



El Fondo del Agua Quiroz-Chira

Un mecanismo de gestión para
los ecosistemas de montaña de Piura, Perú

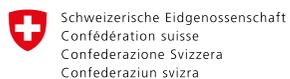
Sistematización de la experiencia

Este documento es el resultado del trabajo interinstitucional de Naturaleza y Cultura Internacional y el Programa Bosques Andinos de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), facilitado por HELVETAS Swiss Intercooperation y el Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN).

www.bosquesandinos.org / www.naturalezaycultura.org



BOSQUES ANDINOS ES UN PROGRAMA DE:



Embajada de Suiza en el Perú

Agencia Suiza para el Desarrollo
y la Cooperación COSUDE

FACILITADO Y ASESORADO POR:



CONDESAN
Consorcio para el Desarrollo Sostenible
de la Ecorregión Andina

El Fondo del Agua Quiroz-Chira

Un mecanismo de gestión para los ecosistemas de montaña de Piura, Perú

Sistematización de la experiencia

© 2017

Luis Enrique Albán Contreras

Programa Bosques Andinos de la Agencia Suiza
para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE)

Naturaleza y Cultura Internacional

Elaboración de textos

Luis Enrique Albán Contreras

Revisión técnica

Verónica Gálmez Márquez / Programa Bosques Andinos, HELVETAS Swiss Intercooperation
Alexander More Cahuapaza, Paul John Viñas Olaya, Zaira Gallardo Torres, Abel Calle Cruz
y Suzetti Ramírez Medina / Naturaleza y Cultura Internacional

Fotografías

Naturaleza y Cultura Internacional
André Baertschi

Mapas

Naturaleza y Cultura Internacional

Edición, diseño y diagramación

Edítalo / editalo.pe

Índice de contenido

Índice de tablas	6
Índice de mapas y figuras	7
Lista de siglas y acrónimos	8

Introducción

1 El Fondo del Agua Quiroz-Chira

1.1. Antecedentes	19
1.1.1. Ecosistemas andinos y economía regional	19
1.1.2. Mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos	24
1.2. Conceptualización y diseño del FAQCH	28
1.2.1. Contexto ambiental	28
1.2.2. Contexto social	33
1.2.3. Contexto institucional	37
1.2.4. Contexto político	42
1.3. Implementación del FAQCH	46
1.3.1. Aspectos institucionales y organizativos	46
1.3.2. Financiamiento y operatividad	59
1.3.3. Coordinación y articulación con el sector público	67
1.3.4. Articulación con el sector privado empresarial	72

2 Resultados y avances del FAQCH	73
2.1. Recursos financieros recaudados	74
2.2. Actividades financiadas	76
2.3. Beneficios preliminares	81
2.4. Resultados preliminares	82
3 Escalamiento y réplica del FAQCH	85
3.1. Lecciones aprendidas	86
3.2. Oportunidades	91
3.2.1. Juntas de usuarios de agua	92
3.2.2. EPS Grau	93
3.2.3. Inversión pública asociada a municipalidades	95
3.2.4. Obras por impuestos	96
3.2.5. Asociaciones público-privadas	99
3.2.6. Sector privado empresarial	100
4 Conclusiones y recomendaciones	101
Conclusiones	102
Recomendaciones	105
Referencias bibliográficas	109
Anexo. Empresas identificadas en la estrategia de comunicación del FAQCH	114

Índice de tablas

Tabla 1	Síntesis del plan estratégico del FAQCH	51
Tabla 2	Propuesta de seguimiento y monitoreo del plan estratégico del FAQCH	54
Tabla 3	Indicadores y frecuencia de monitoreo de la conservación de la zona priorizada por el FAQCH	58
Tabla 4	Criterios, requisitos y temáticas que deben cumplir los proyectos y programas financiados por el FAQCH	61
Tabla 5	Análisis de cumplimiento del FAQCH de los elementos para el diseño de un MRSE, según la Ley N° 30215	68
Tabla 6	Aportes de los contribuyentes y retribuyentes del FAQCH y flujo financiero esperado (S/.)	75
Tabla 7	Actividades implementadas en las comunidades y los predios beneficiarios del FAQCH	77
Tabla 8	Cuellos de botella y soluciones identificadas en el marco del diseño e implementación del FAQCH	87
Tabla 9	Límites para emitir los CIPRL 2016	98

Índice de mapas y figuras

Mapa 1	Ubicación de bosques nublados y páramos en Piura	22
Mapa 2	Áreas de conservación en la cuenca alta del río Quiroz	23
Mapa 3	Ubicación de las cuencas Quiroz y Chipillico	31
Mapa 4	Deforestación de las cuencas Quiroz y Chipillico	32
Mapa 5	Ubicación de las comunidades campesinas y predios donde interviene el FAQCH	36
Figura 1	Organigrama del FAQCH	49
Mapa 6	Zonas priorizadas para la intervención del FAQCH	56

Lista de siglas y acrónimos

AACHCHP	Autoridad Autónoma de la Cuenca Hidrográfica Chira-Piura
ACA	Área de Conservación Ambiental
ACP	Área de Conservación Privada
ACSE	Análisis Corporativo de Servicios Ecosistémicos
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
ANA	Autoridad Nacional del Agua
APP	Asociación público-privada
CAN	Comunidad Andina de Naciones
CIPRL	Certificado de Inversión Pública Regional y Local
CONDESAN	Consortio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina
COSUDE	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación
DGETP	Dirección General de Endeudamiento y Tesoro Público
DGPPIP	Dirección General de Política de Promoción de la Inversión Privada
ECOBONA	Programa Regional para la Gestión Social de Ecosistemas Forestales Andinos
EPS	Empresa Prestadora de Servicios

Lista de siglas y acrónimos

FAQCH	Fondo del Agua Quiroz-Chira
FONCOMUN	Fondo de Compensación Municipal
FONIPREL	Fondo de Promoción a la Inversión Pública Regional y Local
FORASAN	Fondo Regional de Agua y Saneamiento
GEF	Fondo Mundial del Ambiente
GIZ	Agencia de Cooperación Alemana para el Desarrollo
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
INGEMMET	Instituto Geológico Minero y Metalúrgico
IPROGA	Instituto de Promoción para la Gestión del Agua
IRAGER	Instituto Regional de Apoyo a la Gestión de los Recursos Hídricos
JASS	Juntas Administradoras de Servicios de Saneamiento
JUSHCH	Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Chira
JUSHSAL	Junta de Usuarios del Sistema Hidráulico Menor San Lorenzo
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas

Lista de siglas y acrónimos

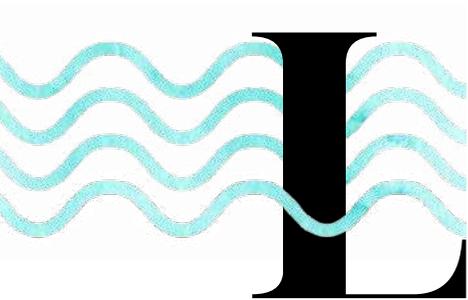
MINAM	Ministerio del Ambiente
MRSE	Mecanismo de Retribución por Servicios Ecosistémicos
NCI	Naturaleza y Cultura Internacional
PARA-Agua	Proyecto para la Adaptación y la Resiliencia – Agua de USAID
PBI	Producto bruto interno
PCDI	Proyectos de Conservación y Desarrollo Integral
PEA	Población económicamente activa
PIP	Proyecto de inversión pública
PMO	Plan maestro optimizado
POA	Plan operativo anual
PPA	Proyecto Conservación de la Diversidad en los Páramos de los Andes del Norte y Centrales (Proyecto Páramo Andino)
PRAA	Proyecto de Adaptación al Impacto del Retroceso Acelerado de Glaciares en los Andes Tropicales
PRCAN	Programa Regional de Conservación de Áreas Naturales de Piura
PROFONANPE	Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú

Lista de siglas y acrónimos

PROINVERSIÓN	Agencia de Promoción de la Inversión Privada
PROMPERÚ	Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo
SECO	Secretaría de Estado para Asuntos Económicos de Suiza
SHSL	Sistema Hidráulico San Lorenzo
SINANPE	Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado
SRCAN	Sistema Regional de Conservación de Áreas Naturales
SUNARP	Superintendencia Nacional de los Registros Públicos
SUNASS	Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento
SUNAT	Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria
TNC	The Nature Conservancy
UIT	Unidades impositivas tributarias
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
WSP	Water and Sanitation Program del Banco Mundial

A man wearing a blue hat and a white polo shirt with 'TEXTILES DE WANY' and a logo on the back stands on the left, looking towards a small pond. The pond is lined with black plastic and has a grey pipe entering it from the left. The pond is surrounded by a barbed wire fence. The background features rolling green hills and mountains under a cloudy sky.

