

# Proadapt:

Movilizando el sector  
privado para la resiliencia  
al cambio climático





La resiliencia, esa capacidad de un ser vivo de adaptarse frente a una situación adversa, el ser humano la ha podido desarrollar cuando su entorno se lo ha requerido. Individuos, familias y civilizaciones han encontrado soluciones a los problemas que le ha planteado su contexto durante siglos y milenios. Actualmente, el impacto del cambio climático representa una amenaza para las empresas y comunidades de América Latina y el Caribe, pero también puede representar una oportunidad si a través de nuevas prácticas resilientes, las personas son capaces de aprovechar mejor sus recursos.

PROADAPT es un proyecto del Banco Inter-Americano de Desarrollo (BID), creado en asociación con el Fondo Nórdico de Desarrollo (NDF), que identifica y pilotea el desarrollo

de metodologías, herramientas y modelos de negocio innovadores para ayudar a la MiPyme en América Latina y el Caribe a aumentar su propia resiliencia climática y aprovechar aquellas oportunidades de negocio relacionadas.

A la fecha, Proadapt ha invertido cerca de 12 millones de dólares en asistencia técnica, esparcidos en diversas prácticas que promueven la adaptación al cambio climático, como la agroforestería, la silvipastura, el ahorro de recursos y el reciclaje, entre otras. A continuación, se presentan casos prácticos y de desarrollo de conocimiento en los que los productores de América Latina y el Caribe, encontraron formas de blindarse ante la variabilidad climática y sobreponerse ante las dificultades que las nuevas condiciones ambientales le presentan.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

Sector Privado y Resiliencia Climática: una oportunidad disfrazada de riesgo ..... 02

A través de Proadapt, Centroamérica cosecha agua para sembrar café ..... 10

Jamaica se adapta al cambio climático aprovechando hasta la última gota de agua que cae del cielo ..... 19

Resiliencia Climática con enfoque de género: el kit de herramientas de Proadapt ..... 26

Proadapt en el Gran Chaco: generación y acceso a datos para la toma de decisiones en el contexto del cambio climático ..... 35

Economía circular en São Paulo, produciendo biodiesel para evitar la escasez de agua ..... 44

# Sector Privado y Resiliencia Climática: una oportunidad disfrazada de riesgo



Una buena noticia: la adaptación al cambio climático es rentable. Sin embargo, no todos estamos hablando en los mismos términos. Desde hace varios años -décadas, en algunos casos- iniciativas del sector privado han logrado avances notables en temas de resiliencia climática con el fin de proteger la productividad de sus negocios, sin saber que sus buenas prácticas son hallazgos que pueden jugar un papel protagónico en el devenir del mundo.

A través del proyecto de Proadapt, Mercados Privados para la Resiliencia Climática (PMCR, por sus siglas en inglés) un grupo de expertos de 6 países unió sus conocimientos para investigar cuáles son estas buenas prácticas y cómo es posible involucrar a más productores en ellas, demostrándoles que las estrategias de adaptación no son un costo más, sino una oportunidad para aumentar sus beneficios.

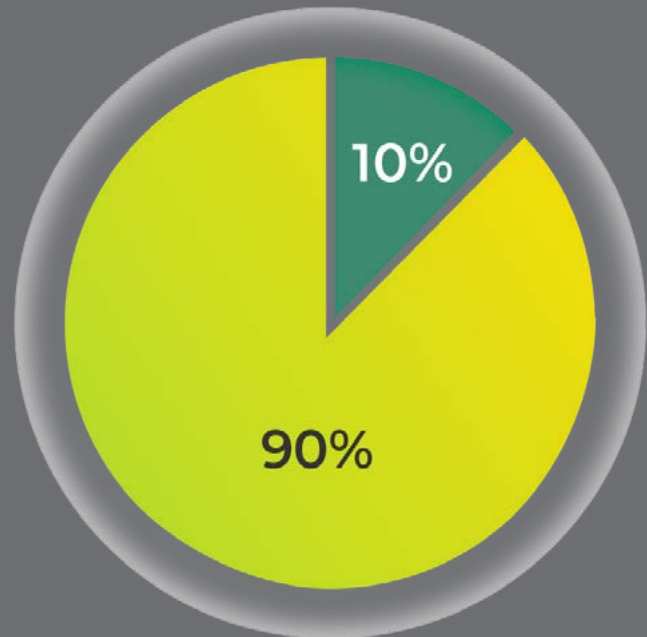


**El proyecto se basó en evaluaciones del sector privado de seis países**

*“El lenguaje es muy importante, y en nuestro sector es común hablar en términos técnicos que a la gente le cansan. ¿Por qué le voy a pedir a un productor que aprenda sobre resiliencia climática? Quizás soy yo quien debe aprender más sobre su negocio y cómo le puedo ayudar para que se blinde al cambio climático. Queremos frenar esa necesidad bien intencionada de que todos comprendan qué es adaptación, y debemos encontrar un punto medio donde nos entendamos, acompañando a los productores y comunicándonos mejor”. – Carmen Lacambra, codirectora de Mercados Privados para la Resiliencia Climática*



## LA GRAN BRECHA DE FINANCIAMIENTO



● Brecha de financiamiento      ● Sector público

Según el reporte del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP) realizado en 2016, el costo anual para la adaptación en los países en desarrollo podría ascender a 500 millardos de dólares para 2050, de los cuales el sector público solo se haría cargo del 10%. El 90% restante es una brecha que solo puede ser llenada por el sector privado, pero debemos demostrarle que la resiliencia climática es un negocio sólido.

# ¡ESTAMOS BUSCANDO RESPUESTAS!

Realizando valoraciones sistemáticas en seis países con comunidades y stakeholders reales, la investigación que está financiando Proadapt busca señalar el mercado para promover una mayor inserción de capital privado en proyectos de resiliencia climática. Para ello se está abordando dos vías de exposición primaria: el transporte y la agricultura.

Dentro del sector agrícola, las cadenas de productos básicos de alto valor como café, cacao, vino, arroz y maíz pueden ser intervenidas en sus procesos para generar mayores ganancias en el mediano y largo plazo. Aunque sus resultados pueden tardar en llegar, la inversión en resiliencia promete la sostenibilidad de un negocio y evita la mala adaptación.

En el caso del transporte, que es un espacio en el que sectores público

y privado están relacionados muy de cerca, resulta más costoso alcanzar la resiliencia climática. Una gran variedad de modelos de capital privado está involucrada en la planeación, desarrollo y uso del transporte. Las carreteras son la columna vertebral de todas las cadenas de valor agrícolas y son cruciales para otros sectores como el turismo. La infraestructura portuaria presenta una dimensión de largo plazo para este análisis, tomando en cuenta que tener activos varados en los puertos afectan directamente a los balances y riesgos de las empresas.

