

SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL PROYECTO DE ELABORACIÓN DEL DISEÑO CONCEPTUAL DEL RESERVORIO MULTIPROPÓSITO Y PROYECTOS COMPLEMENTARIOS PARA EL MANEJO INTEGRADO DE LA CUENCA DE RÍO INDIO





Sistematización de la
proyecto de elaborac
conceptual del reserv
proyectos compleme
integrado de la cuenc

-

Junio 2020

experiencia del
ción del diseño
vorio multipropósito y
entarios para el manejo
ca de río Indio

Milciades Concepción
Ministro de Ambiente

Linda Maguire
Representante Residente PNUD Panamá

Aleyda Ferreyra
Representante Residente Adjunta PNUD Panamá

Jessica Young
Gerente País de Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Sostenible PNUD Panamá

Daniel Muschett
Vicepresidente de Agua y Ambiente, ACP

Karina Vergara
Gerente Encargada del Proyecto de Capacidad Hídrica, ACP

Dirección editorial y elaboración de contenido:
Pilar Fontova

Revisión técnica:
Lisbeth Karina Vergara y Katia Camargo, ACP
Jessica Young, PNUD

Diseño y diagramación:
Marilaura Cajar Benavides

Ilustraciones:
Alexis Ezquivel

Fotografía:
Proyecto de Capacidad Hídrica, ACP

Cita: ACP-PNUD, 2020. Sistematización de la experiencia del proyecto para la elaboración del diseño conceptual de un reservorio multipropósito y proyectos complementarios para el manejo integrado de la cuenca de río Indio. República de Panamá.

Disclaimer: las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad de sus autoras/consultoras y no reflejan necesariamente la visión ni la posición del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) o de las agencias, fondos y programas del Sistema de las Naciones Unidas o de los Estados Miembros de la ONU.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) exhorta a utilizar de forma adecuada cualquier parte del contenido textual o gráfico de la presente publicación, con debida mención a su fuente.

Cuenca del río Indio



CONTENIDO

10p.

Acrónimos / 1

12p.

Introducción / 2

14p.

Antecedentes
del Proyecto / 3

14p.

Cómo nace el Proyecto
en la Cuenca Hidrográfica
de Río Indio / 3.1

22p.

Breve
descripción del
proyecto / 4

38p.

Metodología utilizada para
la triangulación de los elementos
del desarrollo sostenible en la cuenca,
siguiendo un modelo de gestión
integrada / 5.

40p.

Gobernanza
del proyecto / 5.1

42p.

Resultados
alcanzados / 6

56p.

Transverzalización del género
en el Proyecto / 6.1

60p.

Lecciones
aprendidas / 7

19p.

El contexto del agua
en Panamá / 3.2

19p.

El contexto
socioeconómico y
ambiental en la cuenca
del río Indio / 3.3

21p.

El proyecto se alinea con
estrategias a nivel nacional
e internacional / 3.4

41p.

Metodología
para abordar
el Proyecto
en territorio / 5.2

41p.

Alianzas
estratégicas / 5.3

66p.

Buenas
prácticas / 8

70p.

Sostenibilidad
del Proyecto / 9

72p.

Referencias / 10

78p.

Anexos / 11

1.

ACRÓNIMOS

ACP	Autoridad del Canal de Panamá
ATP	Autoridad de Turismo de Panamá
CHCP	Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá
CHRI	Cuenca Hidrográfica de río Indio
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
CONADES	Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible
CONAGUA	Consejo Nacional de Agua
IDAAN	Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
IDIAP	Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá
INADEH	Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censo
JAAR	Junta Administradora de Acueductos Rurales
MANUD	Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo
MEDUCA	Ministerio de Educación
MiAMBIENTE	Ministerio de Ambiente
MIDA	Ministerio de Desarrollo Agropecuario
MIDES	Ministerio de Desarrollo Social
MIVIOT	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial Panamá
MOP	Ministerio de Obras Públicas
OBC	Organización de Base Comunitaria
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ORC	Oficinas de Relaciones Comunitarias
PEG	Plan Estratégico de Gobierno
PNSH	Plan Nacional de Seguridad Hídrica
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
REDD+	Reducción de las Emisiones por Degradación y Deforestación Rural
SIASAR	Sistema de Información de Agua y Saneamiento
SINAPROC	Sistema Nacional de Protección Civil



2.

INTRODUCCIÓN

El presente documento es la sistematización de la experiencia del proyecto titulado “Apoyo a la gestión integrada de las cuencas contiguas a la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá y estudios sociales, ambientales y técnicos para el diseño de un reservorio multipropósito en la cuenca de río Indio”, en adelante “el Proyecto”, ejecutado por la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) en conjunto con el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), por un monto de "USD 6,900,170¹, con una duración desde enero 2016 hasta junio 2020².

El Proyecto se ejecutó en la Cuenca Hidrográfica de río Indio (CHRI), ubicada a lo largo de las provincias de Panamá Oeste, Colón y Coclé, limitando al norte con el mar Caribe y al este con las cuencas del Canal de Panamá y entre río Indio y Chagres. El Proyecto tiene su fundamento en una iniciativa del Estado panameño, el Plan Nacional de Seguridad Hídrica (PNSH) 2015-2050, que responde a la necesidad de garantizar la disponibilidad de agua a la población para disminuir el riesgo sobre los medios de vida y lograr la gestión integrada de los usos de agua del país. Específicamente, el Proyecto tuvo dos ejes principales: el primero, explorar la factibilidad técnica, social, ambiental y económica de la construcción de un reservorio multipropósito en la cuenca de río Indio como parte de la solución para hacer frente a la creciente demanda de agua dulce debido a actividades productivas, crecimiento

demográfico y operaciones mismas del Canal de Panamá; y el segundo, implementar un modelo de gestión de la cuenca considerando elementos de manejo de los recursos naturales y el mejoramiento socioeconómico del área, para disminuir los efectos del cambio climático y el deterioro ambiental y así reducir la presión sobre los recursos hídricos. El Proyecto permite implementar en territorio los objetivos de estrategias nacionales y objetivos globales como la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas.

Esta sistematización se organiza en once capítulos: los primeros presentan la introducción y los antecedentes del área y del agua en Panamá, a modo de justificación de la intervención; el cuarto realiza una descripción del Proyecto con sus resultados principales y las actividades relacionadas a cada uno de los resultados; el quinto presenta la metodología de abordaje del Proyecto, el cual se complementa con el Anexo que describe de forma breve la metodología en campo utilizada para cada actividad; el sexto capítulo muestra los resultados alcanzados, indicadores y logros obtenidos; del séptimo al

¹ Este monto corresponde a los contratos ejecutados a través del PNUD
² Debido a la pandemia sin precedentes COVID-19, algunos de los contratos ya firmados previo a la fecha de cierre operativo del Proyecto, junio 2020, fueron extendidos hasta octubre 2020 debido a retrasos por las medidas sanitarias decretadas por el Gobierno de la República de Panamá.

noveno se exponen las lecciones aprendidas para la posible replicación y escalamiento, buenas prácticas y los aspectos que le dan sostenibilidad al Proyecto, para terminar con las referencias a los documentos utilizados para la elaboración de esta sistematización. Se utilizaron como insumos los documentos técnicos del Proyecto (informes técnicos anuales, evaluación de cierre del proyecto, informe final y minutas de la Junta de Proyecto), estrategias nacionales que apoyan el contexto del Proyecto y los productos de las consultorías contratadas para la ejecución de actividades. También se llevó a cabo un proceso de entrevistas a beneficiarios de las comunidades de la cuenca y a personas del

equipo gestor del Proyecto.

La aspiración es que este documento logre recoger los elementos más destacados de las experiencias ejecutadas en la cuenca de río Indio y estimule al lector a conocer los resultados con mayor detalle consultando los documentos disponibles en la página web de la ACP www.micanaldepanama.com. También busca brindar insumos para la replicación de este ejercicio en otras partes del país e incorporar los resultados a los planes de trabajo de las instituciones en la cuenca para garantizar su sostenibilidad.



3.

ANTECEDENTES DEL PROYECTO

3.1. Cómo nace el Proyecto en la Cuenca Hidrográfica de Río Indio

El Proyecto tiene su fundamento en el Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050 “Agua para Todos” (PNSH) ³ que tiene como objetivo garantizar el acceso justo y equitativo al agua de calidad y servicios de saneamiento de todos los sectores productivos y la protección de los ecosistemas de las cuencas hidrográficas, para mejorar la calidad de vida de las comunidades y respaldar un crecimiento socioeconómico inclusivo con integridad ambiental. El Plan es resultado de un proceso participativo de codiseño de política pública que implicó un proceso de escucha activa y consulta con la ciudadanía en todo Panamá, en el cual la ACP y el PNUD estuvieron activamente involucrados. Particularmente, este Proyecto se enmarca en la Meta No. 2 “Agua para el crecimiento socioeconómico inclusivo”, la cual establece las inversiones necesarias para asegurar la disponibilidad de agua para los diversos usos productivos (Comité de Alto Nivel de Seguridad Hídrica, 2016).

El PNSH responde a un contexto actual y futuro de aumento de la demanda de agua dulce y disminución del caudal de precipitaciones del país, lo cual fuerza a encontrar soluciones

innovadoras que contemplen el bienestar de las comunidades y la sostenibilidad del recurso. En este contexto, el Plan propone la evaluación y construcción de infraestructura resiliente como lo son los reservorios multipropósitos y los canales de abastecimiento, que permitan el almacenaje de agua y su distribución a los centros de consumo de forma eficiente, sostenible e inclusiva.

El Consejo Nacional de Agua (CONAGUA), la entidad rectora encargada de impulsar, orientar, coordinar y garantizar el desarrollo e implementación del PNSH, aprueba en su Plan de Trabajo 2016-2018 la realización de estudios de preinversión de nuevos reservorios multipropósito en siete cuencas hidrográficas del país ⁴, entre ellas, en la Cuenca Hidrográfica de Río Indio (CHRI); proponiendo como meta a 2020 la culminación de los estudios. Estos nuevos reservorios se sumarían a los diez reservorios ⁵ ya existentes en el país.

Paralelamente, el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) y la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) firman en 2015 un convenio de cooperación para poner en marcha los Planes de Ordenamiento Ambiental Territorial y los Planes de Manejo y Conservación de las cuencas contiguas a la Cuenca Hidrográfica del



Canal de Panamá (CHCP) para fortalecer el manejo de las áreas aledañas. Posteriormente, a la luz de las metas del PNSH y la necesidad del Estado de proporcionar a la población mayores volúmenes de agua provenientes de los sistemas de lagos del Canal, el MiAMBIENTE firmó dos contratos con la ACP el 15 de diciembre de 2016 y un tercero para estudiar cuencas en el área central de país, incluyendo la Cuenca Hidrográfica de Río Indio, para el diseño de alternativas para esa región. Se eligió a la ACP como asociado en la implementación de los contratos por su vasta experiencia en gestión de cuencas, manejo del sistema de lagos del Canal y el desarrollo de estudios técnicos y proyectos de gran envergadura.

3 Resolución de Gabinete No. 114 de 23 de agosto (Gaceta Oficial Digital No. 28104-A, de 26 de agosto, 2016.

4 Río Indio, Santa María, La Villa, Perales, Parita, Oria y Ocú.

5 Gatún, Bayano, Alhajuela, Fortuna, Changuinola, La Estrella, Mendre I, Los Valles, Miraflores, La Yeguada





3.2. El contexto del agua en Panamá

Panamá cuenta con abundantes recursos hídricos sustentados por un gran volumen de precipitaciones, las cuales son captadas por una extensa red hídrica de 52 cuencas hidrográficas y 500 ríos que, en su mayoría, nacen en la cordillera divisoria de Panamá y escurren hacia las costas. La mayor demanda de agua se concentra en la vertiente del Pacífico donde habita el 83% de la población del país y se concentran más del 70% de las actividades económicas.

El agua dulce se compone como un recurso estratégico para el desarrollo socioeconómico de Panamá dado que de él dependen el consumo humano, la seguridad alimentaria a través del sector agropecuario, el sector industrial, el turismo recreativo, el funcionamiento eficiente de las operaciones del Canal de Panamá, la energía a través de plantas hidroeléctricas y como belleza escénica. Sin embargo, se realizaron estimaciones donde la demanda de agua para el año 2050 supera su disponibilidad en un 50% (Comité de Alto Nivel de Seguridad Hídrica, 2016). Es por ello que con la generación del PNSH 2015-2050 Panamá se propuso enfrentar el reto de conservar las cuencas hidrográficas saludables, dado que la disponibilidad y calidad del agua dependen en gran medida de la salud de los ecosistemas. Panamá ha venido decreciendo su cobertura boscosa a lo largo de los años volviendo a los suelos más vulnerables ante eventos climáticos, impactando directamente en las fuentes de agua dulce. Otro reto es el mantenimiento de la infraestructura nacional de agua y saneamiento, que está sufriendo grandes presiones por el crecimiento demográfico exponencial de la población panameña, especialmente en centros urbanos (Comité de Alto Nivel de Seguridad Hídrica, 2016).

En este contexto, el sistema de lagos de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá resulta clave en las proyecciones del país a largo plazo, no sólo por su peso en el crecimiento económico sino porque proporciona agua al 55% de la población del país (Comité de Alto Nivel de Seguridad Hídrica, 2016).

El deterioro ambiental y los efectos adversos del cambio climático como el fenómeno del Niño⁶, son factores que han aumentado la presión sobre los recursos hídricos en la cuenca del Canal, disminuyendo su volumen de agua en los últimos años.

Por otro lado, debido a las estructuras precarias de las áreas rurales alejadas, el derecho al agua no se ejerce por igual a toda la ciudadanía panameña, generando déficits en su acceso en algunas de estas áreas. Las comunidades de Panamá de menos de 1,500 habitantes representan el 65% de los lugares poblados del país, quienes son responsables de gestionar sus sistemas de abastecimiento de agua a través de las Juntas Administradoras de Acueductos Rurales (JAAR) (MINSIA-AECID). En este contexto, los Comités de Cuenca y subcuenca creados a partir de la Ley 44 de 2002 del Ministerio de Ambiente se convierten en estructuras clave de gobernanza con participación interinstitucional y ciudadana para el manejo de los recursos del territorio, quienes tienen como mandato trabajar en los instrumentos de gestión de la cuenca como el Plan de Manejo o el Plan de Ordenamiento Territorial.

