la participación de los consumidores en la implementación de medidas de eficiencia y conservación de la energía, ya que los beneficios económicos, como el ahorro en los costos, no son significativos desde la perspectiva del consumidor**. La evaluación de la eficacia de las medidas de eficiencia y conservación de la energía, tanto anteriores como en curso, para el sector residencial en Tailandia se ha visto obstaculizada por los limitados datos relacionados con el consumo de energía de los hogares tailandeses y el uso final de la energía. Hasta la fecha, la recopilación de datos se lleva a cabo de forma aleatoria por diferentes organismos, por lo que es de suma importancia establecer una base de datos de consumo energético completa para identificar las tendencias de la oferta y la demanda de energía en este sector.

La experiencia internacional ha revelado que una de las medidas rentables para inducir cambios de comportamiento en materia de eficiencia y conservación de la energía es proporcionar información o retroalimentación sobre el consumo de energía, incluyendo una comparación con otros hogares similares al del usuario. Varios estudios internacionales han confirmado el impacto del ahorro energético como resultado del suministro de información

sobre el consumo de energía. Además, las auditorías energéticas de los hogares son comunes en países como Australia, Japón y Estados Unidos, pero no son una práctica habitual en las viviendas de Tailandia. Además, los conocimientos en este campo parecen ser limitados, incluso dentro de la PEA, donde existe la capacidad de llevar a cabo auditorías energéticas internas para las instalaciones industriales y comerciales. Por lo tanto, la creación de capacidades en materia de auditoría energética a nivel residencial y el desarrollo de un servicio de auditorías energéticas a domicilio son importantes para que la PEA logre los objetivos del EERS.

En este proyecto se llevaron a cabo tres actividades principales: A. Desarrollo de una base de datos, B. Servicio de retroalimentación y C. Auditoría energética en el hogar.

Para sentar las bases de la recopilación de datos sobre el consumo energético de los hogares y la creación de una **base de datos de consumo energético** para el sector residencial, se llevó a cabo una encuesta a gran escala sobre el consumo energético de los hogares, dirigida a un total de 4,200 hogares en cuatro provincias de Tailandia, en donde los niveles de consumo promedio estaban entre los más altos del país (Samut Sakhon, Nakhon Pathom, Pathum Thani y Phuket). Los resultados de la encuesta se recopilaron y se introdujeron en una base de datos detallada sobre los tipos de hogares, las características de las viviendas, la posesión de equipos, etc., que se ha utilizado como aportación clave para implementar un proyecto piloto sobre servicios de información del consumo de energía y auditorías energéticas en los hogares.



Población objetivo de la encuesta y tamaño de la muestra

El **servicio de retroalimentación** se dirigió a un grupo de 50 hogares piloto. El contenido de los informes del servicio de retroalimentación se elaboró en base al consumo de electricidad, la propiedad de los aparatos y el comportamiento de uso. Los informes del servicio de retroalimentación incluían una comparación de cada hogar piloto seleccionado con los hogares energéticamente eficientes y los hogares con patrones de uso de energía similares.

5_ID10009_รายงานการใช้พลังงานคุณปิยะจักร ธนาดำรงค์

การใช้ไฟต่อเดือน (หน่วย)																	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ การใช้ไฟรายเดือนของบ้านท่าน น้อย กว่าบ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกันอยู่30% ✓ การใช้ไฟของบ้านท่านอยู่ลำดับที่ 18 ถ้าเทียบกับบ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน (จำนวนบ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน 55 บ้าน) ✓ ค่าไฟรายเดือนของบ้านท่าน มาก กว่าบ้านที่ประหยัดพลังงานในกลุ่มบ้านที่ใกล้เคียงกับท่านประมาณ520บาท 																	
	<p>การใช้ไฟต่อเดือน (หน่วย)</p> <table border="1"> <tr> <td>ท่าน</td> <td>372</td> </tr> <tr> <td>บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน</td> <td>532</td> </tr> <tr> <td>บ้านที่ประหยัดพลังงาน</td> <td>249</td> </tr> </table> <p>ลำดับที่ 18 ลำดับที่55</p>	ท่าน	372	บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน	532	บ้านที่ประหยัดพลังงาน	249										
ท่าน	372																
บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน	532																
บ้านที่ประหยัดพลังงาน	249																
<p><เครื่องใช้ไฟฟ้าใดที่ท่านใช้โดยส่วนใหญ่?></p> <p>หมายเหตุ: เครื่องใช้ไฟฟ้าที่แสดงด้านล่างนี้ เป็นอุปกรณ์ที่ท่านใช้เป็นประจำ</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ จากข้อมูลที่ได้รับ เวลาการใช้งานของเครื่องปรับอากาศในบ้านท่าน เหมาะสมแล้ว ✓ ท่านตั้งค่าอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศได้เหมาะสมแล้ว ทางเราขอขอบคุณท่านที่ให้ความร่วมมือในการประหยัดพลังงาน 																	
	<table border="1"> <tr> <th colspan="2"><ชั่วโมงการใช้งาน></th> <th colspan="2"><อุณหภูมิที่ตั้งไว้></th> </tr> <tr> <td>ท่าน</td> <td>1</td> <td>ท่าน</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน</td> <td>7</td> <td>บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>บ้านที่ประหยัดพลังงาน</td> <td>6</td> <td>บ้านที่ประหยัดพลังงาน</td> <td>25</td> </tr> </table>	<ชั่วโมงการใช้งาน>		<อุณหภูมิที่ตั้งไว้>		ท่าน	1	ท่าน	28	บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน	7	บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน	25	บ้านที่ประหยัดพลังงาน	6	บ้านที่ประหยัดพลังงาน	25
<ชั่วโมงการใช้งาน>		<อุณหภูมิที่ตั้งไว้>															
ท่าน	1	ท่าน	28														
บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน	7	บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน	25														
บ้านที่ประหยัดพลังงาน	6	บ้านที่ประหยัดพลังงาน	25														
<ul style="list-style-type: none"> ✓ จำนวนพัดลมที่ใช้งานในบ้านท่าน มากกว่าค่าเฉลี่ยของบ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ✓ ชั่วโมงการใช้งานต่อวันของพัดลมในบ้านท่าน มีค่าเฉลี่ยในระดับเดียวกันกับบ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน 																	
	<table border="1"> <tr> <th colspan="2"><ชั่วโมงการใช้งาน></th> <th colspan="2"><จำนวนพัดลมตั้งพื้น/ตั้งโต๊ะ/ติดผนัง></th> </tr> <tr> <td>ท่าน</td> <td>5</td> <td>ท่าน</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน</td> <td>6</td> <td>บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>บ้านที่ประหยัดพลังงาน</td> <td>6</td> <td>บ้านที่ประหยัดพลังงาน</td> <td>3</td> </tr> </table>	<ชั่วโมงการใช้งาน>		<จำนวนพัดลมตั้งพื้น/ตั้งโต๊ะ/ติดผนัง>		ท่าน	5	ท่าน	9	บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน	6	บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน	3	บ้านที่ประหยัดพลังงาน	6	บ้านที่ประหยัดพลังงาน	3
<ชั่วโมงการใช้งาน>		<จำนวนพัดลมตั้งพื้น/ตั้งโต๊ะ/ติดผนัง>															
ท่าน	5	ท่าน	9														
บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน	6	บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน	3														
บ้านที่ประหยัดพลังงาน	6	บ้านที่ประหยัดพลังงาน	3														
<ul style="list-style-type: none"> ✓ ชั่วโมงการใช้งานต่อวันของทีวีในบ้านท่าน มีค่าเฉลี่ยในระดับเดียวกันกับบ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน 																	
	<table border="1"> <tr> <th colspan="2"><ชั่วโมงการใช้งาน></th> <th colspan="2"><ขนาดหน้าจอ></th> </tr> <tr> <td>ท่าน</td> <td>3</td> <td>ท่าน</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน</td> <td>3</td> <td>บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>บ้านที่ประหยัดพลังงาน</td> <td>2</td> <td>บ้านที่ประหยัดพลังงาน</td> <td>36</td> </tr> </table>	<ชั่วโมงการใช้งาน>		<ขนาดหน้าจอ>		ท่าน	3	ท่าน	32	บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน	3	บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน	37	บ้านที่ประหยัดพลังงาน	2	บ้านที่ประหยัดพลังงาน	36
<ชั่วโมงการใช้งาน>		<ขนาดหน้าจอ>															
ท่าน	3	ท่าน	32														
บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน	3	บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน	37														
บ้านที่ประหยัดพลังงาน	2	บ้านที่ประหยัดพลังงาน	36														
<ul style="list-style-type: none"> ✓ จำนวนหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ใช้งานในบ้านท่าน น้อย กว่าค่าเฉลี่ยของบ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ✓ ชั่วโมงการใช้งานต่อวันของหลอดฟลูออเรสเซนต์ในบ้านท่าน นาน กว่าค่าเฉลี่ยของบ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน 																	
	<table border="1"> <tr> <th colspan="2"><ชั่วโมงการใช้งาน></th> <th colspan="2"><จำนวนหลอดฟลูออเรสเซนต์></th> </tr> <tr> <td>ท่าน</td> <td>8</td> <td>ท่าน</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน</td> <td>6</td> <td>บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>บ้านที่ประหยัดพลังงาน</td> <td>5</td> <td>บ้านที่ประหยัดพลังงาน</td> <td>4</td> </tr> </table>	<ชั่วโมงการใช้งาน>		<จำนวนหลอดฟลูออเรสเซนต์>		ท่าน	8	ท่าน	2	บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน	6	บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน	4	บ้านที่ประหยัดพลังงาน	5	บ้านที่ประหยัดพลังงาน	4
<ชั่วโมงการใช้งาน>		<จำนวนหลอดฟลูออเรสเซนต์>															
ท่าน	8	ท่าน	2														
บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน	6	บ้านที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน	4														
บ้านที่ประหยัดพลังงาน	5	บ้านที่ประหยัดพลังงาน	4														
<p><ข้อเสนอแนะการประหยัดพลังงานภายในบ้านท่านโดย กฟผ></p>																	
วิธีการประหยัดพลังงานอย่างง่าย	<ul style="list-style-type: none"> ✓ กรุณาปิดพัดลม ถึงแม้ว่าจะออกจากบ้านเป็นระยะเวลาสั้นๆ ✓ กรุณาถอดปลั๊กไฟเรียบร้อย เมื่อคุณไม่ได้ดูทีวี ✓ กรุณาปิดไฟ ถึงแม้ว่าจะออกจากบ้านเป็นระยะเวลาสั้นๆ 																
วิธีการประหยัดพลังงานอื่นๆ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ กรุณาเลือกเครื่องปรับอากาศแบบอินเวอร์เตอร์ เมื่อบ้านเปลี่ยนเครื่องใหม่ ✓ กรุณาเลือกทีวีแบบประหยัดพลังงาน เมื่อบ้านเปลี่ยนเครื่องใหม่ ✓ ถ้าท่านเปลี่ยนหลอดไฟให้ใช้หลอดประเภท LED จะทำให้ท่านประหยัดพลังงานมากขึ้น 																

Ejemplo de un informe del servicio de retroalimentación de este proyecto

La **auditoría energética en el hogar** se llevó a cabo en otro grupo de 50 hogares piloto. Los auditores energéticos reciben un entrenamiento práctico y se encargan de realizar auditorías energéticas y entregar informes de la auditoría a los hogares objetivo. El informe de cuatro páginas contiene información sobre los índices de rendimiento energético del hogar en comparación con otros hogares piloto, el desglose del consumo anual de energía por uso final, el costo de la energía, las emisiones de gases de efecto invernadero, las medidas de ahorro de energía de bajo o nulo costo y las medidas de ahorro de energía de costo medio o alto. Esto sirve como una herramienta para concientizar a los usuarios sobre las opciones de conservación de energía y mitigación de CO₂, lo que a su vez motiva los cambios de comportamiento en los hogares objetivo para llevar a cabo reformas en el hogar, cambiar a equipos de alta eficiencia energética, etc.



Prueba piloto de los servicios de retroalimentación sobre el consumo de energía y de auditoría energética en 100 hogares

Las lecciones aprendidas de la implementación del proyecto y las recomendaciones sobre las futuras actividades son las siguientes.

Comunicación intraorganizacional – La PEA es una gran organización con varias sucursales y oficinas provinciales. La comunicación intraorganizacional en la PEA tiene que seguir ciertos protocolos y procedimientos, y el intercambio de información sobre el proyecto entre la oficina del proyecto situada en la sede central y las oficinas provinciales/sucursales no fue ideal durante la implementación de este proyecto. Específicamente, fue insuficiente el intercambio de información sobre las actividades de recopilación de datos de los hogares y las solicitudes de participación en las auditorías energéticas de los hogares piloto. En ocasiones, los residentes de los hogares llamaban a las sucursales para informarse sobre el proyecto, ya que temían ser engañados por estafadores para que revelaran sus datos personales. En las cuatro provincias seleccionadas (Samut Sakhon, Nakhon Pathom, Pathum Thani y Phuket), se debieron haber realizado reuniones informativas detalladas sobre las actividades y los planes de trabajo del proyecto, ya que esto pudiera haber eliminado la confusión durante la implementación.

Relaciones públicas – Muchos de los hogares visitados por el proyecto no conocían el proyecto y estaban reacios a cooperar con el estudio de mercado y las actividades del proyecto piloto realizadas por el equipo del proyecto. Antes de la implementación del proyecto, se debieron haber realizado actividades de relaciones públicas en la comunidad para aumentar la concienciación de los usuarios. Si se hubiesen realizado actividades de relaciones públicas bien diseñadas, hubiera sido más fácil que los residentes de los hogares entendieran y estuvieran más dispuestos a participar.

Monitoreo y evaluación – El monitoreo y la evaluación continuos sobre el impacto del ahorro energético a largo plazo como resultado del proyecto piloto antes del desarrollo y la implementación de la fase de escalamiento es un proceso importante. El proceso de monitoreo y evaluación también proporciona la información necesaria para determinar si las acciones de la fase piloto fueron eficaces y qué aspectos de los diseños y actividades del proyecto deben mejorarse.

El breve proyecto logró algunos resultados tangibles. En primer lugar, se elaboró una base de datos integral sobre el consumo energético de los hogares con características como el número de integrantes, el tipo de vivienda, la propiedad de un automóvil, el uso de electrodomésticos y los comportamientos, a partir de las respuestas de más de 4,700 hogares. Los resultados de la encuesta indican que la demanda de energía de los electrodomésticos y la iluminación de los hogares urbanos de Tailandia es casi la misma que aquella de Japón y las emisiones de CO₂ se estiman en 2.6 tCO₂/hogar/año. En comparación con Japón, hay un margen significativo para mejorar el ahorro de energía en cuestiones de iluminación, electrodomésticos, refrigeración y cocción, y es necesario tomar medidas exhaustivas para reducir el consumo de energía.

Fue alentador saber que el 70% de los 50 hogares piloto respondieron que los miembros del hogar se han vuelto más conscientes de las oportunidades de la eficiencia energética, en particular de los ventiladores y la iluminación, y las recomendaciones proporcionadas en los informes del servicio de retroalimentación los motivan a implementar medidas de ahorro energético, como por ejemplo apagar los ventiladores cuando no están en uso al salir de las habitaciones o de la vivienda, incluso por un corto período de tiempo, así como desenchufar el televisor de la toma de corriente. Además, el 93% de los encuestados mencionó que tenía la intención de aplicar medidas de eficiencia energética para lograr un ahorro de energía. Más del 80% de los hogares que recibieron el informe de la auditoría energética en el hogar se percataron de que la aplicación de las medidas de eficiencia energética permite que los aparatos/equipos eléctricos ofrezcan niveles similares o superiores de confort y comodidad. Por lo tanto, la implementación del servicio de retroalimentación y las actividades de auditoría energética entre los 100 hogares piloto seleccionados demostraron claramente los beneficios del suministro de información sobre el consumo de energía a los hogares en Tailandia. Por lo tanto, el suministro de información sobre el consumo de energía a través de los servicios de retroalimentación y los informes de las auditorías energéticas en el hogar es una medida rentable en Tailandia.

Suponiendo que el servicio de retroalimentación y las actividades de las auditorías energéticas en el hogar continúen tras la finalización de este proyecto y que se amplíen los hogares objetivo en cada región, los efectos de la reducción de CO₂ debido al servicio de retroalimentación y a las auditorías energéticas en el hogar se estiman en 9.6 y 8.7 tCO₂/año respectivamente. También se estima que la reducción del consumo de electricidad en las cuatro regiones será de 0.60 ktep en promedio para el servicio de retroalimentación y de 1.52 ktep para las auditorías energéticas en el hogar si los servicios se amplían al 5% del total de los hogares de estas regiones. Hay que tener en cuenta que en el marco del EEP, el estándar EERS tiene como objetivo una reducción de 114 ktep para el año 2036 en el sector residencial. La reducción de CO₂ y del consumo de electricidad (toneladas equivalentes de petróleo o tep) se estiman en la siguiente tabla.

Tabla 1. Efectos estimados de ahorro de energía de los servicios de retroalimentación a escala

Región	Efectos de reducción de CO ₂ de este proyecto [tCO ₂ /año]	Número de hogares [hogar]	Predicción de escenarios futuros				
			Unidad	Índice de elegibilidad: 5%	Índice de elegibilidad: 10%	Índice de elegibilidad: 15%	Índice de elegibilidad: 20%
Samut Sakhon	2.5	278,188	tCO ₂ /año	703	1,406	2,109	2,812
			ktep/año	0.12	0.24	0.36	0.47
Nakhon Pathom	2.4	585,814	tCO ₂ /año	1,385	2,770	4,155	5,539
			ktep/año	0.23	0.47	0.70	0.93
Pathum Thani	2.4	388,241	tCO ₂ /año	920	1,840	2,759	3,679
			ktep/año	0.16	0.31	0.47	0.62
Phuket	2.3	247,471	tCO ₂ /año	579	1,158	1,737	2,317
			ktep/año	0.10	0.20	0.29	0.39
Total	9.6	1,499,714	tCO₂/año	3,587	7,173	10,760	14,347
			ktep/año	0.60	1.21	1.81	2.42

Nota: Los efectos de reducción de CO₂ de este proyecto representan un total de 50 hogares participantes.