Introducción



Las sociedades humanas dependen de los servicios que generan los ecosistemas para su sustento y bienestar (Gómez-Baggethun *et ál.*, 2010). En ausencia de instituciones de gobernanza eficaces para la escala apropiada, los recursos naturales y el medio ambiente continúan en peligro debido al aumento de la población humana, el consumo y el despliegue de tecnologías avanzadas para el uso de los recursos. Todo esto ha alcanzado niveles sin precedentes (Dietz *et ál.*, 2003).

De acuerdo con el Mapa de Cobertura Vegetal de Piura (Otivo, 2010), solo el 3% de la superficie departamental está ocupada por vegetación natural vinculada a ecosistemas de montaña: páramo y bosques húmedos montanos. Datos recientes de evaluaciones de monitoreo hidrológico en el páramo de la cuenca alta del río Quiroz reportan una producción de 4 metros cúbicos de agua por segundo (Ochoa-Tocachi *et ál.*, 2016).

Considerando que el área agrícola de Piura se ubica en la zona costera árida, es importante evaluar su relación con los ecosistemas de montaña en términos económicos. Esto es aún más relevante si tomamos en cuenta que, si bien solo el 5,5% de la superficie departamental está destinada

a la agricultura (Cabrejos, 2011), en términos económicos esta porción aporta el 8,5% del producto bruto interno (PBI) regional (INEI, 2014) y, en términos de trabajo, el 30% de la población económicamente activa (PEA) regional (Orihuela y Albán, 2012). En 2015, las exportaciones no tradicionales (mango fresco, banano orgánico, uvas frescas y otros) alcanzaron un valor FOB USD de 649 065 482,85 (Promperú, 2015).

Los ecosistemas de montaña de las cuencas de los ríos Chira, Piura y Huancabamba empezaron a cobrar especial relevancia a fines del siglo pasado. En aquel momento se identificaron sitios de importancia para conservar aves en bosques de neblina y páramos, se desarrollaron e implementaron proyectos y programas binacionales y regionales andinos¹ y, en especial, se empoderaron comunidades campesinas a raíz del anuncio del inicio de proyectos mineros en estos ecosistemas². De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), al año 2013 los distritos de Ayabaca y Huancabamba ubicados en estos ecosistemas presentaban un nivel de pobreza superior al 60% (INEI, 2013).

1 A través del Proyecto Binacional Catamayo-Chira, del Programa Regional para la Gestión Social de Ecosistemas Forestales Andinos (ECOBONA) y del Proyecto Conservación de la Diversidad en los Páramos de los Andes del Norte y Centrales (Proyecto Páramo Andino).

2 El 16 de septiembre de 2007 se realizó una consulta vecinal en las provincias de Ayabaca y Huancabamba: más del 90% de la población votó en contra del desarrollo de proyectos mineros.



Las familias en la sierra de Piura se dedican a la agricultura y a la ganadería. Predio Huamba de la provincia de Ayabaca, Piura. (Foto: NCI).

3 Esquema de pago por servicios ambientales hidrológicos de Moyobamba, promovido por el Gobierno Regional de San Martín con el apoyo de la GIZ. En el siguiente enlace se pueden revisar las memorias del Conversatorio Internacional Mecanismo de Financiamiento para la Conservación de los Ecosistemas y la Biodiversidad (Ministerio del Ambiente, 2010): <http://cdam.minam.gob.pe/novedades/conversatoriofinanciamiento.pdf>.

Entre 2007 y 2008 empezaron a discutirse en Piura (en paralelo con el desarrollo de iniciativas en otras partes del país)³ esquemas de pago por servicios ecosistémicos como alternativas para la sostenibilidad financiera de áreas importantes para la conservación y la gestión integral de las cuencas piuranas.

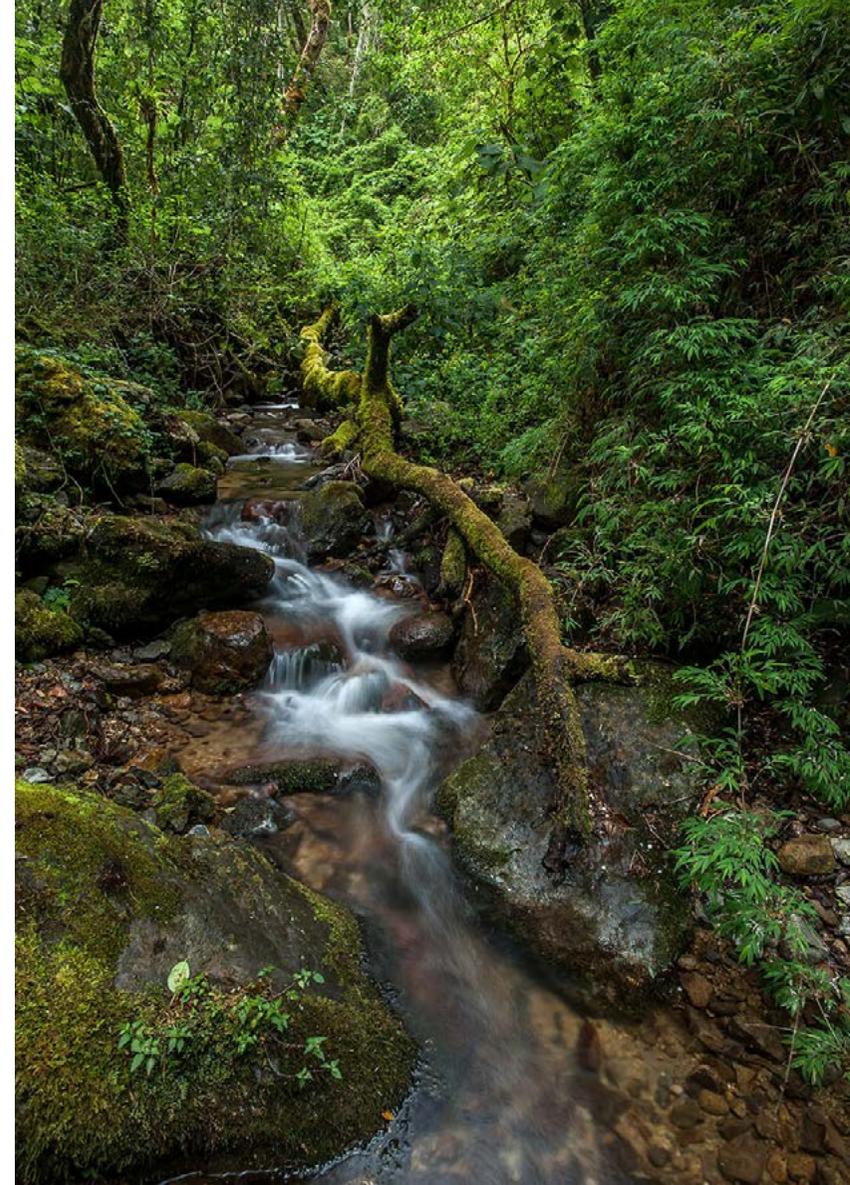
En el marco del proyecto Gobernabilidad del Agua, el Instituto de Promoción para la Gestión del Agua (IPROGA),

en coordinación con el Instituto Regional de Apoyo a la Gestión de los Recursos Hídricos (IRAGER), presentó una propuesta de lineamientos de política para implementar un mecanismo de pago por servicios ambientales en la cuenca del río Chira. También se organizó un taller sobre oportunidades para establecer un mecanismo financiero regional por servicio ambiental hídrico y un curso sobre compensación por servicios ambientales hidrológicos.

En 2010, la idea de crear un fondo para conservar fuentes de agua en Piura empezó a cobrar fuerza, gracias al interés del Ministerio del Ambiente por aprobar una ley sobre compensación por servicios ecosistémicos. En ese momento, Piura ya contaba con un listado preliminar de sitios prioritarios para la conservación desde que se había implementado el Sistema Regional de Conservación de Áreas Naturales (SRCAN)⁴. Además, para la conservación, los resultados preliminares del proceso de zonificación ecológica priorizaban los páramos y los bosques de neblina de las cuencas altas de los ríos Quiroz, Piura y Huancabamba.