⁶ El fenómeno de "el Niño" es un evento climático que se genera cada cierto número de años por el calentamiento del océano Pacífico. Corresponde a la aparición, de tiempo en tiempo, de aguas superficiales relativamente más cálidas (El Niño) o más frías (La Niña) que lo normal en el Pacífico tropical central y oriental. <http://www.siac.gov.co/ninoynina>

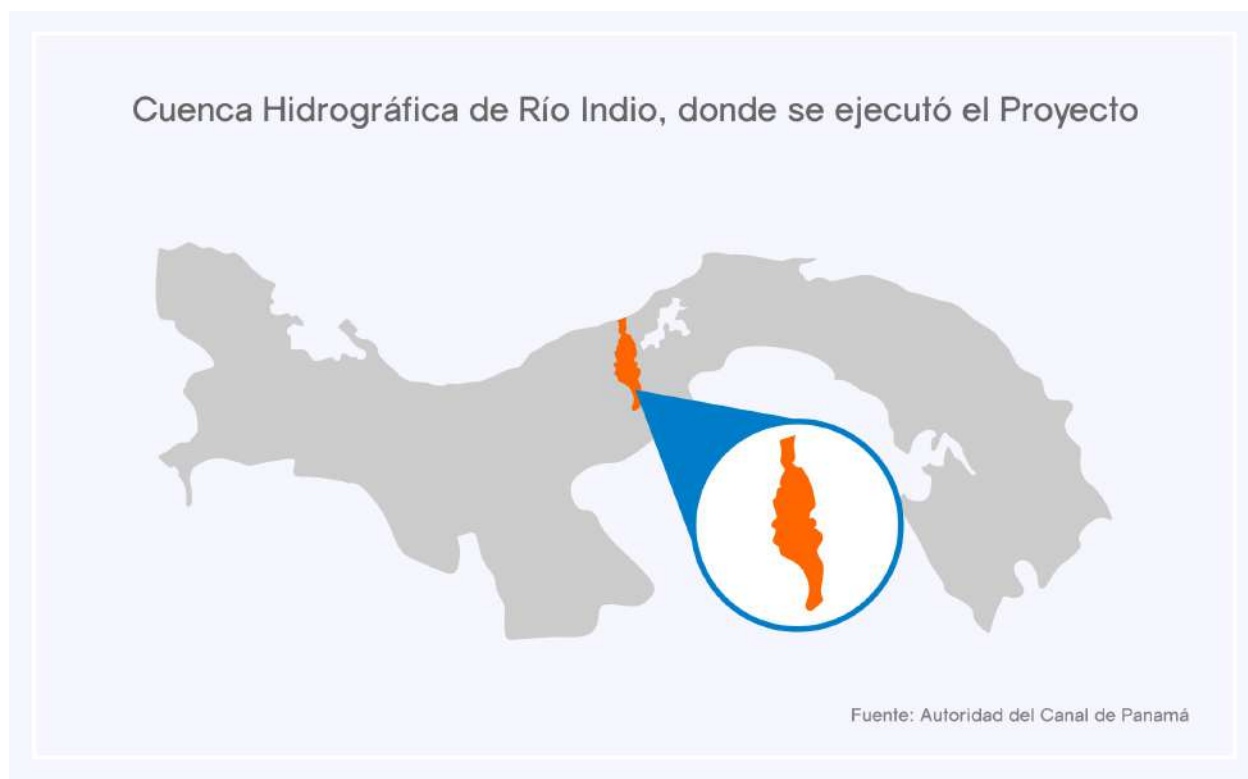
3.3. El contexto socioeconómico y ambiental de la cuenca de río Indio

La ejecución del Proyecto comenzó con la elaboración y ejecución de un plan de comunicación y relacionamiento comunitario y la realización de una línea de base social y ambiental a partir de la cual se extrajo información clave para el ajuste de la estrategia de implementación.

Parte de las comunidades de la cuenca de río Indio se encuentran en zonas alejadas de difícil acceso. La comunidad de Boca de Río Indio, ubicada en la costa, tiene características periurbanas con vías de acceso que conectan a los moradores de Donoso y Chagres con la ciudad de Colón.

El resto de las comunidades, con características eminentemente rurales, se encuentran dispersas en el territorio generando desafíos a la hora de implementar el Proyecto en términos de participación, motivación y convocatoria.

En términos demográficos, cuenta con mayor población masculina que femenina, en una edad promedio de 23 años, siendo en su mayoría población campesina. Según el Censo 2010 y la línea base socioeconómica realizada en el marco del Proyecto, la población de la cuenca se encuentra bajo la categoría “extrema pobreza”, rigiéndose por una economía de subsistencia, con una prominencia de la ganadería sobre la agricultura. Hay cierta actividad arrocera cerca



La Cuenca Hidrográfica de Río Indio se ubica a lo largo de las provincias de Panamá Oeste, Colón y Coclé, con una extensión alargada y estrecha de norte a sur. Al norte limita con el mar Caribe, al este con las cuencas del Canal de Panamá y entre río Indio y Chagres, al oeste con las cuencas de ríos U y Miguel de la Borda y al sur con las cuencas del río Antón y entre el Antón y Caimito. Tiene una extensión territorial aproximada de 579.8 km² en la cual habitan 231 comunidades y 14,413 personas según los datos de INEC al 2020 (ACP, 2018g).

de la zona de Penonomé que representa la segunda actividad empleadora de la CHRI (ACP, 2018g).

Las actividades que generan mayores rendimientos son el cultivo de plátano y café, especialmente en la zona de la cuenca alta, actividades que vienen siendo acompañadas por programas del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) desde hace algunos años. En la zona de la cuenca baja se encuentra actividad pesquera de subsistencia, aún sin desarrollo comercial, pero que podría representar en un futuro mayores ingresos para estas comunidades. Con relación a la participación laboral, el 88% de la población no activa son mujeres, evidenciando la masculinización de la fuerza laboral de la cuenca y el bajo nivel de independencia económica de las mujeres. Se evidencia también una baja presencia de las instituciones en el área y un déficit en el suministro de servicios públicos como escuelas y centros de salud. Pocas comunidades tienen acceso a saneamiento adecuado, agua potable y luz eléctrica.

En términos de salud ambiental, la línea de base ambiental realizada evidenció un 29% del territorio como bosque intervenido, un 33% como bosque maduro y 10% como bosque secundario maduro (ACP, 2018h). Factores como la deforestación, la caza, la quema, la utilización de químicos en cultivos y la contaminación de los ríos por desechos de las industrias afectan sobre todo a la cuenca baja y plantean desafíos a la hora de abastecer de agua de calidad a las comunidades.



Descubrimos que en la parte media de la cuenca hay árboles frutales. Cuando hicimos los estudios, se vio que tienen mucho valor las montañas vírgenes en esa parte: hay mucha agua, animales y hay área para agricultura. • Delia Hernández, comunidad de Boca del Río Indio, promotora social de la oficina de relaciones comunitarias.



La Autoridad del Canal de Panamá tuvo intervenciones puntuales en parte del área hasta el 2006 y, posteriormente, desde el 2017 en el marco del Contrato con MiAMBIENTE, mayormente enfocadas al desarrollo de los estudios técnicos requeridos en el marco del Contrato y en temáticas de reforestación, agroforestería, fortalecimiento de capacidades, educación ambiental, acueductos y aguas servidas, entre otros, para la gestión integrada de la cuenca. Con el Proyecto se buscó encontrar soluciones innovadoras a través de un manejo integrado de la cuenca con una visión integral del territorio, garantizando la disponibilidad de agua de calidad a las comunidades.

3.4. El Proyecto se alinea con estrategias a nivel nacional e internacional

El Proyecto se vinculó directamente con la ejecución del Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050 a través de su Meta No. 2 “Agua para el crecimiento socioeconómico inclusivo”, que se propone contribuir a 2050 con la implementación del Plan Maestro del Agro de la región occidental de Panamá y la implementación del Plan Energético Nacional 2050 (Comité de Alto Nivel de Seguridad Hídrica, 2016).

A través de los estudios de biodiversidad y proyectos complementarios de producción y reforestación que se realizaron, el Proyecto contribuyó indirectamente al logro de otras iniciativas, políticas y estrategias a nivel nacional como la Alianza por el Millón de Hectáreas Reforestadas, la Estrategia Nacional de Cambio Climático, la Estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones por Degradación y Deforestación (REDD+) y el Plan de Acción Nacional para la Biodiversidad.

El Proyecto guardó coherencia igualmente con el Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo (MANUD) 2016-2020, donde están integrados a su vez los resultados del Programa de País del PNUD 2016-2020, específicamente con el Efecto 3.2: al 2020 el Estado ha fortalecido sus capacidades para el diseño e implementación de políticas públicas, planes y programas que contribuyan a la sostenibilidad ambiental y la seguridad alimentaria y nutricional, la adaptación al cambio climático, la reducción de riesgos a desastres y la construcción de resiliencia. A nivel nacional también respondió al Plan Estratégico de Gobierno (PEG) 2015-2019 a través de las siguientes líneas de acción: diversificación y productividad de la base económica, desarrollo social y ordenamiento, desarrollo territorial y sostenibilidad ambiental; y las siguientes áreas de cooperación con Naciones Unidas: políticas integrales para la equidad y la inclusión, gobernanza, diálogo y participación social, sostenibilidad ambiental y crecimiento inclusivo.

En términos de género, el Proyecto se alinea con la Estrategia de Igualdad de Género del PNUD a nivel internacional y la Evaluación Temática de Género 2019 de la oficina de Panamá. La ACP, por su lado, incorpora en sus reglamentos los principios de igualdad y no discriminación, forma parte de la iniciativa Sello de Igualdad de Género en el Sector Público ⁷ del Instituto Nacional de la Mujer junto con PNUD y ha formalizado su compromiso con la igualdad de género a través de la firma de los Principios para el Empoderamiento de las Mujeres ⁸ (WEP por sus siglas en inglés).

El Proyecto contribuye a los Objetivos de Desarrollo Sostenible que representan una nueva agenda mundial de desarrollo, la Agenda 2030, con objetivos globales de inclusión y equidad, y un desarrollo y crecimiento que involucre ecosistemas sanos. Principalmente, contribuye a los siguientes:



⁷ La Iniciativa Sello de Igualdad de Género en el Sector Público es una iniciativa del Instituto Nacional de la Mujer (INAMU) de la mano del PNUD que tiene por objetivo transversalizar la perspectiva de género y el empoderamiento de las mujeres dentro del marco laboral de las instituciones.

⁸ “Los Principios para el Empoderamiento de las Mujeres, o WEP por sus siglas en inglés, son una iniciativa conjunta de ONU Mujeres y el Pacto Global de las Naciones Unidas, lanzada en el año 2010, como una plataforma y marco de acción para que las empresas incorporen la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer en sus políticas, programas y en su estrategia integral para lograr el crecimiento y el desarrollo como eje de la Responsabilidad Social Empresarial” (ONU Mujeres, 2020).


4.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto “Apoyo a la gestión integrada de las cuencas contiguas a la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá y estudios sociales, ambientales y técnicos para el diseño de un reservorio multipropósito en la cuenca de río Indio” comenzó a ejecutarse en enero 2016 y culminó en junio 2020⁹. Su objetivo fue determinar alternativas para garantizar la oferta hídrica para consumo humano en la cuenca del Canal de Panamá (que no afectara las operaciones del Canal) y de la población de la cuenca del río Indio a través de la administración eficiente de los recursos hídricos y la gestión integrada de la cuenca del río Indio.

Para ello, el Proyecto se enfocó en la realización de los estudios sociales, ambientales y técnicos para el diseño conceptual de un reservorio multipropósito en la cuenca de río Indio, implementando paralelamente proyectos complementarios que contribuyeron a fortalecer y mejorar la estructura ambiental y socioeconómica de la cuenca, con participación interinstitucional y comunitaria. El diseño conceptual no implicó la construcción del reservorio, sino que se trata de la definición de un posible proyecto en base a información técnica real como estudios de suelo, hidrología, clima, demanda y oferta de agua que permitieron plantear su posible tamaño, forma de ejecución, operación,

Recursos asignados	USD 6,900,170
Fecha de inicio	Enero 2016
Fecha de finalización	Junio 2020



requerimiento de presupuesto, recursos humanos y tecnología, entre otros (ACP, 2020a).

El Proyecto se dividió en cuatro resultados esperados, cada uno con actividades específicas y proyectos complementarios asociados. Se presenta a continuación una breve descripción del contenido de cada

resultado principal. Los resultados e indicadores alcanzados serán presentados en la sección Resultados Alcanzados.

⁹ Debido a la pandemia sin precedentes COVID-19 que comenzó en la última etapa del Proyecto, ciertos trabajos cuya asignación monetaria ya estaba comprometida, se vieron retrasados y se ejecutaron en meses posteriores a la fecha de cierre indicada.







Resultado 1:

Poblaciones de la cuenca de Río Indio mejoran sus condiciones sociales y económicas

Este resultado apuntó a generar actividades productivas ambientalmente sostenibles, con énfasis en generar valor agregado a los productos de la cuenca y reducir la presión sobre los recursos naturales del área. Estas iniciativas estuvieron acompañadas de asistencia técnica específica y fortalecimiento de capacidades de los comunitarios. También adoptó el desafío de crear soluciones al suministro de agua y saneamiento para las comunidades y la elaboración y actualización de instrumentos de planificación territorial local. Se planificaron las siguientes actividades:

- 1. Diseño y apoyo a soluciones de suministro de agua y saneamiento, infraestructura básica y otros:** se apoyó la planificación y construcción de estructuras para el abastecimiento de agua apta para consumo humano, manejo de las aguas residuales y desechos generados en las comunidades. La implementación de este componente se apoyó transversalmente en actividades de los componentes de Educación Ambiental y Capacitación Comunitaria.
- 2. Implementación de proyectos agroforestales y silvopastoriles:** se buscó mejorar los patrones tradicionales de producción a través de plantas de café de mayor rendimiento en el caso de los proyectos agroforestales, y, en el caso de los sistemas silvopastoriles, a través de la protección de los recursos hídricos de fincas ganaderas con la plantación de árboles, cercas vivas, división de mangas y pastos mejorados.
- 3. Estudios y apoyo a la implementación de nuevos negocios y comercialización local:** se identificaron y pusieron en práctica nuevos negocios verdes en el área con organizaciones de base comunitaria para mejorar el nivel de vida de los productores y al mismo tiempo proteger los recursos naturales. Se implementaron los siguientes

proyectos complementarios: apicultura (cultivo de abejas), cotornicultura (cría de codornices) y construcción de secadoras de café.

Paralelamente, se identificó la oportunidad de aprovechar el área protegida Cerro Gaital con una visión de comanejo entre el MiAMBIENTE y las organizaciones de base comunitaria de zonas aledañas, elaborando un Plan de Uso del área y apoyando la promoción del sendero "Flor del Espíritu Santo" como atractivo turístico y espacio para la educación ambiental; además del fortalecimiento de las capacidades de gestión de la Cooperativa Juvenil Peristeria elata a cargo del sendero.