Tabla 2. Efectos estimados de ahorro de energía de las auditorías energéticas en el hogar a escala

Región	Efectos de reducción de CO ₂ de este proyecto [tCO ₂ /año]	Número de hogares [hogar]	Predicción de escenarios futuros				
			Unidad	Índice de elegibilidad: 5%	Índice de elegibilidad: 10%	Índice de elegibilidad: 15%	Índice de elegibilidad: 20%
Samut Sakhon	3.39	278,188	tCO ₂ /año	2,777	5,554	8,331	11,107
			ktep/año	0.08	0.17	0.25	0.33
Nakhon Pathom	3.62	585,814	tCO ₂ /año	5,297	10,594	15,891	21,187
			ktep/año	0.16	0.32	0.49	0.65
Pathum Thani	1.38	388,241	tCO ₂ /año	2,687	5,375	8,062	10,750
			ktep/año	0.09	0.18	0.27	0.36
Phuket	0.38	247,471	tCO ₂ /año	1,565	3,129	4,694	6,258
			ktep/año	0.05	0.10	0.14	0.19
Total	8.77	1,499,714	tCO ₂ /año	13,159	26,318	39,477	52,636
			ktep/año	1.52	3.04	4.56	6.08

Nota: Los efectos de reducción de CO₂ de este proyecto representan la implementación de medidas sin costo/de bajo costo en los 50 hogares participantes.

A fin de garantizar la eficiencia del servicio de retroalimentación y de las actividades de las auditorías energéticas en la fase de escalamiento, es crucial que se aborden adecuadamente los retos y las lecciones aprendidas que se identificaron en la fase piloto. A continuación se resumen las acciones recomendadas para que la PEA realice una transición fluida de la fase piloto a la fase de escalamiento.

- Creación de un grupo de trabajo y un plan de trabajo sobre la comunicación y la divulgación del proyecto:** Se debe formar un grupo de trabajo específico para la comunicación y la divulgación del proyecto. El grupo de trabajo debe estar dirigido por un funcionario de alto nivel y se deben definir sus responsabilidades en el plan general de divulgación y comunicación. El grupo de trabajo debe ser responsable tanto de la comunicación interna de la organización como de las actividades de relaciones públicas. Además, antes de comenzar la fase de escalamiento, es importante que todas las partes interesadas, incluyendo las sucursales, sepan quién está haciendo qué y conozcan los recursos necesarios y el calendario de resultados previstos. Todo ello debe ser claro y fácilmente rastreable, de modo que puedan hacerse ajustes para mejorar si alguna parte del plan no funciona como estaba previsto. También debe elaborarse un plan estratégico de relaciones públicas para dar a conocer el proyecto y generar resultados de relaciones públicas a largo plazo.
- Desarrollo de un plan de evaluación del impacto:** Es necesario crear un plan eficaz de monitoreo y evaluación e integrarlo en la implementación de la fase de escalamiento. En dicho plan se debe definir cómo hacer un seguimiento de los resultados de estas actividades, los valores de referencia, el calendario y los objetivos. Además, se debe establecer un protocolo de coordinación específico entre las diferentes divisiones y departamentos de la PEA para garantizar una óptima coordinación y un intercambio de datos oportuno y fluido (como los datos del consumo eléctrico mensual) entre el equipo del proyecto y otros departamentos.
- Asignación de un presupuesto para la implementación:** Debe asignarse un presupuesto adecuado para la implementación de las acciones mencionadas y otras actividades del proyecto, como por ejemplo los servicios de retroalimentación y las auditorías energéticas en el hogar. También se deben evaluar los recursos adicionales de la PEA para la implementación del proyecto antes de avanzar a la fase de escalamiento.

Reducción de las emisiones de CO₂ de los servicios de retroalimentación en 4 provincias

9.6 tCO₂/año (50 hogares piloto)
14,347 tCO₂/año (escenario futuro, suponiendo que el 20% de los hogares lo adopten)

Reducción de las emisiones de CO₂ por la adopción de medidas de bajo costo o sin costo recomendadas en la auditoría energética del hogar en 4 provincias

8.77 tCO₂/año (50 hogares piloto)
52,636 tCO₂/año (escenario futuro, suponiendo que el 20% de los hogares lo adopten)

Food-Info-Mart – Producción urbana sostenible de alimentos y agricultura rural ecológica para reducir el impacto climático y medioambiental de la demanda de alimentos

Centre for Sustainable Agriculture

La India es un país que está experimentando una rápida urbanización y, como tal, está pasando por un cambio de estilo de vida muy significativo en relación con los patrones de consumo de alimentos, lo que conlleva a graves consecuencias medioambientales y de salud. Los alimentos se transportan a distancias cada vez más largas para llegar a las zonas urbanas en rápida expansión y esto también tiene implicaciones climáticas y medioambientales. Los consumidores están cada vez más aislados de los productores, lo que contribuye a una falta de conocimientos respecto a los recursos utilizados en la producción de los alimentos y sobre cómo las decisiones alimentarias de los consumidores tienen repercusiones medioambientales y de salud. El proyecto “Fortalecimiento de los recursos alimentarios y los canales de información” promovió una alimentación sana y sostenible desde el punto de vista medioambiental, fomentando la producción urbana de alimentos y vinculando a los consumidores urbanos con los agricultores rurales a través de las TIC en un enfoque de agricultura ecológica conectada, reduciendo así las millas alimentarias, las millas de carbono y la huella urbana general en una de las ciudades de más rápido crecimiento de la India.

Durante los últimos 50 años, el sistema alimentario de la India ha pasado a depender en gran medida de los insumos externos, a hacer un uso intensivo de energía y productos químicos, a la producción de monocultivos y la crianza de animales de especie única, y al comercio a larga distancia. Las consecuencias sociales, económicas y ecológicas de estos cambios han sido devastadoras, especialmente para los pequeños agricultores marginales, quienes constituyen el 81.3% de la población agrícola de dicho país (Ranuzzi y Srivastava, 2012). En la India, la agricultura contribuye a un 28% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Además, se estima que alrededor del 78% de las emisiones de metano y óxido nitroso se deben a las prácticas agrícolas actuales (MoEF, 2010). Por otra parte, los cambios en los sistemas socioeconómicos que sientan las bases de los impactos mencionados para la sostenibilidad se han asociado con el cambio de los hábitos de producción y consumo de alimentos.

Junto con la liberalización económica, el acceso a las oportunidades de empleo, el aumento en los niveles de ingresos, el aumento de los niveles de educación y el acceso a la información instantánea han proporcionado una amplia base para que los hogares asiáticos transformen sus estilos de vida a un ritmo rápido en la última década. Estos rápidos cambios en el estilo de vida se ejemplifican en la preferencia por la vivienda urbana, el cambio de hábitos alimentarios hacia la comida no vegetariana, incluyendo la comida rápida, y la preferencia por el transporte privado. La creciente preferencia por estas opciones en el estilo de vida tiene un impacto negativo en la salud humana y medioambiental.

Se ha producido un rápido aumento de las enfermedades relacionadas con el estilo de vida, como la obesidad, las enfermedades cardíacas, la hipertensión y la diabetes. Las consecuencias negativas para el medio ambiente son el rápido deterioro de los recursos naturales, la contaminación del aire, el agua y la tierra, y el daño a la biodiversidad y los ecosistemas. Para reducir estas consecuencias negativas, se ha hecho hincapié en orientar los cambios en el estilo de vida hacia otros más sostenibles y respetuosos con el medio ambiente.

El grado de adopción de los estilos de vida respetuosos con el medio ambiente varía en base a una serie de factores a los que están expuestos los hogares. Entre estos factores se encuentran el costo de las opciones de estilo de vida y su disponibilidad en la proximidad física de los hogares, los niveles de educación y concienciación de los miembros del hogar, el contexto social en el que viven los integrantes de los hogares y la disposición a pagar por estas opciones de estilo de vida. La disposición a pagar por opciones de estilo de vida que sean respetuosas con el medio ambiente

podría estar determinada por factores como los ingresos disponibles de los hogares, la facilidad con la que se puede lograr la calidad de vida percibida al adoptar determinadas opciones de estilo de vida, y el entorno social y político en el que se encuentra el hogar.

El proyecto emprendió varias acciones para mejorar la producción y el consumo sostenibles de alimentos en las zonas periurbanas y urbanas, entre las que se incluyen el apoyo a los agricultores que adoptan la agricultura orgánica mediante la formación en “Centros de Conocimientos del Productor”, así como una relación más directa con los consumidores urbanos a través de “Food-Info-Marts”, los cuales ofrecen alimentos orgánicos e información sobre la nutrición, la salud y la mitigación del cambio climático, a los consumidores urbanos.

Food-Info-Marts (FIMs): Los puntos de venta de alimentos especializados suelen instalarse en los vecindarios con un alto nivel de ingresos para satisfacer la demanda de los hogares urbanos con un buen nivel de educación y riqueza. Sin embargo, como parte de este proyecto se abrieron cinco FIM en la ciudad de Hyderabad con el objetivo de atender principalmente a familias de ingresos medios (Figura 1). Se instaló un FIM en el vecindario de Secunderabad (Tarnaka), con hogares de ingresos bajos y medios. También se inauguró otro FIM en la zona de K.P.H.B (Kukatpally Housing Board), un área formada por hogares de ingresos medios a altos, en donde la mayoría de los hogares trabajan en el sector de las tecnologías de la información o en otras profesiones de servicios. El vecindario K.P.H.B se caracteriza por la presencia de restaurantes y áreas de comida de cadenas multinacionales, lo que indica las preferencias alimentarias de esta comunidad. En el estado de Andhra Pradesh, se abrió un FIM en la ciudad de Vishakhapatnam, en el vecindario MVP Colony, el cual está formado por hogares con ingresos bajos a altos.

Además de los FIM fijos, también se introdujeron dos FIM móviles para atender a los hogares que no podían recibir los servicios de los FIM fijos. Los FIM facilitaron el acceso a los alimentos saludables, incluyendo los alimentos orgánicos, además de ofrecer información medioambiental sobre dichos alimentos, como la cantidad de recursos utilizados en su producción. También proporcionaron información sobre los diversos beneficios para la salud y el medio ambiente relacionados con el consumo de los alimentos provistos a través de los FIM. Con ello, el equipo del proyecto esperaba proporcionar a los consumidores los conocimientos necesarios para influir en su comportamiento de consumo de alimentos a fin de ser más respetuosos con el medio ambiente. Además de proporcionar alimentos e información relacionada, los FIM también han servido como centros de reclutamiento de participantes para diversas actividades de capacitación organizadas por el proyecto. Las pantallas de los FIM fijos y móviles mostraron la siguiente información: información sobre las organizaciones de productores agrícolas (FPO), es decir, los productores que suministran alimentos de bajo impacto ecológico, la ubicación de las FPO, información sobre los agricultores individuales que produjeron los alimentos, el impacto ecológico de las prácticas de producción sostenibles en comparación con las convencionales, información sobre cómo unirse a la iniciativa y contribuir al entendimiento común sobre el tema, recetas saludables y formas de reducir el desperdicio de alimentos.



Centros de Conocimientos del Productor (PKC): El proyecto estableció Centros de Conocimientos del Productor (PKC) en 10 lugares estratégicos para apoyar a la comunidad agrícola en la comprensión de los impactos ambientales de la producción de alimentos y ayudarles a adoptar sistemas de producción sostenibles, además de establecer plantas de reciclaje de nutrientes para reciclar los nutrientes de los residuos alimentarios y utilizarlos para la producción de alimentos dentro y fuera del alcance del proyecto. Un total 2,300 agricultores participaron en los cursos de formación sobre la adopción de enfoques agroecológicos basados en las situaciones locales. Se organizaron cuatro rondas de sesiones de entrenamiento sobre el impacto del cambio climático en la agricultura, la adaptación, la comprensión del suelo, la gestión del agua, la planificación de los cultivos en función del presupuesto de agua, la gestión de la calidad, la trazabilidad, la manipulación posterior a la cosecha, la gestión de los residuos, etc.

Recopilación de datos y análisis de la “deuda ecológica”: El equipo del proyecto diseñó y aplicó una encuesta a los agricultores y consumidores urbanos participantes para conocer mejor los patrones de producción y consumo actuales, así como los impactos asociados en el medio ambiente. Se recopilaban datos de cinco agricultores en cada una de las tres localidades para cuantificar la huella ecológica en términos de uso de agua, agroquímicos y energía, así como la distancia recorrida desde las granjas agroecológicas convencionales en comparación con aquellas que son meteorológicamente inteligentes. Los datos se plasmaron en una etiqueta que forma parte de la trazabilidad para los consumidores. Se adoptaron pruebas de control aleatorias para analizar el “índice de deuda ecológica”, que abarca los temas de consumo de productos químicos, residuos, agua, energía, alimentos, salud, condición física y consumo total de materiales.

El equipo responsable del proyecto se enfrentó a algunas dificultades en su implementación. En primer lugar, aunque la formación de los agricultores incluía la conversión de los envases de plástico en envases de papel ecológicos, esto resultó ser un reto debido al menor número de opciones de productos sostenibles. Los envases de papel disponibles no eran económicamente sustentables. Para que los agricultores obtuvieran las mismas utilidades, era necesario aumentar el precio, pero esto no era factible desde el punto de vista de la comercialización. Además, los envases de papel disponibles no podían garantizar una protección contra las plagas más allá de un tiempo determinado.

En segundo lugar, durante la recopilación de los datos para analizar el índice de deuda ecológica, los participantes en la encuesta se mostraron reacios a proporcionar datos a intervalos tan frecuentes. Por tal motivo, en vez de solicitar a los participantes que respondieran ellos mismos a la encuesta, el personal del proyecto recopiló los datos de forma periódica.

Sin embargo, el equipo del proyecto y los participantes constataron que algunas de sus acciones eran ciertamente eficaces para reforzar la interacción y el entendimiento mutuo entre los productores y los consumidores, o entre los productores y un grupo más amplio de partes interesadas, tales como educadores, estudiantes y responsables políticos. Los agricultores capacitados en los PKC recibieron con agrado las visitas de otros agricultores que querían aprender sus métodos. También recibieron a los consumidores urbanos interesados en los alimentos sostenibles y saludables. En particular, cuando los consumidores urbanos visitaban los campos, esta era una gran oportunidad para que se familiarizaran con los métodos de agricultura orgánica y conocieran las actividades de envasado, abastecimiento y procesamiento. Los cursos impartidos por el proyecto sobre jardinería urbana también recibieron respuestas favorables de los participantes. Además, el proyecto estableció huertos en escuelas urbanas donde los alumnos disfrutaron de las granjas experimentales y aprendieron sobre las dietas saludables. A partir



de esta interacción, los voluntarios siguen involucrando a los niños de edad escolar. Esta actividad continuará una vez finalizado el proyecto. Se organizaron dos campamentos de verano para los escolares en granjas orgánicas relacionadas con Sahaja Aharam en Mulugu. Esta interacción sirvió de base para los diálogos entre el equipo del proyecto y las escuelas sobre el desarrollo de los contenidos de los cursos generales, los cuales abarcan el cambio climático, la agricultura sostenible, los huertos, la elección de alimentos, etc. No fue fácil cambiar el plan de estudios, pero los comités encargados de los programas de estudio seleccionaron algunos temas.

A través de las actividades del proyecto, incluyendo la introducción de los Food-Info-Marts y los Centros de Conocimientos del Productor, así como la formación y las pruebas piloto con los agricultores, los consumidores urbanos, los profesores de las escuelas y los niños, el proyecto proporcionó a los socios la información y las habilidades relevantes y los animó a reconsiderar cómo realizaban el cultivo, la entrega, la compra y el consumo de alimentos. Iniciativas como la de poner en contacto a los agricultores con los consumidores a través de canales de información y mediante visitas y exposiciones están habilitando a los consumidores para que tomen decisiones correctas en el ámbito de la alimentación.

Como resultado, el proyecto generó algunos resultados e impactos tangibles, incluyendo la adopción de la agricultura orgánica de cinco cultivos diferentes (arroz, tomate, cacahuete, papaya y trigo) entre 2,470 agricultores. Esto resultó en una reducción de las emisiones de GEI equivalente a 27,189 kg de CO₂e y generó una gran cantidad de productos agrícolas orgánicos que se vendieron en los Food-Info-Marts (por ejemplo, 28,980 kg de arroz y 8,340 kg de tomate). De esta manera, el proyecto facilitó el uso y la interacción proactivos.

Además, la encuesta realizada por el proyecto reveló algunos puntos que podrían abordarse más a fondo para promover la producción y el consumo sostenibles de alimentos en el contexto de las zonas urbanas y periurbanas de la India, a pesar de algunas de las dificultades mencionadas anteriormente. Por ejemplo, la concienciación medioambiental entre los hogares urbanos sirve como una base positiva sobre la que se puede trabajar. Las campañas de información podrían ayudar a mejorar los niveles actuales de conocimientos medioambientales entre los hogares urbanos, inculcando así más acciones medioambientales entre los hogares. Las generaciones relativamente más jóvenes y con altos niveles de educación demostraron una concienciación significativa sobre el impacto que tienen los estilos de vida en el medio ambiente y reconocieron la creciente preocupación por la salud relacionada con la degradación general del medio ambiente y los estilos de vida urbanos, incluyendo los hábitos alimenticios.