*Carlos García, experto en transporte: Puertos, un negocio invisible obligado a adaptarse*



## NUESTROS PRIMEROS INDICADORES

Visita la entrevista completa con la directora del proyecto para enterarte cuáles son los logros más importantes de este producto de conocimiento y las grandes innovaciones dentro del mercado de resiliencia climática.



## MOGAMBO, UN NEGOCIO A LA ALTURA DEL CAFÉ

Nunca una imagen satelital fue tan elocuente para demostrar los beneficios de las buenas prácticas de la resiliencia climática. A 86 kilómetros de Bogotá, en el municipio de Viotá, Cundinamarca, existe un pequeño paraíso ambiental creado por dos productores de café que soñaron en grande. Mientras la mayoría de sus colegas se trasladaron a suelos más altos, en Mogambo Sendero Ambiental, recopilaron y sembraron las principales especies útiles del país, redujeron un 25% la producción de café, y se dedicaron a proteger la biodiversidad de su finca.

Gracias a su estrategia enfocada en la diversidad, el exitoso modelo de negocio ya no solo comercializa un producto, ahora también produce condimentos y semillas que son distribuidos en la industria culinaria y a la industria cosmética y fitoterapéutica. Por si eso



fuera poco, recibe a cientos de turistas y estudiantes que encuentran en el pequeño bioma una galería de especies para el estudio de la biodiversidad colombiana.



Sobre su buena adaptación al cambio climático, Leonor Rodríguez, gerente y cofundadora de Café Mogambo, comentó: *“Estamos ubicados en lo que tradicionalmente se conocía en Colombia como la zona de producción*

*cafetera entre los 1200 y los 1250 metros sobre el nivel del mar. Debido a que se hizo tala rasa y monocultivos, las condiciones climáticas del lugar cambiaron y subió la temperatura. La mayoría de los productores han tenido que migrar y ahora venden café de altura, producido entre 1600 y 2000 metros. Nosotros estamos en un cinturón que está dejando de ser cafetero, pero seguimos produciendo café”.*

**Escucha la historia de este exitoso proyecto en la voz de la gerente de Café Mogambo.**



# PUNTES TERMINOLÓGICOS PARA EVITAR LA MALA ADAPTACIÓN

El sector privado está haciendo más de lo que imaginábamos, pero es importante el acompañamiento e intervención de expertos del cambio climático en la implementación de buenas prácticas para evitar la mala adaptación ya que pueden existir estrategias en las que se transfiere el riesgo a otras comunidades.

Sobre el avance del tema, la codirectora del proyecto concluyó: *“En la vida de este proyecto hemos visto el cambio: el tema era innovador cuando empezamos, no se hablaba mucho de sector privado y adaptación, puesto que la mayor parte de las estrategias estaban enfocadas a la mitigación. A medida que hemos seguido las conversaciones con los actores del*

*sector productivo uno nota que hay una transformación, y gran parte de ello es gracias a la intervención de los gobiernos en su intención de hacer políticas públicas, comunicaciones y educación ambiental, en la que hace ver al sector productivo que, si no se actúa, el negocio también está en riesgo”.*

**A través de  
Proadapt,  
Centroamérica  
cosecha agua para  
sembrar café**



**E**n las altas montañas centroamericanas, la tierra que solía ser fría ha subido de temperatura de forma considerable. Muchos habitantes de las tierras bajas han perdido acceso al agua potable y en la cima, los caficultores luchan por mantener un ambiente propicio para la producción de grano.

La deforestación en tierras cafetaleras y el uso inadecuado de agentes químicos en la producción han hecho que el suelo pierda humedad, contaminando el agua río abajo, afectando negativamente a las microcuencas y a las comunidades ribereñas. El bosque nuboso donde durante décadas el café crecía y brotaba de forma espontánea, ahora necesita más que una altura mínima de 1500 metros sobre el nivel del mar para producir. Las nuevas condiciones climáticas obligan a los productores a buscar nuevos métodos para mantener sana a su siembra sin contaminar las cuencas hidrográficas.

Sin embargo, la producción de café no tiene por qué ser un problema para las fuentes de agua si puede ser una solución. Para ello Proadapt se ha involucrado en las cosechas sostenibles de El Salvador, Honduras y Nicaragua, las cuales son capaces de minimizar la contaminación, recargar las cuencas y mejorar la seguridad del agua potable en regiones dedicadas a la caficultura.

Según Miguel Gómez, Asesor Senior del proyecto Cosecha Azul a nivel regional, para alcanzar los objetivos, el programa se concentra en tres pilares que actúan en conjunto para mejorar la disponibilidad de agua para productores y habitantes: *“Se trabaja en la implementación de la agroforestería en las fincas, se fortalece la gobernanza local para la gestión de recursos hídricos y se mejora el acceso a los mercados de alto valor a través de los certificados internacionales”*.

Conoce cómo Proadapt implementa la agroforestería en Osicala, El Salvador



## A TRAVÉS DE LA AGROFORESTERÍA, COSECHA AZUL DE PROADAPT DEVUELVE A LA TIERRA EL AGUA QUE LE PERTENECE

La agroforestería, primer componente de Cosecha Azul, es un sistema que integra la siembra con fines agrícolas, con la siembra de árboles leñosos y arbustos. Tiene como fin diversificar el ecosistema para adaptarlo a las necesidades del negocio, en este

caso, el del café. La creación de dicho ambiente da sombra a las plantas y funge como un tanque de agua natural al captar la lluvia que preserva la humedad del suelo.

Israel Márquez, presidente de la cooperativa San Carlos II en Osicala, El Salvador, comentó a Proadapt cómo el proyecto ha promovido esa práctica en su finca: *“Hemos sembrado 14,000 plantas de pino, eso nos ayuda a generar un pulmón. Tenemos 28 manzanas solo de pino. Si no tuviéramos ese bosque la tierra sería demasiado caliente para nuestra siembra”*.

Por su parte, el productor hondureño Vicente Durón, comentó la importancia de sembrar en tierras húmedas: *“La forma en que uno trata a la planta y el tipo de fertilizante que uno utiliza también tiene un efecto en el resultado final de la siembra, mi café ha subido de calidad”*, explicó Flores. Efectivamente, los técnicos de *Catholic Relief Systems*, unidad ejecutora del proyecto, confirmaron posteriormente que el uso de abonos verdes y orgánicos evitan la degradación y acidificación del suelo que se dio en las mismas tierras en décadas pasadas,

causando baja productividad o mala calidad en las cosechas.