- 4. Fortalecimiento productivo, administrativo, organizativo y para la comercialización:** este componente fue el complemento de fortalecimiento de capacidades de los nuevos negocios identificados y puestos en práctica por los productores comunitarios.
- 5. Capacitación para el trabajo (tomando en cuenta roles de género no tradicionales):** en el marco de nuevos emprendimientos para mejorar las oportunidades económicas de los moradores de las comunidades de Río Indio, y sumado al Plan de relaciones comunitarias elaborado en el Resultado 3, se establecieron jornadas de aprendizaje de oficios técnicos y manuales como albañilería y producción de panes y dulces.
- 6. Programa de catastro y titulación:** este componente buscó dar respuesta a la necesidad de regularizar la tenencia de la tierra, ofreciendo la seguridad jurídica sobre la tierra y con ello el acceso a otros beneficios como crédito y asistencia técnica.
- 7. Elaboración y actualización de instrumentos de planificación territorial local:** se elaboró el Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan de Manejo de la cuenca de Río Indio como los dos instrumentos que identifican y planifican las actividades de uso y manejo de los recursos naturales del territorio.



Resultado 2:

La cuenca de río Indio mejora sus condiciones ambientales

Este componente consideró acciones relacionadas a fortalecer el ecosistema de la cuenca de río Indio con el fin de conservar y proteger los recursos agua, suelo y biodiversidad. También se trabajaron a nivel comunitario escenarios de cambio climático para mejorar la adaptación y mitigación a estos cambios naturales. Se planificaron las siguientes actividades:

- 1. Implementación de proyectos de reforestación, restauración y manejo de zonas protectoras:** este componente buscó incentivar la participación de productores y dueños de fincas para fomentar la reforestación y recuperación de zonas degradadas, zonas con pendientes pronunciadas y zonas de recarga hídrica con la siembra de especies nativas características de la zona.
- 2. Monitoreo de cobertura vegetal:** con el fin de dar soporte y facilitar la planificación y ejecución de los estudios del diseño conceptual del reservorio multipropósito, se propuso adquirir imágenes satelitales de alta resolución como insumo para el monitoreo de las condiciones ambientales, el uso del territorio y el desarrollo de programas ambientales y planificación.
- 3. Proyecto de manejo de biodiversidad:** representó el trabajo conjunto entre comunidades, guías locales y biólogos expertos para la identificación de flora y fauna de la zona que, por su vulnerabilidad e importancia dentro del ecosistema y su valor cultural, son prioritarios para su monitoreo y conservación.
- 4. Sistema de monitoreo de calidad de agua:** se llevó a cabo un programa para conocer el comportamiento o tendencia del recurso hídrico en la cuenca y se

establecieron indicadores de calidad ambiental. Se identificaron factores que están impactando o que puedan impactar el agua en la cuenca. Es un estudio complementario al diseño conceptual del reservorio multipropósito.

5. Rehabilitación de estaciones

hidrometeorológicas: se evaluaron las estaciones existentes inhabilitadas y se rehabilitaron las más pertinentes para la generación, recolección y transmisión de datos de la cuenca de río Indio y su incorporación a la Red Hidrometeorológica Nacional.

6. Evaluación, diseño e implementación de medidas para adaptación al cambio climático:

este componente buscó promover que las comunidades adopten las medidas y buenas prácticas necesarias para adaptarse y mitigar los efectos que se puedan presentar como producto de las variaciones climáticas a corto y largo plazo. Bajo este componente se realizaron actividades en campo como huertos contenedores familiares y simulacro de inundaciones.



De todos los proyectos que se hicieron, lo mejor es crear árboles y las reforestaciones en la cuenca. También hubo muchos proyectos para atender emergencias, eso es muy importante porque como son pueblos de difícil acceso, siempre hay enfermedades. Acá lo más riesgoso es la pica de culebra. Esos proyectos dejaron planes de emergencia que en las comunidades se han puesto en práctica. • Delia Hernández, comunidad de Boca del Río Indio, promotora social de la oficina de relaciones comunitarias.









Resultado 3:

Establecido y en funcionamiento el proceso de gobernanza participativa e inclusiva para la gestión integrada de la cuenca de río Indio

Este resultado se enfocó en la creación y fortalecimiento del Comité de Cuenca de río Indio y en conformar espacios de consulta y participación local inclusiva. Este proceso fue acompañado del fortalecimiento de las capacidades locales de los actores clave de la cuenca. Se sumaron programas de carácter escolar para fomentar la participación de estudiantes y se trabajaron elementos de comunicación para impulsar la efectividad de las acciones del Proyecto.

- 1. Creación y apoyo al funcionamiento del Comité de Cuenca:** como lo dicta la Ley 44 de 2002 del MiAMBIENTE, se creó el Comité de Cuenca de río Indio para la gestión hídrica del territorio desde una perspectiva multisectorial, involucrando actividades dirigidas a su creación y giras de reconocimiento del territorio.
- 2. Fortalecimiento de organizaciones locales e instituciones, con especial atención a grupos de mujeres y/o jóvenes:** este componente buscó fortalecer los grupos organizados y líderes comunitarios a través de talleres de capacitación en los cuales se contempló tratar temas previamente identificados como de importancia por los propios miembros de la comunidad, incluido el fortalecimiento del Comité de Cuenca, sus miembros y sus funciones, las JAAR y el proceso de concesiones de agua del MiAMBIENTE.
- 3. Plan de relaciones comunitarias y comunicación:** este plan buscó establecer y consolidar relaciones de respeto y confianza entre los pobladores de la cuenca, el MiAMBIENTE y la ACP, estableciendo valores de trabajo para todas las actividades del Proyecto y una estrategia de comunicaciones para impulsar las actividades del Proyecto.

4. Establecimiento de oficinas de relaciones comunitarias: se establecieron oficinas de relaciones comunitarias para brindar información, apoyar y dar seguimiento a las actividades del Proyecto y al Comité de Cuenca y atender solicitudes y quejas a nivel local.

5. Programa de educación ambiental: se trató de iniciativas desarrolladas en escuelas del área, con el objetivo de motivar a los participantes en temas relacionados a la conservación y el adecuado manejo de la cuenca y los recursos hídricos. Para ello se realizaron acciones de monitoreo ambiental con estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado.

6. Programa de incentivos ambientales: este programa buscó incentivar y promover una cultura de utilización de energías renovables y, a la vez, brindar beneficios a la comunidad educativa a través del mejoramiento de las condiciones de enseñanza y aprendizaje.



Resultado 4:

Estudios técnicos de diseño, socioeconómicos y ambientales elaborados de manera informada y consultada con los actores clave locales y regionales

Bajo este resultado, se trabajó en los estudios técnicos necesarios que permitieran el diseño conceptual del reservorio multipropósito de río Indio:

- 1. Línea de base socioeconómica:** este estudio describe la situación socioeconómica del área desde diferentes aspectos como características de la población, nivel educativo, acceso a servicios públicos, actividades económicas, entre otras, a modo de diagnóstico de 64 lugares poblados en el área de estudio del reservorio.
- 2. Línea de base ambiental:** se realizó la recopilación y levantamiento de una serie de datos sobre la condición ambiental de la cuenca de río Indio, tanto en temporada lluviosa como en temporada seca, para conocer el estado de la cuenca, sus principales características físicas, la calidad del aire y del agua, la composición de los bosques, su riqueza de fauna y flora terrestre y acuática.
- 3. Prospección y rescate de recursos culturales:** se realizaron prospecciones o exploraciones en campo con el objetivo de evaluar de forma metodológica la presencia y condición de vestigios arqueológicos en áreas de la cuenca de río Indio.
- 4. Diseño conceptual de reservorio multipropósito:** este producto incluyó el diseño conceptual de un reservorio multipropósito y de un túnel de transvase desde la cuenca de río Indio hacia la cuenca del Canal de Panamá. Para ello, se desarrollaron los siguientes estudios de agua: por un lado, el balance hídrico y caudal ambiental para determinar la oferta y demanda hídrica, el balance hídrico superficial y el caudal ambiental de la cuenca; por el otro, el estudio de batimetría

para obtener datos de la profundidad y la forma del cauce del río Indio, la capacidad de navegación y otros estudios hidrológicos. Se elaboraron también dos documentos de suma importancia para la gestión del territorio y del Proyecto: el Estudio de Impacto Ambiental de Categoría III y el Plan de reasentamiento y restablecimiento de medios de subsistencia.



ESTUDIO DE LÍNEA BASE AMBIENTAL

LÍNEA BASE SOCIOECONÓMICA

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

- 228 comunidades
- 12,415 habitantes
- 6,770 hombres
- 5,645 mujeres
- 2,704 viviendas





5.

METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA TRIANGULACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA CUENCA, SIGUIENDO UN MODELO DE GESTIÓN INTEGRADA

La gestión integrada de cuencas es un enfoque orientado a abordar el desarrollo y la gestión del agua de una cuenca hidrográfica tomando en cuenta los aspectos biofísicos, económicos y sociales, generando bienestar equitativo en las comunidades sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas. El Proyecto adopta este modelo de gestión del territorio, que implica cambios profundos a nivel ambiental, cultural, económico e institucional.

Para la ejecución del Proyecto se adoptó la metodología denominada Teoría de cambio: el PNUD utiliza esta metodología para la concepción de todos sus proyectos, desde la planificación inicial del mismo. Una teoría del cambio es una representación visual de cómo funciona una intervención, en la que se identifican sus diferentes componentes y se establece cómo cada elemento se vincula con otro: cuáles son sus objetivos, los resultados esperados y a través de qué acciones se pretenden alcanzar.

Se desarrolla mediante métodos participativos con las diferentes personas implicadas en la intervención (Cassetti, V y Paredes-Carbonell, J. J., 2019). Esta intervención implicó un trabajo multisectorial e interinstitucional, requiriendo acciones conjuntas de instituciones de gobierno, organizaciones no gubernamentales y comunidades. Esta metodología le otorgó al Proyecto mayor dinamismo y una perspectiva ágil y adaptativa ante la realidad en territorio y los propios procesos de aprendizaje de las comunidades y el equipo gestor.



Se diseñó de manera que cada uno de los diferentes proyectos que estaban insertos se pudieran trabajar con el aprendizaje en el área. Los términos de referencia se fueron ajustando a medida que avanzábamos, los fuimos construyendo e incluso variando considerando el progreso de las acciones. Por ejemplo, con algunos proyectos que se iban a ejecutar en el primer año, la realidad nos mostró que la gente en el área no estaba preparada para eso y nosotros fuimos ajustando la programación de acuerdo a la realidad. • Karina Vergara, gerente encargada de capacidad hídrica, ACP.



5.1. Gobernanza del Proyecto

Este es un proyecto denominado “de apoyo a la implementación nacional” cuyo socio para la implementación es la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), responsable de la consecución de actividades y del logro de los resultados previstos. El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) tuvo un rol de administrador de fondos y asesor en temas en los que tiene experiencia tales como la gobernanza del agua, cambio climático, biodiversidad, sistema de alerta temprana de gestión de riesgos, género, equidad y aplicación en territorio de los ODS. El PNUD asumió también la responsabilidad de la contratación de la Unidad de Gestión del Proyecto para proporcionar operatividad a los procedimientos y otras acciones de seguimiento y apoyo que fueran acordadas.

En el nivel superior de gestión y gobernanza está la Junta de Proyecto, el ente responsable de lograr consensos para la toma de decisiones sobre la implementación del Proyecto bajo el liderazgo de la Dirección del Proyecto; este rol que recae sobre la ACP y cuya responsabilidad es el cumplimiento de los objetivos, metas y actividades del Proyecto, y aprobar requerimientos presupuestarios, de personal y adquisiciones. A nivel técnico, la ACP ha destinado un equipo exclusivamente dedicado al Proyecto, con un pico de 18 personas involucradas, que ha mantenido reuniones semanales para compartir y coordinar detalles del proceso e informar sobre oportunidades y retos en cada momento del Proyecto. Esto ha servido para optimizar de la mejor manera los recursos y concatenar adecuadamente algunas actividades en territorio que han sido lideradas por técnicos diferentes.

Los procesos de adquisiciones, contrataciones y grandes licitaciones fueron responsabilidad conjunta de la ACP y del PNUD, ya que se realizaron contrataciones por ambos sistemas. En todo momento se garantizó la transparencia, libre competencia y otros principios éticos que son parte de la

norma administrativa de la ACP y del PNUD y que aseguran rutinas estandarizadas ajustadas a cualquier requerimiento nacional y/o internacional. Ha habido desafíos de flexibilidad y adaptación a la hora de implementar procesos con actores locales, que han sabido sobrellevarse entre ambas entidades encargadas.



Con las otras instituciones fue un poco difícil la coordinación al principio porque no había mucha información. Pero al momento en que nosotros fuimos comunicando de qué se trataba, cómo íbamos a trabajar y que necesitábamos una participación efectiva de ellos para que esto fuera un éxito, entonces ellos se involucraron. Quiero resaltar al MIDA como ejemplo, tuvo una participación extraordinaria. Sus técnicos brindaron el apoyo a los proyectos a través de los técnicos de las oficinas regionales de Colón, Panamá Oeste y Coclé. La gente en el área iba a la oficina local del MIDA y encontraba respuestas porque los funcionarios habían estado desde el principio, ellos consideraban que eso era suyo. Este programa tiene fondos del Estado y todos somos el Estado. • Karina Vergara, gerente encargada de capacidad hídrica, ACP.



5.2. Metodología utilizada para abordar el Proyecto en territorio

Para la puesta en marcha en territorio, se ejecutaron paralelamente la elaboración de estudios técnicos necesarios para el diseño conceptual del reservorio multipropósito de río Indio con empresas de ingeniería idóneas y los proyectos complementarios para mejorar las condiciones socioambientales y económicas del área. Estos proyectos complementarios se trabajaron a nivel local, con las autoridades de la zona y las comunidades que componen la cuenca. La intervención en el área se adaptó a las diferentes realidades de cada tramo de la cuenca. Se utilizó un abordaje participativo, visitas casa a casa para asegurar la participación de hombres y mujeres en los talleres e involucrar a las familias, el apoyo en proveedores locales y alianzas con el MEDUCA, MIDA y ANATI para actividades con escuelas, agrícolas y de titulación. Se realizaron reuniones iniciales para compartir los resultados del Proyecto con los moradores, dejando información escrita para que pudiera volver a ser consultada.

De forma transversal a todas las actividades, se implementó una estrategia de comunicaciones para asegurar la transparente información entre el Proyecto y los actores locales y comunitarios. En el Anexo de este documento se expone de forma breve la metodología utilizada para cada una de las actividades llevadas a cabo en el Proyecto.



El mayor logro es la experiencia generada por la ejecución de proyectos, programas y actividades de forma simultánea: se atendió el territorio de acuerdo con prioridades y características diferenciadas. Todas estas acciones fueron informadas de forma sistemática, lo que contribuyó a una relación proactiva entre los diferentes actores de interés. • Lourdes Contreras, socióloga, coordinadora de contrato.