Los hogares urbanos están dispuestos a llevar a cabo acciones medioambientales para reducir su huella ambiental. Sin embargo, hay varios obstáculos que les impiden hacerlo. Entre ellos se encuentran la falta de tiempo, la falta de espacio y la falta de conocimientos y técnicas. Si se solucionan estas limitaciones, los hogares urbanos podrían adoptar más acciones medioambientales. El acceso limitado a las opciones de estilo de vida respetuosas con el medio ambiente necesita mejorar sustancialmente a través de políticas que promuevan la agricultura orgánica a un nivel asequible (por ejemplo, impuestos, precios). Las experiencias del proyecto también revelaron la contribución potencial de los medios sociales. Actualmente se comparte muy poca información sobre la alimentación sostenible y saludable en los medios sociales. Sin embargo, las actividades fuera de línea, como los Food-Info-Marts y los Centros de Conocimientos del Productor de este proyecto, podrían divulgarse mejor a través de los medios sociales a un sector más amplio de la sociedad, como los hogares urbanos. Por último, resultó difícil promover las formas de mejorar el tratamiento de los residuos domésticos. Aunque las comunidades locales pueden poner en marcha medidas locales de compostaje, la viabilidad y sostenibilidad de estas iniciativas dista mucho de ser satisfactoria. Por lo tanto, es necesario que los gobiernos locales y otros actores locales introduzcan políticas de segregación de residuos a nivel doméstico y pongan en marcha proyectos de reciclaje de residuos a gran escala que también puedan tener en cuenta las ventajas que ofrecen las oportunidades de reciclaje de residuos a nivel doméstico y comunitario. La aplicación de soluciones a los problemas identificados en el proyecto servirá de base para la futura promoción de la producción y el consumo sostenibles de alimentos en la India y en otros países.

Agricultores que adoptaron la agricultura orgánica en cinco cultivos (arroz, tomate, cacahuete, papaya y trigo)	2,470 agricultores
Productos agrícolas orgánicos vendidos en el Food-Info-Mart	28,900 kg de arroz 8,340 kg de tomate
Reducción de las emisiones de GEI de la agricultura orgánica	27.19 tCO ₂ e/año

The Rural Internship—Animar a los jóvenes especialistas a impulsar las cadenas de valor agroalimentarias y desarrollar modelos de negocio sostenibles

Armenian Women for Health and Healthy Environment (AWHHE) y Universidad de Chile

La dependencia de las fuentes de energía importadas presiona a las sociedades rurales a la hora de crear una economía local viable y lograr unas condiciones de vida más sostenibles y resilientes. Una comunidad de la zona rural de Armenia colaboró con ONG, universidades y estudiantes para actualizar la cadena de suministro de alimentos aprovechando al máximo las fuentes de energía renovables disponibles. A pesar de los graves problemas causados por la pandemia del COVID-19, los miembros de la comunidad, los profesores, los estudiantes y las ONG participantes formaron una asociación resiliente para alcanzar el objetivo común de crear una cadena sostenible de suministro de alimentos.

La economía armenia depende en gran medida de los combustibles importados, lo que representa riesgos en cuanto a la seguridad del suministro, así como problemas de asequibilidad para los clientes, incluyendo los agricultores. La estrategia nacional para el desarrollo del sistema energético carece de planificación para las pequeñas aldeas, donde prácticamente no se utilizan tecnologías de energía renovable de bajo costo y respetuosas con el medio ambiente para el desarrollo de la cadena de valor agroalimentaria local. Las mujeres tienen un gran potencial para hacer avanzar la agenda nacional de energías renovables innovadoras, pero este potencial no se aprovecha plenamente. Además, la educación universitaria no está realmente orientada a satisfacer las necesidades de las comunidades. En general, hay muy pocas ingenieras y científicas, y esto también aplica al sector de las energías renovables en Armenia. Aunque el nivel de matriculación de mujeres jóvenes en las universidades es alto, las facultades de energía de las universidades nacionales están dominadas por estudiantes y profesores varones. A nivel comunitario, la toma de decisiones sobre el desarrollo sostenible, incluyendo la eficiencia energética, radica mayoritariamente en los hombres. El poblado de Solak, identificado como prueba piloto para este proyecto, es un ejemplo de este tipo de comunidades. Aunque Solak está situado cerca de la capital, Ereván, sigue estando bastante aislado debido a su posición geográfica en lo alto de las montañas, con inviernos muy duros. La comunidad agrícola de Solak depende del gas natural como principal fuente de combustible y muchos agricultores pobres utilizan madera o estiércol para las necesidades de calefacción y cocción. Antes del proyecto, el uso de la energía solar en la agricultura se limitaba al secado tradicional de la fruta.

En Armenia abundan los días soleados, por lo que el potencial de uso de la energía solar es elevado. La organización Mujeres Armenias por la Salud y el Medio Ambiente (AWHHE) estima que si se capacita a las mujeres para utilizar energías renovables, podrían tener una mayor capacidad para liderar transformaciones sostenibles a nivel comunitario. Otra oportunidad es dirigirse a los jóvenes que tradicionalmente muestran un gran interés por la educación universitaria, incluyendo la especialización en ingeniería técnica y agricultura. Los jóvenes rurales y urbanos están deseosos de adquirir habilidades y conocimientos para poder avanzar la agenda nacional de energías renovables, vinculándola así con el desarrollo agrícola.

Para vincular estas oportunidades con las necesidades de la comunidad y las aptitudes universitarias, AWHHE colaboró con el Centro de Energía de la Universidad de Chile y dos universidades de Armenia en un proyecto denominado “Animar a los jóvenes especialistas a impulsar las cadenas de valor agroalimentarias”. El proyecto fue una respuesta directa a los retos identificados.

El enfoque del proyecto desarrolló y reprodujo la capacidad del mundo real para lograr estilos de vida sostenibles en el área académica y económica. En el ámbito académico, el proyecto desarrolló un curso académico opcional para estudiantes de maestría en cooperación con las universidades. El micro-proyecto piloto en la comunidad



rural de Solak contribuyó a mejorar los estilos de vida sostenibles de ahorro de energía y de integración de la comunidad, vinculando así directamente al proceso educativo universitario con las necesidades de los miembros de la comunidad.

El curso académico del proyecto animó a las estudiantes a participar. Estudiantes de la Universidad Politécnica Nacional de Armenia (NPUA) y de la Universidad Nacional Agraria de Armenia (ANAU) trabajaron conjuntamente con la comunidad piloto de Solak para identificar e introducir diversas soluciones de energía limpia a lo largo de las cadenas agroalimentarias más populares entre los agricultores de Solak. El proyecto cooperó con el Centro de Recursos para la Mujer de la localidad en la identificación y formación de activistas comunitarios.

Como resultado del proyecto, los estudiantes colaboraron con los activistas comunitarios a fin de alimentar bombas de agua locales con paneles solares para el riego de lentejas endémicas y otros cultivos de alto valor y resistentes al clima. La asociación educativa se amplió para incluir a más estudiantes y profesores universitarios, así como para involucrar al sector privado (empresas de energía solar). La comunidad de Solak y las universidades establecieron un importante vínculo de cooperación con la Asociación de Usuarios del Agua (WUA) local.

Debido a la pandemia del COVID-19, las universidades y la comunidad de Solak estuvieron bajo cuarentena durante ciertos periodos de tiempo, lo que impidió la realización del curso académico y las actividades de campo. Se ofrecieron opciones en línea, pero el número de estudiantes se redujo a 15 de los 25 inscritos originalmente, debido al escaso acceso al Internet que experimentaron algunos estudiantes que viven en comunidades rurales aisladas. Debido a las restricciones de viaje, los modelos de negocios y la guía básica para el monitoreo del proyecto se desarrollaron a través de consultas en línea con la Universidad de Chile y se pusieron a disposición por vía electrónica. La capacitación de los agricultores sobre los distintos modelos se realizó a distancia a través de plataformas de redes sociales e incluyó mensajes sobre higiene personal para sus familias. La coordinación general del proyecto se organizó a través de sesiones regulares y *ad hoc* en línea; los socios de One Planet ofrecieron el asesoramiento necesario.

A pesar de las dificultades causadas por la cuarentena y las restricciones de viaje, los equipos responsables del proyecto y los socios aprovecharon estas situaciones difíciles como oportunidades y pudieron reforzar las actividades del proyecto y la participación de los socios.

Identificación de las necesidades con la participación de la comunidad de Solak

Se llegó a un acuerdo general sobre la necesidad de utilizar la energía solar para transportar el agua de riego a las tierras cultivables no regadas situadas en la parte alta. Sin embargo, los distintos grupos de partes interesadas priorizaban necesidades diferentes: los agricultores querían agua para el riego y el ganado, pero cuestionaban la

tarifa fija por el agua de riego, independientemente de que se utilizara o no la energía solar; los representantes de la WUA sostenían que no se podía evitar la tarifa fija; el alcalde y la administración cuestionaron el valor económico y los beneficios inmediatos para la comunidad. Para llegar a un consenso, los socios del proyecto realizaron numerosas visitas a Solak y hablaron por separado con los distintos grupos de partes interesadas, además de realizar presentaciones y diálogos conjuntos. Se comentaron los aspectos económicos con la WUA (la generación de la tarifa, el esquema de subsidios del gobierno) y con los representantes de la agroindustria privada y los expertos de la ANAU. La AWHHE representa a la comunidad nacional de ONG en las plataformas nacionales de diálogo sobre la política del agua, como el Comité Directivo del Diálogo de Políticas Nacionales de la Iniciativa del Agua de la UE; el Comité Nacional del Agua; y el Consejo Regulador de las WUA nacionales. Se aprovechó esta oportunidad para obtener información e idear soluciones a nivel nacional. La AWHHE mostró otro punto fuerte de la organización, ya que el equipo incluía expertos con experiencia en epidemiología, higiene y saneamiento. Esto resultó muy útil a la hora de desarrollar e implementar estrategias para que los miembros de la comunidad y los estudiantes pudieran hacer frente a los retos de la pandemia.

Los estudiantes universitarios y la comunidad de Solak trabajan conjuntamente en las soluciones

Como resultado de la implementación piloto, 11 agricultores aprovecharon un total de 10 hectáreas de tierras de riego para el cultivo de cereales. Gracias a un nuevo sistema de riego cerrado, la pérdida de agua disminuyó del 40% al 15%. La instalación de paneles solares representó una reducción del consumo de electricidad y una disminución de las emisiones de CO₂, estimadas en 13.8 toneladas de CO₂ al año. Los agricultores aprendieron a utilizar una aplicación móvil para monitorear la producción de energía y constataron con gran satisfacción el ahorro de electricidad. Los miembros de la comunidad de Solak acogieron muy bien la participación de los estudiantes universitarios en todas las fases de las actividades piloto y a lo largo del proyecto, lo que hizo que esta fuera la más sólida y gratificante de las asociaciones del proyecto.

Curso académico

Este tipo de curso para estudiantes por sí mismo era una innovación y resultó difícil desarrollar todo el paquete educativo antes de que comenzara el curso. Los socios de la universidad acordaron utilizar un enfoque gradual: el primer módulo se desarrolló antes del comienzo del curso y el resto del material se fue desarrollando en paralelo al curso. Esto permitió tener en cuenta cualquier posible comentario o petición de los estudiantes o profesores. Para integrar mejor a los estudiantes, se organizaron talleres de presentación con la participación de la comunidad de Solak, empresas privadas y ONG. Los materiales educativos se elaboraron en inglés, se tradujeron al armenio y se compartieron entre los estudiantes a través de las redes sociales y en unidades de memoria flash. Los estudiantes crearon un grupo cerrado de estudiantes en Facebook llamado Green Rangers of Armenia, asumiendo el control de



la organización y otros temas de interés mutuo. Los participantes del curso académico fueron invitados al Impact Venture Accelerator de la ANAU, financiado por el PNUD-Armenia, en el cual su idea fue seleccionada como una de las finalistas de la primera ronda.

Colaboración con el sector privado

El proceso de evaluación técnica ayudó al proyecto a plantear las preguntas adecuadas y a elaborar especificaciones precisas para la licitación. Los socios del proyecto hicieron un mapeo de las empresas locales y consultaron a empresas de construcción y arquitectos. Durante estas consultas, el equipo del proyecto comenzó a desarrollar asociaciones con las empresas privadas de energías renovables que duraron todo el proyecto y más allá.

Cooperación con la WUA local que sirve a la comunidad de Solak

La estación de bombeo de agua de la comunidad de Solak, administrada por la WUA, se encontraba en un estado técnico muy deficiente. El edificio se había construido en 1979 y no se había remodelado desde entonces. Las bombas de agua eran de 1970, la instalación eléctrica era anticuada y peligrosa, el aislamiento era deficiente y había fugas de agua en una proximidad peligrosa a los equipos de energía eléctrica. Dado que el proyecto tenía como objetivo desarrollar un modelo, las condiciones de la estación de bombeo eran inaceptables. Los socios del proyecto (la alcaldía de Solak, la WUA y la AWHHE) firmaron un Memorando de Entendimiento para orientar el trabajo y la WUA invirtió en la renovación básica de la estación de bombeo, mientras que la alcaldía de la comunidad de Solak limpió el terreno comunitario alrededor de la estación de bombeo.

Algunos de los logros directos del proyecto se mencionaron con anterioridad, incluyendo los resultados de la implementación piloto, es decir, 10 hectáreas de tierras de riego para cultivos de cereales, gestionadas por 11 agricultores, así como una reducción en la pérdida de agua mediante la actualización del sistema de riego cerrado, además de la instalación de paneles solares que ha permitido ahorrar costos energéticos y reducir las emisiones de GEL.

En particular, el proyecto capacitó a los miembros de la comunidad participante para que pudieran monitorear ellos mismos las reducciones de CO₂. Se utilizó la herramienta SEMS para obtener información actualizada periódicamente sobre las emisiones, el papel de los bosques y el nivel de ingresos. Según los datos recopilados, el sistema solar fotovoltaico de 16 kW de capacidad instalada debería producir 23,000 kWh de electricidad. Teniendo en cuenta los combustibles utilizados en Armenia, es probable que las emisiones anuales de CO₂ disminuyan en 47 toneladas.

Los logros más destacados del proyecto pudieron verse en el aumento de los conocimientos y las capacidades de los participantes, así como en el mejoramiento y el fortalecimiento de las asociaciones entre la comunidad, los proyectos y las organizaciones de apoyo. El curso académico fue posible gracias a la cooperación con universidades de dentro y fuera de Armenia. Los profesores, los estudiantes, la comunidad, las empresas privadas y las ONG asumieron un papel más proactivo en el desarrollo, el intercambio y el uso de los materiales de formación, con un seguimiento periódico del CO₂ como una de sus muchas funciones activas.

Por último, pero no por ello menos importante, la visita del equipo del proyecto, los profesores y los estudiantes a la comunidad antes de la cuarentena contribuyó a generar confianza, lo que permitió que las actividades piloto continuaran en línea incluso en medio de una pandemia mundial.



Estudiantes de ingeniería que trabajan con los agricultores	25 estudiantes
Tierras de cultivo irrigadas con el sistema de energía solar	10 hectáreas
Electricidad producida con el sistema solar fotovoltaico	23,000 kWh
Reducción anual de las emisiones de CO ₂	47.251 tCO ₂ e



Recuperación de los cultivos tradicionales de arroz y trigo para la soberanía alimentaria en los sistemas integrados de producción agroecológica

Fundación UTA (Fundación para la Producción Agropecuaria Tropical Sostenible)

En muchas regiones del mundo, los efectos de la revolución ecológica se han convertido en una realidad destacada. Esto es especialmente cierto en las zonas rurales y agrícolas. Para mitigar estos cambios, es esencial recuperar métodos y recursos sostenibles para la agricultura.

Este proyecto único pretende ayudar a recuperar la práctica tradicional y sostenible del cultivo del arroz y el trigo en Colombia, proporcionando a las comunidades las herramientas necesarias para reactivar dichos cultivos. El equipo ejecutor, la Fundación para la Producción Agropecuaria Tropical Sostenible (UTA), trabajó estrechamente con las familias campesinas para entender los procesos de cultivo y proporcionar los recursos necesarios.

El rescate de las antiguas tradiciones que preservan los conocimientos sobre las prácticas agrícolas sostenibles no sólo refuerza la seguridad alimentaria, sino también las culturas que se tejen en torno a estos cultivos y sus usos. La construcción social y su contribución a un estilo de vida sostenible está directamente relacionada con el uso adecuado de la energía, los recursos y los hábitos de consumo, los cuales pueden ampliarse y reproducirse mediante la promoción de técnicas agrícolas sostenibles.

El proyecto trabaja en 21 granjas con tres puntos de desarrollo – la granja Tosoly, municipio de Guapotá, Santander y Boyacá, las granjas El Bosque y Villa de la Mata, Santa Rosa de Viterbo y el municipio de Nobsa. El objetivo es que el trabajo realizado en estos lugares pueda ser replicado en todo el país, siendo el resultado final la reactivación de la agricultura y la creación de fincas sostenibles adaptadas al entorno local.

A nivel mundial, muchas fuentes de alimentos se han utilizado ancestralmente. Sin embargo, el suministro de alimentos para la humanidad se ha reducido a lo largo del tiempo, a pesar del crecimiento económico – o incluso podría decirse que a causa de él. Hoy en día dependemos principalmente de no más de cinco fuentes de alimentos, entre ellas el arroz y el trigo.



En Colombia, el arroz y el trigo se consideran desde hace tiempo como alimentos básicos. Sin embargo, las estadísticas oficiales muestran un descenso constante en la producción de trigo. En el marco de los acuerdos de libre comercio, se ha recortado el apoyo gubernamental a la producción de trigo, lo que pone en peligro la sostenibilidad del cultivo en Colombia. El cultivo tradicional de arroz de montaña en Santander está en peligro de extinción.

Estos dos cultivos se han visto afectados negativamente por el fomento de los monopolios, la agroindustria y los monocultivos que utilizan sustancias agro-tóxicas. También se han visto presionados por otros cultivos como el café. Esta afectación a la producción local de alimentos ha aumentado, sin duda, la vulnerabilidad de las comunidades y los hogares locales, ya que se vuelven más dependientes de las importaciones de alimentos. Además, el uso de productos químicos contribuye al calentamiento global y a la destrucción del planeta.