*“Hemos tenido escuelas de campo en mi propiedad, los técnicos de Cosecha Azul también han capacitado a productores y nos han ayudado a conocer a otros colegas para aprender lo que se hace en otras regiones”*, continuó. *“Ha sido un proceso largo, pero toda la comunidad se ha beneficiado. Estoy produciendo menos café, y, sin embargo, el precio por quintal ha subido y todo el municipio tiene agua limpia”*, concluyó.





## **PROMOVIENDO LA GOBERNANZA LOCAL PARA ABASTECER A LA COMUNIDAD**

Una de las particularidades de las comunidades en las regiones cafetaleras centroamericanas es su capacidad para gestionar el agua producida en su tierra para el servicio del pueblo. Debido a la gran demanda de recursos hídricos, las municipalidades no se dan abasto

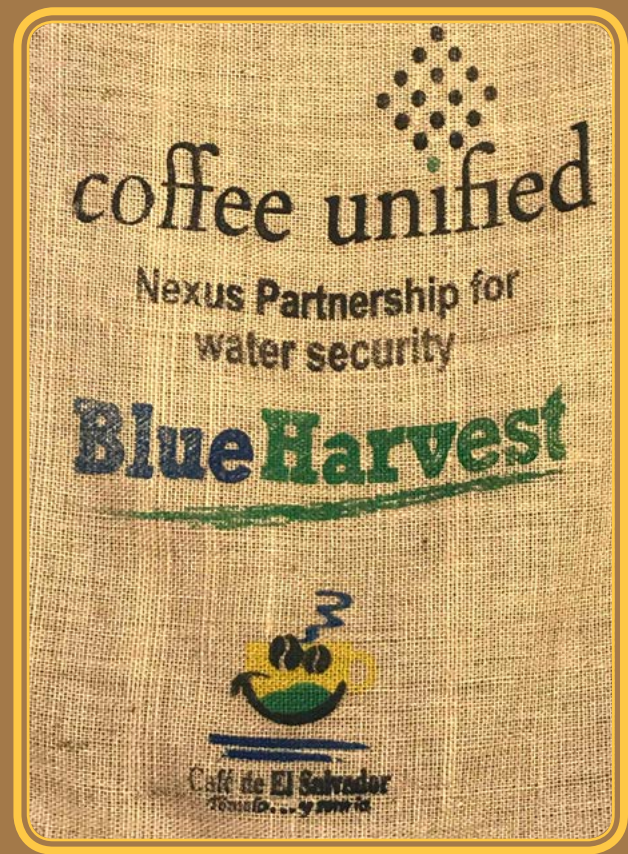
para proveer suficiente líquido vital a su municipio por lo que es común que se formen juntas o mesas de agua.

Proadapt, a través de la mejora de los tanques de almacenamiento, la instalación de la micro-medición, la construcción de filtros y la implementación de sistemas de cloración, entre otros, ha ayudado a que las comunidades cuenten con instituciones que proveen agua sin interrupción gracias a los recursos producidos por las propias cuencas del municipio.

Las juntas de agua son administradas localmente y recaudan capital gracias a los contadores instalados en cada propiedad. Las ganancias se invierten en pagos por servicios ambientales, que según explicó Maribel Hernández, presidenta de la junta de agua del municipio de Jesús de Otoro en Intibucá, Honduras, *“consisten en pagar incentivos a los dueños de las fincas por el manejo orgánico de sus cultivos, la protección de los bosques y por evitar la contaminación de las cuencas. A través de un reglamento, se califica a cada productor y dependiendo de su puntaje se le atribuye un pago”*.

## CERTIFICADOS DE CALIDAD PARA INCREMENTAR EL VALOR DEL CAFÉ NICARAGÜENSE

Proadapt ha apoyado a 8 fuentes de agua en la región, no solo en el análisis y medición de la calidad del agua, sino también en la resolución de conflictos, capacitación para la administración y gestión de actores.





*“Ningún gobierno municipalidad nos ve como una competencia. Es más, son clientes de nuestros servicios”, agregó Hernández.*

En Osicala, El Salvador, incluso, trabajan en conjunto Municipalidad, Juntas de Agua y Caficultores: *“Nosotros ponemos el transporte y el cerro”, indicó Israel Márquez de la Cooperativa San Carlos II, “la alcaldía hace los viveros a inicios de invierno y nosotros apoyamos con filtraciones de agua. Más de 20 pueblos se abastecen con este beneficio”, agregó.*

Las buenas prácticas de los caficultores de Cosecha Azul no son invisibles para el mundo. En Nicaragua, Proadapt ha promovido la certificación internacional de las producciones orgánicas para incrementar el valor del grano de la región y facilitar su exportación. A través del proyecto se han comercializado 3750 quintales de café certificados por **Rainforest**

**Alliance y Fairtrade Organic**, los cuales han sido exportados a Estados Unidos, Canadá e Inglaterra, entre otros países.

Gracias a la intervención de Cosecha Azul en los municipios de San Ramón y El Tuma, Matagalpa, Nicaragua; los productores cafetaleros han cerrado 11 contratos de exportación con clientes como **Coffee United, Sustainable Harvest y Benecke Coffe, entre otros.**



## **NO SOLO SE PRODUCE MÁS AGUA LIMPIA, ¡TAMBIÉN SE AHORRA!**

Las mejoras implementadas por Cosecha Azul no solo han ayudado a que las comunidades ribereñas tengan mayor acceso a agua potable, también incentivan el ahorro de los recursos ya existentes e incrementan el valor del producto final, promoviendo el desarrollo de municipios enteros a través de la siembra del café.



## **ALIANZA ESTRATÉGICA CON EL SECTOR PRIVADO**

Keurig Green Mountain ha sido un aliado de Proadapt en Cosecha Azul, no solo financiando los esfuerzos del proyecto, sino también comprando el producto final, fortaleciendo la cadena de valor y promoviendo la sostenibilidad a largo plazo de las buenas prácticas de los caficultores centroamericanos.

**Jamaica se adapta  
al cambio climático**  
aprovechando hasta la  
última gota de agua que  
cae del cielo



La escasez de agua alrededor del mundo es una de las consecuencias más visibles del cambio climático, pero Jamaica está dispuesta a demostrarle al planeta que hay mucho que hacer para adaptarse a las nuevas condiciones ambientales sin salir de casa. El proyecto de Proadapt **The Water Project** en Kingston trabaja para que la capital caribeña pueda responder a las necesidades hídricas de su población con una menor cantidad de agua y sin cambiar su estilo de vida.