5.3. Alianzas estratégicas

Uno de los grandes desafíos de este Proyecto fue lograr la articulación local, institucional y autoridades competentes para cumplir con los resultados propuestos. Esto requirió de la participación de otras instituciones del Estado, de autoridades locales y de las comunidades involucradas.

A nivel comunitario, se trabajó con JAAR ya establecidas, guías locales, comités de Salud, asociaciones de padres y madres de familia, cooperativas, grupos de mujeres y de jóvenes y organizaciones de base comunitaria de productores. Las acciones del Proyecto apuntaron a identificar las necesidades de estos grupos, fortaleciéndolos de manera progresiva. La alianza con las autoridades locales ha sido un eje fundamental del trabajo en campo, para coordinar las actividades, las cuales se vieron al mismo tiempo fortalecidas por las capacitaciones realizadas. Al respecto de la importancia de involucrar a las autoridades municipales, la ley de descentralización de Panamá provee fondos a través de los municipios para el desarrollo de proyectos comunitarios que mejoren la calidad de vida de las poblaciones, resultando en aliados fundamentales para la sostenibilidad del Proyecto.

El enfoque interinstitucional y multisectorial de la gestión integrada de la cuenca de río Indio requirió de la coordinación con las instituciones que se vieran involucradas con las inversiones del Proyecto. Estas fueron: MINSA, MEDUCA, MIDA, CONADES, IDIAP, aparte del MiAMBIENTE y ACP como gestores del Proyecto.

6.

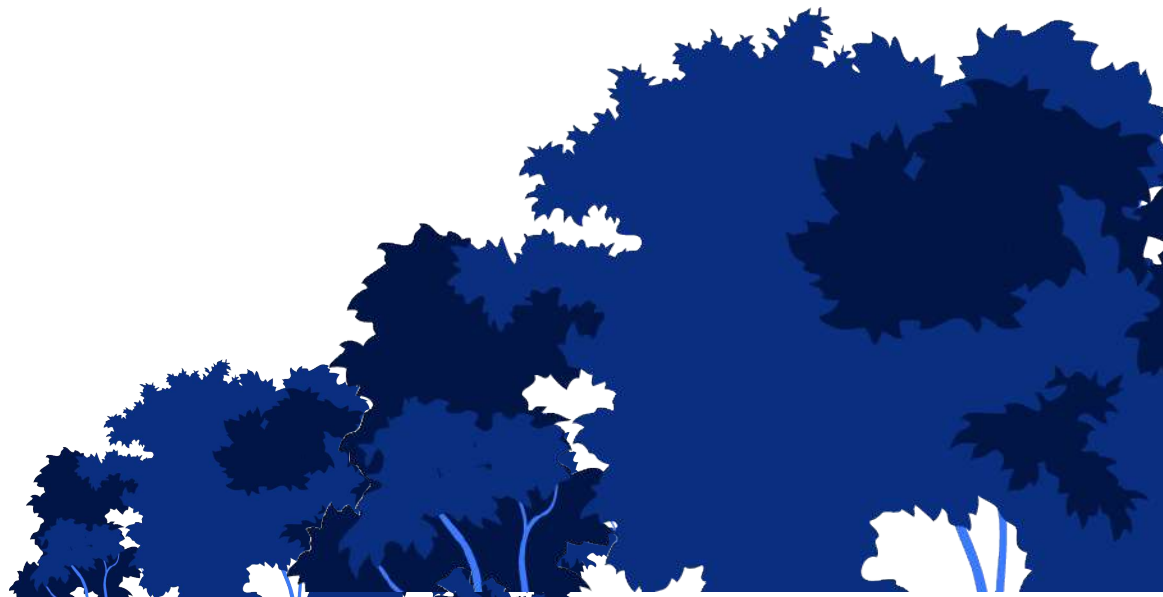
RESULTADOS ALCANZADOS

En esta sección se presentan los resultados alcanzados en los cuatro resultados principales del Proyecto, incluyendo los indicadores y metas propuestas (muchas de

ellas superadas), y en mayor detalle los logros más relevantes de cada resultado. Luego se expone la visión de género que ha tenido el Proyecto.



Ese proyecto nos ayuda a que tengamos un título de propiedad de nuestra tierra. Es tener una constancia que en el título de propiedad de una misma va el nombre de una...tengo años de tener la tierra. Para mí significa mucho porque eso le da un realce a la mujer; una se siente ¡wow, tengo algo propio! Y eso me da más valor. Porque antes todo eran los hombres. Ahora no, ahora nosotras las mujeres tenemos más derechos, más poder. Es algo muy hermoso porque una se siente que tiene valor como mujer, tiene más apoyo. A largo plazo yo quiero pedir un préstamo para seguir con mis negocios y tener una manera más para salir adelante en el futuro.” • Gladis Venavides Navarro, comunidad de Los Faldares en Capira.



RESULTADO 1

Poblaciones de la cuenca de río Indio mejoran sus condiciones sociales y económicas

35

HECTÁREAS CON SISTEMA SILVOPASTORIL

en la parte baja de la cuenca

225

TÍTULOS DE PROPIEDAD ENTREGADOS

Meta propuesta: 150

118

PRODUCTORES implementan modelos agroforestales y silvopastoriles

Meta final propuesta: 100

12,155

HECTÁREAS PARA TITULACIÓN en 24 comunidades

Meta propuesta: 2100

13

SISTEMAS DE AGUA MEJORADO en 12 comunidades

Meta propuesta: 10

1

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL ELABORADO

171

PERSONAS FORMADAS CON DESTREZAS TÉCNICAS Y/O MANUALES

Meta propuesta: 125

50

COLMENAS DE ABEJAS en 6 comunidades

1

CAPACITACIÓN SOBRE "BIOLOGÍA, MANEJO Y PRODUCCIÓN DE ABEJAS" a 6 grupos productores

9

TALLERES DE ALBAÑILERÍA BÁSICA Y ELABORACIÓN DE PANES, POSTRES Y DULCES NAVIDEÑOS

5

HECTÁREAS PILOTO DE CAFÉ DE ALTURA

en las comunidades de Alto de Mesa y Río Indio Nacimiento

25

SECADORAS DE CAFÉ

establecidas en Colón, en las comunidades de Quebrada Bonita, Guayabalito, La Encantadita y Las Cruces, Colón

50

HECTÁREAS CON SISTEMA AGROFORESTAL

con clones de café robusta en 7 comunidades

6

TALLERES COMUNITARIOS

con las familias beneficiarias de la construcción de mini relleos en 5 comunidades

6

MÓDULOS DE COTORNICULTURA

en 3 comunidades en Colón

5

CAPACITACIONES TEÓRICO PRÁCTICAS

sobre sistemas agroforestales y silvopastorales

1

PLAN DE MANEJO DE CUENCA ELABORADO

40

MINI RELLEOS

construidos y puestos en uso en las comunidades de Teriá y El Harino

1

DISEÑO DE ACCIONES DE PROMOCIÓN DEL SENDERO "FLOR DEL ESPÍRITU SANTO"

en el Cerro Gaitál, Coclé

1

PLAN DE USO PÚBLICO DEL MONUMENTO NATURAL CERRO GAITAL



Se destaca el mejoramiento de los sistemas de agua y saneamiento que han superado las metas previstas y que también han contribuido a fortalecer a las JAAR de las comunidades, promoviendo la creación de algunas de ellas en localidades remotas, trabajando en conjunto con el MINSA y actualizando la herramienta regional SIASAR ¹⁰.

Un beneficio intangible ha sido la motivación que se ha logrado transmitir a los diferentes grupos en las comunidades, lo que ha facilitado una convocatoria interinstitucional muy provechosa. Cabe recordar que la CHRI es un área donde por muchos años no ha habido presencia de instituciones promoviendo iniciativas de desarrollo integrales. Esta motivación ha sido el resultado de la promoción de intercambios entre pobladores de diferentes comunidades o dentro de una misma comunidad, puesto de manifiesto especialmente en el proceso de construcción de los rellenos sanitarios domiciliarios.



Pienso que el proyecto que tuvo mayor impacto en el territorio con las comunidades es el de café en sistemas de agroforestería, sumado con la restauración de áreas degradadas con especies nativas; porque logras ver un cambio de un productor tradicional a un sistema agroforestal de café con plátano y especies nativas, en lugar de solamente pasto o cultivo tradicional. Y se ven los beneficios cuando el productor adquiere su primera cosecha, ve las mejoras en la finca. Para el café, se hicieron enlaces con las cooperativas cercanas para la venta. En el caso de los otros programas como la producción de miel y la cría de codornices, por ser más rápida la producción que la del café, ellos sí quedaron vendiendo los productos. • Juliana Chavarría / ingeniera forestal, técnica del Proyecto.



Por su lado, los proyectos agroforestales y silvopastoriles resultaron en la apropiación del proceso por parte de los beneficiarios para

que sigan su curso y brinden sostenibilidad al Proyecto. Fueron actividades familiares pero que también dinamizaron la economía de la zona a través del pago de jornales de trabajo. El Proyecto tuvo características de innovación con de la incorporación de clones de café robusta y la instalación de un vivero que sigue activo beneficiando a 6 comunidades. La instalación de secadores solares para café representó un aumento del 40% del precio de venta y se fortaleció el proceso poscosecha, que suele ser la parte más débil.

Otro gran logro es el apoyo a la implementación de nuevos negocios y comercialización local. El proyecto piloto de cotornicultura (la cría de codornices) abrió la posibilidad de comercializar codornices y beneficiar a las familias de una dieta con mayor calidad nutricional. El proyecto apícola desarrollado en la parte alta y baja de la cuenca representó una gran oportunidad para todos los productores de subsistencia para acceder a otras prestaciones e incentivos del MIDA, quien a raíz de esta iniciativa ha aumentado su presencia en esta zona. Los conocimientos que adquirieron los beneficiarios también ayudarán al manejo de sus bosques y otras producciones.

El proceso de fortalecimiento de capacidades representó un punto fuerte de este resultado, aunque ha sido un desafío el incentivar a los participantes para lograr la permanencia hasta finalizar el curso. Al principio los comunitarios expresaron temor sobre cómo iba a ser el proceso de aprendizaje. Por eso, se aplicaron prácticas como la certificación de las horas y la proporción de capital semilla para estimular la puesta en marcha de algún emprendimiento. No se ha contado con la participación del INADEH como se había planificado, lo cual resultaba fundamental para insertar estos cursos en el circuito institucional.

¹⁰ SIASAR - Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural - es una iniciativa conjunta iniciada por los gobiernos de Honduras, Nicaragua y Panamá cuyo objetivo estratégico es contar con una herramienta de información básica, actualizada y contrastada sobre los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento rural existente en un país. <http://globalsiasar.org>



Aprender a elaborar panes y dulces ha sido de gran beneficio porque antes teníamos que esperar que estos productos los vendieran de afuera.

Desde que participé en el curso, he podido poner en práctica lo aprendido, con lo que he logrado obtener ingresos adicionales. Como mujer, este proyecto ha sido de mucho impacto porque las mujeres hemos aprendido algo que podemos hacer para nuestras familias y también para vender. La lección aprendida que más importa es utilizar algunos recursos locales (naranjas, mandarinas, yuca, ñame, maíz) para preparar dulces. • Evangelina Chirú, comunidad de San Cristóbal, beneficiaria participante proyecto de elaboración de dulces y panes.



Dada la importancia de la visión general de territorio, tiene un valor estratégico fundamental la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan de Manejo de la cuenca, los cuales fueron desarrollados dieciocho meses después de lo planificado porque una pequeña porción de la cuenca corresponde al área protegida Donoso, en la que existen algunos conflictos que fueron atendidos por el Ministerio de Ambiente.

Por último, el componente de catastro y titulación de tierras ha constituido una experiencia muy exitosa, generando interés y demanda en toda la cuenca. Una vez finalizado el Proyecto, se trasladaron a la

ANATI los 97 expedientes en curso como parte fundamental de la sostenibilidad del Proyecto. La extensa experiencia de la ACP con más de una década con el proyecto de titulación en la Cuenca del Canal (CHCP) con apoyo del PNUD, ha potenciado los resultados de este componente. Es innegable el impacto social, económico y generacional que otorga la titularidad formal de la tierra, dado que la propiedad es parte del capital de las familias y es una fuente para la obtención de créditos y realización de inversiones. Este proceso ha otorgado, sobre todo, derechos a los pobladores para dialogar equitativamente con el Estado, especialmente para las mujeres como un factor fundamental de empoderamiento.



Con tierra propia tengo algo por qué luchar y salir adelante. Y eso me motiva a tener otras tierras, a cultivar la tierra, a vivir de la tierra, no deshacerme de ella. Porque si yo la vendo, la plata se acaba. Y la tierra, si yo me quedo con ella, me sirve para muchas otras cosas: para cultivar, para sembrar, para semilla... tenemos que volver al campo; usted con la yuca tiene para un desayuno, para un almuerzo." • Gladis Venavides Navarro, comunidad de Los Faldares en Capira.



RESULTADO 2

La cuenca de Río Indio mejora sus condiciones ambientales



100

HECTÁREAS REFORESTADAS O BAJO MANEJO PARA LA RESTAURACIÓN

20 en el tramo medio de la cuenca y 80 en el tramo alto de la cuenca de Río Indio

Meta propuesta: 100

PLAN DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DE LA CUENCA DE RÍO INDIRIO

13

ACCIONES DISEÑADAS E IMPLEMENTADAS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Meta propuesta: 10

GUÍA DIDÁCTICA PARA MONITOREAR FLORA Y FAUNA, Y DESARROLLAR TALLERES DE ENTRENAMIENTO

* ADQUISICIÓN DE IMÁGENES SATELITALES PARA MONITOREO DE COBERTURA VEGETAL

1

SISTEMA DE MONITOREO DE CALIDAD Y CANTIDAD DE AGUA EN OPERACIÓN

Meta propuesta: 1

4

ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS REHABILITADAS

en Tres Hermanas, Boca de Urillo, Los Chorros y El Silencio

3

SIMULACROS DE RIESGOS A INUNDACIONES

en las comunidades de El Jobo, El Chilar y Boca de Río Indio, parte baja de la cuenca



1

TALLER DE HUERTOS EN CONTENEDORES

en la comunidad de Boca de Río Indio

55

HUERTOS FAMILIARES

establecidos en los tres tramos de la cuenca

6

PARCELAS Y 1 TRANSEPTO BAJO MONITOREO COMUNITARIO

en 11 comunidades del tramo alto, medio y bajo de la cuenca



3

TALLERES DE BUENAS PRÁCTICAS DE CONSERVACIÓN DE SUELOS

en las comunidades Uracillo Centro y La Cabima

3

ENCUENTROS INTERCOMUNITARIOS DE INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS

y lecciones aprendidas para cada tramo de la cuenca de Río Indio

3

TALLERES INTERCOMUNITARIOS

para la implementación de protocolos de monitoreo biológico en los tres tramos de la cuenca



El Proyecto ha innovado introduciendo un modelo de restauración para la protección de fuentes hídricas, incorporando a los ganaderos a los procesos de reforestación considerando modelos no tradicionales. A través de programas de reforestación se logró la recuperación de especies nativas como el castaño de montaña y/o la introducción de frutales y ha cumplido la meta de 100 hectáreas bajo restauración, sentando precedentes en el área para replicar. Por su lado, el monitoreo de la calidad de agua tuvo resultados relevantes para el trabajo en el área, dando a conocer el Índice de Calidad de Agua como “poco contaminada (regular)”. También se resalta la nueva información disponible del área que tendrá el Estado a partir de la rehabilitación de las 4 estaciones hidrométricas en la cuenca de río Indio, las cuales compartirán datos de forma periódica con la red de ETESA.