En vista de lo anterior, era necesario contemplar vías para fortalecer a los hogares agrícolas y sus comunidades. Colombia es un país biodiverso en cuanto a aspectos socioculturales y ecosistemas. Como en el resto del mundo, es evidente que la agricultura familiar comunitaria tiene un enorme impacto en la producción de alimentos en el campo y la ciudad. El proyecto abordó este reto recuperando las prácticas tradicionales de cultivo de trigo y arroz de montaña, combinándolas con tecnologías adecuadas en Santander y Boyacá, Colombia.

A través de la experiencia práctica en el proceso, el equipo del proyecto de la Fundación UTA consideró necesario abordar el problema de manera integral desde los aspectos socioculturales, ambientales y económicos. La diversificación de la producción, la integración, las prácticas agroecológicas y el uso de alternativas energéticas renovables son aspectos decisivos para avanzar hacia la soberanía alimentaria y energética.

Sin embargo, es muy importante señalar que las tecnologías por sí solas no pueden provocar el cambio. Las tecnologías deben ser adecuadas y apropiables, además de ser lo suficientemente diversas y flexibles como para ajustarse a los recursos locales. Adicionalmente, es esencial aprender de la sabiduría local y facilitar el intercambio de conocimientos. En el proceso de adaptación de las tecnologías, son las personas las que impulsan el cambio, al igual que ocurre con las parcelas que hay que abonar, regar y preparar. De esta manera, las semillas del conocimiento caen en tierra fértil para prosperar y dar frutos.

En otras palabras, el proyecto pretendía reforzar el tejido social, es decir, las personas, las familias y la comunidad, con la aplicación de tecnologías adecuadas, el intercambio de conocimientos y la introducción del enfoque agroecológico en los sistemas integrados.

Se adoptó un proceso metodológico innovador, el cual comprendía cinco cursos denominados Escuelas de Estilos de Vida Sostenibles y la entrega de cestas tecnológicas con 16 tecnologías diferentes. El equipo del proyecto llevó a cabo estas acciones con el apoyo de los promotores locales.



El concepto de las cestas tecnológicas se tomó del enfoque anterior de las cestas comunitarias. Las cestas proporcionan tanto equipos como conocimientos aplicables a muchos aspectos de la producción agrícola, como la trilla del arroz y el trigo, el pulido del arroz, la molienda para la alimentación familiar y animal, la incubación de huevos de gallinas criollas, las técnicas de elaboración de pastas, la preparación de la tierra y el fortalecimiento de los huertos familiares, generando así fondos comunitarios para maquinaria y equipos.

Se impartieron cinco cursos de las Escuelas de Estilos de Vida Sostenibles, los cuales abarcaron temas para perfeccionar las habilidades y reforzar los conocimientos relacionados con los sistemas agroecológicos integrados. El proyecto considera a las personas como el eje principal para el desarrollo sostenible. A partir de la práctica de los principios vitales y el cuidado integral como persona, las personas conocen los elementos que conforman la ecología integral para la vida sostenible.

Los dos primeros cursos de las Escuelas de Estilos de Vida Sostenibles se llevaron a cabo desde finales del 2019 hasta febrero del 2020. Las actividades presenciales fueron cruciales para reunir a los estudiantes, de manera que pudieran conocerse para formular las bases del proyecto.

Los siguientes dos cursos de la Escuela de Estilos de Vida Sostenibles tuvieron lugar en medio de la pandemia del COVID-19 que azotó al país en marzo del 2020. El equipo responsable del proyecto comenzó a responder inmediatamente a la crisis y a tomarla como una oportunidad. Los teléfonos móviles resultaron muy útiles, ya que permitieron al equipo del proyecto y a los participantes comunicarse mediante WhatsApp para formar un grupo y permitir que todos los miembros pudieran reunirse en línea al mismo tiempo.

Durante los cursos tercero y cuarto de la Escuela de Estilos de Vida Sostenibles, el equipo del proyecto y los participantes idearon planes alternativos. Entre ellos se encontraba la creación de un espacio comunitario virtual como reflejo del hábito tradicional de comunicación en torno a una taza de café por la mañana que todas las familias seguían. Los participantes escucharon archivos de audio de personajes creados por los coordinadores para facilitar el aprendizaje del tema semanal. También se compartieron imágenes, textos, música y vídeos cortos en el espacio virtual. De este modo, los participantes de la comunidad, junto con más de 30 personas externas provenientes de Colombia y de otros países, compartieron sus experiencias y conocimientos. Hasta la fecha, la comunidad ha compartido más de 3,000 mensajes de WhatsApp y más de 2,000 fotos y vídeos.

Siempre que fue posible, el equipo del proyecto visitó prácticamente todas las granjas y se reunió con todas las familias: niños, jóvenes, padres y abuelos. Se realizaron talleres virtuales y presenciales sobre diferentes temas, como el procesamiento de productos agrícolas y masas, la elaboración de un recetario y la realización de un inventario de especies arbóreas autóctonas con sus usos e identificación. Los conocimientos se compartieron activamente: por ejemplo, las técnicas de cultivo de hongos fueron compartidas por una familia participante y plasmadas en una guía para apoyar a todo el grupo.

Cada actividad realizada se editó y se convirtió en un podcast o un programa de radio que se envió a las familias semanalmente. Esto permitió que la gente escuchara el programa en su tiempo libre y que estuviera disponible para todos a través del sitio web.

El quinto curso de la Escuela de Estilos de Vida Sostenibles abarcó el acceso y la promoción de los mercados locales, teniendo en cuenta que a veces es importante dar prioridad al consumo doméstico. El equipo responsable del proyecto proporcionó a cada comunidad una carpa de 4 por 6 metros para vender sus productos en los mercados de los pueblos y las ciudades.

De este modo, las actividades del proyecto se vieron reforzadas por el intercambio de conocimientos y habilidades y por la voluntad de las personas de crear condiciones para una economía familiar y local más estable, entendiendo que todos forman parte del entorno natural. Todas las actividades y contingencias fueron oportunidades para fortalecer el tejido social, la solidaridad y la confianza, además de lograr la eficiencia a nivel de la cosecha y la post-cosecha.

El equipo responsable del proyecto y los participantes trabajaron juntos para contribuir a la educación de las familias reconociendo que la conservación de los recursos locales y naturales es una forma de garantizar las necesidades alimentarias y energéticas de las generaciones actuales y futuras. Los logros del proyecto se demuestran por el número de tecnologías introducidas y adoptadas, así como por los cambios en las habilidades y aspiraciones de las personas.

El proyecto introdujo diversas tecnologías y equipos. Entre ellos se encuentran:

- 20 paneles solares fotovoltaicos para iluminación
- 17 estufas de gasificación
- 26 biodigestores
- 2 calentadores de agua para familias con energía solar térmica para uso doméstico y proceso de ordeño
- 20 equipos para la recolección del agua
- 9 bombas de agua
- 20 equipos para mejorar o iniciar el compostaje
- 21 invernaderos
- 1 trilladora nacional modificada
- 1 sistema de secado por gasificación

Se introdujeron algunas medidas prácticas para mejorar la producción agrícola.

- 21 huertos reforzados con 6,000 plántulas para 55 familias
- 10 custodios de semillas
- 50 tipos de semillas compartidas
- 50 árboles frutales plantados
- 20 instalaciones para la cría de gallinas locales y pollos de engorda;

El aprovechamiento de las tecnologías generó cambios en los conocimientos y percepciones de las familias participantes. Algunas evidencias de esto incluyen:

- 20 familias con mayor conciencia sobre el proceso de compostaje para la gestión agroecológica
- 21 familias que aplican diferentes tecnologías para los cultivos de arroz o trigo
- 50 participantes capacitados en SSL
- 10 productos y subproductos identificados para ser transformados y/o utilizados en otras actividades
- 10 alternativas artesanales compartidas como posibilidades de uso del trigo y el arroz por productos como la paja
- 31 recetas recuperadas y nuevas recetas
- 10 actividades/tecnologías en promedio que se adoptaron en los sistemas agrícolas
- Siembra de trigo y arroz para cinco ciclos de cosecha



El equipo responsable del proyecto también vinculó los conocimientos de los estudiantes a través de una propuesta de tesis de grado sobre el cultivo de arroz de montaña con el uso del efluente de los biodigestores en comparación con otros fertilizantes utilizados en la fertilización agroecológica.

A través de la recuperación de los cultivos tradicionales de montaña, el proyecto pudo mostrar el potencial de la experimentación enfocada en la sostenibilidad. El proceso abre nuevas oportunidades para mejorar la salud y las condiciones sociales.

El proyecto ha aportado muchas lecciones importantes:

- Las personas pueden utilizar las herramientas virtuales de forma creativa. Sus métodos refuerzan el intercambio de conocimientos al facilitar la divulgación del trabajo diario de las personas. El arte y la música son fundamentales en los procesos virtuales y presenciales. Al mismo tiempo, la combinación de herramientas virtuales, artes y costumbres tradicionales resultó muy eficaz.
- El aprendizaje intergeneracional ha sido esencial para lograr la participación de padres y abuelos.
- El enfoque de las cestas tecnológicas permitió a los equipos responsables del proyecto tener en cuenta la realidad de cada familia de forma individual.
- Algunas costumbres tradicionales también fueron eficaces para activar las economías solidarias. *La mano vuelta* (trabajos comunitarios), *el combite* (el trato), *la minga* (trabajos colectivos) se pusieron en práctica mediante talleres de campo. Por ejemplo, se utilizaron en la creación de fondos comunitarios para maquinaria y equipos y en el intercambio de conocimientos en economías alternativas, como las tiendas comunitarias y los mercados Alter Nativos.

La filosofía del proyecto radica en “aprender haciendo”, con el apoyo de líderes comunitarios, jóvenes, adultos mayores y los profesionales de la Fundación UTA. Los miembros jóvenes y adultos de la RedBioCol Colombiana de Energía de la Biomasa también apoyaron el proyecto compartiendo sus experiencias con una red de más de 75 organizaciones comunitarias. De hecho, RedBioCol identificó el potencial de más de 100 miembros fuera de la comunidad del proyecto para apoyar el esquema, ya sea como productores o consumidores. También se identificaron nuevos donantes aliados, como Green Empowerment y la Fundación Vatheur, para lograr un complemento muy importante que asegure la continuidad.

En muchos aspectos, los resultados del proyecto superaron los objetivos propuestos.

El cultivo de trigo y arroz fue nuevamente adoptado por las familias con semillas recuperadas que fueron preservadas por algunas familias a lo largo del tiempo y que han sido legadas a otras 21 familias. El proyecto ha potenciado las antiguas zonas trigueras de Boyacá y Santander, donde ha habido propuestas de ocho nuevas familias para sembrar trigo. Las semillas de arroz se han adoptado en zonas más altas con el apoyo de las familias que seguirán sembrando y cosechando. Además, siete comunidades implementaron cestas comunitarias aprovechando las lecciones del proyecto.

Por último, los resultados del proyecto revelan que los sistemas integrados de producción agrícola familiar garantizan una independencia transformadora hacia estilos de vida más sostenibles, lo que se traduce en una estrategia más relevante para la situación social y sanitaria actual de Colombia.

Agricultores participantes en las cestas comunitarias	21 agricultores
Familias que se unieron a los proyectos a través de la jardinería doméstica	55 hogares agrícolas
Tipos de tecnologías, herramientas y equipos introducidos o recuperados	16 tecnologías, herramientas y equipos
Comunidades que crearon cestas tecnológicas basándose en el proyecto	7 comunidades
Reducción anual de las emisiones de gases de efecto invernadero - 20 biodigestores - 19 paneles solares fotovoltaicos - 2 calentadores de agua solares	- 134.610 tCO ₂ e - 0.654 tCO ₂ e - 0.240 tCO ₂ e Total: 135.504 tCO₂e



Infraestructura policéntrica y paradigma de desarrollo comunitario para transiciones urbanas sostenibles (PICD-SUT)

Seeds of Opportunity

Se prevé que la población urbana de África aumente de 409 millones en el 2010 a más de 1,300 millones para el 2050. El crecimiento continuo de la población y la urbanización ejercen presión sobre los ecosistemas y el clima a través de un mayor uso de la madera y el aumento en las emisiones de CO₂ que se producen al construir las viviendas necesarias. Las catástrofes y las vulnerabilidades relacionadas con el cambio climático también están aumentando, lo que representa una mayor presión para las sociedades rurales y urbanas, además de empeorar las condiciones de vida de las personas. Sin embargo, no hay suficiente capacidad para mitigar las consecuencias negativas y protegerse de estos impactos.

Sin medidas concretas para fortalecer a todos los actores, incluyendo los sectores público y privado, así como los ciudadanos, es posible que muchas sociedades del África subsahariana, incluyendo a Malawi, no puedan alcanzar sus objetivos globales y sus compromisos políticos, según se adoptaron en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y en el Acuerdo de París, para reducir la degradación de la tierra y los ecosistemas, acabar con la pobreza, minimizar la generación de residuos y la contaminación, desarrollar ciudades sostenibles y mitigar el cambio climático.

El proyecto de Malawi dirigido por Seeds of Opportunity propuso un marco único que integraba la construcción de viviendas urbanas asequibles y sostenibles con planes para agilizar el financiamiento. Los equipos responsables del proyecto y los ciudadanos urbanos colaboraron para dar forma a unas condiciones de vida urbanas sostenibles y resilientes.

Malawi tiene una población de aproximadamente 19.2 millones de habitantes y es uno de los países de más rápida urbanización en el mundo. Dentro de estos escenarios, se ha señalado que Malawi utiliza hasta 1,708,074 m³ de madera de bosques naturales al año para la construcción de viviendas¹; y en algunos contextos urbanos hasta el 76% de los residentes viven en viviendas precarias y/o en asentamientos informales caracterizados por la falta de acceso a los servicios públicos, la inseguridad de la tenencia y la vivienda inadecuada². Por lo tanto, estos factores indican que la consecución de los objetivos del ODS II (lograr que las ciudades sean inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles) en Malawi está estrechamente relacionada con el grado de transición de las instituciones y las comunidades hacia modelos de consumo y producción sostenibles.

Por otra parte, la degradación del medio ambiente está incrementando la incidencia de catástrofes y engendrando la vulnerabilidad al cambio climático en contextos rurales y urbanos. Sin embargo, los datos anecdóticos sugieren que muchos países como Malawi no consiguen desarrollar e implementar diversas políticas, estrategias y programas relacionados con el cambio climático porque la mayoría de las modalidades existentes de financiamiento especializado en el clima son inaccesibles para los países en vías de desarrollo y/o están sub-capitalizadas. Además, existe la preocupación de que los flujos de Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD) que reciben los países en vías de desarrollo puedan disminuir a pesar de los crecientes niveles de vulnerabilidad al cambio climático.

1 Mpakati-Gama, E.C., Brown, A. y Sloan, B. (2016). Embodied energy and carbon analysis of urban residential buildings in Malawi. *International Journal of Construction Management* 16(1), 1-12.

2 Gobierno de Malawi (2017). *Malawi Growth and Development Strategy (MGDS) III (2017-2022)*. Ministerio de Planificación Económica, Lilongwe.

Estos retos conllevan algunas oportunidades claras.

En primer lugar, algunos investigadores han señalado que aún no se ha construido hasta el 60% de la superficie que será urbana para el 2030. Por lo tanto, esto presenta nuevas oportunidades para que los países en vías de desarrollo utilicen los enfoques de la economía circular, el sector de la vivienda y los paradigmas innovadores de desarrollo urbano sostenible como medio para encabezar transformaciones radicales del estilo de vida que puedan promover la gestión de los recursos ambientales y el desarrollo sostenible.

En segundo lugar, ahora hay un nuevo impulso para que los actores no estatales desarrollen modelos y soluciones de financiamiento actualizados que ayuden a agilizar el financiamiento de proyectos de cambio climático en diversas regiones. Estos modelos innovadores ayudarían a la sociedad de Malawi a afrontar los retos de los estilos de vida sostenibles, incluyendo la promoción de casas ecológicas para facilitar la mitigación del cambio climático, el desarrollo de conocimientos y capacidades de las comunidades sobre estrategias para reducir el consumo de recursos, y el desarrollo de nuevos marcos para promover el financiamiento de los programas de cambio climático.

Por último, pero no por ello menos importante, se dispone de una tecnología de construcción innovadora. Algunos cambios en los materiales (por ejemplo, de ladrillos quemados a cemento) y la construcción basada en módulos podrían reducir las emisiones de GEI y la contaminación atmosférica asociada a la construcción, además de reducir los costos.

La singularidad del proyecto radica en su esquema de aprovechar el costo ahorrado en la construcción para que los ciudadanos participen en acciones de mitigación y adaptación al cambio climático a través de innovadores modelos de financiamiento.

Seeds of Opportunity desarrolló el marco de Infraestructura Policéntrica y Desarrollo Comunitario para Transiciones Urbanas Sostenibles (PICD-SUT) con el fin de orientar a las comunidades e instituciones sobre las acciones para facilitar simultáneamente los patrones de consumo y producción sostenibles y crear ciudades sostenibles y resilientes al clima en los países en vías de desarrollo (es decir, los ODS 11, 12 (garantizar patrones de consumo y producción sostenibles) y 13 (gestión del cambio climático)). En el marco del PICD-SUT (Figura 1), se plantea la hipótesis de que durante la fase de construcción de las viviendas se deben tener en cuenta los materiales de construcción con menor energía incorporada y baja huella de carbono. En el caso del proyecto de Malawi, se utilizaron bloques de cemento en vez de ladrillos convencionales cocidos al horno, ya que la cocción de los ladrillos ocasiona la deforestación. Además, por cada casa construida se plantaron 100 árboles para promover la mitigación del cambio climático y compensar el impacto de la tala de árboles utilizados para la construcción.