Al igual que sucede en varios puntos del globo terráqueo, en la isla antillana se han incrementado las sequías y en los períodos de lluvia las fuertes precipitaciones causan daños severos a la infraestructura, incluyendo a las instalaciones de energía que desempeñan un papel fundamental en el suministro de agua. Si eso fuera poco, la elevación de los niveles marítimos ha provocado intrusión

salina que ha contaminado las reservas de agua subterránea del país.

Ante esa situación, el gobierno local tuvo que llegar a una medida extrema que afecta directamente a toda la población: la interrupción periódica del servicio de agua. Ahora los habitantes de Kingston se han visto obligados a cambiar sus hábitos de consumo y a buscar nuevas formas de conservación de reservas hídricas. *“En 2014 la sequía fue tan fuerte que varios negocios cerraron. El ministro de ambiente llegó a solicitar a los niños que llevaran su propia agua a la escuela porque no había disponibilidad para atender la demanda”, comentó LeAnne Sanders, quien ha investigado el fenómeno de la escasez a través de su rol como Directora de Ventas en Water Saving Solutions by Instant-Save Conservation y proveedora de soluciones eficientes del proyecto.*

## ¿ES POSIBLE VER EL VASO MEDIO LLENO?

Cuando se aprende a vivir con medio vaso, la pregunta resulta irrelevante. Debido a la insuficiencia y el desperdicio de agua, *The Water Project* trabaja en la construcción de infraestructura que es eficiente con el recurso. Gracias a Proadapt, el *Banco Jamaica National (JN Bank)* facilita préstamos a aquellas personas que construyen su casa utilizando buenas prácticas para la reserva de agua, de forma que las largas sequías que aquejan a la isla pueden ser soportadas y manejadas por los pobladores.

Como punto de partida, *JN Bank* pone en contacto a los desarrolladores con proveedores de soluciones eficientes, quienes instalan los dispositivos en los puntos del hogar donde se puede ahorrar agua, principalmente en los servicios sanitarios y la cocina. Pequeños tapones en los lavabos, duchas con dispersores e inodoros con separación de desechos pueden

reducir hasta un 50% el consumo promedio de agua en casa.

Por otro lado, el proyecto pone a disposición de los propietarios la información y capacitación necesaria para la cosecha de agua de lluvia, una práctica que puede ser fácilmente implementada por los inquilinos sin necesidad de contratar a algún experto e incurrir en gastos. Ahora es común que las propiedades en Kingston utilicen el espacio subterráneo alrededor de la casa para la construcción de reservas hídricas. Además, se promueve la implementación de un sistema de reciclaje de aguas residuales para el mantenimiento de áreas verdes, de forma que se aprovechen todos los recursos.

Onyka Barret, directora del proyecto en Jamaica, comentó que la isla está lista para hacer el cambio: *“Como en cualquier emprendimiento, lo primero que hicimos por el proyecto fue un estudio de mercado. Nos reunimos con varios desarrolladores para saber*

si estarían interesados en nuestras prácticas y descubrimos que había algunos que ya las estaban implementando. El hecho de que haya una institución ofreciendo préstamos para estos desarrollos solo los incentiva más”.

## CAMBIANDO EL MUNDO UN HÁBITO A LA VEZ

Barret, quien también dirige la *JN Bank Foundation*, unidad ejecutora del proyecto, considera que el problema de agua no puede ser abordado únicamente desde el punto de vista económico: *“El agua en Jamaica no es cara. Durante años hemos tenido la suerte de tener abundancia a un precio reducido. Por ello no podemos incentivar a la gente únicamente con la reducción del gasto en la factura de agua, debemos hacer ver a cada persona que con sus hábitos está siendo parte de un cambio en Jamaica, que tenemos un problema y podemos solucionarlo”.*

*Onyka Barret, directora de The Water Project, conversa con Proadapt sobre la escasez de agua*



## LA FUGA DE AGUA QUE DIO VIDA A UN NEGOCIO

La forma en que LeAnne Sanders, proveedora de *The Water Project*, se involucró en las soluciones de eficiencia hídrica, es un ejemplo de cómo la adaptación al cambio climático puede ser una oportunidad rentable para el sector privado.



En 2014 ella apoyaba a su padre en el negocio familiar, un restaurante en la capital de Jamaica. Al ver que la factura de agua crecía constantemente se dieron a la tarea de averiguar la razón. *“Sabíamos que había una fuga de agua, pero no sabíamos en dónde. Empezamos a investigar e implementamos sistemas de detección y al encontrarla pudimos restablecer el consumo normal. Cuando agregamos a nuestro sistema los dispositivos ahorradores, llegamos a disminuir un 40% de nuestra factura mensual”,* relató Sanders.

Sin embargo, la idea de convertir ese conocimiento en una empresa llegaría luego de hacer una tarea en clase: *“Yo estaba aún en la escuela y como parte de una asignatura utilizamos de ejemplo la industria de la plomería, hicimos un estudio de mercado y descubrimos que nadie estaba trabajando en este tipo de soluciones eficientes, por lo que pensamos que podríamos llenar una creciente demanda, no solo para los negocios, sino para particulares”.*

*LeAnne Sanders, proveedora de soluciones eficientes, muestra a Proadapt los dispositivos que pueden ahorrar agua en el hogar*



Actualmente, Sanders tiene múltiples clientes industriales e individuales, realiza talleres para educar a sus compatriotas sobre ahorro y promueve sus productos con un argumento arrollador: *“El problema de la escasez del agua es tan amplio que puede confundir a la gente, el gobierno puede hacer su parte a largo plazo, pero nosotros también podemos hacer la nuestra y manejar los recursos de forma más eficiente”, concluyó.*

## PROMOVIENDO LA EFICIENCIA CON ESTADÍSTICAS EN MANO

Para que el pueblo de Kingston tenga un ejemplo a seguir, el proyecto tiene planeado mostrarle sus resultados con datos y estrategias claras para implementar en todos los hogares jamaicanos. Para ello, se instalará un programa piloto que monitoreará más de 90 casas con dispositivos eficientes.

Además de evaluar el ahorro financiero e hídrico, se realizarán entrevistas con los habitantes para determinar su estado de satisfacción con los dispositivos, su actitud frente a ellos y su nivel de conciencia hacia la problemática del consumo del agua. De esta forma se podrán establecer las mejores sugerencias de prácticas para los desarrolladores inmobiliarios de Jamaica.



# Resiliencia Climática con enfoque de género: el kit de herramientas de Proadapt



**H**ombres y mujeres se adaptan de forma distinta a los impactos del cambio climático. La mujer es desproporcionadamente más vulnerable a las alteraciones climáticas en múltiples dimensiones y estas pueden exacerbar las brechas ya existentes dentro de un sistema socio-ecológico. Sin embargo, muchos de los instrumentos utilizados en proyectos para la resiliencia climática ya existentes se enfocan en sectores específicos como la agricultura, la energía o la agroforestería; sin tocar explícitamente el tema de **Igualdad de Género**.