Con relación a la promoción de buenas prácticas en materia de adaptación al cambio climático, se contó con la participación activa de MiAMBIENTE, MIDA y SINAPROC, y se priorizaron acciones de promoción de la higiene, huertos familiares, cohesión comunitaria, gestión de riesgos en tramo bajo, planes familiares y comunitarios de emergencia, Sistema de Alerta Temprana y señalización de rutas de evacuación, simulacros comunitarios, cultivos de cobertura, barreras vivas y acequias para el control de la erosión. Este componente ha superado la meta prevista y fue relevante la participación de las mujeres. Otra práctica que tuvo muy buena acogida fue la de instalación de huertos en contenedores para las comunidades periurbanas, con el objetivo de reutilizar envases y producir alimentos en los patios. Esta actividad implica la revalorización de prácticas de cultivo que habían sido dejadas de lado y que busca aportar un mejor nivel nutricional a las comunidades; tuvo una participación grande de mujeres.

El monitoreo y conservación de la biodiversidad representa una actividad estratégica para el mejoramiento ambiental de la cuenca donde la comunidad adquirió

herramientas técnicas de fácil aprendizaje y con repercusiones grandes en su visión y manejo del territorio. Se realizaron prácticas de campo de monitoreo con guías locales, lo que le brinda a los comunitarios la posibilidad de que a futuro puedan ser contratados y obtengan un retorno monetario a partir de nuevas capacidades adquiridas.

RESULTADO 3

Establecido y funcionando proceso de gobernanza participativa e inclusiva para la gestión integrada de la cuenca de río Indio

1

COMITÉ DE CUENCA ESTABLECIDO Y FUNCIONANDO

con 40 miembros (25 hombres y 15 mujeres)
Meta propuesta: 1

1

MANUAL PARA LA CONFORMACIÓN DEL COMITÉ DE SUBCUENCA ELABORADO Y DISTRIBUIDO

3

GIRAS DE RECONOCIMIENTO DEL TERRITORIO DE LA CUENCA

por miembros del comité de la cuenca

4

OFICINAS DE RELACIONES COMUNITARIAS ESTABLECIDAS

en las comunidades de Boca de Río Indio, Limón, Río Indio Centro y San Cristóbal
Meta propuesta: 4

3

TALLERES PARA EL FORTALECIMIENTO DEL COMITÉ DE CUENCA DEL RÍO INDIO

12

INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA LOCAL

fortalecidas con criterios de inclusión y equidad
Meta propuesta: 12

REUNIONES INTERCOMUNITARIAS CON PARTICIPACIÓN DE 77 PERSONAS

12

215

ESTUDIANTES REALIZARON ACTIVIDADES DE MONITOREO AMBIENTAL

112 niños y 103 niñas

24

ACCIONES ESCOLARES DE MONITOREO AMBIENTAL

con 12 escuelas de los 3 tramos de la cuenca

12

ESCUELAS IMPLEMENTANDO MONITOREO AMBIENTAL PARTICIPATIVO

Meta propuesta: 12

16

CENTROS ESCOLARES CON PANELES SOLARES INSTALADOS

20

DOCENTES CAPACITADOS EN TEMAS AMBIENTALES

de la cuenca en 7 escuelas

196

CONSULTAS/SOLICITUDES DE INFORMACIÓN ATENDIDAS

Meta propuesta: 15

1

CARTILLA INFORMATIVA

con información de la línea base socioeconómica distribuida

31

JORNADAS INFORMATIVAS CON PARTICIPACIÓN DE 1433 PERSONAS

3

CUÑAS RADIALES ELABORADAS



5

EDICIONES DE REVISTA INFORMATIVA EL CAYUCO LANZADAS



1350

FAMILIAS ATENDIDAS A TRAVÉS DE VISITAS DOMICILIARIAS

1251

POBLADORES ATENDIDOS A TRAVÉS DE LAS OFICINAS DE RELACIONES COMUNITARIAS

2

TALLERES INSTITUCIONALES CON RELACIÓN A LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III

con participación de 56 personas

10

PLANES DE ACCIÓN DE LAS INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN LOCAL

con criterios de inclusión y equidad

Meta propuesta: 12

5

TALLERES REALIZADOS EN TEMAS DE AUTOGESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN

para las JAAR, otras OBC y autoridades locales

6

TEMAS IMPARTIDOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA

con criterios de inclusión y equidad
Meta propuesta: 6



La conformación del Comité de Cuenca y comités de subcuenca se convierten en un logro fundamental para el manejo del territorio y la gestión de la cuenca por parte de la comunidad y autoridades locales. El Comité de Cuenca tuvo participación relevante de mujeres, y su conformación involucró giras de reconocimiento de su territorio. Para promover la participación de los niveles más locales, se inició con la instalación de un comité de subcuenca donde actores comunitarios y organizaciones de base adquirieron protagonismo. Para ello se trabajó activamente con el MiAMBIENTE y MINSA.

Este resultado 3 también tuvo un fuerte énfasis comunitario en la selección de proveedores para la operación de las oficinas comunitarias, lo que implicó un desafío a la hora de adaptar los procedimientos de ACP y PNUD para su contratación. Estas oficinas adoptaron una visión de participación e inclusión y ayudaron al Proyecto en las convocatorias, coordinaciones logísticas, divulgación, intercambios entre comunidades y actualización de bases de datos de todas las organizaciones y actores presentes en la zona. Las oficinas tienen el potencial de convertirse en espacios donde las instituciones que no tienen oficinas en el área puedan acudir para trabajar con las comunidades, ahorrándoles a las personas altos costos de traslado a las ciudades cercanas.



Uno de los mayores logros es el poder trabajar con la gente en estructuras de encuentro comunitario, donde la gente misma se convierte en partícipe y tiene un espacio de interrelacionarse con sus pares para traer los desafíos a los que se están enfrentando y proponer y trabajar sobre las soluciones. Es a nivel de los territorios donde vamos a poder hacer una diferencia en lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible. • Jessica Young, gerente país de ambiente, cambio climático y desarrollo sostenible de PNUD.



Se destaca la participación de escuelas dentro del Proyecto como actores dinámicos en el territorio y la elaboración de material que podrá ser utilizado por los docentes año tras año. Las actividades se realizaron en coordinación con el MEDUCA nacional y regional. Sobresalen sobre todo los programas de monitoreo establecidos con los estudiantes y docentes en temas como la producción de café, fertilidad del suelo, huertos escolares, fotosíntesis y especies forestales. Se trabajaron acciones de educación ambiental, promoción de la higiene y uso de agua segura, monitoreo y conservación de la biodiversidad y manejo de desechos. La instalación de paneles solares implicó no sólo el acceso a luminarias, abanicos, televisión y estaciones de carga para celulares, sino garantizar el acceso a la educación a través de energías renovables como aspecto innovador, al mismo tiempo que la digitalización tiene un impacto catalizador al reducir las desigualdades en la gestión climática y ambiental del territorio.

La estrategia de comunicación merece una especial mención dado que fue el catalizador para el resto de las estrategias y líneas de trabajo del Proyecto. El Plan de relaciones comunitarias y comunicación implementado ha puesto a disposición de las comunidades información accesible, ha establecido los criterios de trabajo en campo y fue actualizado 3 veces. Los contenidos generados por el Proyecto fueron subidos a la página web de la ACP www.micanalpanama.com. Se podría decir que los técnicos han sido también los comunicadores directos del Proyecto dado que han tenido que realizar tareas de sensibilización, información y mediación, ampliando sus labores meramente técnicas.



RESULTADO 4

Estudios técnicos, de diseño, socioeconómicos y ambientales elaborados de manera informada y consultada con los actores clave locales y regionales

2

LÍNEA BASE SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LA CUENCA

actualizadas y aprobadas por CONAGUA
Meta propuesta: 2

290

ESPECIES DE FLORA TERRESTRE REGISTRADAS

3 con un nivel de amenaza

23

ESPECIES DE ANFIBIOS, 13 ESPECIES DE REPTILES, 225 ESPECIES DE AVES Y 52 ESPECIES DE MAMÍFEROS REGISTRADOS

2

ESTUDIOS DE LÍNEA BASE DE CALIDAD DE AGUA, AIRE, FLORA Y FAUNA

para su manejo y monitoreo
Meta propuesta: 2

1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

147

ESPECIES DE FLORA ACUÁTICA REGISTRADAS

1

PLAN DE REASENTAMIENTO Y RESTABLECIMIENTO DE MEDIOS DE SUBSISTENCIA

1

DISEÑO CONCEPTUAL DEL RESERVORIO MULTIPROPÓSITO DE RÍO INDIO ELABORADO

Meta propuesta: 1

6

ESPECIES DE MARCO-VERTEBRADOS Y 27 ESPECIES DE PECES REGISTRADOS

2

ESTUDIOS TÉCNICOS Y DE INGENIERÍA PARA EL DISEÑO CONCEPTUAL DE RESERVORIO MULTIPROPÓSITO

Meta propuesta: 2

* **RESCATES ARQUEOLÓGICOS DE LOS SITIOS PN-53 (SITIO LASQUITA) Y CP-43 (ABRIGO MACUÁ)**



Se destaca la importancia de haber realizado la línea base socioeconómica y ambiental del río Indio al comenzar las actividades del Proyecto para construir la visión territorial del área de intervención. A nivel ambiental, se consideran relevantes los hallazgos encontrados: a nivel hidrológico, la cuenca cuenta con un régimen natural, no intervenido, con un rendimiento hídrico relativamente bueno; con relación a la calidad del agua, los resultados muestran parámetros que cumplen con la normativa (menos el parámetro de coliformes fecales en altas concentraciones desde el tramo alto hasta el tramo bajo de la cuenca); para las aguas subterráneas, los resultados del análisis químico indican que se encuentran dentro los rangos establecidos en la norma de referencia. Sobre la flora terrestre, se registraron parcelas de Cerro Caracoral y 6 sitios de observación en los 3 tramos; no se reportaron especies endémicas ni invasoras y 3 especies halladas reportan algún nivel de amenaza: según UICN, se reportan *Carapa guianensis* (preocupación menor) y *Cedrela odorata* (vulnerable), y según CITES se registra.

Sobre la fauna acuática, se registraron familias de insectos que se caracterizan por ser indicadoras de ríos no contaminados o que toleran amplios rangos de condiciones ambientales y aguas limpias. A partir de los hallazgos, se realizaron volantes de información para que las comunidades pudieran corroborar la información obtenida y encontrada en su territorio.

Se destacan por su lado los siguientes hallazgos arqueológicos: Cp-43, localizado en las inmediaciones de la comunidad de Tres Hermanas y Pn-53, localizado en las inmediaciones de las comunidades de El Silencio y Palma Real, subcuenca del río El Jobo, corregimiento de Río Indio, distrito de Penonomé, provincia de Coclé. La ACP se encuentra como custodio del material obtenido hasta que la Oficina de Patrimonio Histórico de Panamá pueda realizar la transferencia.

Con relación a los estudios técnicos realizados en el marco del diseño conceptual del reservorio, se destacan los siguientes hallazgos. Por un lado, el estudio de balance hídrico y caudal ambiental concluye que, bajo el escenario actual, existe disponibilidad de agua baja en las subcuencas de río Indio y que el caudal ambiental que se recomienda para esta cuenca oscila entre un 15% y un 27% para garantizar la demanda social, ambiental y económica en el área. Por su lado, el estudio de barimetría arrojó imágenes tridimensionales del cauce del río donde se aprecian las áreas de acumulación de sedimento y las de mayor profundidad, para asegurar la navegación ya que es la ruta preferida de transporte para los habitantes.



El mayor logro es que no se sabía de la importancia del río: ahora con estos estudios las personas se dieron cuenta del valor que tiene la cuenca. Muchos no estaban de acuerdo, decían que nos quitan el agua, que nos sacan de nuestras tierras. Hoy en día se dan cuenta que el río tiene un valor grande para nosotros, porque es lo que hemos tenido toda la vida. Han aprendido que hay que cuidarla, cero contaminaciones. • Delia Hernández, comunidad de Boca del Río Indio, promotora social de la oficina de relaciones comunitarias.



El Plan de reasentamiento y restablecimiento de medios de subsistencia se destaca como uno de los resultados importantes de este componente, el cual contiene información amplia y detallada de los hogares, instituciones y organizaciones localizadas en el territorio en donde se emplazaría el reservorio multipropósito, así como los planes y programas propuestos para su reubicación y restitución de medios de vida. Finalmente, se cuenta con el diseño conceptual del reservorio y con la información técnica detallada para su posible construcción.

6.1. La transversalización de género en el Proyecto

La ACP y el PNUD tienen como parte de su mandato la promoción de la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, enfatizando la utilización de herramientas de empoderamiento de la mujer para promover el acceso a los recursos de forma igualitaria. Transversalizar el género en un proyecto implica un “Proceso de valoración de las implicaciones para hombres y mujeres en cualquier acción planeada, incluyendo la legislación, políticas y programas, en todas las áreas y niveles. Es una estrategia para hacer de las preocupaciones y experiencias, tanto de mujeres como de varones, una dimensión integral del diseño, implementación, monitoreo y evaluación de políticas y programas en todas las esferas, política, económica y social, de modo que ambos géneros se beneficien igualitariamente” (PNUD Chile, 2006, p.17).

El Proyecto promovió desde su fase inicial estos principios. Una de las herramientas que posee PNUD para incorporar la visión de género en la concepción de proyectos es el denominado Marcador de género (o Gender Marker por sus siglas en inglés), creado para exigir a los gestores de proyectos el logro de la igualdad y marcar el grado en que se tienen en cuenta las cuestiones de género en las asignaciones y resultados del mismo (2014,

PNUD). Este marcador tiene escala de 0 a 4 siendo 0 la más baja y 4 la más alta: en el caso de este Proyecto, el marcador asignado en su creación fue 2, el cual fue mantenido a lo largo de su desarrollo, culminando en el mismo nivel.