En relación al uso de las viviendas, se pueden utilizar paneles solares fotovoltaicos para generar electricidad y géiseres solares para calentar agua a fin de sustituir el uso de llamas expuestas o géiseres eléctricos para ese fin. Una novedad que se ha incorporado al marco es la asignación de una parte del alquiler de las viviendas para el financiamiento medioambiental. En este caso, entre el 5% y el 15% del alquiler recaudado de las casas construidas por organizaciones que utilizan el marco PICD-SUT se asigna/desembolsa para financiar programas comunitarios para la adaptación al cambio climático, la forestación y la conservación de la biodiversidad. Además, debido a que parte del financiamiento del marco PICD-SUT se destina a los planes de forestación, también existe la posibilidad de que dichos planes se registren en un sistema de compensación de carbono. Al incorporar estos enfoques, el marco no sólo promueve la mitigación del cambio climático, sino que también crea nuevas fuentes de ingresos para que las comunidades y organizaciones reciban un financiamiento de los planes internacionales de compensación de carbono. Dado que el déficit de viviendas en Malawi asciende a 60,000 unidades de vivienda, cabe suponer que si las organizaciones y los individuos construyen con éxito estas 60,000 viviendas bajo el marco PICD-SUT, esto se traduciría en una suma mensual agregada de aproximadamente US\$1,200,000 dólares ((US\$200 dólares de alquiler mensual X 10% del alquiler mensual) X 60,000 unidades) para invertir/asignar a programas comunitarios relacionados con el clima y la biodiversidad. Podría decirse que estos US\$1,200,000 dólares constituyen una nueva fuente de financiamiento sostenible para abordar las carencias financieras de varios programas relacionados con los ODS.



Figura 1: Marco de Infraestructura Policéntrica y Desarrollo Comunitario para Transiciones Urbanas Sostenibles (PICD-SUT)

El proyecto estableció los siguientes objetivos:

1. Poner en el mercado unidades modulares de vivienda sostenible de bajo costo.
2. Establecer un plan de “pagar un alquiler para plantar un árbol” como un esquema de secuestro de carbono para reducir la huella de carbono de los habitantes de las ciudades.
3. Promover el desarrollo a gran escala de unidades modulares de vivienda sostenible y asequible a través de los ingresos generados por los sistemas internacionales voluntarios de compensación de carbono.
4. Proporcionar capacitación y difusión de conocimientos sobre estrategias de construcción sostenible y estilos de vida eficientes en cuanto a recursos al público en general, a los contratistas de viviendas y a las autoridades locales.
5. Crear sinergias y asociaciones con iniciativas de investigación y desarrollo de materiales de construcción sostenibles.



Se llevaron a cabo varias acciones para (i) involucrar a las comunidades y a los actores no estatales en las actividades relacionadas con el cambio climático; (ii) capacitar a los responsables políticos sobre el papel que pueden desempeñar para facilitar los estilos de vida urbanos sostenibles; y (iii) construir casas ecológicas asequibles. Desde el inicio del proyecto, se consideró más apropiado asociarse con organizaciones comunitarias a la hora de emprender actividades de desarrollo de capacidades, ya que la mayoría de estas organizaciones ya han establecido vínculos y redes con las comunidades locales. Este enfoque se adoptó porque ayudaría a mantener el impacto del proyecto incluso después de su finalización, ya que las organizaciones comunitarias acabarían utilizando sus recursos para integrar los resultados del proyecto en sus actividades y proyectos sucesivos. Las organizaciones comunitarias que participaron en las actividades de transferencia de conocimientos y desarrollo de capacidades del proyecto fueron Green Zone, Forum for Rural Development, Mzati Youth Organisation y Umodzi Youth Organisation.

De manera similar, las escuelas públicas carecen de recursos en muchos aspectos, por lo que se intentó establecer vínculos con las escuelas primarias y secundarias para facilitar la impartición de conocimientos a los alumnos sobre patrones sostenibles de consumo y producción. Entre las escuelas beneficiadas por el proyecto se encuentran la Escuela Primaria 1 de Mbayani (con una matrícula total de 2,198 alumnos y 50 alumnos en el Club de Vida Silvestre) y la Escuela Secundaria de Njamba (con una matrícula total de aproximadamente 480 alumnos y 30 alumnos en el Club de Conciencia y Justicia), la Escuela Primaria de Ntenjera y la Escuela Primaria de Likulu. El proyecto tiene el compromiso de donar un total de 1,200 árboles a estas escuelas para que puedan establecer parcelas forestales para uso interno y/o en beneficio de las comunidades cercanas. Las parcelas forestales son cruciales porque (i) sirven como demostración de una estrategia de secuestro de carbono, (ii) aumentan la adaptación basada en el ecosistema al ayudar a reducir la erosión del suelo, y (iii) proporcionan una fuente renovable de leña y madera.

Las casas ecológicas que se diseñaron y construyeron en el marco del proyecto ofrecen beneficios medioambientales y socioeconómicos. Desde el punto de vista medioambiental, las casas se diseñaron para que tuvieran un menor impacto negativo en el medio ambiente y en el consumo de recursos naturales, utilizando materiales de construcción alternativos e incorporando calentadores de agua solares, paneles solares fotovoltaicos y tecnologías de acopio de agua. Cada casa estaba provista de cuatro contenedores de basura (para residuos de papel, residuos de plástico, residuos orgánicos/de compostaje y otros materiales de desecho) a fin de poder separar fácilmente los residuos para su reciclaje. Igualmente importante es que los beneficiarios del proyecto tuvieron la oportunidad de conocer diversas técnicas de moldeado de bloques de cemento en la fábrica y en el lugar, además de aprender cómo el moldeado de bloques de cemento puede convertirse en una oportunidad de emprendimiento.

Los habitantes de las ciudades de Malawi soportan un costo de vida elevado y una infraestructura de vivienda deficiente, por lo que las casas del proyecto se diseñaron para que fueran prácticas y asequibles para una familia promedio. Además, en la mayoría de las economías desarrolladas, se considera que los empleados del sector

público que laboran en sectores como la salud, la educación y la seguridad comunitaria, también conocidos como trabajadores clave, necesitan un acceso especial a la vivienda debido a sus salarios relativamente bajos, a pesar de los valiosos servicios que prestan. Desafortunadamente, los propietarios privados de Malawi no reconocen los retos específicos a los que se enfrentan los trabajadores clave, por lo que las viviendas del proyecto se asignaron para que fueran utilizadas por estos trabajadores del sector público, así como otros grupos con ingresos disponibles limitados y una alta vulnerabilidad a los impactos socioeconómicos, como los jóvenes (personas menores de 35 años), el personal de carrera temprana (menos de 5 años de experiencia en la carrera elegida) y los hogares monoparentales.

Algunos de los puntos más destacados de las experiencias del proyecto y los resultados del aprendizaje son los siguientes:

- El plan inicial consistía en donar árboles a varias comunidades y escuelas con la intención principal de promover el secuestro de carbono, mejorar el paisaje/la biodiversidad y fomentar la gestión de los recursos naturales. Sin embargo, desde el punto de vista de los beneficiarios, los árboles frutales resultaron ser ideales, ya que proporcionaron otros beneficios, tales como la generación de ingresos por la venta de la fruta y el aporte nutricional al consumirla. Para motivar a las comunidades a gestionar sus árboles y bosques naturales, es necesario incorporar los árboles frutales y los productos forestales no madereros a los esquemas de forestación. El programa de forestación del proyecto se modificó posteriormente para que se adquiriera y donara una combinación de árboles frutales y no frutales, en vez de limitarse a proporcionar árboles no frutales como se había previsto inicialmente.
- En la Escuela Primaria I de Mbayani y en la Escuela Secundaria de Njamba se observó que los sistemas de drenaje canalizaban y desechaban el agua en terrenos abiertos. Por lo tanto, se concluyó que los sistemas de drenaje podrían modificarse para que las aguas residuales se canalizaran y captaran adecuadamente para formar un sistema de recolección/reciclaje de agua en el que se recolectara el agua desechada a fin de utilizarla para el riego de plantas y vegetales en los jardines de la escuela. Aunque esta estrategia no estaba contemplada en el plan de implementación original, se puso en práctica en las dos escuelas, lo que indica que hay posibilidades de instalar sistemas de recolección de agua en más escuelas públicas para la jardinería y la producción de cultivos durante todo el año.
- El enfoque principal del proyecto era determinar los umbrales para que la compensación de carbono de las casas ecológicas y los planes de forestación se integraran a los sistemas internacionales de compensación voluntaria de carbono. El proyecto demostró que la generación de créditos de carbono a través de materiales de construcción alternativos utilizados en las viviendas produce créditos de carbono solamente durante el año de



producción y no de forma continua. Esto significa que para alcanzar la escala necesaria para la integración en un mercado voluntario de carbono, es necesario construir un mínimo de 500 viviendas al año utilizando el marco PICD-SUT. Además, habría que colaborar con los fabricantes de bloques de cemento para que su producción y sus instalaciones de producción estén certificadas, ya que la fabricación continua de bloques se traduciría en una reducción continua de las emisiones al compensar la cocción de ladrillos en hornos tradicionales.

Este marco innovador de la vivienda urbana y el financiamiento generó beneficios multidimensionales para las comunidades y escuelas participantes. Los residentes y los trabajadores adquirieron conocimientos y habilidades para fabricar viviendas más sostenibles. La vivienda piloto no sólo demostró el impacto en la reducción de los gases de efecto invernadero durante la fase de producción, sino que también presentó otras posibilidades de integrar tecnologías sostenibles como los calentadores de agua solares, los paneles fotovoltaicos, los sistemas de recolección de agua y el compostaje. El proyecto piloto también demostró el potencial ahorro de costos y la generación de ingresos a través de la producción de bloques de cemento. Además, las actividades impulsadas por la comunidad permitieron a la gente trabajar en la creación de un entorno natural sostenible a través del esquema de plantación e identificaron algunas condiciones clave a la hora de poner en marcha un plan de financiamiento mediante el cual los ciudadanos puedan contribuir al financiamiento de acciones de mitigación y adaptación al clima. De esta manera, el proyecto abrió una puerta a los participantes locales para crear de forma proactiva condiciones de vida sostenibles y resilientes en las zonas urbanas de Malawi.



Familias urbanas que viven en casas sostenibles y ecológicas	Cinco familias
Número de escuelas públicas que participan en actividades de desarrollo de capacidades	Cuatro
Número de organizaciones comunitarias que participan en actividades de desarrollo de capacidades	Cuatro
Reducción en las emisiones de gases de efecto invernadero de la construcción de cinco casas ecológicas	52.5 tCO ₂ e
Reducción en las emisiones de gases de efecto invernadero de los calentadores de agua solares	12.5 tCO ₂ e el año
Reducción potencial de las emisiones de GEI gracias a las actividades de forestación	11.4 tCO ₂ e al año



Energía solar para mejorar los medios de subsistencia rurales en Perú

Fondo Verde

En Perú hay innumerables comunidades indígenas sin electricidad. Los sistemas fotovoltaicos son la única fuente de electricidad para la población de estas zonas remotas. El acceso a la electricidad mediante soluciones sencillas y eficaces podría mejorar drásticamente la vida de estas comunidades y contribuir al desarrollo de la región. Las estufas eco-eficientes de ahorro de leña se consideran una estrategia de mitigación aceptable y de bajo costo, ya que su carácter multifacético abarca la reducción del consumo de la biomasa, la reducción de la pobreza, la disminución de la contaminación en interiores y la mitigación del cambio climático. Perú ha dirigido sus esfuerzos hacia la implementación de estrategias de mitigación que eviten la deforestación y contribuyan a la reducción de las emisiones de GEI; sin embargo, debido al alto costo económico de la transformación tecnológica, las estrategias de adaptación para contrarrestar la vulnerabilidad de los sistemas productivos se desarrollan lentamente. El proyecto pretende utilizar estas sencillas tecnologías para mejorar la vida de las personas que viven en zonas remotas, aprovechando su poder inherente para contribuir al desarrollo sostenible de la región y del país.

Las comunidades indígenas beneficiarias del proyecto (Comunidad Loma-Linda-Laguna, Sector Nueva Aldea, y Comunidad Séptimo Unidos de Santa Fe de Aguachini, Sector Acolta) son aldeas remotas situadas en la Amazonia, en la región tropical de Cerro de Pasco en Perú. Las familias cubren la mayor parte de sus necesidades de consumo familiar a partir de los recursos forestales (frutos, madera, leña, fibras) y también se dedican a actividades como la piscicultura, la ganadería y la agricultura de consumo familiar y de comercialización (cacao, maíz, yuca, plátano), en granjas que varían entre 1 y 2 hectáreas. Además, venden madera a los madereros para complementar sus ingresos. Se calcula que los ingresos promedio anuales de estas familias son de US\$30 dólares, es decir, mucho menos de un dólar al día. Con esto deben comprar productos de consumo básicos, como jabón, queroseno, ropa, azúcar, sal y medicamentos. Los ingresos son generados principalmente por los hombres, mientras que las mujeres se encargan del cuidado de la casa y de los niños y trabajan en la granja donde cultivan los productos básicos para la familia. La falta de electricidad puede considerarse como uno de los factores que contribuyen al empobrecimiento de la población rural, haciéndola más vulnerable y aislada, con posibilidades limitadas de desarrollo debido a la falta de medios de comunicación e información. La combustión de la madera en los hogares se considera una de las principales fuentes de contaminantes atmosféricos locales. El CO, el hollín y algunos compuestos orgánicos son productos de la combustión incompleta y las cantidades generadas dependen de la eficiencia de la combustión. En estas comunidades, la combustión de la biomasa y la exposición al humo se han asociado a síntomas respiratorios crónicos.

En este contexto, el proyecto pretendía lograr beneficios climáticos globales y, al mismo tiempo, contribuir a mejorar la calidad de vida de las comunidades locales más pobres. Las actividades del proyecto tuvieron como resultado la mitigación del cambio climático mediante la reducción del uso de combustibles fósiles y de la explotación insostenible de los recursos energéticos de la biomasa, lo que abarcó iniciativas que proporcionan un mejor acceso a las técnicas energéticas modernas, incluyendo la introducción de la energía solar para la electrificación y las estufas eco-eficientes de ahorro de leña.

Uno de los objetivos a largo plazo del proyecto era mejorar las condiciones de vida de los más desfavorecidos, marginados y empobrecidos para que pudieran superar el umbral de la pobreza. El proyecto se enfocó en las comunidades más desfavorecidas y explotadas, cuyos ingresos son inferiores a un dólar al día, con la intención de devolverles la dignidad y el respeto. El proyecto proporcionó a estas comunidades acceso a tecnologías de captación

de energía solar para permitir una transición parcial del método tradicional basado en el queroseno a uno que utiliza el calor del sol (electrificación rural sostenible y eficiente). Del igual manera y a nivel de mecanismos de intervención, el proyecto proporcionó estufas eco-eficientes “ahorradoras de leña” como estrategia de mitigación aceptable y de bajo costo, ya que su carácter multifacético abarca la reducción del consumo de la biomasa, la reducción de la pobreza, la disminución de la contaminación en interiores y la mitigación del cambio climático.

De este modo, se reducen las emisiones de CO₂, la deforestación y la huella de CO₂. Además, el programa de formación apoyó a más de 100 indígenas, entre ellos mujeres, que constituyen más de la mitad de los beneficiarios.

El proyecto permitió que unos 40 hogares recibieran electricidad procedente de la energía solar y estufas eco-eficientes como alternativa a las estufas tradicionales de leña para cocinar, calentarse y calentar el agua.

El proyecto es cien por ciento auto-sostenible – La instalación de sistemas de generación de energía alternativa con paneles solares es técnica y económicamente viable. Desde un punto de vista técnico, los sistemas de paneles solares son fáciles de transportar e instalar, ya que al ser modulares y escalables sus componentes se pueden montar y desmontar, pudiendo aumentar la capacidad de generación de energía incrementando el número de paneles solares. Además, la energía solar es un mecanismo de generación de energía renovable que no daña el medio ambiente. Desde el punto de vista económico, los beneficiarios directos de la energía eléctrica producida serían las comunidades indígenas, que por sus escasos recursos económicos no podrían cubrir los costos de instalación de los sistemas de paneles solares u otros sistemas de generación de energía.

Este nuevo mecanismo fotovoltaico se implementó en dos comunidades y beneficiará a 40 familias y a una escuela secundaria. El sistema consta de (a) 40 kits solares de 300W dimensionados para un uso diario básico en las temporadas de primavera y verano (iluminación, carga de celulares, mini radio, TV y electrodomésticos básicos) y un uso durante los fines de semana en otoño e invierno ; y (b) un kit solar de 2000W/día de uso diario *premium* (iluminación, TV, DVD, licuadora, frigobar, laptop, mini radio).

En el caso de la comunidad de Loma-Linda-Laguna, Sector Nueva Aldea, se demostró que la mayor ventaja de las 30 estufas eco-eficientes radica en la eficiencia energética, el bajo consumo de leña y la eliminación de la contaminación interior. La estufa eco-eficiente se basa en la combustión completa de la leña, logra una importante reducción en la cantidad de leña utilizada y evita la generación de humo durante el proceso de combustión. Este sistema permite un ahorro del 50% en el uso de combustible y envía el humo al exterior de la casa. De esta manera, las mujeres y los niños no están expuestos al humo como ocurre con las estufas de leña tradicionales.