En el marco de la gestión integral de los recursos hídricos (enfoque promovido desde fines del siglo pasado), la Junta de Usuarios del Sistema Hidráulico Menor San Lorenzo (JUSHSAL) demostró ser uno de los principales promotores de acciones de reforestación en la provincia de Ayabaca. El interés de la JUSHSAL por apoyar este tipo de iniciativas en la cabecera de la cuenca del río Quiroz nació por la dependencia directa entre sus actividades agrícolas y el agua de este río, que es trasvasada hacia el reservorio San Lorenzo.

De acuerdo con el padrón de uso agrícola de la JUSHSAL, el valle agrícola de San Lorenzo cuenta con un área total de 69 525,33 hectáreas (43 904,41 de las cuales están bajo



Las áreas de conservación son una alternativa para mantener las fuentes de agua: bosques de neblina y páramos de Piura. En esta foto, un bosque de ramos en el ACP Bosques de Neblina y Páramos de Samanga. Ayabaca, Piura. (Foto: AB).

⁴ "Sitios prioritarios y redes de conectividad para el Sistema Regional de Conservación de Áreas Naturales (SRCAN) de Piura". Gobierno Regional de Piura, Programa de Desarrollo Rural PDRS-GTZ. Piura, marzo de 2009.

riego) y con 10 256 productores agrarios agrupados en 16 comisiones de usuarios (Junta de Usuarios del Sistema Hidráulico Menor San Lorenzo, 2016). En este ámbito se han identificado 11 empresas agrícolas, 44 asociaciones de pequeños productores y 12 asociaciones de pequeños productores pecuarios (Cabrejos, 2011).

Entre 2007 y 2009, a través de una iniciativa promovida por la Autoridad Autónoma de la Cuenca Hidrográfica Chira-Piura (AACHCHP), la JUSHSAL decidió apoyar la elaboración de un proyecto de inversión pública para reforestar Ayabaca. Se sumaron el Gobierno Regional de Piura, la Municipalidad Provincial de Ayabaca y Naturaleza y Cultura Internacional (NCI), a través del Programa Regional de Gestión Social de Ecosistemas Forestales Andinos (ECOBONA), financiado por la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE).

Aunque el proyecto no se concretó, la JUSHSAL mostró interés por apoyar directamente iniciativas comunales de conservación de las partes altas de las cuencas de la provincia de Ayabaca. En 2011, en coordinación con su municipalidad provincial, la JUSHSAL entregó dinero en efectivo para apoyar las acciones de reforestación de la comunidad campesina de Suyupampa, situada 4 kilómetros al suroeste de la ciudad de Ayabaca. Lamentablemente, el dinero recibido fue distribuido entre los pobladores y no se invirtió en reforestación.



El aliso (*Alnus acuminata*) es una de las especies nativas más usadas en la reforestación del FAQCH. (Foto: NCI).

 S/. 378 mil son los recursos (en efectivo y valorizados) gestionados actualmente por el FAQCH.

Entre 2010 y 2011, en coordinación con el Gobierno Regional de Piura⁵, NCI elaboró expedientes técnicos para establecer áreas de conservación privadas y regionales. También propuso un fondo para conservar y gestionar los ecosistemas de montaña piuranos, e inició un piloto con la JUSHSAL.

En 2012, sobre la base de acercamientos previos con la JUSHSAL, NCI gestionó el proyecto “Asegurando la provisión de agua en las cabeceras de cuenca de la región Piura: establecimiento de un fondo ambiental para la gestión participativa de ecosistemas andinos”. Este proyecto fue financiado por el programa Manejo Forestal Sostenible e implementado por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) con fondos del Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia. El proyecto se ejecutó entre marzo de 2013 y noviembre de 2014, y generó información y documentos de planificación para la creación del Fondo del Agua Quiroz-Chira (FAQCH).

A fines de mayo de 2014 se reunieron en Piura la JUSHSAL, la Junta de Usuarios de Sector Hidráulico Chira (JUSHCH), la Municipalidad Provincial de Ayabaca, la Municipalidad Distrital de Pacaipampa y Naturaleza y Cultura Internacional para constituir una asociación sin fines de lucro denominada “Fondo del Agua Quiroz”. Elevaron su acta de constitución a escritura pública para que goce de personería jurídica. Esta asociación está inscrita en la Superintendencia Nacional de Registros Públicos (SUNARP).

Hoy, el FAQCH ha priorizado su intervención en 18 152,96 hectáreas de la cuenca alta de los ríos Quiroz y Macará, y gestiona recursos por S/. 378 mil (en efectivo y valorizados) aportados por la JUSHSAL, la JUSHCH, la Municipalidad Provincial de Ayabaca, la Municipalidad Distrital de Pacaipampa y Naturaleza y Cultura Internacional.

⁵ En el marco del proceso de ordenamiento territorial, aprobó el Acuerdo Regional N° 672-2010/GRP-CR, que declara de interés regional el ecosistema páramo de Piura. Según el mapa de cobertura vegetal elaborado durante el proceso de zonificación ecológico-económica, este ecosistema abarca 60 249,83 hectáreas.



1 El Fondo del Agua Quiroz-Chira

1.1. Antecedentes

1.1.1.

ECOSISTEMAS ANDINOS Y ECONOMÍA REGIONAL

En Piura, los páramos y bosques nublados cubren poco más de 111 mil hectáreas (el 3% de la superficie regional), y se ubican en las partes altas de las provincias de Ayabaca y Huancabamba (Otivo, 2010).

El páramo cumple una función vital en el ciclo hidrológico: almacena agua en los periodos lluviosos y la libera lentamente en los periodos secos o de estiaje. En cuencas sin glaciares como las de Piura, el almacenamiento de agua se produce principalmente (y a veces únicamente) en el suelo del páramo y de los bosques de neblina. A mayor capacidad de regulación, mayores caudales en época seca y mayor el tiempo que el cauce se mantiene con agua antes de llegar a secarse. Por otro lado, deben diferenciarse los bosques de neblina o nublados de los bosques que no tienen mayor incidencia de neblina. En términos hidrológicos, la diferencia radica en que la neblina reduce la radiación solar y aumenta la humedad relativa, lo que genera menores pérdidas de agua por evaporación y transpiración (Celleri, 2009).

Si bien solo el 5,5% de la superficie de Piura está destinada a la agricultura (Cabrejos, 2011), en términos económicos esta porción aporta el 8% del PBI regional y, en términos de trabajo, el 30% de la PEA regional (Gobierno Regional de Piura, 2013). Dado que la zona agrícola se ubica

principalmente en la costa árida, su relación con los ecosistemas de montaña (páramos y bosques húmedos montanos) es importante, especialmente si consideramos que el 90,12% de la demanda de agua a nivel departamental es para uso agrícola (Autoridad Nacional del Agua, 2014). En 2015, de acuerdo con PROMPERÚ (2016), en Piura las exportaciones no tradicionales (mango fresco, banano orgánico, uvas frescas y otros) alcanzaron un valor FOB USD de 649 065 482,85.

Los proyectos de irrigación San Lorenzo (90%), Medio y Bajo Piura (50%), Alto Piura (100%) y Olmos (20%) dependen del agua que proviene de las cabeceras de cuenca de los ríos Chira (Quiroz) y Huancabamba, y el 50% del agua que necesita la cuenca del Piura es aportada por el río Quiroz (Autoridad Autónoma de la Cuenca Hidrográfica Chira–Piura, 2008 y Proyecto Olmos, 2010).

La cuenca del río Quiroz forma parte de una cuenca más grande: la cuenca binacional Catamayo-Chira. La producción de agua en esta cuenca es de 712 millones de metros cúbicos (masa media anual), 417 de los cuales se trasvasan al sistema hidráulico San Lorenzo, ubicado en la cuenca del río Chipillico.

En su diagnóstico de 2005, el Proyecto Binacional Catamayo-Chira concluyó que las subcuencas Macará y

Mapa 1

Cuenca baja del río Quiroz, donde se aprovecha el agua para consumo directo y siembra de cultivos. Distrito de Paimas, Ayabaca. (Foto: NCI).