La cuenca de río Indio muestra desigualdades en torno al acceso de las mujeres a puestos de poder y decisión y en la equidad de ingresos económicos. Como se evaluó en la sección primera, la cuenca presenta una alta masculinización de la fuerza laboral, dado que la fuerza de trabajo femenina sólo ocupa el 12% de los puestos laborales como trabajadoras por cuenta propia, servicio doméstico o empleadas en alguna empresa. Prácticas como las visitas casa a casa han sido buenas prácticas para la incorporación de las mujeres y familias a las actividades del Proyecto, aunque la participación de hombres y mujeres se encaró de manera voluntaria. A partir de la implementación del Proyecto, las mujeres ocupan puestos de toma de decisiones en espacios de participación pública, como lo es el Comité de Cuenca de río Indio, cuyos puestos de Presidencia y Secretaría lo ocupan dos mujeres.

Se presenta el siguiente cuadro que muestra los y las beneficiarias de los proyectos complementarios y el porcentaje de participación de las mujeres en cada uno de ellos.

Proyectos complementarios	Total de beneficiarios	Hombres/ Niños	Mujeres/ Niñas	Mujeres %
Plan de acciones escolares de monitoreo ambiental	251	123	128	51 %
Rehabilitación y mejoras de acueductos rurales	246	169	77	45 %
Proyecto silvopastoril	44	36	8	18%
Proyecto de reforestación	52	44	8	16%
Proyecto piloto agroforestal con café	20	16	4	20%
Proyecto apícola Panamá Oeste y Colón	88	70	18	20%
Proyecto agroforestal tramo alto	100	98	2	2 %
Acciones de mitigación, adaptación y reducción de riesgos frente a los efectos del cambio climático	291	173	118	68%
Fortalecimiento de capacidades para el trabajo	129	99	30	23 %
Programa de catastro y titulación de tierras en la cuenca del río Indio	810	546	264	32%
Programa integral de manejo de desechos sólidos y construcción de mini rellenos sanitarios	38	29	9	23.6%
Nuevos negocios verdes	110	48	62	56%

Fuente: Informe anual del Proyecto 2019

En base a estos datos, la mayor participación de las mujeres se evidencia en actividades vinculadas a la mejora de los acueductos rurales, actividades escolares para el monitoreo ambiental, actividades relacionadas con la reducción de riesgos frente al cambio climático y la promoción de negocios verdes. Otra práctica que tuvo muy buena acogida por las mujeres fue la de instalación de huertos en contenedores para las comunidades periurbanas, con el objetivo de reutilizar los envases y producir alimentos en los patios. A su vez, resulta de gran relevancia en este Proyecto el otorgamiento de 67 títulos de propiedad a mujeres como una fuente de empoderamiento y de otorgamiento de derechos en planos de igualdad con los hombres.

Total de beneficiarios del Proyecto	
Mujeres: 346 (33%)	Hombres: 709 (67%)



Yo me quedo con la historia de una mujer de Quebrada Bonita, donde ella organizaba todo en la parte de campo.

Ellos están vendiendo su café actualmente, todavía sin etiqueta, artesanalmente... la esposa del productor y la hija asumieron el rol de la comercialización del producto. Ellas son las que le dieron la idea al papá: le dijeron, 'mira, esto lo vamos a vender así, encárgate del tostado, la cosecha, pero acá de la parte comercial nos encargamos nosotras'. Ese trabajo en equipo es el que hay que replicar. • Juliana Chavarría, ingeniera forestal, técnica del Proyecto.







7.

LECCIONES APRENDIDAS

La implementación de un Proyecto acarrea éxitos y buenas prácticas, así como obstáculos superados y dificultades afrontadas. Los conocimientos adquiridos en este proceso se componen como lecciones aprendidas del Proyecto, las cuales deben ser documentadas como parte del proceso de reflexión y en vistas a la posibilidad de continuidad, replicación y escalamiento del mismo.

Se presentan las lecciones aprendidas que fueron recolectadas a lo largo de la ejecución del Proyecto por parte de la ACP, PNUD, técnicos en campo y beneficiarios de las comunidades. Este conocimiento representa información valiosa para la toma de futuras decisiones en el territorio de río Indio y posibles proyectos similares en otras áreas del país.

- Uno de los factores fundamentales de éxito del Proyecto ha sido la asignación de una unidad de gestión exclusivamente dirigida a su desarrollo. El equipo fue multidisciplinario a nivel técnico y administrativo, resaltando la coordinación con todas las partes, el involucramiento de la Gerencia en ciertos momentos clave del Proyecto para lograr los resultados previstos y grandes niveles de compromiso por parte de todo el equipo.

- Ha sido importante el involucramiento temprano de todos los actores clave en el desarrollo del Proyecto, desde las diferentes instituciones aliadas, los gobiernos locales y los equipos de seguridad para disminuir lo más posible el riesgo en territorio.
- Se tomó como premisa de trabajo la mejora continua mediante espacios de reflexión después de la acción. Cada vez que se utilizaba una herramienta de divulgación se evaluaba su efectividad para convocar a las comunidades o se analizaba qué otras herramientas podrían utilizarse para asegurar la finalización de los talleres por parte de los participantes. Es por esto que se actualizaba de manera periódica el Plan de relaciones comunitarias y comunicación. A su vez, siempre se aseguraron las condiciones necesarias para llevar a cabo reuniones y capacitaciones.



Mi lección importante es llevarme bien con todas las personas de la cuenca, cuidarla y hacer esa parte de amistad, porque entre nosotros, entre más comunicación, mejores resultados tenemos. • Delia Hernández, Comunidad de Boca del Río Indio, promotora social de la oficina de relaciones comunitarias.



- El diagnóstico previo de la zona ha sido un instrumento vital a la hora de introducirse en campo, así como también la revisión de antecedentes e iniciativas similares (con sus lecciones aprendidas) para la preparación adecuada de las acciones y realizar los ajustes necesarios en planificación.
- El conocimiento sobre la cultura, costumbres y dinámica de las comunidades de la cuenca de río Indio (antecedentes, fechas importantes y de celebración, etc.) minimizan los riesgos en la planificación de las actividades que incluyen la asistencia de los pobladores.
- El apoyo local ha sido esencial para llevar a cabo las actividades en temas de organización, alimentación, como guías en territorio y como contratistas para la operación de las Oficinas de Relaciones Comunitarias, representando un aumento en la capacidad instalada de las comunidades a partir del desarrollo del Proyecto y la importancia de depositar confianza en los aliados locales. A su vez, involucrar actores comunitarios en cada una de las acciones ha promovido su participación y ha generado oportunidades de empleos temporales y desarrollo de capacidades. Ha tenido como resultado una confianza construida con las comunidades, lo que constituye parte del capital intangible del Proyecto.
- El marco de resultados ha sido un instrumento valioso para la planificación y el seguimiento anual, sobre lo cual se armaron los Planes Operativos de cada año, permitiendo un alineamiento con los resultados previstos, a través de rutinas de control de calidad y validación.
- Las acciones de seguimiento y supervisión en campo y la rigurosidad en la revisión de documentos e informes de avances por parte del equipo multidisciplinario de la oficina de Capacidad Hídrica de ACP han permitido reducir los riesgos asociados al

incumplimiento en el alcance de los contratos para los estudios y proyectos complementarios; además de fortalecer el proceso de control de calidad de los productos y entregables.

- El Proyecto demuestra que invertir en planificación merece el esfuerzo, especialmente cuando involucra la construcción de infraestructura que impacta en el territorio y las comunidades que en él habitan.
- La flexibilidad de los procesos y la capacidad de adaptación por parte del equipo implementador han sido vitales para desarrollar el Proyecto en territorio.
- La importancia del acompañamiento a las comunidades para fortalecer el aprendizaje, de la mano del fortalecimiento de lazos entre instituciones y las personas de la cuenca, para que estas puedan solicitar asistencia técnica como comunidad organizada.
- Ha sido fundamental la transparencia para transmitir a las comunidades y actores clave el mensaje correcto sobre los objetivos de los estudios a realizar, para recibir apoyo, aceptación y colaboración en la implementación.



La dotación de información, la rendición de cuentas y escuchar a la población mediante la facilitación de espacios para este propósito, siempre será una acción que servirá de aliado para incrementar la participación activa de los actores del territorio. • Lourdes Contreras, Socióloga, coordinadora de contrato.



- A nivel operativo, la permanente y efectiva comunicación entre PNUD y ACP para unificar formatos de registro, rendición de resultados de avances, logros, limitantes y ejecución presupuestaria ha sido necesario para agilizar las acciones en proyectos de administración mixta.

- Para evaluar el impacto en las mejoras socioeconómicas y ambientales del territorio, es necesario incluir en los informes semestrales y anuales elementos que capturen los resultados de desarrollo, aparte de la descripción y cumplimiento de las actividades. Por ejemplo, qué cambios se están generando en los diferentes contextos (productivo, ambiental, organizacional, económico, entre otros), qué experiencias de éxito se pueden constatar o documentar los resultados transformacionales que impactan la vivencia de la población, con el fin de mejorar el alcance y profundidad de las políticas públicas que rigen la vida de la cuenca.
- En términos de género, los gestores contaron con un plazo corto para implementar acciones más disruptivas que visibilizaran a las mujeres en mayor escala, considerando que el impacto sobre las mujeres es un catalizador de la intervención en todos los aspectos del territorio. Se ha recomendado en la evaluación al Proyecto el incluir un análisis de los cambios en las inequidades o el registro de evidencias de promoción de la equidad en las actividades realizadas y fomentar las prácticas organizativas de mujeres.
- La estrategia de comunicación ha sido el catalizador de todo el Proyecto y ha constituido un factor de impulso para el resto de las estrategias y líneas de trabajo.
- Una gran lección que no puede desaprenderse es la responsabilidad del Estado a través de sus instituciones de no dejar procesos abiertos en los territorios y evitar quebrar la confianza de los pobladores en las mismas instituciones.







8.

BUENAS PRÁCTICAS

Llamamos buenas prácticas a aquellas modalidades de trabajo del equipo del Proyecto adaptadas a las condiciones del entorno, que ayudaron a dar lugar a los logros del Proyecto y han sido fundamentales en la concreción de los resultados. Estas buenas prácticas se han dado desde la planificación de actividades hasta la ejecución en campo, lo que ha requerido grandes esfuerzos de flexibilización de procesos y adaptación a la realidad comunitaria por parte de la ACP y el PNUD, desde la toma de decisión y operatividad hasta el trabajo técnico en campo.

- Antes de iniciar cada estudio y/o proyecto complementario por los contratistas, el equipo técnico de la ACP realizaba una gira de avanzada para visitar a los comunitarios e informar de las futuras acciones, explicar el objetivo y alcance de las mismas, además de solicitar su autorización para la incursión en sus predios.
- Una vez culminadas las líneas base y los estudios de la cuenca, se proporcionaron volantes a las comunidades con la información de la cuenca. Esta práctica de comunicación también se ha utilizado para dejar evidencia de los compromisos adoptados por el Proyecto, lo que ha permitido reducir la mala comunicación entre algunos grupos comunitarios y el

resto de los pobladores sobre los objetivos y alcances propuestos.



La importancia de la interacción de los equipos multidisciplinarios de una manera ordenada y organizada en campo y llevar de la mano la parte social con la parte técnica comunitaria es fundamental.


- Juliana Chavarría, ingeniera forestal, técnica del Proyecto.



- Para adaptar los talleres y reuniones a los y las pobladores, las reuniones se realizaban en las mismas comunidades; a veces se reunían distintas comunidades para fomentar la integración de la cuenca, y se realizaban intercambios informativos desde las 9 am hasta las 3 pm para que comunitarios-as pudieran asistir cuando tuvieran disponibilidad según sus exigencias laborales o quehaceres del hogar. También se aseguraba de brindar la comida, la acomodación y el valor del transporte de ida y vuelta al taller.
- Se utilizaron técnicas diferentes para cada taller y reuniones con el fin de adaptarse al entorno y llegar a la mayor parte de la población y asegurar la culminación de los cursos. La inaccesibilidad de las comunidades ha

sido un gran desafío en este tema, por lo que la innovación en los modos de difusión y la presentación de la información ha sido fundamental.

- La inclusión de actividades para niños como hojas para colorear, sopas de letras y personas que los cuidaran durante los talleres facilitaron la participación de mujeres en todos los eventos.
- Se fomentó la contratación de proveedores locales, adaptando los procedimientos administrativos necesarios para poder realizarlo.
- El material utilizado para trabajar en las escuelas se transformó en guías de capacitación para que los y las docentes pudieran disponer de la información año tras año.
- La coordinación permanente con entidades estatales involucradas como MiAMBIENTE, MEDUCA, ANATI, MINSA y MIDA ha permitido agilizar tareas y fortalecer el trabajo conjunto y la presencia de estas entidades y la ACP en la cuenca de río Indio.

 La mejor práctica fue saber organizar una finca, uno por acá lo hace sin ninguna técnica. Tengo 2 hectáreas, el cambio es que los árboles ya van súper crecidos. Tengo sembrado frutales, aguacate, marañón, y de los maderables, cedro, roble.”

• Domicin Benitez, comunidad de Río Indio Centro.

- Las visitas continuas por parte del equipo ejecutor a los predios identificados como áreas de estudio para el diseño conceptual del reservorio multipropósito han sido clave para agilizar los trabajos, para la obtención de los permisos de los propietarios y para brindar tranquilidad a los moradores sobre las actividades a ejecutar.
- La sensibilización sobre estrategias de

producción más sostenibles y rentables ha permitido el trabajo con los propietarios y productores de las fincas para implementar los modelos agroforestales y silvopastoriles de manera exitosa, cambiando sus prácticas de trabajo extensivas y promoviendo la reforestación y restauración de ciertas áreas.



La conservación y protección de fuentes hídricas, la reforestación de esas áreas, el uso de abonos orgánicos para los sistemas agroforestales, para mí estas son parte de las mejores prácticas. Y la apicultura también porque allí ellos aprenden a conservar la biodiversidad y el manejo, y adquieren una cosecha aparte de la buena práctica en sí.” • Juliana Chavarría, ingeniera forestal, técnica del Proyecto.



Ante la evaluación previa de ciertos riesgos que podrían afectar el adecuado desarrollo del proyecto, se propusieron prácticas específicas que son consideradas “buenas prácticas” a adoptarse como lecciones de implementación.