Con el apoyo del programa SLE, Fondo Verde transportó e instaló 40 sistemas solares y eco-conductos, además de proporcionar sesiones de capacitación y evaluaciones del rendimiento. Fondo Verde aprovechó sus 18 años de experiencia para proporcionar a la comunidad información sobre el proyecto, incluyendo métodos de capacitación, asesoría y lineamientos para la selección de los líderes comunitarios. El equipo responsable del proyecto trabajó con la comunidad local para asegurar que se llevara a cabo un proceso de consulta informado sobre los elementos y requisitos del proyecto. También facilitó el transporte de los equipos solares a las aldeas involucradas en el programa de sustitución de hogueras y se aseguró de que las comunidades participaran en el diagnóstico, el diseño y la difusión de la estufa eco-eficiente con el fin de promover el uso eficiente de los recursos forestales y reducir el consumo de leña. Las comunidades establecieron un método de consulta comunitaria para lograr una propuesta conjunta con acuerdos escritos sobre la electrificación solar y la mejora de los hogares con la instalación de estufas ahorradoras de leña. Los acuerdos abarcan el número de hogares para la electrificación y el número de estufas en los poblados seleccionados. El proyecto estableció el costo que debían pagar los hogares de forma periódica para cubrir el mantenimiento y las reparaciones de las unidades solares. Las comunidades seleccionaron a los líderes mediante un proceso inclusivo. Cabe destacar que las comunidades seleccionaron a mujeres de mediana edad y mayores provenientes de las familias más pobres, quienes no están totalmente alfabetizadas, pero son respetadas y gozan de confianza en la comunidad. Las mujeres compartieron sus conocimientos con otros miembros de la comunidad para permitir una combinación de nuevas tecnologías introducidas en la zona junto con los conocimientos de producción y gestión de recursos de los miembros de la comunidad. Esto les ayuda en sus medios de subsistencia locales, como el cultivo de cereales y hortalizas, la cría de animales y la avicultura.

El proyecto también proporcionó un recinto para realizar el Taller de Electrónica Rural a fin de diagnosticar problemas, reparar equipos, darles mantenimiento y capacitar a otros residentes. Cuando no se disponía de un transporte por carretera o por agua, las comunidades también acordaron proporcionar otros medios de transporte desde el punto de acceso más cercano. Las comunidades se hicieron responsables de la operación y el mantenimiento de estos sistemas, asegurando así que la vida útil del sistema cumpla con las especificaciones técnicas de hasta 25 años y beneficiando a la comunidad durante ese periodo de tiempo.

Perú se presenta como una nación en proceso de mejorar su eficiencia energética, incluyendo la electrificación solar. En este contexto, el proyecto del Fondo Verde contribuyó significativamente a la introducción de la energía solar fotovoltaica en los hogares rurales y, por tanto, a aumentar la eficiencia de este sistema. El desarrollo del proyecto generó un impacto positivo muy rápido en las comunidades indígenas beneficiarias, ya que el periodo de implementación, instalación y puesta en marcha de los sistemas solares y de suministro de energía solar fotovoltaica se realizó en muy poco tiempo. A diferencia de los métodos de iluminación convencionales, el sistema sostenible y respetuoso con el medio ambiente es eficiente y tiene una vida útil potencial de 25 años, con un bajo índice de mantenimiento y una gran independencia. Las eco-estufas son más eficientes energéticamente y reducen los contaminantes. Las 30 eco-estufas de la comunidad Loma-Linda-Laguna, Sector Nueva Aldea, son eficientes en cuanto al consumo de leña, el tiempo de cocción y la generación de CO₂, cumpliendo así con el objetivo previsto de ahorrar importantes cantidades de leña e impactar positivamente en la economía y salud de las familias.

Se llegó a la conclusión de que el uso de ambas tecnologías puede aplicarse de forma viable en las comunidades



rurales, demostrando que las aldeas electrificadas con energía solar pueden ser técnica y económicamente autosuficientes. Las responsabilidades de gestión, control, propiedad y distribución se han transferido a la aldea electrificada por energía solar. Se ha comprobado la eficiencia de las estufas eco-eficientes en cuanto a la reducción del consumo de leña, las emisiones de CO₂ y el tiempo de cocción. También se ha minimizado el impacto en algunas especies arbóreas con un alto potencial dendroenergético, ya que las estufas contribuyen a reducir la presión sobre la vegetación y las especies preferidas. Los resultados del proyecto confirman que las estufas eco-eficientes benefician al medio ambiente y mejoran la calidad de vida de las familias beneficiarias.

Ahora que tienen una mejor vida, los participantes se están preparando junto con el Fondo Verde para empezar a plantar árboles y proteger los bosques de la región. Mediante la adopción de tecnologías económicas y sostenibles para resolver los problemas relacionados con las necesidades básicas de la comunidad, se puede capacitar a la población local, incluso a la más vulnerable, para que se convierta en agente de desarrollo sostenible para la región y el país.

El modelo de este proyecto podría implementarse fácilmente en otros lugares de Perú, donde el Fondo Verde y sus socios comunitarios pueden transformar la región y enseñarnos el potencial natural y humano para crecer con sostenibilidad.



Reducción de CO₂ de 40 sistemas solares fotovoltaicos para los hogares

331,776 kgCO₂e el año

Reducción de CO₂ de 1 sistema solar fotovoltaico para la escuela

55,296 kgCO₂e el año

Compromiso activo entre la ciudad y la comunidad para impulsar la reducción de emisiones mediante actividades que transformen el uso de la energía (ACCELERATE)

ICLEI Southeast Asia

Como muchas otras economías emergentes, la demanda de energía en Filipinas ha aumentado rápidamente en las últimas décadas. Es probable que esta tendencia continúe, dada la previsible urbanización del país y su continua dependencia de los combustibles fósiles importados como principal fuente de energía. El gobierno de Filipinas ha establecido un marco legal para la eficiencia energética en el contexto urbano, promulgando el Código de Construcción Ecológica de Filipinas (Código GB) en el 2015 y la Ley de Eficiencia Energética y Conservación (EEyC) en el 2020. Sin embargo, ambas leyes abordan principalmente a los edificios más grandes que consumen más electricidad, dejando un vacío para el sector residencial, a pesar de que también es uno de los principales consumidores de electricidad.

En vista de lo anterior, ICLEI del Sudeste Asiático trabajó con dos gobiernos locales y otras organizaciones expertas para aumentar las capacidades de los gobiernos locales y otros actores relevantes hacia una mayor adopción de medidas de eficiencia energética. Desafortunadamente, la pandemia del COVID-19 obligó al equipo responsable del proyecto a modificar sustancialmente sus planes, pero a pesar de ello el proyecto preparó el camino hacia una mayor eficiencia energética en contextos urbanos, mejorando el acceso a la información, realizando encuestas y conferencias sobre el uso de la energía y proporcionando productos de conocimiento.

Filipinas es una economía emergente que ha pasado de la agricultura a la industria, lo que ha provocado un rápido crecimiento de las ciudades y un gran aumento de la demanda energética. Los combustibles fósiles convencionales son la principal fuente de energía primaria, con un 31% del suministro total de energía primaria cubierto por petróleo y carbón importados para el 2030¹. Además, se prevé que en el 2050, un 68% de la población mundial vivirá en ciudades, lo que significa que la modificación del comportamiento y el estilo de vida de los consumidores urbanos tendrá un impacto significativo en el uso de la energía y puede ayudar a reducir las emisiones en las ciudades². Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), las ciudades ya son responsables del 70% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero y la población urbana sigue creciendo. Además, los edificios son responsables de un tercio de la demanda energética mundial y de una cuarta parte de las emisiones globales. Por lo tanto, las ciudades son clave para reducir las emisiones basadas en el consumo de energía.

El mencionado Código GB se utiliza como referencia para mejorar el Código Nacional de Construcción de Filipinas, el cual establece normas sobre todos los aspectos de la construcción de edificios para garantizar la seguridad y la integridad. El Código GB pretende mejorar la eficiencia del rendimiento de los edificios a través de normas de diseño medioambiental y de gestión de recursos que ahorren costos operativos y den lugar a edificios con bajas emisiones de carbono. El código es obligatorio para toda nueva construcción o remodelación de edificios con una superficie bruta definida. Según el Departamento de Obras Públicas y Carreteras, el país reducirá las emisiones de CO₂ en 1.9 millones de toneladas si el código se aplica correctamente³.

Mientras tanto, la Ley de EEyC institucionalizó la eficiencia energética y la conservación como un “modo de vida nacional para todos los filipinos”. La ley contempla una base legal para hacer realidad esta visión mediante el

1 [Plan energético de Filipinas 2016–2030](#)

2 [Revisión de las perspectivas de urbanización mundial del 2018](#)

3 [Departamento de Obras Públicas y Carreteras](#)

establecimiento de habilidades y servicios profesionales, el etiquetado energético y el rendimiento energético para hacer frente a los desafíos económicos y sociales de una creciente demanda de energía, que actualmente se suministra a través de combustibles importados. La ley establece requisitos de EEyC y un rendimiento energético mínimo para los edificios gubernamentales y para los establecimientos designados con un consumo anual igual o superior a 100,000 kWh. Además, estos establecimientos y edificios gubernamentales están obligados a presentar un informe anual de consumo y conservación de energía.

Sin embargo, estas dos leyes tienen carencias importantes en su implementación. La adopción de prácticas de construcción ecológicas en Filipinas sigue siendo lenta. Algunas de las principales barreras son el alto costo percibido para obtener evaluaciones y certificaciones, así como los complicados requisitos que sólo pueden cumplir los grandes promotores. Además, estas dos leyes cubren edificios más grandes con un mayor uso de energía. El código GB abarca los edificios con una superficie bruta total de 10,000 metros cuadrados o más. La Ley de EEyC aplica a establecimientos con un consumo anual de electricidad de 100,000 kWh o superior. Considerando el consumo de energía en Filipinas, el hogar promedio consumió 2977.2 kWh/año en el 2015 en un país con 19.9 millones de hogares⁴. Esto significa que hay un vacío en la implementación de las leyes en el sector residencial, a pesar de que este es un importante consumidor de electricidad y muestra un gran potencial para abordar el consumo y la producción sostenibles de energía y la reducción de las emisiones de carbono.

Los gobiernos locales de ciudades como Pasig City y Parañaque City en el área metropolitana de Manila han empezado a tomar medidas para implementar ordenanzas locales de construcción ecológica. Están consideradas como dos de las ciudades con un mayor dinamismo económico de Filipinas. Según el inventario de emisiones de GEI a nivel comunitario de la ciudad de Pasig y tomando como base el año 2017, el consumo de electricidad representa el 83% de sus emisiones. Por su parte, en Parañaque el sector de la construcción es el principal emisor, con un 37% de las emisiones totales.

Por lo tanto, el proyecto tenía como objetivo fortalecer el consumo sostenible de energía en Pasig City y Parañaque City, así como proporcionar apoyo a las dos ciudades, permitiéndoles cerrar la brecha en la implementación del Código GB a nivel local y mejorar la eficiencia energética y la conservación en general.

El equipo del proyecto aplicó los siguientes enfoques y actividades:

Mejorar las capacidades de los gobiernos locales en relación con el Código GB y la Ley de EEyC: Es fundamental que las unidades de gobierno locales comprendan los requisitos de estas leyes para incorporar sus disposiciones a las políticas y los programas locales. El proyecto organizó una serie de talleres en línea con el personal técnico de las unidades de gobierno locales. Los talleres proporcionaron información actualizada sobre la Ley de EEyC y el Código GB, y presentaron recomendaciones sobre el desarrollo o el mejoramiento de las políticas y los programas de construcción ecológica y eficiencia energética de las ciudades.

Integrar e informar a las partes interesadas locales para fomentar un cambio de comportamiento respecto a la energía. El proyecto elaboró dos productos de conocimiento sobre la eficiencia y la conservación de la energía. Se trata de una “Guía para los Promotores de la Energía”, la cual sirvió de referencia para realizar una auditoría energética básica, y “Chuchay Aprende a Ahorrar Energía”, un cómic que sigue las actividades de Chuchay mientras aprende sobre la eficiencia y la conservación energética.

Lanzamiento de una plataforma en línea. En la actualidad, la información sobre edificios sostenibles y prácticas de eficiencia y conservación de la energía se proporciona en diferentes sitios y por distintas organizaciones. Por ello, el proyecto puso en marcha una plataforma en línea que funciona como un recurso de único sobre la eficiencia energética, la conservación y los edificios sostenibles e incluye resúmenes de las políticas nacionales sobre energía y sostenibilidad, medidas de ahorro energético sin costo o de bajo costo aplicables a los hogares y las pequeñas empresas, y otros productos de conocimiento. La plataforma en línea tuvo 16,657 usuarios únicos y sus páginas fueron vistas 24,771 veces.

⁴ Statista, Consumo doméstico de electricidad en Filipinas 2000–2016



Despliegue de promotores de la energía. El proyecto capacitó y desplegó a promotores de la energía para educar y promover las prácticas de conservación y eficiencia energética en las comunidades locales, además de actuar como un circuito de retroalimentación sobre las inquietudes energéticas de sus comunidades. Debido a la pandemia del COVID-19, el proyecto tuvo que cambiar el objetivo de los promotores de la energía, pasando de 500 hogares a 500 empleados del ayuntamiento. Los promotores de la energía llevaron a cabo charlas sobre EEyC (en línea para la ciudad de Pasig y en pequeños grupos para la ciudad de Parañaque) y aplicaron una encuesta a los usuarios de la energía. El contenido de esta encuesta se diseñó para evaluar y comprender la percepción, la actitud y el comportamiento de los hogares con respecto a la eficiencia energética y las prácticas de conservación.

Elaboración de un informe de políticas. El equipo del proyecto elaboró un informe de políticas diseñado para resumir sus experiencias de trabajo en el sector de la construcción ecológica, así como con los gobiernos locales. El proceso fue dirigido por el Philippine Green Building Council, uno de los principales socios del proyecto.

Desde principios del 2020, los casos de COVID-19 en Filipinas han seguido aumentando a un ritmo alarmante. La pandemia mundial tuvo un fuerte impacto en el proyecto, ya que los gobiernos se vieron en la necesidad de enfocarse en la respuesta al COVID-19, lo que se tradujo en un menor apoyo a la implementación del proyecto. Diversos protocolos sanitarios establecidos por los gobiernos nacionales y locales también impulsaron al equipo del proyecto a rediseñar algunos componentes y actividades.

Por ejemplo, los talleres de formación presenciales con los gobiernos locales se realizaron virtualmente utilizando plataformas de videoconferencia en línea. En base a las conversaciones realizadas con la oficina de coordinación del programa SLE y el PNUMA, el proyecto reasignó el presupuesto que originalmente era para los locales y la comida para los talleres y lo destinó a la adquisición de equipos de auditoría energética y equipos de protección personal que las ciudades podrán utilizar después de la finalización del proyecto para cumplir sus mandatos en virtud de la Ley de Eficiencia y Conservación Energética.

El programa de promotores de la energía requirió otros cambios importantes. Debido a la implementación de las medidas sanitarias por parte de los gobiernos locales, a los promotores de la energía no se les permitió realizar consultas energéticas en los 500 hogares previstos, por lo que se tomó la decisión de cambiar el público objetivo a 500 empleados del ayuntamiento.

Es crucial ser flexibles e ingeniosos durante la implementación del proyecto en tiempos de crisis. Muchas de las principales actividades se vieron afectadas negativamente por la pandemia y el equipo del proyecto tuvo que ajustarlas para garantizar los resultados. El equipo del proyecto sostuvo conversaciones en muchas ocasiones con la oficina de coordinación del programa SLE y el PNUMA para ampliar y revisar la estrategia de implementación del proyecto.

A pesar de los cambios en algunas actividades y objetivos, el proyecto ACCELERATE ha sentado las bases para la adopción de la eficiencia energética en los edificios y hogares de las zonas urbanas de Filipinas. A continuación se exponen los aspectos más destacados de los resultados:

Reducción y análisis de las emisiones de GEI. Los promotores de la energía aplicaron una encuesta dirigida a los usuarios de la energía, cuyos resultados proporcionaron una valiosa base para elaborar políticas y programas que promuevan el uso eficiente de la energía en las comunidades. La encuesta también impulsó el diseño de materiales eficaces para una campaña de información y educación con el fin de influir en las decisiones de los consumidores y promover un cambio de comportamiento en las comunidades locales. Los resultados de la encuesta revelaron que las mujeres desempeñan un papel importante en la gestión de los hogares, incluyendo el control del consumo de electricidad. Por lo tanto, las mujeres se beneficiarían de una mejor difusión de la información. La encuesta también demostró que los hogares con mayores niveles de consumo de electricidad debido al uso de electrodomésticos se beneficiarían del uso de electrodomésticos alternativos más eficientes. A la inversa, los hogares con un menor consumo de energía deben adoptar comportamientos de conservación de la energía para reducir aún más su consumo de electricidad.

La plataforma en línea y el informe de políticas también pueden mencionarse como logros tangibles, ya que siguen sirviendo como fuentes de información básica para la difusión de las medidas de eficiencia energética en las ciudades de Filipinas.

La plataforma en línea fue una parte importante de la campaña de difusión de la información, asegurando que un mayor número de hogares pudiera acceder a datos sobre la eficiencia energética y los consejos de conservación y llegando así a muchas más personas que se han quedado en casa y han consumido más electricidad.

El informe de políticas analizó la situación actual del consumo energético de los edificios, desde los planes y las políticas hasta los retos a los que se enfrentan los gobiernos locales a la hora de adaptar dichos planes al entorno local, además de ofrecer recomendaciones sobre cómo encontrar soluciones a nivel nacional y local. Los principales retos





identificados en el informe son: 1) recursos limitados para atender las prioridades de desarrollo de los gobiernos locales que compiten entre sí; 2) mano de obra técnica limitada necesaria para implementar las intervenciones de eficiencia energética y conservación (EEyC); y 3) mínima conciencia de EEyC en el sector privado y en los hogares. El informe de políticas pone a consideración del gobierno nacional los siguientes puntos: 1) promover la interrelación de la EEyC y la construcción ecológica con otros objetivos de desarrollo; 2) facilitar el intercambio de conocimientos sobre las mejores prácticas y las lecciones aprendidas de diferentes fuentes y partes interesadas; y 3) desarrollar la capacidad de los gobiernos locales para que puedan elaborar propuestas de proyectos y solicitar oportunidades de financiamiento a nivel local e internacional. El informe recomienda a los gobiernos locales lo siguiente 1) involucrar a todas las partes interesadas en todas las fases de la planificación e implementación; 2) revisar los requisitos normativos existentes; 3) aprovechar las herramientas voluntarias disponibles para orientar a los gobiernos locales en la evaluación del uso de la energía y la implementación de los edificios ecológicos; 4) explorar los mecanismos apropiados, ya sean externos o basados en el mercado, para complementar la implementación de las políticas y el programa; y 5) reforzar los programas de desarrollo de capacidades para el personal local, así como proporcionar información, capacitación y comunicación a la comunidad.