Quiroz presentan los valores más altos para la provisión del servicio ambiental hídrico, gracias a la presencia de cobertura vegetal en esas zonas (Proyecto Binacional Catamayo-Chira, 2005). Evaluaciones de 2008 identificaron microcuencas en las partes altas de la subcuenca Quiroz como las que más aportes de agua generan (Proyecto Binacional Catamayo-Chira y Proyecto TWINLATIN, 2008). Una de estas microcuencas corresponde a los páramos y a los bosques de neblina de Ayabaca y de Pacaipampa.

Los esfuerzos por la conservación de estos ecosistemas, desde la última década del siglo pasado, han permitido identificarlos y delimitarlos con precisión. Ello ha facilitado que, en el marco de la implementación del SRCAN Piura, se declaren 8 108,50 hectáreas como áreas de conservación privadas (ACP) y áreas de conservación ambiental (ACA) en bosques de neblina y páramos de la cuenca alta del río Macará: ACP Bosques de Neblina y Páramos de Samanga; y del río Quiroz: ACP Lagunas y

El bosque de Chin-Chin cubierto por neblina en el ACA Páramos y Bosques Nublados de Cachiaco y San Pablo, en Pacaipampa, Piura. (Foto: AB).



Páramos Andinos de San José de Tapal y ACA Páramos y Bosques Nublados de Cachiaco y San Pablo-Pacaipampa.

La capacidad de los ecosistemas andinos para la regulación hídrica se ve reducida por los cambios en el uso del suelo, entendidos como la disminución y pérdida de su vegetación original. Ello afecta la capacidad de control de la erosión y, como consecuencia, se incrementan los niveles de sedimentación. En ambos casos, los principales afectados son los reservorios (por ejemplo, el de San Lorenzo), de los

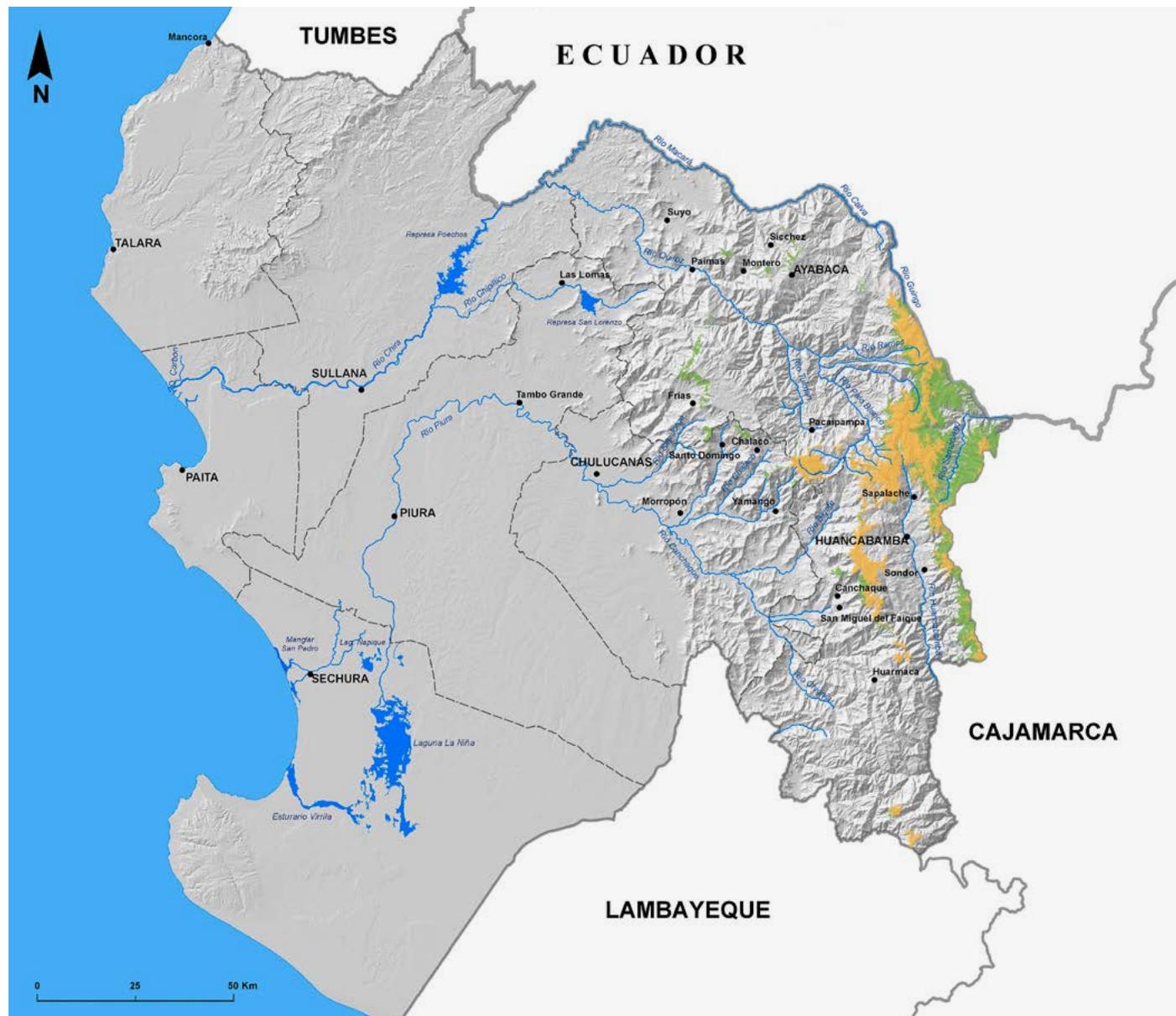
que depende especialmente la agricultura regional.

Si bien las principales causas del cambio de uso del suelo son la deforestación, la expansión de la frontera agrícola y las inadecuadas prácticas agropecuarias (Zelada, 2013), un factor de riesgo que debemos evaluar es el desarrollo de proyectos mineros en esta zona, tomando en cuenta que el 28,75% de los páramos y bosques de neblina de las cabeceras de las cuencas Quiroz y Huancabamba se superpone con concesiones mineras (NCI, 2011).

MAPA 1. Ubicación de bosques nublados y páramos en Piura



- Bosques nublados
- Páramos



Datum y proyección: WGS84 - UTM 17S
 Elaborado por: Geog. Julio Dueñas
 Fuente: ZEE de Piura, NCI,
 Imagen Satelital Rapideye 2012
 Fecha: Enero 2017

MAPA 2. Áreas de conservación en la cuenca alta del río Quiroz



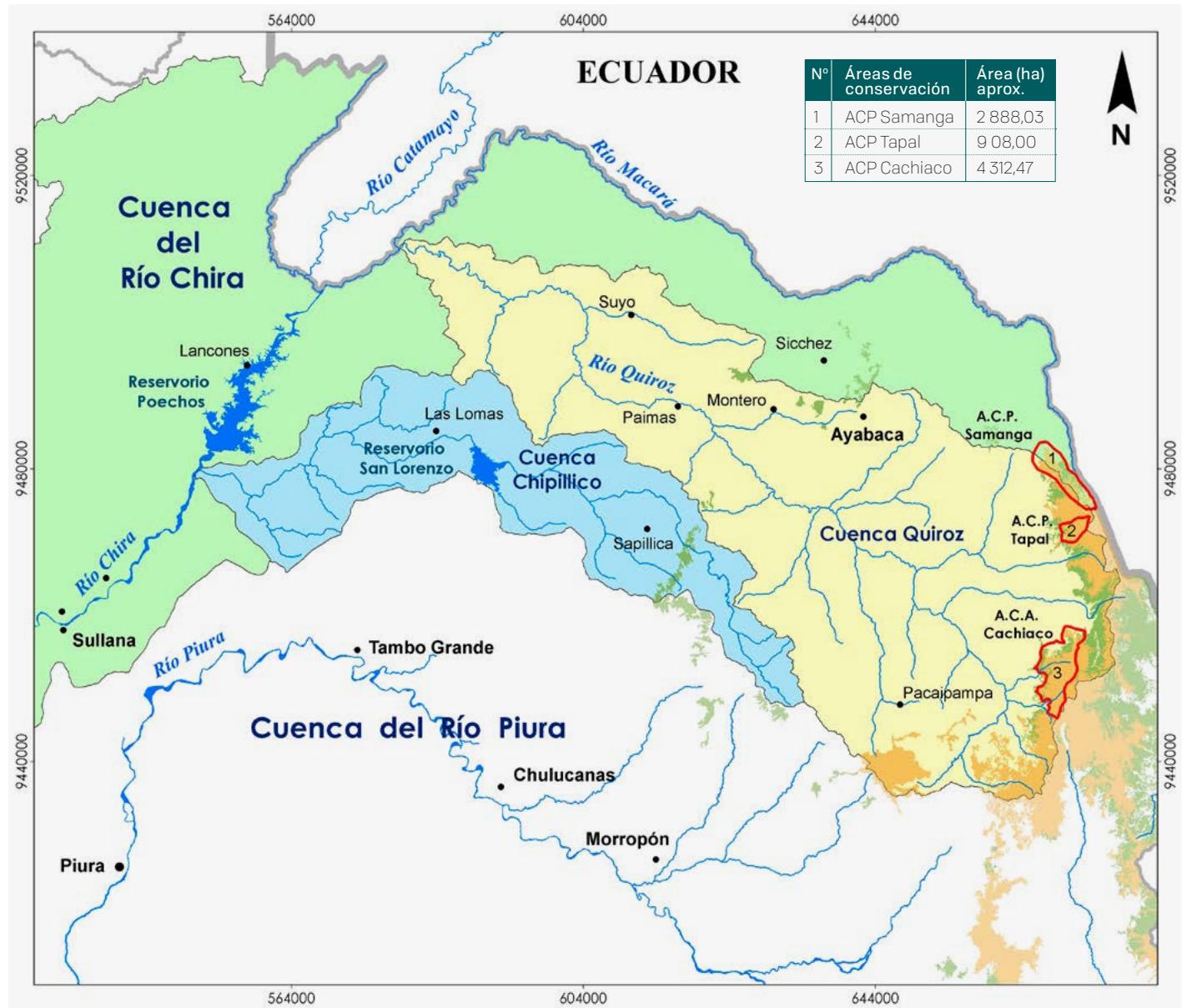
● Bosque montano
21 mil ha aprox.