- Uno de los riesgos eran los cambios políticos y el período electoral que podrían afectar la ejecución de actividades. Para afrontarlo, se estableció comunicación permanente de los estudios y proyectos complementarios con autoridades locales e instituciones con responsabilidad en el área (MIDA, MINSA, MiAMBIENTE, MEDUCA). También se sostuvieron reuniones mensuales con la Secretaría Técnica de CONAGUA para informar de avances y próximos pasos. Se realizaron reuniones de acercamiento con las nuevas autoridades electas e instituciones regionales.
- La implementación del Plan de relaciones comunitarias y comunicación, las reuniones de divulgación de información de los avances y estrategias como el boletín informativo “El Cayuco”, han ayudado a evitar la manifestación en

contra del Proyecto debido a información incorrecta. Complementariamente, las visitas domiciliarias casa a casa, reuniones intercomunitarias y la atención a consultas a través de las ORC (sea presencial o telefónica) permitieron combatir la percepción de falta de transparencia en el propósito de los estudios realizados.

- La promoción de espacios de participación de todos los actores involucrados en todas las etapas del proceso y la ejecución de acciones colectivas específicas como foros y conversatorios han permitido aumentar la receptividad de los pobladores del área de estudio hacia el Proyecto y combatir la poca credibilidad hacia el Estado en compromisos adquiridos con las comunidades.
- Se ha seguido un plan de prospección y rescate arqueológico con protocolos actualizados en registro y manejo de hallazgos para evitar la afectación a estructuras u objetos de valor histórico, cultural, artístico, religioso o patrimonio cultural intangible.



Aquí en la comunidad tenemos a la señora Luzmila. Esa señora ha puesto empeño en el proyecto de hortalizas. Ella se ha superado:

llegó a crecer su hortaliza y se beneficia en el mercado. Tiene pepino, pimentones, culantro, los saca al mercado y también para el consumo de su familia.

Es una señora que se destacó, lo puso en práctica y lo continúa.” • Delia Hernández, comunidad de Boca del Río Indio, promotora social de la oficina de relaciones comunitarias.





9.

SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

La sostenibilidad de un proyecto implica generar condiciones que garanticen que los objetivos e impactos positivos de un proyecto de desarrollo perduren después de la fecha de su conclusión (Gidahatari, 2020). Es por esto que las actividades en el marco del Proyecto en cuestión fueron planificadas para que los resultados pudieran perdurar a lo largo de los años a través de la instalación de capacidades más o menos permanentes dentro de las comunidades. A su vez, potenciar la sostenibilidad genera la posibilidad de replicación del diseño de alternativas de administración de agua, acompañado de la implementación y gestión del territorio considerando aspectos ambientales y sociales que garanticen el buen manejo de la cuenca desde etapas tempranas y, eventualmente si se construyen las alternativas, se garantice la calidad, cantidad de agua y el desarrollo socioeconómico local. Si bien el marco temporal del Proyecto es corto (3 años) en relación con los cambios en la gestión de la cuenca que se propone generar, se exponen a continuación las líneas de trabajo que representan el capital intangible que sienta las bases para el desarrollo sostenible de la zona.

La creación y fortalecimiento del Comité de Cuenca de río Indio como una instancia de participación local y de decisión sobre los

recursos de la cuenca se constituye como un pilar para la sostenibilidad de los procesos de planificación y autogestión de la zona. Sin embargo, mantener el compromiso de participación de sus integrantes constituye uno de los grandes desafíos, especialmente con relación a los gastos logísticos, que hasta ahora han sido solventados en gran medida por el Proyecto y pueden dificultar la participación en un futuro. Aún así, no deja de ser relevante la necesidad de seguir fortaleciendo y consolidando las estructuras de gobernanza como ésta, evitando que la inacción afecte los logros instaurados en río Indio.



Las intervenciones comunitarias que fortalecen al tejido social de la cuenca es lo que les da sostenibilidad a las intervenciones. El proceso llevado a cabo por el Proyecto en el territorio trasciende el reservorio: es un salto hacia un cambio en los medios de vida y un manejo integrado de la cuenca. • Jessica Young, gerente país de ambiente, cambio climático y desarrollo sostenible de PNUD.



El otorgamiento de títulos de propiedad a pobladores de la cuenca ha significado un gran avance en la apropiación del territorio y en la adquisición de derechos sobre la base de la unidad familiar, así como también el

posibilitar la obtención de créditos y proyectos de inversión a futuro. Fortalecer la conciencia comunitaria con relación a las acciones de conservación de los ecosistemas e involucrar a los pobladores en la protección de su entorno, son factores locales que promueven la sostenibilidad de los proyectos de reforestación.

La continuidad de las acciones en el territorio dependerá del seguimiento que las instituciones del Estado regionales podrán darles a los resultados obtenidos. Es positivo que a partir de la ejecución del Proyecto las instituciones hayan aumentado su presencia en territorio, pero aún así es importante reforzar sus planes de trabajo en la zona, en coordinación con el Comité de Cuenca y autoridades y grupos comunitarios. La conformación de alianzas con instituciones locales forma parte de transferir la vocería desde los gestores del Proyecto hacia las entidades rectoras del área.

Para el desarrollo de los proyectos agroforestales y silvopastoriles, el Proyecto ha logrado innovar con la introducción de modelos de restauración para la protección de fuentes hídricas, iniciando un camino de cambio en las técnicas tradicionales de producción del área, al principio reticentes a cambiar sus prácticas usuales de cultivo. Sin embargo, el acompañamiento por parte de instituciones resulta clave dado que la apropiación local de las iniciativas no está garantizada aún: no se ha dado todavía una total transferencia técnica y no se han concretado algunas oportunidades de comercialización. Se necesitará dar seguimiento a estas nuevas prácticas instauradas para consolidarlas y abrir las puertas a su replicación y escalamiento.

Se destaca también por su gran valor estratégico el Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan de Manejo de la Cuenca, que sienta las bases de futuras iniciativas bajo parámetros de viabilidad y sostenibilidad. Estos instrumentos se convierten en una fuente para el apalancamiento de recursos

para otras iniciativas del gobierno.

La Secretaría Técnica de CONAGUA aprobó en febrero 2020 el plan de trabajo 2020-2024 que abarca el seguimiento a estas acciones e incluye otras metas para el logro de la seguridad hídrica en el país. En este marco general y en cumplimiento de su responsabilidad, la ACP se encuentra en proceso de evaluación de diversas alternativas para el diseño e implementación de soluciones integrales, que no son necesariamente la ejecución de un proyecto, sino de un portafolio de proyectos. Esto requiere del análisis y evaluación de los insumos recopilados por el Proyecto, tomando las lecciones de otras intervenciones en el área como la de Bayano, incluyendo otras variables, otras alternativas e información adicional, antes de tomar decisiones de implementación y desarrollo.



Inversiones de este orden de magnitud se tienen que hacer de manera responsable, evaluando diferentes opciones, incluso considerando cómo evoluciona la tecnología. Con toda la evolución en comunicaciones, por ejemplo, a veces surgen nuevas tecnologías que abaratan el proyecto o que implican cambios en la planificación. • Karina Vergara, gerente encargada de capacidad hídrica, ACP.



Aunque la apropiación local y comunitaria no está garantizada para todas las iniciativas y procesos emprendidos por el Proyecto, el contexto actual en río Indio es de enorme oportunidad: dinamismo, confianza en las instituciones por parte de beneficiarios, articulación y coordinación interinstitucional, todas condiciones propicias para su continuación, escalamiento y replicación.

10.

REFERENCIAS

ACP, 2017a. Línea base socioeconómica general, cuenca de río Indio. Objetivo 4. Tarea 17^a. Informe de avance de línea base socioeconómica general de la cuenca de río Indio. Diciembre, 2017. República de Panamá.

ACP, 2017b. Acciones de comunicación y relacionamiento comunitario. Objetivo 3, tarea 14, Acciones de comunicación y relacionamiento comunitario implementadas; al menos 1 foro regional, página web diseñada y actualizada, al menos 5 jornadas informativas realizadas y varios puntos de la cuenca con información de avances de estudios, al menos 3 cuñas radiales. Diciembre, 2017. República de Panamá.

ACP, 2017c. Diagnóstico de las condiciones de abastecimiento de agua. Objetivo 1, tarea 1^a, Diagnóstico de las condiciones de abastecimiento de agua en la cuenca de río Indio. Noviembre, 2017. República de Panamá.

ACP, 2017d. Programa de catastro y titulación masiva. Objetivo 1, tarea 2, Medición de predios, al menos 700 hectáreas. Diciembre, 2017. República de Panamá.

ACP, 2017e. Determinación de balance hídrico y caudal ambiental. Objetivo 2, tarea 10, Reporte de determinación del balance hídrico y caudal ambiental. Diciembre, 2017. República de Panamá.

ACP, 2017f. Fortalecimiento del Comité de Cuenca de río Indio. Objetivo 3, tarea 12, Al menos 2 capacitaciones en temas de organización, planificación y autogestión. Apoyo logístico para realizar 3 reuniones de coordinación del comité. Noviembre, 2017. República de Panamá.

ACP, 2017g. Línea base socioeconómica general. Objetivo 4, tarea 17^a, Informe de avance de línea base socioeconómica general de la cuenca de río Indio. Diciembre, 2017. República de Panamá.

ACP, 2017h. Línea base ambiental. Objetivo 4, tarea 17^a, año 2, Estudios complementarios y estacionales de línea base ambiental. 2017, República de Panamá.

ACP, 2017i. Informe Anual 2017 del Proyecto PS00097004/100862. Daniel Muschett - Administrador del Proyecto de Capacidad Hídrica. 11 de diciembre 2017. Panamá.

ACP, 2018a. Programa de monitoreo y conservación Cuenca de río Indio. Objetivo 2. Tarea 9d. Evaluación de la biodiversidad en la cuenca de río Indio y diseño de programa de monitoreo y conservación. Año 2. Octubre, 2018. República de Panamá.

ACP, 2018b. Condiciones de abastecimiento de agua de la cuenca de río Indio. Objetivo 1, tarea 1a, Diagnóstico Suplementario de las Condiciones de

Abastecimiento de Agua en la Cuenca de Río Indio. Septiembre, 2018. República de Panamá.

ACP, 2018c. Diagnóstico y diseño de soluciones de saneamiento en comunidades de la cuenca de río Indio. Objetivo 1, tarea 1c, Año 1, Identificación y diseño de soluciones de saneamiento en 6 comunidades de la cuenca. Agosto, 2018. República de Panamá.

ACP, 2018d. Programa de monitoreo y conservación de la cuenca de río Indio. Objetivo 2, tarea 9d, Evaluación de la biodiversidad en la cuenca de río Indio y diseño de programa de monitoreo y conservación. Año 2. Octubre, 2018. República de Panamá.

ACP, 2018e. Programa e iniciativas para la adaptación y mitigación al cambio climático. Objetivo 2, tarea 11ª, año 2, Evaluación y diseño de programa e iniciativas para la adaptación y mitigación al cambio climático. Junio, 2018.

ACP, 2018i. Informe Anual 2018 del Proyecto PS00097004/100862. Daniel Muschett - Administrador del Proyecto de Capacidad Hídrica. 10 de diciembre 2018. Panamá.

ACP, 2019a. Plan de relaciones comunitarias y comunicación. República de Panamá.

ACP, 2019b. Informe Anual 2019 del Proyecto PS00097004/100862. Daniel Muschett - Administrador del Proyecto de Capacidad Hídrica. 20 de diciembre 2019. Panamá.

ACP, 2020a. Estudios sobre nuevas fuentes de agua. Estudios en río Indio. Julio, 2020. <https://micanaldepanama.com/plan-nacional-de-seguridad-hidrica/estudios/estudios-de-rio-indio/#1524946486254-a1f4fc23-a76b>

ACP, 2020b. Informe final del proyecto. Daniel Muschett – Administrador del Proyecto de Capacidad Hídrica. 30 de junio 2020. Panamá.

Cassetti, V y Paredes-Carbonell, J. J., 2019. La teoría del cambio: una herramienta para la planificación y la evaluación participativa en salud comunitaria. Publicado por Elsevier, On-line el 20 de septiembre de 2019.

Comité de Alto Nivel de Seguridad Hídrica 2016. Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050: Agua para Todos. Panamá, República de Panamá. 168 páginas. Resolución de Gabinete No. 114 de 23 de agosto (Gaceta Oficial Digital No. 28104-A, de 26 de agosto, 2016).

CONAGUA, 2020. Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050. Junio, 2020. <http://www.conagua.gob.pa/pnsh/introduccion-al-pnsh-2015-2050.html>

Gaceta Oficial, 2002. Ley 44 del 5 de agosto de 2002, Que establece el régimen administrativo especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de la República de Panamá. Asamblea Legislativa de la República de Panamá. 7 páginas, rollo 523, posición 988.

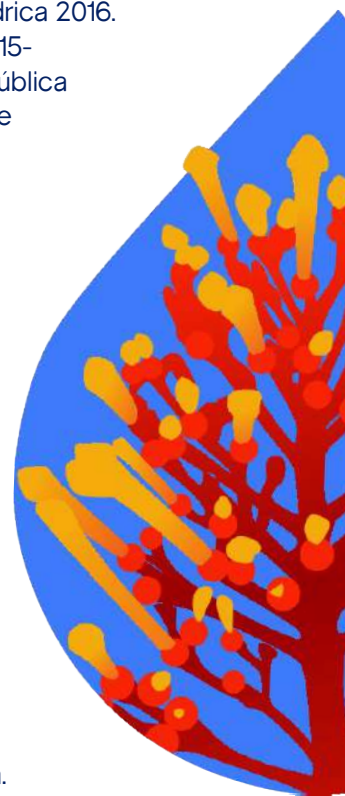
Gidahatari, 2020. Gestión integrada de recursos hídricos en cuencas. Gestión sostenible del agua. Junio, 2020. <http://gidahatari.com/iher/es/gestion-integrada-recursos-hidricos-cuencas>

Hegoa, 2006. Diccionario de acción humanitaria y cooperación al desarrollo. Hegoa y Universidad del País Vasco. Junio, 2020. <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/213>

MINSA-AECID. Las Juntas Administradoras de Acueductos Rurales -JAAR- aportando al derecho humano del agua en Panamá. Ministerio de Salud y la Agencia Española de Cooperación Internacional en colaboración con Alianza por el Agua. República de Panamá. 28 páginas.

ONU Mujeres, 2020. Canal de Panamá se compromete con el empoderamiento económico de las mujeres. Agosto, 2020. <https://lac.unwomen.org/es/noticias-y-eventos/articulos/2020/07/canal-de-panama-se-compromete-con-el-empoderamiento-economico-de-las-mujeres>

Plataforma de Seguridad Alimentaria y Nutricional



(SAN), 2020. Plan Nacional de Seguridad Hídrica de la República de Panamá. CELAC, FAO, ALADI. Junio, 2020.

<https://plataformacelac.org/politica/487#:text=El%20Plan%20Nacional%20de%20Seguridad,la%20administraci%C3%B3n%20central%20y%20entidades>

PNUD , 2006. Guía para la transversalización de género en el PNUD Chile. Áreas de Estudio de Género de FLACSO-Chile. Santiago, Chile.