En general, el proyecto logró mejorar las capacidades y aumentar la concienciación de los gobiernos locales y otras partes interesadas sobre los beneficios de la eficiencia energética y la conservación. A pesar de haber sido relegado por la respuesta más urgente a la pandemia, se espera que las lecciones aprendidas por las ciudades a través de las intervenciones del proyecto les ayuden a planificar una recuperación más sostenible. Gracias a los esfuerzos del proyecto y de los gobiernos nacionales y locales, los cambios de estilo de vida sostenibles hacia la eficiencia energética y la conservación serán la norma en la era post-pandémica.

Proyección de la reducción de las emisiones de CO₂ mediante la adopción de las medidas de ahorro de energía en los hogares de Pasig City

Ahorro potencial de energía (suponiendo una reducción del 9% de la demanda mensual)

Hogares de bajos ingresos (200,760 hogares): 1084.11 MWh
 Hogares de ingresos medios (139,945 hogares): 2644.96 MWh
 Hogares con ingresos altos (4,837 hogares): 217.69 MWh

Reducción estimada de las emisiones de CO₂ gracias al ahorro energético mencionado (1MWh = 0.7797 tCO₂)

Hogares de bajos ingresos (200,760 hogares): 845.28 tCO₂e
 Hogares de ingresos medios (139,945 hogares): 2062.27 tCO₂e
 Hogares con ingresos altos (4,837 hogares): 169.73 MWh



El Pacto del Plástico de Sudáfrica

WRAP (Waste and Resources Action Programme)

El impacto causado por las enormes cantidades de envases de plástico se ha convertido en un reto global que debe ser abordado por todas las partes interesadas, especialmente los productores y los minoristas. El Reino Unido y varios otros países implementaron el Pacto del Plástico, el cual reúne a las empresas para compartir conocimientos y capacidades entre países.

WRAP, WWF Sudáfrica y SAPRO (Organización Sudafricana de Reciclaje de Plásticos) iniciaron el Pacto del Plástico de Sudáfrica, basándose en el éxito del Pacto del Plástico del Reino Unido. El enfoque del acuerdo voluntario del WRAP, cuya eficiencia ha sido probada, se adaptó al contexto sudafricano con el fin de transformar el sector de los envases de plástico en un sistema de plásticos más circular, contribuyendo así a mantener los plásticos dentro de la economía y fuera del medio ambiente. El Pacto del Plástico de Sudáfrica forma parte de la Red Global de Pactos del Plástico gestionada por la Fundación Ellen MacArthur (EMF).

El Pacto del Plástico de Sudáfrica se implementó en enero del 2020. WRAP y GreenCape, la nueva Secretaría, organizaron varios talleres con los miembros fundadores. A pesar de enfrentarse a varios retos importantes, tales como el cambio de Secretaría, el COVID-19 y la demora en el pago de las cuotas de los miembros, GreenCape logró obtener un mayor financiamiento y llevar a cabo diversas actividades importantes con el apoyo del WRAP. La confianza que los financiadores externos han depositado en el Pacto del Plástico de Sudáfrica es un testimonio del trabajo arduo y continuo que han realizado hasta la fecha todo el equipo y los miembros del pacto.



El mundo produce 141 millones de toneladas de envases de plástico al año. Al ser un artículo de corta vida útil, la mayoría de estos envases terminan como residuos en pocos meses. Siendo un material con un alto contenido de carbono, esto representa 427 millones de toneladas de CO₂ eq. al año. En la actualidad, sólo se recicla el 20% del plástico que se produce cada año y el 32% de todos los envases de plástico que se comercializan anualmente en el mundo quedan fuera de los sistemas de recolección. Una parte importante acaba en el océano. Cada año, al menos 8 millones de toneladas de plásticos se filtran al océano, lo que equivale a verter el contenido de un camión de basura en el océano cada minuto. El 90% del plástico mal gestionado en el mundo proviene de Asia, el África subsahariana y América Latina, donde no existen las infraestructuras ni los sistemas de gobernanza necesarios para abordar adecuadamente los residuos plásticos y donde se produce un crecimiento considerable de los envases (y residuos) de plástico debido al crecimiento de la población y al cambio en los estilos de vida de los consumidores.

En Sudáfrica, sólo el 29% de los residuos se envía a los vertederos y el vertido es la forma predominante de eliminación de residuos. En las zonas urbanas, solamente el 30-40% de los residuos domésticos se envía a los vertederos, donde gran parte del plástico es recuperado por los recicladores informales, ya sea en el vertedero o en la acera. Esta cifra es mucho menor en las zonas rurales. En consecuencia, los envases de plástico y los artículos de un solo uso representan hasta el 90% del total de artículos recogidos en las playas de Sudáfrica. Los estudios sobre la acumulación de basura en los sistemas de desagüe de aguas pluviales revelaron que el plástico es la principal forma de basura. El rápido crecimiento en el uso de envases de plástico en Sudáfrica requiere una respuesta innovadora y transformadora a nivel del sistema, que permita una solución ágil para abordar los retos medioambientales.

El proyecto se basó en el anterior enfoque del Acuerdo Voluntario (AV) que se aplicó con éxito en varios países. Las principales empresas, el gobierno, los ciudadanos y las ONG trabajaron juntos para desarrollar, lanzar e implementar el Pacto del Plástico de Sudáfrica. En pocas palabras, el pacto establece una serie de objetivos para todos los actores de la cadena de valor de los plásticos, los cuales conducen directamente a prácticas más sostenibles y a opciones de estilo de vida de los consumidores. Este enfoque innovador y colaborativo es la parte fundamental del modelo y constituye la base del Pacto del Plástico del Reino Unido, lanzado en abril del 2018, mismo que cubre al 85% de los plásticos de los supermercados del Reino Unido. Este enfoque del AV sirve como base de las iniciativas sobre residuos alimentarios y envases de plástico en muchos países europeos y de economías desarrolladas.

Todavía no hay iniciativas de AV del plástico en ningún mercado de las economías en vías de desarrollo, por lo que aplicar este enfoque en Sudáfrica sería realmente innovador. Sentaría un precedente y sería un modelo que podría adoptarse más ampliamente en muchos países africanos donde la eliminación del plástico en el medio ambiente es un problema importante. Las economías en vías desarrollo, como la de Sudáfrica, se enfrentan a un reto especial



a la hora de poner en marcha los AV. Con las múltiples cuestiones que compiten por el limitado financiamiento gubernamental y un historial reducido de adopción de medidas de colaboración, es poco probable que esta acción se adopte sin estímulos y apoyos externos. La experiencia del WRAP demuestra que si los países reciben ayuda y financiamiento externos para poner en marcha la actividad necesaria a fin de desarrollar un AV, los gobiernos nacionales y las empresas tendrán la motivación para seguir desarrollando e impulsando el acuerdo más allá del financiamiento inicial.

El primer paso de los equipos responsables del proyecto fue el mapeo de los elementos críticos necesarios para el pacto. El equipo analizó el mercado de los envases de plástico en el país e identificó a los principales actores de la cadena de valor según el tamaño y la cartera de cada empresa. El equipo responsable del proyecto organizó talleres en Ciudad del Cabo a finales de octubre y principios de noviembre del 2019 para recabar el apoyo y la participación de las empresas y organizaciones locales. A través del lanzamiento de nuevos compromisos de afiliación y el impulso del proyecto, nueve miembros fundadores firmaron el acuerdo de afiliación. En la actualidad, el número de empresas afiliadas es de 18, con el objetivo de llegar a 20 para su lanzamiento. También se celebraron reuniones presenciales con múltiples empresas, incluyendo minoristas, productores/marcas, proveedores de servicios de hostelería y alimentación, asociaciones comerciales, miembros de apoyo, recicladores y otros.

También se fundó un Comité Directivo con 12 miembros, de los cuales nueve eran del sector privado, uno del gobierno (Departamento del Medio Ambiente) y dos de las ONGs. A la fecha del lanzamiento, 34 miembros firmaron el pacto, entre ellos algunas marcas mundiales como Unilever, Coca-Cola África y Danone.

La fecha de lanzamiento cambió de marzo a enero del 2020. Esto se debió al impulso y al enfoque adicionales proporcionados por el equipo del proyecto y a la urgencia de hacer público el Pacto del Plástico de Sudáfrica, el cual había estado en desarrollo durante algunos meses. Para apoyar a WWF y asumir la coordinación principal a largo plazo del Pacto del Plástico de Sudáfrica, era necesario contar con un socio de coordinación local y apoyo técnico. El equipo del proyecto, formado por el WRAP y el Comité Directivo, llevó a cabo la selección y designó a GreenCape en enero del 2020.

Los siguientes objetivos se desarrollaron con WWF, SAPRO, EMF y WRAP y reflejan las condiciones actuales en Sudáfrica (por ejemplo, una tasa de reciclaje del 48% para los envases de plástico):

- Objetivo 1** – Tomar acciones respecto a los envases y productos de plástico innecesarios y problemáticos a través del diseño, la innovación o los modelos de entrega alternativos.
- Objetivo 2** – Lograr que el 100% de los envases de plástico sean reutilizables, reciclables o compostables* para el 2025 (*aplica sólo a sistemas cerrados y controlados con suficiente infraestructura disponible o aptos para su uso).
- Objetivo 3** – Reciclar eficazmente el 70% de los envases de plástico para el 2025
- Objetivo 4** – Incluir un 30% de contenido reciclado post-consumo (en promedio) en todos los envases de plástico para el 2025.

Además de lo anterior, se analizó un 5º objetivo relacionado con la generación de empleos y la dignidad de los puestos de trabajo en el sector de la recolección, clasificación y reciclaje de residuos. Sin embargo, no se adoptó debido a que el Comité Directivo consideró que iba más allá del alcance del pacto.

Se ha creado una **estructura de gobernanza** sólida que incluye el nombramiento de un Comité Directivo y una Secretaría independiente (GreenCape) para gestionar la fase de ejecución del pacto. GreenCape ha sustituido con éxito a WWF en la Secretaría y sigue impulsando el reclutamiento de los miembros del pacto, además de definir el monitoreo de los datos y los grupos de trabajo técnicos.

Se han realizado **seminarios web** para compartir a detalle los conocimientos y la experiencia del WRAP. Los temas tratados incluyen los siguientes:

- Resumen de la creación, el funcionamiento y los resultados del Pacto del Plástico del Reino Unido hasta la

fecha;

- Procedimiento de monitoreo, recopilación y análisis de datos;
- Beneficios empresariales de la creación y el funcionamiento de un Pacto del Plástico, utilizando el Pacto del Plástico del Reino Unido como estudio de caso: por ejemplo, la estimulación de un mercado para el contenido reciclado que resulte en la inversión y construcción de múltiples plantas nuevas.

El equipo responsable del proyecto y los miembros del Comité Directivo examinaron a detalle algunos elementos vitales del acuerdo voluntario, tales como el alcance general, los plazos y la base de referencia. Se redefinieron las estructuras de recursos y financiamiento en función de las capacidades de GreenCape, el organismo de coordinación local, y de las necesidades de personal, los grupos de trabajo y el financiamiento futuro.

Se elaboró la Hoja de Ruta de Sudáfrica y se dio a conocer durante la primera conferencia de miembros realizada el 6 de octubre del 2020. La conferencia se llevó a cabo en línea a través de Zoom debido a la pandemia del COVID-19 y contó con más de 120 asistentes en una sesión. GreenCape compartió proactivamente la hoja de ruta y elaboró varias infografías.

La **Hoja de Ruta de Sudáfrica** fue elaborada de forma consultiva por los siguientes grupos.

1. Equipo interno del proyecto (WRAP, EMF, WWF, GreenCape, SAPRO)
2. Comité Directivo del Pacto del Plástico de Sudáfrica
3. Miembros en general del Pacto del Plástico de Sudáfrica
4. Gobierno (DEFF, DT&I, DTIC)
5. Expertos técnicos externos (universidades, centros de estudios, ONGs)
6. Asociaciones comerciales, incluyendo la Asociación Comercial del Sector Informal de Residuos (ARO)

La hoja de ruta del Pacto del Plástico de Sudáfrica integra nuevas características que influirán en otras hojas de ruta de la comunidad global del Pacto del Plástico. Estas nuevas secciones incluyen una visión de cómo será el sector de los envases de plástico al final del periodo objetivo del 2025 como resultado del trabajo realizado por los miembros del pacto, así como la definición de las funciones de liderazgo y apoyo para una mayor rendición de cuentas.

La hoja de ruta del Pacto del Plástico de Sudáfrica se compartió con la comunidad del Pacto del Plástico a nivel mundial como ejemplo de buenas prácticas.

Además de la hoja de ruta, el equipo del proyecto formado por WRAP, WWF y GreenCape elaboró una serie de documentos e informes importantes para el sector:

- Lineamientos sobre el etiquetado de reciclaje en el envase (OPRL)
- Lineamientos de envasado 2020
- Guía sudafricana de diseño para el reciclaje
- Lista de artículos de plástico problemáticos e innecesarios del Pacto del Plásticos de Sudáfrica (en desarrollo)
- Lista de objetivos del Pacto del Plástico de Sudáfrica para el contenido reciclado (en desarrollo)

GreenCape sigue desarrollando diversos materiales para y con los miembros del Pacto del Plástico de Sudáfrica, con la intención de crear su propia biblioteca de recursos. También participa activamente en la red más amplia del Pacto del Plástico Mundial y comparte muchas de sus enseñanzas, documentos y procesos.

El Pacto del Plástico de Sudáfrica ha demostrado que el enfoque de los acuerdos voluntarios del WRAP funciona fuera de Europa y en los mercados en vías de desarrollo, y se ha convertido en el pacto insignia fuera del Reino Unido. Es evidente que ha aumentado la necesidad mundial de contar con otros Pactos del Plástico. Se están desarrollando otros Pactos del Plástico en África (Senegal, Marruecos, Kenia y Ghana) en los que GreenCape desempeña un papel activo de apoyo.

Después de tan sólo dos años, el Pacto del Plástico de Sudáfrica se encuentra en una situación muy positiva. Será crucial contar con un financiamiento para que el WRAP siga apoyando, compartiendo y asesorando a fin de aprovechar el apoyo recibido hasta la fecha.



La confianza que los financiadores externos han depositado en el Pacto del Plástico de Sudáfrica es un testimonio del trabajo arduo y continuo que han realizado hasta la fecha todo el equipo y los miembros del pacto

El equipo de GreenCape sigue creciendo; cuenta con un empleado de tiempo completo y tiene previsto contratar a uno más en los próximos meses. A principios de octubre organizarán la primera cumbre de los miembros del Pacto del Plástico de Sudáfrica a través de Zoom, debido a las restricciones del COVID-19. GreenCape y los miembros del pacto seguirán liderando el diálogo con el Gobierno sudafricano sobre el etiquetado de reciclaje en el envase (OPRL) y la responsabilidad ampliada del productor (EPR), además de participar colectivamente en numerosas consultas políticas. Este diálogo sólido entre los miembros sobre cuestiones clave (por ejemplo, el COVID-19, la EPR y los retos del sector del reciclaje) seguirá demostrando el poder de la voz y la acción colectivas al formar parte de un Pacto del Plástico.

Se planea seguir reclutando y ampliando el número de miembros del Pacto del Plástico de Sudáfrica con el objetivo de llegar a más de 40 miembros para el 2021. De este modo, se desarrollaría una base de ingresos más sólida y también una mayor cobertura del mercado.

Se han identificado áreas de acción específicas y, ahora que se ha asegurado el financiamiento, se iniciarán proyectos separados para abordar las opciones de reutilización y mejorar las condiciones de los proyectos del sector informal de residuos. Adicionalmente, la colaboración con el sindicato Public Servants Association of South Africa (PSA) reforzará los vínculos con el sector de los envases de plástico en Sudáfrica.

Organizaciones firmantes del Pacto del Plástico	40 miembros
Reducción prevista de los residuos de plástico gracias al objetivo alcanzado (70% de los envases de plástico efectivamente reciclados o compostados para el 2025, en comparación con un 32.4% como referencia en el 2018)	123.768 toneladas
Reducción prevista de las emisiones de GEI mediante la reducción y el reciclaje de los residuos de plástico mencionados (suponiendo que la cantidad total de residuos se divida en cuatro tipos de polímeros (PET, LDPE, HDPE, PP) por igual)	101,965.6 tCO ₂ e/año

Proyecto piloto de medios de vida sostenibles - paisajes sostenibles en dos comunidades del distrito de Usino-Bundi en la provincia de Madang

Foundation for People and Community Development (FPCD)

A pesar de la expansión de las exportaciones madereras y mineras que permitieron el crecimiento económico de Papúa Nueva Guinea, las comunidades rurales que representan el 82% de la población se mantienen en condiciones socioeconómicas vulnerables. La mayoría de ellas dependen de la agricultura y la pesca de subsistencia y, sin embargo, están expuestas a las economías basadas en el dinero en efectivo y a la creciente demanda de los consumidores. Los rápidos cambios han provocado la degradación de la tierra y la mala gestión de los recursos naturales. Algunas comunidades han vendido sus derechos sobre la tierra y sus recursos a promotores extranjeros, lo que ha provocado una deforestación generalizada y ha reducido su capacidad de adaptación a los riesgos económicos y climáticos. El proyecto puesto en marcha por la Fundación para el Desarrollo de los Pueblos y las Comunidades (FPCD) organizó a los agricultores en la planificación y gestión del uso de la tierra por parte de la comunidad, y promovió mejores opciones de subsistencia, tales como la agricultura resistente al clima, la silvicultura comunitaria y la producción forestal no maderera.