Proadapt, al tanto de la problemática, desarrolló un kit de herramientas que ayudará a los proyectos a que aborden la variabilidad climática con un enfoque de género. A continuación, se presenta una breve guía de los componentes que el instrumento propone para analizar e intervenir dentro de un proyecto de resiliencia

climática inclusivo, sin embargo, es importante aclarar que los ejemplos de cómo Proadapt lo ha implementado y actividades específicas que pueden ser replicadas están disponibles en la versión completa del documento, el cual se puede descargar a través de

**este enlace**



# Las **5 DIMENSIONES** de la resiliencia climática **con enfoque de género**

Un sistema socio-ecológico puede ser analizado desde 5 diferentes dimensiones: social, ecológica, económica, física e institucional. Para establecer una estrategia que cubra las necesidades de estos aspectos se debe primero hacer un análisis del proyecto que evalúe las posibles diferencias de género en cada cara. Por ello, Proadapt considera importante tomar en cuenta las siguientes brechas de género:



## **Social**

Consiste en características como la salud, educación, seguridad alimentaria y las redes sociales que ayudan a lidiar con las conmociones climáticas. Es común que las mujeres tengan menor acceso a las oportunidades de formación académica y el cambio climático impacta de forma desproporcionada más en la nutrición de la mujer que la del hombre. Además, debido a que el trabajo de las mujeres es frecuentemente no remunerado y realizado en la casa, es común que sea invisible para los equipos de proyecto y los responsables políticos.



## **Ecológica**

Toma en cuenta la diversidad y el estado natural del ambiente, el cual puede condicionar de forma crítica algunos servicios de los cuales el ser humano depende, como el agua potable o el aire fresco. El hecho que hombre y mujer juegan diferentes roles en la agricultura y el manejo de recursos naturales significa que los impactos climáticos en cultivos, biodiversidad, agua y el ecosistema en general, tienen un efecto diferenciador de género.



## Económica

Comprende las actividades generadoras de recursos financieros y la distribución de dotaciones. Tradicionalmente, las mujeres son más pobres que los hombres. Además, áreas con pobreza endémica tienen mayor nivel de desigualdad de género. El 40% de las mujeres rurales de Latinoamérica no tienen ingresos debido a que realizan trabajo no remunerado. Por esta razón también tienen menos acceso a servicios financieros y recursos necesarios para soportar los golpes climáticos o invertir en prácticas inteligentes.



## Física

Se compone del transporte, infraestructura, redes de telecomunicación e instituciones de salud que pueden ser impactadas por condiciones climáticas extremas y desastres naturales. Además, toma en cuenta la propiedad de recursos clave como la tierra y el alojamiento. Las mujeres generalmente carecen de pruebas sobre la propiedad de su hogar y tienen menos recursos para hacer mejoras que protejan a su casa de condiciones extremas. Por esa razón, entre otras, las mujeres son más propensas a morir en un desastre natural.



## Institucional

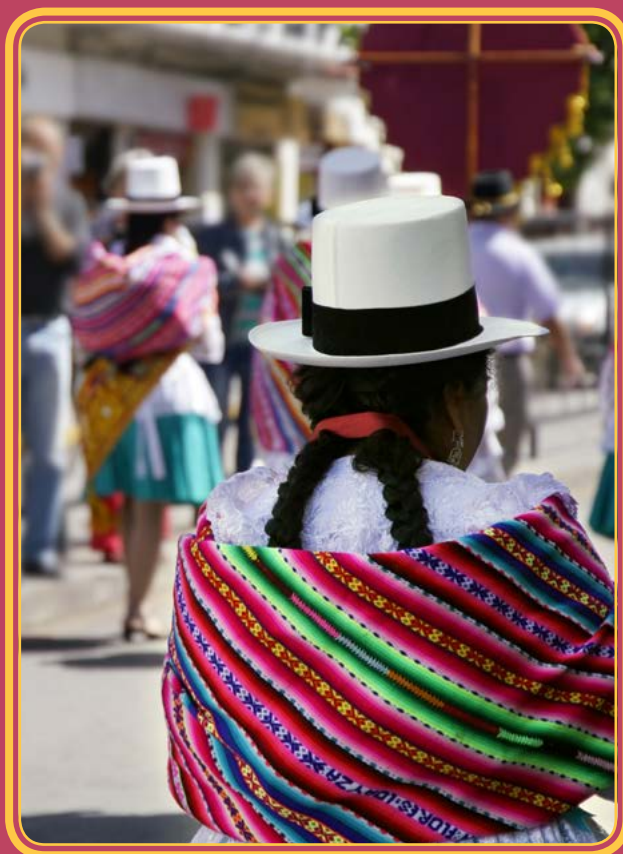
Determina cómo el proceso de construir resiliencia climática es manejado en un sistema socio-ecológico y cómo las diferentes percepciones y objetivos son armonizados. Como las mujeres generalmente no son invitadas a ser parte de cooperativas y asociaciones de productores, carecen de los beneficios tradicionales de estas como la colocación de productos y acceso a mejores precios.

## APROVECHAR LA DIVERSIDAD PARA ADAPTARSE AL FUTURO

Las diversas actividades productivas de las mujeres representan una oportunidad para alcanzar la resiliencia climática en Latinoamérica y el Caribe. Las mujeres tienden a liderar significativamente la diversificación de ingresos en sus hogares y comunidades realizando actividades como trabajadoras, dueñas de restaurantes, operadoras de viajes, vendedoras de alimentos, dueñas de almacenes o emprendedoras.

En la agricultura, las mujeres plantan una mayor diversidad de cultivos, y, según el reporte de FAO *Women in Agriculture: Closing the Gender Gap for Development (2011)*, si tuvieran el mismo nivel de acceso a los recursos productivos que los hombres, podrían incrementar la producción de sus fincas o granjas en un 20 a 30 por

ciento, lo que elevaría el rendimiento agrícola de los países en desarrollo de un 2.5 a 4 por ciento y a su vez representaría reducir la hambruna del mundo en un 12 a 17 por ciento.



# 5 PASOS para promover la igualdad de género en proyectos de resiliencia climática

La siguiente metodología es una guía para los equipos de proyecto que ayuda a aprovechar el rol de la mujer como agente de adaptación al cambio climático reduciendo las brechas de género en las comunidades impactadas. Estos pasos son una base útil para el acompañamiento:

## 1 Analizar

Al momento de diseñar una intervención, el primer paso es identificar las diferentes necesidades y prioridades de hombres y mujeres en un problema dado, evaluando los roles de género y oportunidades disponibles para cada uno. Al finalizar la valoración, el equipo de proyecto debería saber si hay desigualdades de género que podrían afectar los logros y sostenibilidad de los resultados.