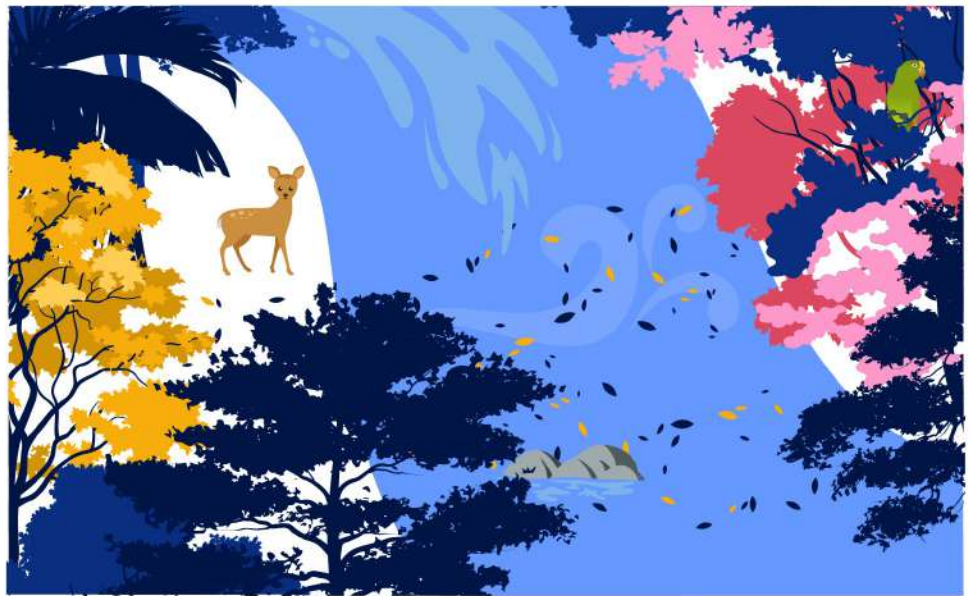
PNUD, 2014. Estrategia de Igualdad de Género del PNUD 2014-2017. El futuro que queremos: derechos y empoderamiento. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Nueva York, Estados Unidos de Norteamérica.

PNUD, 2017. Documento de Proyecto. Apoyo a la Gestión Integrada de Cuencas Contiguas a la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá y Estudios Sociales, Ambientales y Técnicos para la Elaboración del Diseño Conceptual de un Reservorio Multipropósito en la cuenca de río Indio. Project PS00097004/output 00100862. 17 de febrero 2017. Panamá.

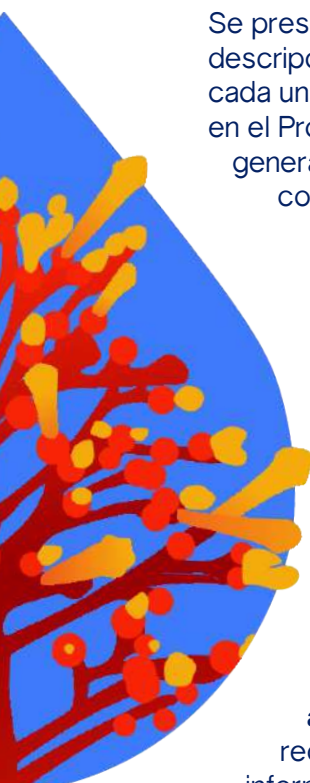
Rodríguez, I., 2020. Evaluación final del Proyecto “Apoyo a la Gestión Integrada de Cuencas Contiguas a la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá y Estudios Sociales, Ambientales y Técnicos para la Elaboración del Diseño Conceptual de un Reservorio Multipropósito en la cuenca de río Indio”. Award 97004. 05/05/2020. Panamá.







ANEXOS



Se presenta a continuación una breve descripción de la metodología utilizada para cada una de las actividades llevadas a cabo en el Proyecto, basado en los productos generados por las consultorías contratadas para la ejecución de las actividades. Para más información técnica, podrán consultarse los documentos disponibles en la página web de la ACP www.micanaldepanama.com.

Con relación al diseño conceptual del reservorio, las metodologías utilizadas para la elaboración de los estudios respectivos fueron las siguientes:

- 1. Balance hídrico y caudal ambiental:** se realizaron visitas de reconocimiento y recopilación de información adicional, recolección y control de calidad de la información, construcción del modelo hidrológico y el proceso de resultados. Se presentaron los resultados de acuerdo con dos escenarios, uno bajo las condiciones existentes (modelo 2000-2015) y otro para un escenario que considera reducción del caudal. **(Resultado 4)**
- 2. Estudio de batimetría:** se realizaron mediciones de posición y profundidad del río, utilizando equipo de última generación, a bordo de una lancha de mediciones hidrográficas para describir científicamente la forma y las características del cauce del río, las partes sedimentadas y las partes más profundas, para verificar los canales de navegación. **(Resultado 4)**
- 3. Estudios arqueológicos:** se siguió una metodología de rescate, embalaje del material recuperado, fechamientos radiocarbónicos y análisis de laboratorio, en todos los tramos de la cuenca. **(Resultado 4)**
- 4. Adquisición de imágenes satelitales:** se adquirieron delimitando un polígono de 1,084 km² que cubre áreas fuera y dentro de la cuenca. Para garantizar la mejor calidad de imágenes se utilizaron distintos sistemas satelitales. **(Resultado 2)**
- 5. Línea base ambiental:** se realizó un inventario de flora y fauna de parcelas, identificación de especies amenazadas, muestreo y análisis de calidad de agua de cuatro subcuencas, muestreo y análisis de tres piezómetros de aguas subterráneas, análisis de comportamiento de corrientes, mareas, oleajes, intrusión marina de la costa al río y calidad de aire. Cada aspecto aplicó una metodología técnica específica, que puede ser consultada en el documento final. **(Resultado 4)**
- 6. Línea base socioeconómica:** la ejecución

se dividió en dos etapas: fase de gabinete y fase de campo. Durante la fase de gabinete se investigaron datos de fuentes secundarias, se analizó la información recopilada en campo y se desarrollaron los contenidos del documento. Durante la fase de campo, se realizaron visitas programadas a los tres tramos de la cuenca obteniendo información de moradores y actores sociales a través del uso de herramientas metodológicas participativas y entrevistas a instituciones. Se aplicaron fichas de levantamiento de estructura horizontal, fichas de levantamiento de estructura vertical, encuesta de caracterización cultural y encuesta de caracterización socioeconómica (ACP, 2017). **(Resultado 4)**

7. Programa de monitoreo de calidad de agua: se realizó el monitoreo de aguas subterráneas a través de tres pozos exploratorios establecidos durante el levantamiento de la línea base ambiental, y la toma de muestras de las aguas superficiales. **(Resultado 2).**

Se abarcaron los siguientes proyectos complementarios con sus respectivas metodologías de abordaje:

1. Programa de catastro y titulación de tierras: se intervinieron los tramos medio y bajo en áreas que ya habían sido trabajadas catastralmente por la ACP donde existían procesos sin concluir. Se realizaron giras informativas, giras de reconocimiento del territorio y barrido catastral y empadronamiento de los beneficiarios. **(Resultado 1)**

2. Creación de Comité de cuenca y su fortalecimiento: se siguieron las actividades establecidas en el Manual de Procedimiento para la Conformación de los Comités de Cuenca del Ministerio de Ambiente, que considera una primera instancia de acciones de sensibilización de actores clave y luego el

fortalecimiento de capacidades en temas generales como el plan de trabajo, plan de capacitaciones y monitoreo y el reglamento interno. Se realizaron 3 talleres para la elaboración del manual de subcuencas, el último como presentación de resultados a los nuevos miembros del Comité. **(Resultado 1)**

3. Evaluación de la biodiversidad y diseño de programa de monitoreo y conservación: toma como referencia la información de la línea base ambiental. A esto se sumó información de especies identificadas como prioritarias para las comunidades, a través de talleres con expertos de distintas ramas de la biología para lograr consenso entre los especialistas, realizando mesas de trabajo por especie. Luego se llevaron a cabo los talleres de validación con las comunidades, con la metodología de grupos focales. **(Resultado 2)**

4. Evaluación y diseño de programa e iniciativas para la adaptación y mitigación al cambio climático: este programa se enfocó en 3 componentes: mitigación, adaptación y gestión de riesgos. Las intervenciones se realizaron en cada tramo de la cuenca para atender las realidades específicas de cada sector así como fortalezas y debilidades comunitarias. Antes de comenzar con las acciones de fortalecimiento de capacidades se realizó un proceso de sensibilización comunitaria para

analizar eventos históricos más significativos. Se elaboró un mapa de riesgo de forma participativa y se estableció una hoja de ruta que priorizara las iniciativas. **(Resultado 2)**

5. Rehabilitación de estaciones hidrológicas en la cuenca del río Indio: se realizaron giras preliminares de reconocimiento a las estaciones para documentar el estado de las estructuras, equipos y sistemas. Se definió un acuerdo de cooperación entre la ACP y la empresa encargada ETESA, SA. Se realizó la compra de los equipos con proveedores nacionales y extranjeros. Se llevaron a cabo reuniones comunitarias explicando objetivos y habilitando oportunidades de empleo temporal. Se realizaron luego los trabajos en campo de limpieza, excavación, instalación de antenas, transmisores y baterías, y se programó la estación. **(Resultado 2)**

6. Mejoramiento de infraestructura básica y saneamiento: en el aspecto de saneamiento, se identificaron en un diagnóstico soluciones para el manejo de desechos sólidos basadas en la aplicación de encuestas a comunidades, entrevistas informales a actores clave, muestreo y análisis de los desechos, talleres comunitarios de presentación de resultados, ubicación de coordenadas de lugares posibles para disposición final y levantamiento de planos. Sobre la distribución de agua, se realizó un diagnóstico de las condiciones de abastecimiento utilizando la metodología referida por el SIASAR ¹¹ : contratación de personal técnico, contacto previo con las comunidades, la aplicación de cuestionarios SIASAR en 25 comunidades que cuentan con acueducto y JAAR con personería jurídica, recopilación de datos secundarios, se aplicaron otros cuestionarios sobre la comunidad que no contaba con personería; se sistematizaron los cuestionarios y se

propusieron recomendaciones para mejorar los sistemas, posterior actualización en la base de datos del SIASAR. **(Resultado 1)**

7. Establecimiento de nuevos negocios verdes y fortalecimiento a la comercialización: para el desarrollo de negocios verdes, se contrató a la empresa SAEVI SRL. Se seleccionaron las organizaciones comunitarias para participar del Proyecto con previas visitas domiciliarias para motivar su participación. Se desarrolló un taller y diagnóstico participativo aplicando la herramienta "árbol de problemas". La construcción de los viveros estuvo a cargo de cada uno de los grupos, así como la producción de abono orgánico tipo Bocashi, todo con capacitaciones teórico-prácticas. Los talleres utilizaron la metodología de raíz constructivista, es decir, basado en la acción práctica previa. Para la iniciativa de apicultura, trabajaron en conjunto MIDA, MiAMBIENTE, ACP y PNUD y a través de talleres con metodología participativa y expositiva. **(Resultado 1)**

8. Plan de capacitación comunitaria: técnicos de MINSA y MiAMBIENTE estuvieron a cargo de las capacitaciones. Se realizaron visitas de coordinación previas a las comunidades sede: solamente participaron directivos de las JAAR u organizaciones de base y algunos miembros de la comunidad. Los talleres se realizaron en 5 sedes, a donde concurrieron las comunidades aledañas, con registro voluntario de asistencia, exposición del proyecto completo, con metodología de charla dialogada, videos, presentaciones y material didáctico. **(Resultado 3)**

¹¹ Sistema de Información de Agua y Saneamiento: para más información consultar <http://globalsiasar.org>

9. Plan de Ordenamiento Territorial y Manejo de Cuenca: se utilizó la información de base recolectada en las líneas base ambiental y socioeconómica, el análisis de las imágenes satelitales, los talleres de planificación con las comunidades y el comité de cuenca. **(Resultado 1)**

10. Plan de relaciones comunitarias: se utilizó la metodología de foros y conversatorios en las cabeceras de las provincias de Coclé y Colón, incluyendo la participación de expertos nacionales. El plan estableció los parámetros de trabajo para todas las actividades del Proyecto: abordaje comunitario por tramo de la cuenca; divulgar y compartir información para construir confianza y fomentar la transparencia; socialización de los avances del Proyecto; contratación de personas de las comunidades; apoyo de iniciativas locales. **(Resultado 3)**

11. Proyectos agroforestales: en coordinación con MIDA e IDIAP, se comenzó por la inspección de las fincas y diálogos con los productores. Se realizó la firma de acuerdos de participación con los beneficiarios, y se ejecutaron capacitaciones teórico-prácticas con metodologías participativas, dinámicas de grupo, presentación de casos nacionales y locales, con 30% del tiempo teórico y 70% práctico. **(Resultado 1)**

12. Proyectos silvopastoriles: se realizó en dos fases, una primera de selección de beneficiarios, reuniones iniciales, inspección de fincas y análisis de suelo; y una segunda fase con apoyo del MIDA y una empresa de asistencia técnica. A cada participante le fue entregado el material y los insumos. Se incentivó a productores con los pagos del día de jornal correspondientes al 80% de la actividad, siendo el otro 20% contrapartida del productor. Se realizaron capacitaciones técnicas con

metodologías participativas, dinámicas de grupo y casos nacionales y locales, con 60% del tiempo a nivel práctico y 40% teórico. **(Resultado 1)**

13. Plan de educación ambiental: se realizaron reuniones previas de coordinación con MEDUCA a nivel nacional para conocer las iniciativas de las escuelas. Luego se realizaron giras de coordinación con los centros escolares reuniéndose con docentes y directores. Se capacitó a los docentes con material para que luego pudieran impartir lo aprendido a la población estudiantil; se incluyó a las Direcciones Regionales de MEDUCA. Al finalizar se realizaron evaluaciones de las acciones con cuestionarios a los involucrados. **(Resultado 3)**

14. Programa de Incentivos Ambientales: se realizó una evaluación preliminar con apoyo de especialistas del área eléctrica y de energías renovables de la Autoridad del Canal de Panamá, y de reconocimiento del área. Se establecieron contratos con empresas que brindaron servicios especializados para el diseño, instalación y mantenimiento de los sistemas. **(Resultado 3)**

15. Proyecto de reforestación y restauración: se realizaron reuniones de inicio con las dos comunidades involucradas en el Proyecto para dar inicio, presentar al consultor encargado y exponer las metodologías de trabajo; se explicaron los requisitos para participar, las responsabilidades y se entregó un resumen impreso del Proyecto con sus actividades. Se hizo la capacitación bajo la metodología de gira de intercambio a fincas ubicadas en la Cuenca del Canal de Panamá. **(Resultado 2)**