● Páramo
8 mil ha aprox.

Legenda

- Ciudades
- Ríos
- Reservorios
- Límite de la cuenca
- Áreas de conservación
- Límite internacional

Datum y proyección: WGS84 - UTM 17S
 Elaborado por: Geog. Julio Dueñas
 Fuente: ZEE de Piura, NCI,
 Imagen Satelital Rapideye 2012
 Fecha: Enero 2017



1.1.2.

MECANISMOS DE RETRIBUCIÓN POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Los esquemas de pago por servicios ambientales surgen como una solución de mercado a los problemas ambientales (Vatn, 2010), en especial a los relacionados con la conservación de la biodiversidad y, en específico, con el uso del agua en las cuencas, donde acciones antrópicas en las partes altas afectan positiva o negativamente a los usuarios de la parte baja. En principio, enfrentar estos problemas es responsabilidad del Estado (Porrás *et ál.*, 2008), pero su intervención se asume burocrática y poco eficiente (Wunder *et ál.*, 2008) considerando que, por su naturaleza, sus esfuerzos se enfocan en regulaciones o sanciones referidas al cambio de uso de la tierra y en la conducta del poblador que lo realiza.

Según la definición clásica de estos esquemas (Wunder, 2005), se debe establecer una relación voluntaria entre el comprador (el beneficiario del servicio) y el proveedor (el propietario del sitio donde se produce el servicio). Una condición clave para la negociación consiste en definir

claramente el servicio ecosistémico y el uso de la tierra que asegure la provisión del servicio: lo que se conoce como “condicionalidad”. Ya que se trata de una relación de mercado, su promoción ha generado en la academia y en la sociedad civil argumentos a favor y en contra: se considera que estos esquemas promueven la valoración económica del recurso hídrico (o un precio por el agua) y no incorporan valores sociales, culturales, políticos o religiosos.

En la práctica, el adecuado funcionamiento de estos esquemas depende del compromiso y del rol del Estado y de las comunidades que hacen uso directo del territorio y de los recursos naturales de los cuales depende el servicio ecosistémico. Si bien el esquema inicialmente se orientó a un objetivo ambiental, su implementación ha ido incorporando objetivos sociales, como el alivio de la pobreza o la mejora de condiciones de vida. Por otro lado, en muchos casos el servicio es aprovechado fuera de las áreas donde se ubican sus proveedores.



Los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos dependen del compromiso y del rol del Estado y de las comunidades que usan el territorio y sus recursos naturales.



En esta infraestructura, conocida como Bocatoma de Zamba, se desvía el agua del río Quiroz hacia el reservorio de San Lorenzo. Distrito de Paimas, Ayabaca. (Foto: NCI).

En el Perú, la discusión sobre el tema nació en 2004 a partir del desarrollo de iniciativas locales (conservación de las microcuencas Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra en la región San Martín), y en 2010 empezó a debatirse una ley de compensación por servicios ecosistémicos promovida por el Estado.

Así, en junio de 2014 se promulgó la Ley N° 30215, Ley de Mecanismo de Retribución por Servicios Ecosistémicos, y en julio de 2016 su reglamento. En 2011 el Estado peruano

creó el Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (Decreto Supremo N° 008-2011-MINAM), enfocado en bosques tropicales amazónicos y secos, que otorga una subvención económica a las comunidades nativas para que implementen acciones que reduzcan la deforestación. Boerner, Wunder y Giudice (2016) consideran este programa como un esquema de pagos por servicios ambientales y han evaluado su eficiencia en términos de costo-beneficio.



Para diseñar un MRSE, primero se identifican los servicios ecosistémicos que lo conformarán. A partir de ellos, se determinarán los contribuyentes y los retribuyentes.

De acuerdo con la Ley N° 30215 y su reglamento, “los servicios ecosistémicos son aquellos beneficios económicos, sociales y ambientales, directos e indirectos, que las personas obtienen del buen funcionamiento de los ecosistemas”.

Definen los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE) como “los esquemas, herramientas, instrumentos e incentivos para generar, canalizar, transferir e invertir recursos económicos, financieros y no financieros, donde se establece un acuerdo entre contribuyente(s) y retribuyente(s) al servicio ecosistémico, orientado a la conservación, recuperación y uso sostenible de las fuentes de los servicios ecosistémicos”. Indican también que para diseñar un MRSE se deben identificar los servicios ecosistémicos que lo conformarán, a partir de los cuales se determinarán los contribuyentes y los retribuyentes.

El reglamento de la Ley N° 30215 establece que, entre los servicios ecosistémicos que pueden formar parte de un MRSE, se encuentran la regulación hídrica, el mantenimiento de la biodiversidad, el secuestro y almacenamiento de carbono, la belleza paisajística, el

control de la erosión de suelos, la provisión de recursos genéticos, la regulación de la calidad del aire, la regulación del clima, la polinización, la regulación de riesgos naturales, la recreación y ecoturismo, el ciclo de nutrientes y la formación de suelos.

Antes de aprobarse este reglamento, los lineamientos de política de inversión pública en materia de diversidad biológica y servicios ecosistémicos 2015-2021 (Resolución Ministerial N° 199-2015-MINAM; Ministerio del Ambiente, 2015) y, en especial, los lineamientos para la formulación de proyectos de inversión pública en diversidad biológica y servicios ecosistémicos (Resolución Directoral N° 006-2015-EF/63.01; Ministerio de Economía y Ministerio del Ambiente, 2015) habían definido los aspectos básicos para formular proyectos sobre diversidad biológica y servicios ecosistémicos que revertan los procesos de su deterioro y posibiliten, a su vez, la adaptación al cambio climático. Estos lineamientos consideran prioritarios los servicios ecosistémicos de regulación hídrica y de control de la erosión.



En las faenas comunales (mingas) de reforestación y recuperación de zonas degradadas participan hombres, mujeres, niños y niñas. Ayabaca, Piura. (Foto: NCI)

1.2. Conceptualización y diseño del FAQCH

1.2.1.

CONTEXTO AMBIENTAL

Desde fines del siglo pasado, diversos proyectos de cooperación enfocados en gestión de cuencas, conservación de biodiversidad, gestión integral de recursos hídricos y cambio climático generaron y difundieron información sobre la importancia de los ecosistemas de montaña de Piura, tanto por el valor de su biodiversidad como por su aporte al ciclo hidrológico regional, en especial la del ecosistema páramo.

En el Perú, los páramos han sido reconocidos como ecosistemas frágiles a través de la Ley N° 29895, y Piura y Cajamarca constituyen su límite sur (Josse *et ál.*, 2009). Se estima que 70% del páramo se encuentra en el departamento de Piura. De acuerdo con este dato, menos del 1% de la superficie de este ecosistema estaría representado en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE).