## 2 Consultar

Una buena práctica es emplear modelos participativos para recolectar las percepciones de hombres y mujeres sobre el cambio climático y lo que se espera del proyecto. Es importante incluir a las mujeres, aunque no hayan sido identificadas como beneficiarias directas, dada la importancia de su rol en el desarrollo de ecosistemas resilientes.

### 3 Cambiar

Después de identificar las oportunidades para promover la igualdad de género y la resiliencia en un sector específico de la cadena de valor, los equipos de proyecto pueden pensar en el tipo de intervención que se desea desarrollar para construir ecosistemas inclusivos. Estas actividades pueden ser pequeñas alteraciones a elementos prediseñados o revisiones mayores al proyecto.

### 4 Presupuestar

Aunque parezca algo simple, muchos proyectos no incluyen en su presupuesto las actividades relacionadas a género. Cuando estas actividades están incluidas en una asistencia técnica más amplia, el proyecto debería buscar que las especificaciones de estas actividades incluyan financiación exclusiva para actividades de género.

### 5 Medir

El último paso en el proceso para desarrollar proyectos de resiliencia climática con un enfoque de género es monitorear y medir los resultados e impacto. Sin embargo, esta actividad no es una ciencia exacta, por lo que requiere una perspectiva multisectorial que analice las cinco dimensiones de la resiliencia climática en cada contexto específico.

# YO SOY PESCADORA – UN ESTUDIO DE CASO DE PROADAPT EN PANAMÁ

En los últimos años, pescadores y pescadoras del Golfo de Montijo en Panamá se han tenido que adaptar a los efectos negativos del cambio climático. La elevación del nivel del mar impacta los ecosistemas marinos y costeros que son una fuente clave para la supervivencia de la población local. Las mujeres tienen varios roles dentro de esta comunidad que no siempre son visibles, en contraste con sus pares masculinos: además de pescar por su cuenta y trabajar en los mercados para la venta de sus productos, cumplen con la crianza de los hijos, la limpieza del hogar y otras responsabilidades de la casa.

Pescadores hombres han diversificado sus actividades y unido fuerzas en cooperativas, varios barqueros

han recibido entrenamiento para avistamiento de ballenas y buceo para atraer turismo. Sin embargo, la inversión necesaria para comprar botes con motor y de mayor capacidad es muy alta, excluyendo a una gran mayoría sin poder adquisitivo. Entre los 22 barqueros entrenados en prácticas de turismo sostenible, no hay ni una mujer. A través del empoderamiento de mujeres líderes, el cambio de roles y la inclusión de mujeres en puestos de mando, se han alcanzado resultados satisfactorios para las pescadoras panameñas. Para conocer a detalle las prácticas realizadas en el Golfo de Montijo, se puede descargar el documento completo en [este enlace](#)





# Proadapt en el Gran Chaco:

generación y acceso a  
datos para la toma de  
decisiones en el contexto  
del cambio climático

**P** salvar una vida también significa salvar los medios por los cuales subsiste. Esa es la misión que desde 2015 lleva a cabo el proyecto **Gran Chaco Proadapt**, el cual, a través de sistemas de alerta temprana, ha logrado salvar las producciones de miles de pobladores vulnerables a las inundaciones de los ríos Pilcomayo<sup>1</sup> y Bermejo en Bolivia, Paraguay y Argentina.

Cuando en enero de 2018 el cauce de los ríos se elevó a niveles históricos, una alerta temprana generada por Proadapt permitió que las autoridades montaran los programas de prevención para las comunidades ribereñas. Cientos de familias evacuaron a tiempo y no se sufrió pérdidas de vidas humanas. Los mapas de riesgo de la región llevados a cabo por el equipo de Proadapt y las estaciones meteorológicas instaladas gracias

---

<sup>1</sup> *El Río Pilcomayo o Araguay es un curso de agua que discurre por territorio de Bolivia, Argentina y Paraguay, sirviendo de frontera en parte de su curso. Tiene una longitud nominal de 1590 km, y drena una cuenca de 270 000 km<sup>2</sup>.*

a las alianzas público-privadas promovidas por el proyecto, fueron de crucial importancia para que, en 20 horas, las autoridades de los tres países difundieran la información en los medios de comunicación más importantes de las poblaciones vulnerables para una evacuación organizada y eficiente.

## **ALFABETIZACIÓN DIGITAL EN COMUNIDADES RURALES :** *Construyendo resiliencia a través de WhatsApp*

*Conoce cómo se construyen las redes del Gran Chaco*



El cambio climático ha provocado que disminuyan las lluvias, pero aumenten en volumen. Es decir que ahora las sequías son más prolongadas y en la época lluviosa, las inundaciones son comunes. Cuando la gran comunidad chaqueña se dio cuenta que necesitaba transmitir información meteorológica en tiempo real, encontró en la mensajería instantánea su mejor aliado tecnológico.

Primero a través de SMS, y luego a través de grupos de WhatsApp, más de 700 habitantes de la región compartieron alertas sobre precipitación y altura de los ríos en la primera fase del proyecto. Esta información es de crucial importancia para los pobladores que podrían perder una producción a causa de las inundaciones, o peor: podrían estar en riesgo su vida y su hogar. En entrevista para Proadapt,





Amancio López, quien habita en el Chaco en Argentina explicó: *“Por ejemplo, si el río está en 2 metros en Villamontes (Bolivia), sabemos que acá en Rivadavia (Argentina), estará a 4. Si sube a 7 metros en Villamontes es un hecho que a nosotros nos va a inundar. Eso nos da 48 horas para actuar”*.

Manteniéndose al tanto de los fenómenos climáticos, un apicultor puede saber cuándo cosechar la miel, un ganadero sabe cómo manejar su ganado y los ruteros cuentan con actualizaciones sobre la accesibilidad de los caminos. Sin embargo, utilizar la popular aplicación de mensajería significaba depender de un tercero que limita la cantidad de información

que se puede compartir en el chat, por lo que se desperdician los valiosos recursos que podían estar disponibles en cualquier otra plataforma para un público más amplio.

Así fue como nació AdApp, una aplicación que reporta alteraciones pluviales en regiones vulnerables a los desbordamientos. La innovadora herramienta constituye una red de apoyo, no solo en momentos de emergencia, sino también a lo largo del proceso de producción. Los usuarios pueden acceder a información técnica ordenada por sector y categoría, por lo que hay capacitación constante generada por una comunidad de expertos locales.