Además, el proyecto introdujo algunas herramientas alternativas, como estufas ecológicas para los hogares y alumbrado público, debido a que la práctica habitual del uso de leña acelera la deforestación y las emisiones de carbono. La sociedad local tuvo que enfrentar diversos problemas inesperados, por lo que el equipo de implementación del proyecto y las comunidades tuvieron que cancelar algunas actividades previstas. A pesar de ello, pudieron preparar el camino para capacitarse hacia una mejor gestión de los recursos y la diversificación de los medios de subsistencia.

Las exportaciones de madera y minería se han expandido y han impulsado el crecimiento del PIB en Papúa Nueva Guinea. Sin embargo, la calidad de vida de los habitantes de las zonas rurales en general ha disminuido durante las dos últimas décadas. Son escasos los beneficios financieros que se llegan hasta los propietarios de las tierras por la extracción comercial a gran escala. El impacto social y medioambiental de la tala industrial en Papúa Nueva Guinea y en Madang ha suscitado preocupación a nivel nacional e internacional, y las comunidades locales han sufrido las consecuencias de los enfoques insostenibles empleados por estas empresas. Aunque la Ley Forestal Nacional de 1991 apoya la tala sostenible, rara vez se ha aplicado. Además, se prevé que el cambio climático afecte al entorno natural que constituye la base del sustento de las comunidades, debido al aumento en la temperatura del aire y la superficie del mar, la intensidad y la frecuencia de los días de calor extremo, y la intensidad y la frecuencia de los días de precipitaciones extremas¹.

Estos contextos económicos y medioambientales ejercen una fuerte presión sobre las condiciones de vida de los habitantes de las zonas rurales, quienes representan más del 80% de la población total. En las zonas rurales, el 85% de la población depende de la agricultura y la pesca de subsistencia para su sustento. Con el reciente y rápido crecimiento económico, muchas más comunidades rurales están expuestas a economías basadas en el dinero en efectivo y a la vida urbana. A ello se asocian la pobreza, la dependencia económica, el desempleo, los bajos niveles de educación y la drogadicción. Las generaciones modernas de niños y jóvenes de Papúa Nueva Guinea también se enfrentan a matrimonios preestablecidos, bajos niveles de poder de decisión y violencia².

¹ Oficina Australiana de Meteorología y CSIRO, 2011. *Climate Change in the Pacific: Scientific Assessment and New Research*. Vol. 2: Country Reports.

² Serawe, Stewart. 2006. *A Situation Analysis of Young Men in Port Moresby, Papua New Guinea*. The Foundation for People and Community Development. Publicado por la Universidad del Pacífico Sur. 96 páginas.

El problema fundamental es la falta de apoyo a las comunidades rurales para que conserven los derechos sobre sus tierras y recursos y mejoren sus medios de subsistencia basados en la tierra en armonía con la naturaleza.

Tradicionalmente, las comunidades rurales de Papúa Nueva Guinea han mantenido una estrecha relación con la tierra y sus recursos. Los rápidos cambios económicos ejercen presión sobre la tierra, los recursos naturales y la autosuficiencia de las personas y las comunidades. Además, los conocimientos y la capacidad de la comunidad para gestionar estos recursos naturales no se han aprovechado plenamente para detener una mayor deforestación y tampoco se ha hecho un esfuerzo por aumentar la capacidad de adaptación en el contexto de los crecientes riesgos climáticos.

De hecho, durante el proceso de exploración, el equipo del proyecto de la FPCD descubrió que una de las dos comunidades en las que trabajaron ya había puesto en marcha iniciativas para “un pueblo sano” y había desarrollado capacidades colectivas para proteger el medio ambiente y mejorar las opciones de subsistencia.

El proyecto pretende facilitar la planificación comunitaria respecto al uso de la tierra mediante la implementación de medios de subsistencia basados en el clima e infraestructuras comunitarias climáticamente inteligentes para los habitantes de Sogeram y Sausi en el distrito de Usino-Bundi de la provincia de Madang. Con ello se pretende garantizar la resiliencia familiar y comunitaria a largo plazo frente a los impactos inducidos por el cambio climático y los cambios antropogénicos que tienen lugar en torno a la comunidad.

Es más probable que las comunidades, las familias, los jóvenes y los niños participen activamente en las iniciativas de desarrollo comunitario si se satisfacen sus intereses y necesidades. La FPCD puso en marcha el modelo de medios de vida sostenibles–paisajes sostenibles para mejorar la capacidad que tienen las comunidades de abordar tanto las causas inmediatas como las causas estructurales de la pobreza. Las causas inmediatas de la pobreza suelen abordarse mejorando las necesidades básicas, como el suministro de agua potable o la seguridad alimentaria. Las causas estructurales de la pobreza se abordan estudiando las causas profundas de la misma, principalmente los desequilibrios de poder. Cualquier mejora futura de las comunidades sólo será sostenible si se resuelven estas dos cuestiones.

Específicamente, las actividades clave fueron, entre otras, las siguientes:

1. Planificación del uso de la tierra a nivel comunitario: El equipo del proyecto trabajó con los miembros de la comunidad, incluyendo las mujeres y los jóvenes, para desarrollar planes de uso de la tierra. Las comunidades zonificaron las tierras en función de su uso, tales como bosques de conservación, agricultura climáticamente inteligente, asentamientos, lugares sagrados, etc. Las comunidades dibujaron los mapas de uso de la tierra y posteriormente se convirtieron en mapas georreferenciados mediante teledetección y SIG.
2. Desarrollo de capacidades en materia de medios de subsistencia basados en la tierra e infraestructuras comunitarias inteligentes desde el punto de vista climático: El proyecto evaluó el potencial de las tierras de cada comunidad y sus necesidades de subsistencia. Expertos de universidades apoyaron la concienciación y se impartieron sesiones de formación sobre agricultura familiar o comunitaria climáticamente inteligente, silvicultura e infraestructuras como la iluminación con energía solar y la mejora de las instalaciones de procesamiento y almacenamiento de productos agrícolas.



3. Desarrollo de propuestas de financiamiento: El proyecto trabajó con las comunidades destinatarias para identificar posibles proyectos de desarrollo comunitario y priorizar, ayudar, desarrollar y presentar propuestas de financiamiento para medios de subsistencia basados en la tierra e infraestructuras comunitarias climáticamente inteligentes al Programa de Mejoramiento de Servicios del Distrito local.

Una vez puesto en marcha el proyecto, el equipo del proyecto y los miembros de la comunidad se enfrentaron a muchas situaciones y acontecimientos inesperados que plantearon graves problemas para la implementación. En ocasiones, las condiciones locales les obligaron a cancelar las actividades previstas. La pandemia del COVID-19 también obligó a reprogramar o cancelar muchas actividades. El equipo y las comunidades pudieron llevar a cabo parte de la planificación sobre el uso de la tierra y el desarrollo de capacidades para los medios de subsistencia climáticamente inteligentes. Sin embargo, tuvieron que modificar la mayoría de estas actividades para satisfacer las demandas locales ante una situación complicada. En otras palabras, todas las actividades fueron oportunidades para que desarrollaran su capacidad de implementación adaptativa.

Estudio de campo de exploración: Como primera actividad se realizó un estudio de exploración y se recopiló algunos datos de referencia. En la comunidad de Sausi, el equipo se enteró de que el pueblo ya contaba con un proyecto de desarrollo comunitario llamado “Aldea Saludable”, creado por su concejal local. Como socio externo, al equipo del proyecto de la FPCD le pareció productivo colaborar con la comunidad, por lo que introdujo iniciativas que complementaban la iniciativa existente. Las necesidades de desarrollo de Sausi ya habían sido identificadas a través del programa Aldea Saludable. Los socios de desarrollo debían posicionarse en las consultas con el concejal y el comité de desarrollo del barrio. La otra aldea, Sogeram, estaba menos organizada que Sausi en cuanto al desarrollo comunitario dirigido por el gobierno. Tanto en Sausi como en Sogeram, un total de 51 personas, incluyendo a miembros y líderes de la comunidad, conocieron directamente el proyecto y sus objetivos. A su vez, ellos recibieron sugerencias sobre cómo puede aplicarse el proyecto en sus respectivas comunidades.

Talleres de planificación del uso de la tierra: Se llevaron a cabo talleres de planificación para la gestión del uso de la tierra (LUMP) en una de las dos comunidades. En Sogeram, 35 miembros de familias contribuyeron al diálogo, entre ellos 15 mujeres y niñas. La FPCD mantuvo una estrecha colaboración con una de las familias participantes. Entre los demás participantes se encontraban personas que vivían cerca de la zona de planificación pero sólo tenían un acceso limitado a los recursos de la tierra, así como miembros de familias que anteriormente habían vendido sus derechos sobre la tierra a las empresas madereras y vivían en campamentos. A los participantes se les encomendó la tarea de revisar los planes anteriores sobre el uso de la tierra, mismos que fueron elaborados hace 10 años por la FPCD y otros expertos. Se determinó que la superficie total inicial de gestión forestal (FMA) era de 1,632.19 hectáreas. Esta cobertura incluye 791.3 hectáreas de área de gestión forestal sostenible, a ser cosechada utilizando una operación de aserrado portátil de bajo impacto y siguiendo las normas y directrices del FSC; 529.4 hectáreas asignadas como bosque de protección o área de conservación; y 158.39 hectáreas como bosque de reserva. En los últimos 10 años se han producido muchos cambios en el uso de la tierra dentro del área de gestión forestal. Estos cambios se reflejan en las modificaciones del plan de uso del suelo. También se comentaron algunos problemas de la zona de planificación, en particular, la invasión por parte de las comunidades circundantes y los colonos que viven fuera de la zona de conservación de Wanang. Cultivan y utilizan los recursos forestales y las pistas dentro de la zona de planificación. También cazan con perros en la zona de planificación. Los participantes compartieron sus puntos de vista sobre diversas cuestiones urgentes e intercambiaron ideas sobre medidas para evitar nuevas invasiones.

Sin embargo, la comunidad de Sausi no logró organizar un taller de planificación para la gestión del uso de la tierra. El equipo del proyecto del FPCD sólo pudo colaborar con el concejal del barrio para organizar talleres de capacitación y actividades adicionales de desarrollo comunitario, complementando así el programa existente de Aldea Saludable. Un total de 37 miembros del Comité de Desarrollo del Distrito de Sausi y de los líderes de la comunidad, entre ellos 18 mujeres, participó en los talleres de capacitación. Sin embargo, la familia del principal terrateniente se negó a participar. Esto ocasionó que los miembros de la comunidad no pudieran llevar a cabo una planificación sobre la gestión del uso de la tierra.

Herramientas para medios de subsistencia sostenibles: A partir del estudio de exploración que se realizó para identificar las necesidades y oportunidades de mejorar los medios de subsistencia de la comunidad, el proyecto introdujo algunas herramientas para que las familias pudieran adoptar medios de producción y consumo más sostenibles y confiables. Específicamente, los kits domésticos de energía solar fotovoltaica para llevar electricidad

a los hogares y las estufas ecológicas son las dos tecnologías que beneficiarían a las familias y comunidades participantes.

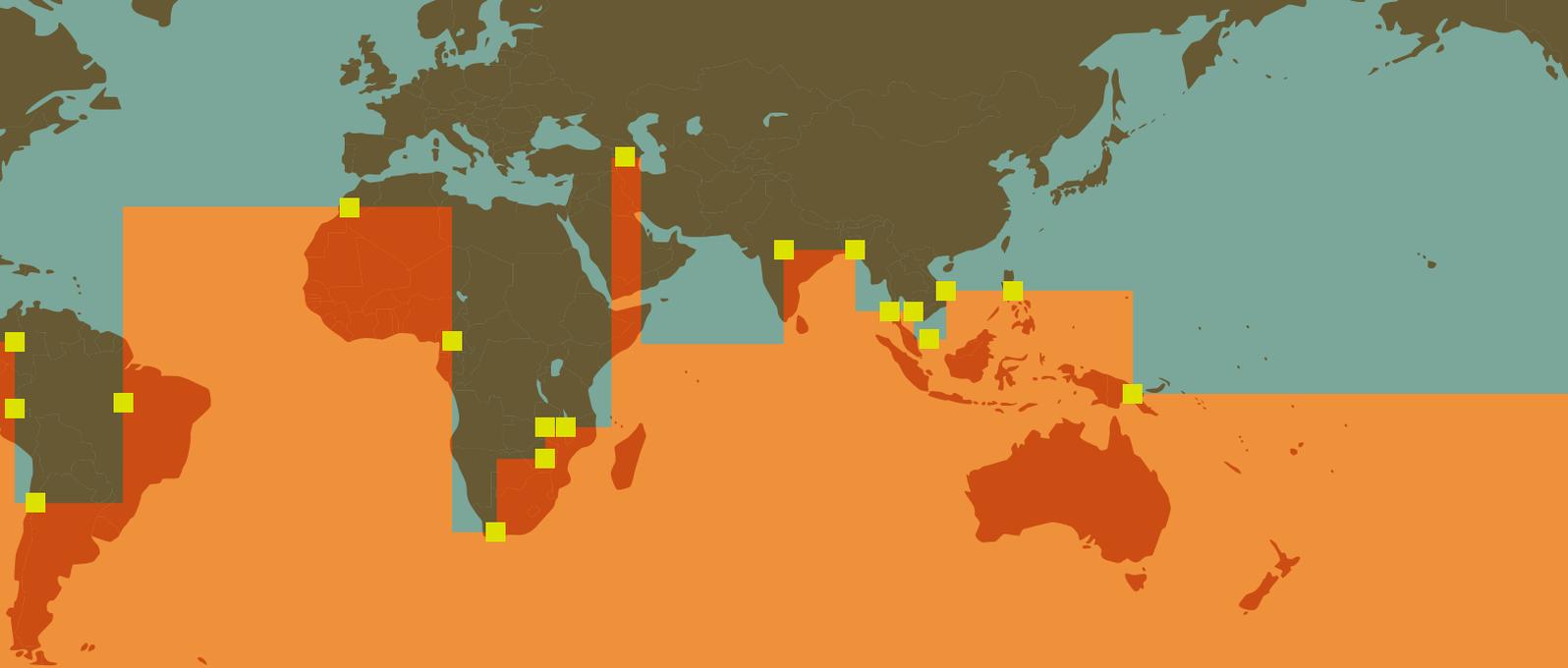
La introducción de los kits domésticos de energía solar se planificó para que las familias pudieran controlar sus propias necesidades energéticas, principalmente para la iluminación y la carga de teléfonos móviles. Debido a que Sausi y Sogeram están situadas en lugares muy vulnerables a las inundaciones provocadas por el cambio climático, los kits domésticos permitirían a las familias y a los líderes tener sus teléfonos móviles completamente cargados para que la comunicación no se viera interrumpida aún en casos de desastres. El proyecto había planeado comprar y distribuir 100 kits domésticos de energía solar en las dos comunidades objetivo. Sin embargo, el proyecto sólo pudo comprar 22 kits. Debido a la pandemia del COVID-19, se restringió el transporte de carga internacional desde China hasta septiembre del 2020, lo que imposibilitó la importación de los kits. Una vez levantada la restricción, el proyecto logró conseguir 22 kits domésticos de energía solar, que no eran tantos como se había previsto. Dado que solo había un número limitado de kits a disposición de las comunidades, el equipo del proyecto estableció criterios de selección para que los participantes los instalaran. Por ejemplo, se dio prioridad a las familias con un miembro discapacitado o a aquellas que no tenían electricidad.

El proyecto también planeó introducir estufas de aserrín para que las familias pudieran utilizar los recursos disponibles. Sin embargo, las estufas de aserrín no estaban disponibles en el mercado nacional, por lo que el equipo introdujo estufas limpias de biomasa en su lugar. El equipo del FPCD diseñó, construyó y puso a prueba las estufas en Port Moresby. Después de conocer las opiniones de quienes la probaron en sus cocinas, la estufa fue nombrada “FPCD Klin KukStove”. En Sausi, 37 participantes asistieron a la sesión de formación para probar la estufa FPCD Klin KukStove, entre ellos 18 mujeres y niñas, y se habilitaron 12 estufas. En Sogeram asistieron 12 participantes y se habilitaron 13 estufas. De esta manera, un total de 25 hogares recibieron su primera estufa ecológica, cinco más de los 20 previstos. Las comunidades acogieron bien estas estufas. Sin embargo, debido a que estaban fabricadas de concreto, las estufas eran demasiado pesadas para ser transportadas fácilmente, por lo que algunos miembros utilizaron carros para llevarlas a los mercados locales y vender sus productos, tales como salchichas a la barbacoa, a fin de obtener ingresos adicionales. Esto atrajo un gran interés tanto en Madang como en Port Moresby, y tiene el potencial de ser replicado en otras provincias de Papúa Nueva Guinea.

El resumen anterior muestra cómo el equipo del proyecto y los miembros de la comunidad se adaptaron con paciencia y flexibilidad a algunos retos complicados. Avanzaron hacia sus objetivos fundamentales de capacitar a las comunidades y familias locales en la planificación y ejecución de acciones para mejorar la gestión del uso de la tierra y posibilitar medios de subsistencia resilientes, incluso ante una gran cantidad de dificultades.

También elaboraron una propuesta de proyecto de desarrollo comunitario en estrecha colaboración con el Comité de Desarrollo del Distrito 12 de Sausi, enfocada en el suministro de agua. Lamentablemente, no se ha aprobado el financiamiento de la propuesta. Sin embargo, las difíciles experiencias permitieron a los miembros de la comunidad, al comité de desarrollo local y al proyecto identificar y abordar las oportunidades locales para conseguir medios de subsistencia más sostenibles con un uso sostenible de la tierra.





Co-creación de formas de vida sostenibles: 24 historias de innovaciones sobre el terreno

by Atsushi Watabe, Simon Gilby, Ryu Koide, Caixia Mao, Mizuki Kato, Patricia Vilchis-Tella, and Stefanie Chan

Copyright © 2021 Institute for Global Environmental Strategies.