En Piura, el páramo se ubica en la parte alta de las provincias de Ayabaca y Huancabamba, donde la cordillera de los Andes alcanza su punto más bajo y no supera los 4 mil metros sobre el nivel del mar. Al igual que los glaciares en el centro y sur del país, el páramo cumple una función vital en el ciclo hidrológico: almacena agua en los periodos lluviosos y libera el agua lentamente en los periodos secos o de estiaje. Datos recientes de evaluaciones de monitoreo

hidrológico en el páramo de la cuenca alta del río Quiroz reportan una producción de 4 metros cúbicos de agua por segundo (Ochoa-Tocachi *et ál.*, 2016).

De acuerdo con Naturaleza y Cultura Internacional (2011), en los páramos y bosques de neblina adyacentes de Piura se han registrado 447 especies de plantas, incluyendo 9 especies amenazadas según la legislación nacional y 2 especies endémicas peruanas: *Oreopanax raimondii* y *Barnadesia hutchisoniana*. La diversidad de fauna silvestre del área está compuesta por 318 especies de aves, 118 de insectos, 31 de mamíferos, 13 de anfibios y 3 de reptiles. De ellas, se han identificado 24 especies endémicas y 9 especies amenazadas según la legislación nacional.

Si bien la población local asentada en estos ecosistemas es consciente de la relación entre el agua y los bosques nublados y los páramos (lagunas), fue a raíz de las campañas en contra del desarrollo del proyecto minero Río Blanco (2004) que empezó a valorar la importancia del servicio ambiental hidrológico a nivel regional. Este conflicto hizo evidente que se había otorgado concesiones mineras en 28,7% de la superficie de los páramos y bosques de neblina (aproximadamente 33 500 hectáreas) de las cuencas altas de los ríos Quiroz y Huancabamba (NCI, 2011).

En el territorio de la cuenca alta del río Quiroz existen concesiones mineras en diferente estado. Según información del Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET), al 2014 se reportaban 47 concesiones mineras en la cuenca alta del río Quiroz. Ellas representan 20 643,24 hectáreas, 16 de las cuales se superponen con el corredor de bosques nublados y páramos.

El río Quiroz nace en el cerro Misal (Shiantaco) de la cordillera Huamaní, en la provincia de Ayabaca, a 3 900 metros sobre el nivel del mar, y recorre los distritos de Pacaipampa, Ayabaca, Sícchez, Paimas y Suyo. La cuenca del río Quiroz forma parte de una cuenca más grande, la cuenca binacional Catamayo-Chira. Por ello, algunos profesionales la llaman más apropiadamente “subcuenca del Quiroz” o “subsistema hídrico Quiroz”.

En la parte baja de la cuenca, en promedio 417 millones de metros cúbicos (MMC) del volumen de agua del río Quiroz se trasvasan a la cuenca del río Chipillico, donde se cuenta con infraestructura para almacenar y distribuir agua, por lo cual se cobra una tarifa. Esta infraestructura forma parte del Sistema Hidráulico San Lorenzo (SHSL) y sostiene la producción del valle agrícola de San Lorenzo. La demanda total del agua del SHSL es de 524 MMC, cubierta por las aguas del río Chipillico. De esta demanda, más del 95% se destina a uso agrícola y se estima en un 25% su incremento



La achupalla del oso (*Puya sp.*) es una especie común en el páramo y la preferida de un habitante de estas zonas: el oso andino (*Tremarctos ornatus*), en peligro de extinción. (Foto: AB).

durante los próximos 20 años (Plan de Gestión de Recursos Hídricos de Cuenca Chira-Piura, 2014).

El valle de San Lorenzo es el resultado del proyecto Colonización de la Irrigación San Lorenzo. Su construcción comenzó en 1948 y se inauguró en 1953, durante el gobierno del general Odría. De acuerdo con el padrón de uso agrícola de la JUSHSAL (Junta de Usuarios del Sistema Hidráulico Menor San Lorenzo, 2016), el valle cuenta con 69 525,33 hectáreas (de las cuales 43 904,41 están bajo riego) y con 10 256 productores agrarios agrupados en 16 comisiones de usuarios. En este ámbito se han identificado 11 empresas agrícolas, 44 asociaciones de pequeños productores y 12 asociaciones de pequeños productores pecuarios (Cabrejos, 2011). En la mayor parte de su superficie se cultiva mango, limón, arroz, uva, banano orgánico, palta, cacao, papaya y maracuyá.

La fragmentación y la degradación que sufren los ecosistemas de la parte alta de la cuenca del río Quiroz (principalmente páramos y bosques de neblina) ponen en riesgo la disponibilidad y el abastecimiento de agua del Sistema Hidráulico San Lorenzo. La caracterización biofísica e hidrológica de esta cuenca indica que más del 47% del territorio se encuentra seriamente afectado por la deforestación, la expansión de la frontera agrícola y las inadecuadas prácticas agropecuarias (Zelada, 2013).



En el valle de San Lorenzo existen 10 256 pequeños productores agrarios. Su cultivo principal es el mango, que se vende, en su mayoría, al mercado internacional. (Foto: AB).

MAPA 3. Ubicación de las cuencas Quiroz y Chipillico

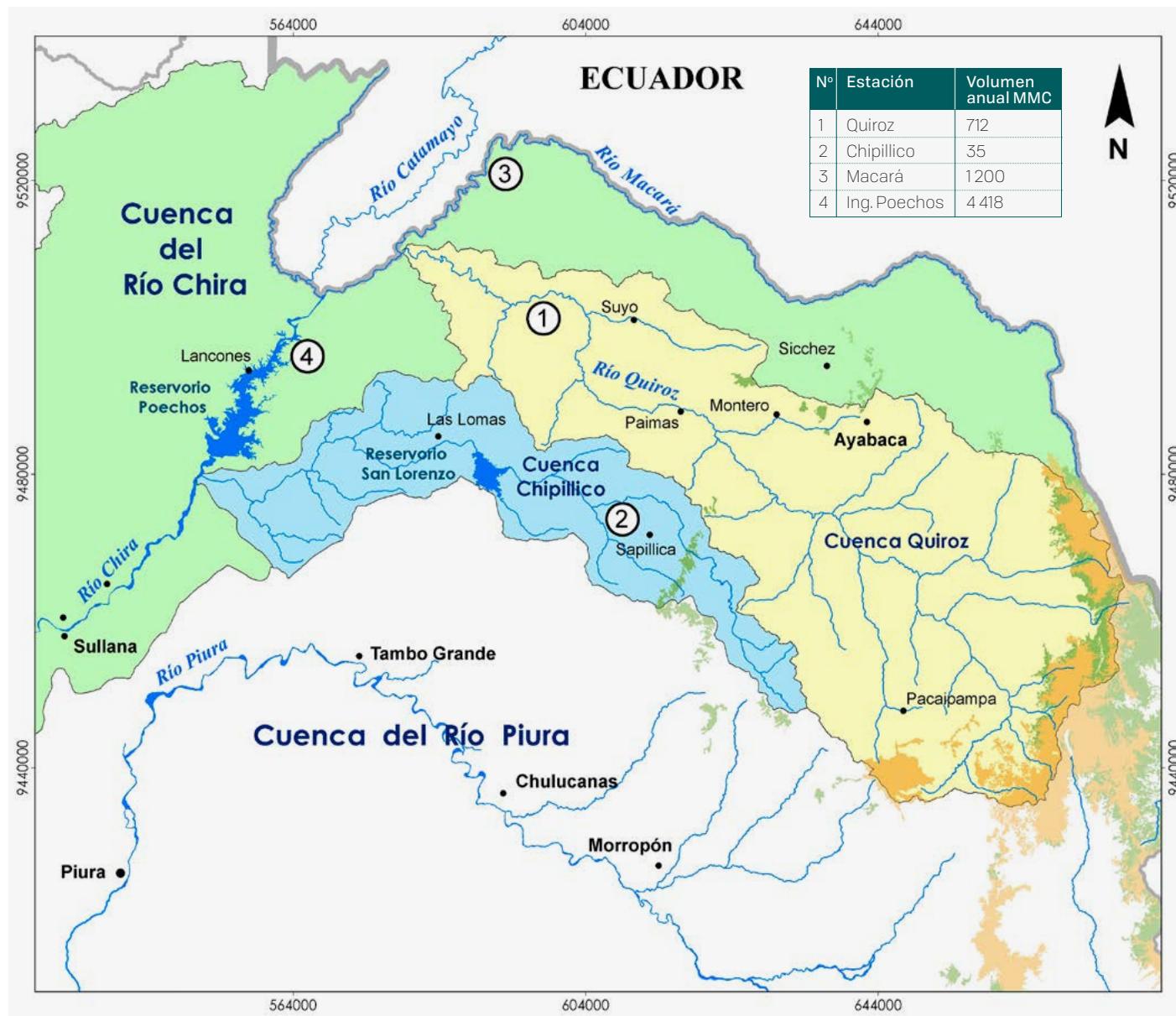


- Bosque montano
21 mil ha aprox.
- Páramo
8 mil ha aprox.