El software permite la carga y sistematización de datos de pluviómetros e hidrómetros georreferenciados, que, gracias al fortalecimiento de capacidades y redes colaborativas, se vale de los datos de 141 residentes que registran

información de precipitación y altura de los ríos para mantener la plataforma actualizada.

Por otro lado, en tiempos de sequía, la plataforma provee información a los pequeños productores sobre cómo manejar sus recursos, de forma que los beneficios de la época seca también sean aprovechados y la escasez de agua no represente un obstáculo. El proyecto cumple con poner a disposición información que sea útil para la toma de decisiones, favoreciendo el desarrollo de una región que durante los últimos años ha sido golpeada por la explotación de los monocultivos y el cambio climático.

# INNOVACIÓN COLECTIVA, UN RETO PARA TRES NACIONES

Aún cuando la innovación tecnológica para alcanzar la adaptación en la región fue un éxito, para que la



<sup>2</sup> Un bioma es una unidad ecológica en que se divide la biosfera atendiendo a un conjunto de factores climáticos y geológicos que determinan el tipo de vegetación y fauna.

iniciativa de Proadapt fuera sostenible a lo largo del tiempo era indispensable contar con la colaboración de los tres países que conforman el Gran Chaco. El espacio que ocupa el bosque seco chaqueño es de cerca de 1,391,000 km<sup>2</sup>, y cubre una parte importante de Argentina, Paraguay y Bolivia. Las características del área hacen que el fenómeno emergente del cambio climático, que desconoce de fronteras políticas, se aborde desde una perspectiva de bioma<sup>2</sup>, de forma que los tres países involucrados en el proyecto deben trabajar de forma conjunta para favorecer la adaptación de sus pobladores.

Este fue uno de los retos más importantes que debió superar Proadapt, puesto que la participación tripartita no es común y tender los puentes de participación puede retrasar cualquier proyecto. Ante el desafío se creó una red transfronteriza en alianza con la Red para el Desarrollo de la Agricultura Familiar de América Latina (REDLAC) y el Fondo

Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO), donde se agrupó a los tres institutos nacionales de innovación agropecuaria.

Al respecto de la colaboración transnacional de Proadapt, Inga Olmos, responsable de comunicación del proyecto en Gran Chaco comentó: “Para nosotros es muy importante sumar fuerzas a la causa. Hemos logrado importantes alianzas no solo con instituciones públicas, sino también con institutos de ciencia y tecnología que apoyan a la validación de información”. En la red de colaboradores participan 95 asociaciones, 18 instituciones de ciencia y más de 5,000 productores chaqueños que contribuyen con datos, técnicas y experiencias que ayudan a contrarrestar los efectos negativos del cambio climático.

La audiencia de la plataforma es tan diversa que el diálogo enriquece a todos quienes forman parte él: *“En nuestros grupos de WhatsApp*

*y en la aplicación participan autoridades municipales, y pequeños productores, por lo que hemos logrado la democratización de la información. Los responsables pueden enterarse en tiempo real de las alarmas de los pobladores”, aseguró Olmos.*

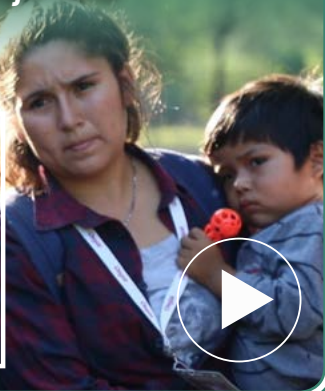


**El proyecto Proadapt Gran Chaco requirió la colaboración de 3 países: Argentina, Bolivia y Paraguay.**

# Resiliencia climática

## con enfoque de género

**El ganado caprino revalorizó el trabajo de la mujer rural**



Durante muchos años se ha abordado el fenómeno del cambio climático como un tema global, sin embargo, en términos de género no es neutral. Las desigualdades históricas, el acceso limitado a recursos y el callamiento de las voces femeninas en la toma de decisiones hace que las mujeres sean altamente vulnerables a las nuevas condiciones meteorológicas.

En Gran Chaco Proadapt se ha trabajado desde una perspectiva de género para mejorar los sistemas de producción del ganado caprino, un cuidado que a lo

largo de los años ha recaído en manos de la mujer. A través del mejoramiento genético, la alimentación, el manejo general del sistema y la sanidad, el proyecto logró que la producción del ganado menor sea rentable, aumentando el valor comercial de la carne y los productos derivados de cada animal.

*“Se revalorizó el trabajo de la mujer rural desde que se nos capacitó para manejar el ganado. En el campo hay mucho desconocimiento hasta de derechos. Ahora se han abierto puertas a todo tipo de charlas, aquí también se habla de género. Ahora las mujeres tenemos voz, se nos valora y tomamos decisiones. Antes las mujeres no consideraban que su trabajo tenía valor. Hemos visto el cambio porque se ve mucha participación de las mujeres, antes estábamos mudas”.*

**- Rebeca Soraire (Rivadavia, Argentina)**



**Economía circular**  
en **São Paulo,**  
produciendo biodiesel  
para evitar la escasez  
del agua



**P**asaron 84 años para que Sao Paulo sintiera de nuevo los efectos de la sequía prolongada. En 2015 más de la mitad de los pobladores de la urbe más grande de Brasil sufrieron interrupciones del servicio de agua 12 horas al día entre 4 y 5 días a la semana. La recolección de agua de lluvia en recipientes caseros derivó en una plaga de mosquitos que dejó a la ciudad al borde del caos. Gobierno y población lo tenían claro, crisis como esta no pueden ocurrir de nuevo.

Fue en ese contexto que nació el proyecto de Proadapt “Economía circular y reciclaje de aceite de cocina”. El estudio del Programa de Gestión Ambiental, realizado por la consultora ATVOS en 2012, determinó que uno de los principales contaminantes del agua potable es el óleo descartado que corre por las tuberías de la ciudad, costándole millones de reales brasileños al Estado en programas de saneamiento

El desafío para el proyecto era intervenir en dos partes críticas del proceso de descarte de aceite. Primero se debía concientizar a la población sobre la importancia de separar el aceite sobrante y depositarlo en los puntos de recolección; y segundo, se debía construir una estructura eficiente de recogida a través de cooperativas que pudieran darle un destino correcto al óleo usado y devolverlo al sector productivo.