Leyenda

- Ciudades
- Ríos
- Reservorios
- Límite de la cuenca
- Límite provincial
- Límite internacional

Datum y proyección: WGS84 - UTM 17S
 Elaborado por: Geog. Julio Dueñas
 Fuente: ZEE de Piura, NCI,
 Imagen Satelital Rapideye 2012
 Fecha: Enero 2017



MAPA 4. Deforestación de las cuencas Quiroz y Chipillico y Chipillico

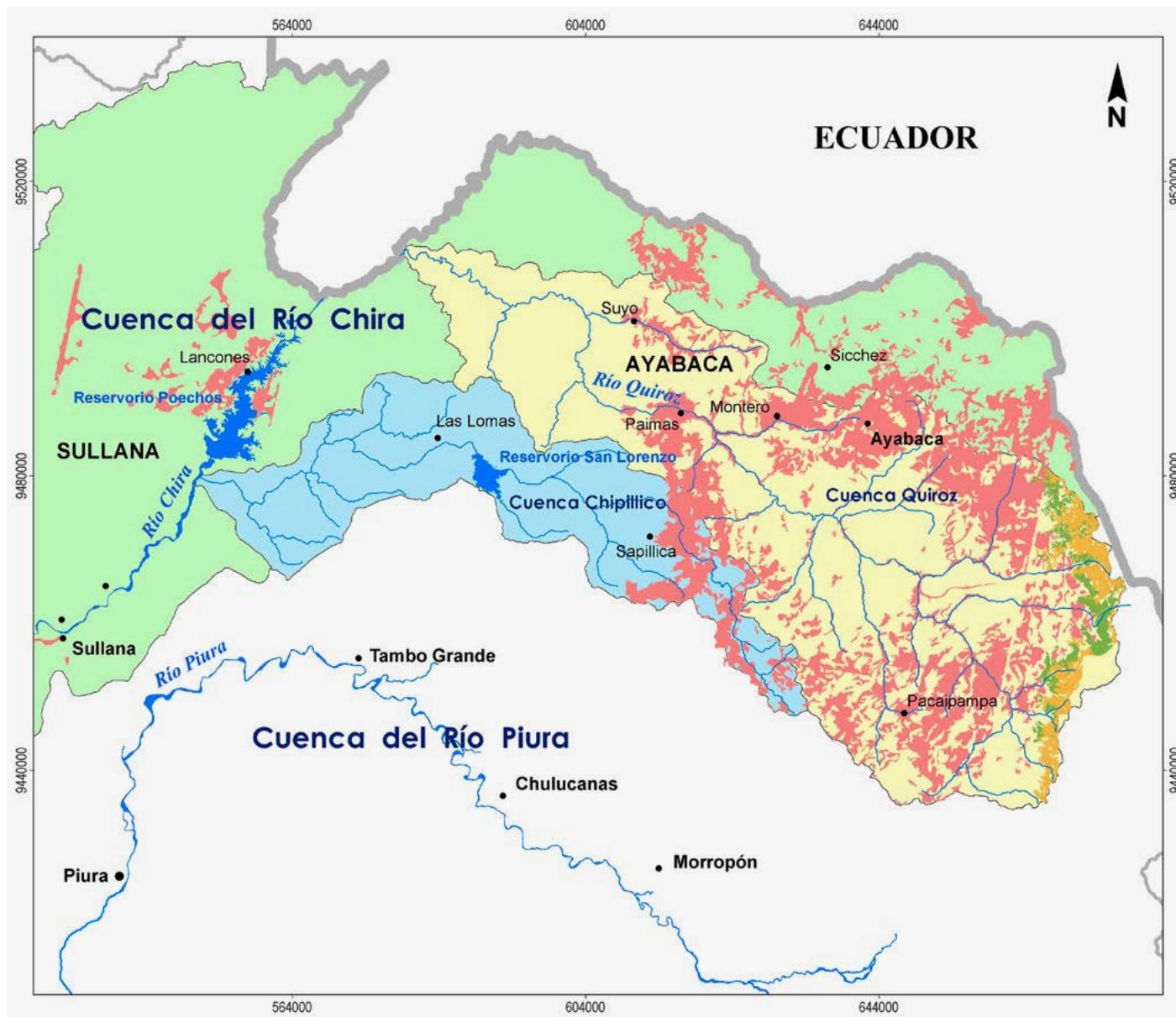


- Bosque montano
6 389 ha aprox.
- Páramo
9 709 ha aprox.
- Áreas deforestadas
156 605 ha aprox.

Leyenda

- Ciudades
- Ríos
- Reservorios
- Límite de la cuenca
- Límite provincial
- Límite internacional

Datum y proyección: WGS84 - UTM 17S
 Elaborado por: Geog. Julio Dueñas
 Fuente: ZEE de Piura, NCI,
 Imagen Satelital Rapideye 2012
 Fecha: Agosto 2014



1.2.2.

CONTEXTO SOCIAL

En la parte alta de la cuenca del río Quiroz, asentadas en los ecosistemas de montaña, se han identificado tres comunidades campesinas con título de propiedad (Samanga, Tapal y Yanta) y seis predios sin título de propiedad (contratos de compraventa entre los hacendados y grupos de campesinos que no han sido inscritos en Registros Públicos: Huamba, Ambulco, Carrizal, Vilcales, Cachiaco y San Pablo).

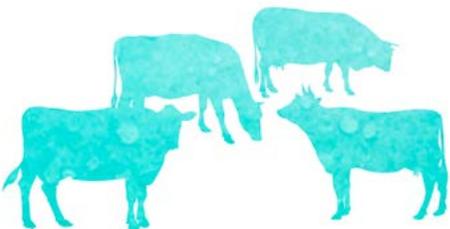
La población es originaria del sitio, y las tierras sobre las cuales se han agrupado en comunidades o predios solían ser haciendas. Cada comunidad campesina está organizada en una Junta de Administración Comunal. Su presidente la representa legalmente y preside las asambleas comunales. La gestión de la junta de administración dura dos años.

Los predios rústicos no reconocidos como comunidades campesinas se rigen por el mismo esquema, aunque casi en todo su territorio se ha dividido la tierra y solo algunas siguen siendo áreas de uso comunal.

La población local desarrolla actividades agrícolas y ganaderas, y, por lo general, no implementa buenas prácticas de conservación del suelo o del agua. Son comunes en la agricultura las quemadas, el riego a favor de la pendiente (que aumenta la erosión) y dejar los suelos descubiertos, lo que facilita su desprendimiento. La ganadería extensiva y la contaminación de las lagunas, entre otras prácticas inadecuadas, están deteriorando el ecosistema y provocando la pérdida de su biodiversidad.

En Ayabaca, no obstante, desde 2006 el conflicto minero genera respaldo a la conservación del ecosistema páramo y un posicionamiento muy fuerte de las comunidades con respecto a que el gobierno regional apoye su intangibilidad. En 2007, por medio de una consulta vecinal, más del 90% de los pobladores de Ayabaca y Huancabamba expresaron su rechazo al desarrollo de proyectos mineros en la zona.

La ganadería extensiva, las quemadas y la contaminación de las lagunas, entre otras prácticas inadecuadas, deterioran el ecosistema y provocan la pérdida de su biodiversidad.





La ganadería extensiva en los bosques nublados y páramos causa mucho daño y repercute directamente en la capacidad de almacenamiento y retención del agua. (Foto: AB).

En 2011, el Gobierno Regional de Piura, a través de la Ordenanza Regional N° 205-2011/GRP-CR, declaró como “protectores del ecosistema páramo” a los integrantes de las rondas campesinas.