**EN LAS MANOS  
CORRECTAS EL  
ACEITE USADO  
GENERA INGRESOS  
Y UN NEGOCIO  
SOSTENIBLE**

Metafóricamente, desechar aceite por la tubería es tirar dinero por la alcantarilla. La infraestructura provista por Proadapt permite limpiar los descartes para eventualmente generar biodiesel que pueda ser vendido a empresas energéticas y devuelto a la industria oleica. Sin embargo, para ello se necesita materia prima: aceite sucio. Así es como se establece la estrategia de intervención e integración del ecosistema de **Logística Reversa**.

Como su nombre sugiere, consiste en la distribución de un producto, pero en sentido inverso.

Así como la industria de aceite entrega su mercancía a distribuidores, y estos lo llevan a supermercados para que sea vendida al consumidor final, el concepto de logística reversa invierte el proceso, de forma que el consumidor final se convierte en el primer eslabón de la cadena. Ahora, el ciclo empieza por la casa. Una persona al terminar de cocinar debe depositar en recipientes el aceite utilizado y depositarlo en un punto de recolección.

Los recolectores lo entregan a cooperativas a cambio de una remuneración económica, y la cooperativa lo vende a Cicla, la unidad ejecutora del proyecto, o a otra central de procesamiento capacitada para su reciclaje. Luego de limpiarlo, se convierte en biodiesel, y se devuelve a la industria del aceite.



# Un **ECOSISTEMA** dinámico de **lógica reversa**

Para que el proceso de reciclaje de aceite sea exitoso, es necesaria la intervención de 5 actores con los que Proadapt estableció sociedades.



## **Gobierno de Sao Paulo**

A través de una campaña de concientización situada en estaciones de transporte público, la Secretaría de Medio Ambiente apoya al proyecto con la educación ambiental dirigida a la población paulista. Por su parte, el ayuntamiento de la ciudad provee espacio para la entrega de aceite usado en las ferias municipales.



## **Consumidor**

Las familias son una parte importante del ecosistema de lógica reversa, pues son las encargadas de recolectar el óleo. A través de talleres en escuelas municipales y la agresiva campaña publicitaria, tanto jóvenes como adultos aprenden cómo guardar el aceite usado y a entregarlo en los puntos de recolecta.



## **Catadores autónomos**

A las personas que recogen basura y aceite de forma independiente, se les ha capacitado para utilizar el mapa de fuentes de compra para que entreguen el producto a las personas correctas. Además, se les incentiva a unirse a una red de catadores y a cooperativas.



### **Red de cooperativas y empresas de recolección**

El proyecto trabaja junto a 86 cooperativas en 63 municipios del Estado de São Paulo. Su labor es recolectar, acumular y entregar cantidades mayores de aceite a la unidad ejecutora del proyecto o a otra central de transformación de aceite a biodiesel.



### **Plantas de procesamiento de aceite**

El sector privado está obligado por decreto a dirigir una cantidad de sus beneficios a promover la logística reversa entre sus consumidores. El proyecto se ha adherido a 11 centrales de procesamiento y a la Asociación Brasileña de Industrias de Óleo Vegetal (ABIOVE), quienes proveen puntos de recolecta y aportan al mapeado de los centros de compra.

# SE RECICLAN VIDAS:

## *El impacto social de las cooperativas*

Entrevista con Elinéia Gomes,  
fundadora de la recicladora  
“La reina del reciclaje”



Muchos beneficios pueden llegar a partir de las segundas oportunidades. Elinéia Gomes de Jesus, “la Reina del reciclaje”, es ejemplo de ello. Las dificultades que atravesó durante su infancia la envolvieron en un mundo de crimen y drogadicción que le condenó a pasar 7 años en prisión.

En el centro penitenciario decidió cambiar su destino y su futuro. Al recuperar su libertad emprendió exitosamente un negocio de repartición de comida y pronto pudo dar refugio a otras personas con problemas de drogadicción, a quienes dio tratamiento de desintoxicación.

En poco tiempo, reunió a 18 personas en su centro social, el cual se sostuvo gracias a donaciones de muebles viejos y electrónicos usados. Al darse cuenta de que podía vender los objetos y convertirlos en materia prima, formalizó su cooperativa de reciclaje.

Actualmente da trabajo a más de 100 personas que luego de pasar por su



centro de rehabilitación, se convierten en curadores de basura y recolectores de aceite en Pantanal, en la zona este de São Paulo. Sobre el impacto que tiene su cooperativa en la comunidad, 'Néia' comentó a Proadapt: "Las personas que no tienen dónde vivir pueden vivir conmigo, pero yo les enseño a ser micro emprendedores, por lo que algunos logran convertirse en recolectores autónomos. Aquí

reciclamos de todo, no solo aceite. Reciclamos todo tipo de material, pero sobretudo, reciclamos vidas. Primero reciclé la mía, después aprendí a reciclar la de ellos".

Así divulga el programa la campaña de concientización por el reciclaje de aceite.

**MORADOR, FAÇA-ME O FAVOR:**  
não deixe de separar!

**NÃO PERCA A CHANCE DE FAZER FEIRA DE UM JEITO CONSCIENTE**

**VAMOS SER MAIS SUSTENTÁVEIS?**

**TODOS JUNTOS POR UM MUNDO MAIS LIMPO**  
21.09 | Dia Mundial da Limpeza



# Litro a litro, *grandes logros*

**Proadapt** ha alcanzado grandes metas a través del proyecto de Economía Circular y Reciclaje de Aceite de Cocina:



- 173 millones de litros de agua economizados.
- R\$1.5 millones de ahorro en saneamiento de agua.
- 300 puestos de trabajo generados.
- R\$4000 de aumento de ingresos para cooperativas.

- 84 cooperativas adheridas.
- 1740 recicladores de base.

- 281 municipios activos en el estado de São Paulo.
- 10.5 millones de ciudadanos beneficiados directamente.



## ENTREVISTA SOBRE **LOGROS DE CICLA**

- Unidad ejecutora del proyecto

# **¡QUÉ GRAN IDEA!**

Algunas cooperativas reciben donaciones de productos de supermercado, los cuales intercambian con particulares de la comunidad por su aceite utilizado, evitando el descarte inadecuado.

Copyright © 2019 Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons CC BY 3.0 IGO (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/legalcode>). Se deberá cumplir los términos y condiciones señalados en el enlace URL y otorgar el respectivo reconocimiento al BID.

En alcance a la sección 8 de la licencia indicada, cualquier mediación relacionada con disputas que surjan bajo esta licencia será llevada a cabo de conformidad con el Reglamento de Mediación de la OMPI. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil (CNUDMI). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones que forman parte integral de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta obra son exclusivamente de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del BID, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



**Autor:** Marcelo Furlán

**Co-autores y editores:** Svante Persson, María Margarita Cabrera, David Zepeda

**Diseño:** Cristina Alarcón