En su etapa de diseño, el FAQCH identificó como primeros beneficiarios a las comunidades campesinas de Tapal y de Yanta (distrito y provincia de Ayabaca), y a los predios privados de Huamba (distrito y provincia de Ayabaca), San Pablo y Cachiaco (distrito de Pacaipampa, provincia

de Ayabaca). Estas comunidades venían trabajando con Naturaleza y Cultura Internacional desde 2007, a partir del proyecto Páramo Andino.

Hoy los caseríos donde interviene el FAQCH son El Toldo, La Unión, Tapal Bajo, Tapal Medio y Tapal Alto, y Huamba (sectores El Centro y San Martín) en Ayabaca; y San Pablo, Tauma, La Unión, Lagunas, Alisos, Mushcapán, Pumurco, Totorá, San Juan y El Palmo en Pacaipampa. Son beneficiarias directas 578 personas.

Mapa 5



Las quemas de rastrojos de cosecha o de vegetación natural para ampliar la frontera agrícola son frecuentes en la cuenca alta del río Quiroz, y ocasionan la pérdida del suelo y de la biodiversidad. (Foto: AB).

Entre 2006 y 2012, Naturaleza y Cultura Internacional (a través del Proyecto Páramo Andino – PPA, el Proyecto de Adaptación al Impacto del Retroceso Acelerado de Glaciares en los Andes Tropicales – PRAA, el ECOBONA y el Proyecto Binacional Catamayo-Chira) construyó una relación de confianza con las comunidades campesinas de Ayabaca y Pacaipampa y promovió en ellas el desarrollo de proyectos. En este marco, en 2007 NCI inició el establecimiento de parcelas de monitoreo hidrológico e involucró a la población local para instalarlas y, luego, monitorearlas.

En 2013, NCI organizó reuniones con las comunidades para presentar la propuesta del FAQCH, socializar y tomar acuerdos sobre su participación. Después de reuniones con los directivos, asambleas comunales y talleres específicos, se logró que todas las comunidades aceptaran participar en el Fondo. Ellas firmaron actas de adhesión y compromiso, a excepción de la comunidad de Yanta, que decidió en asamblea no ser parte del FAQCH: sus directivos preferían manejar directamente el dinero aportado por las juntas de usuarios, sin rendir cuentas al Fondo.

MAPA 5. Ubicación de las comunidades campesinas y predios donde interviene el FAQCH



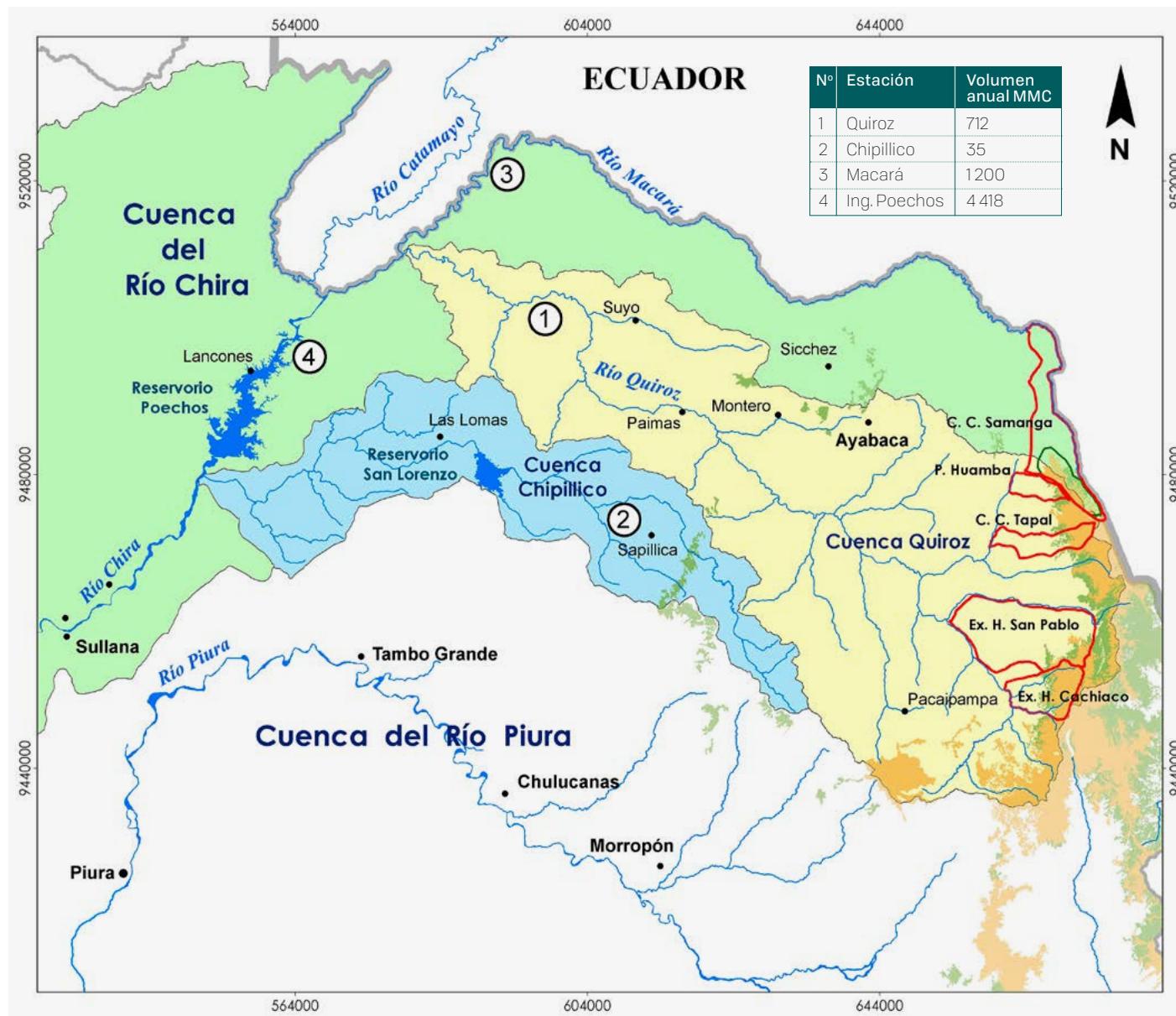
● Bosque montano
21 mil ha aprox.

● Páramo
8 mil ha aprox.

Leyenda

- Ciudades
- Ríos
- Reservorios
- Límite de la cuenca
- Límite provincial
- Límite internacional

Datum y proyección: WGS84 - UTM 17S
Elaborado por: Geog. Julio Dueñas
Fuente: ZEE de Piura, NCI,
Imagen Satelital Rapideye 2012
Fecha: Octubre 2014



1.2.3.

CONTEXTO INSTITUCIONAL

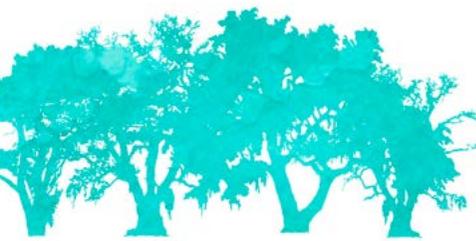
Desde 2003, la Municipalidad Distrital de Pacaipampa despliega diferentes iniciativas de conservación y desarrollo del páramo y de las poblaciones beneficiarias, entre ellas el área de conservación regional Páramos de Cachiaco-Pacaipampa (2004-2005); los proyectos de turismo “Descubramos juntos Pacaipampa” (primera etapa 2005-2006, de difusión y sensibilización) y “Disfrutemos juntos Pacaipampa” (segunda etapa 2007-2008, de capacitación y acondicionamiento de infraestructura). También apoya proyectos de viveros forestales en todas las microcuencas.

Por otro lado, desde 2004 la Municipalidad Provincial de Ayabaca implementa proyectos de reforestación, capacitación y mejoramiento de infraestructura y vías de acceso hacia las zonas altas (priorizando los caseríos más alejados) para promover la conservación de los páramos y dar alternativas de desarrollo sostenible a los campesinos. Además, ha respaldado el interés de

la población en proteger las fuentes de agua ante otras actividades económicas. El impacto de estas actividades de reforestación no puede ser cuantificado, dado que no se cuenta con información sobre la superficie que cubren ni sobre su ubicación.

En el marco del proceso de zonificación ecológica económica regional y provincial, el Gobierno Regional de Piura y la Municipalidad Provincial de Ayabaca han propuesto como zonas de protección y conservación las cabeceras de la cuenca del río Quiroz.

El Grupo Técnico de Conservación de Bosques y Páramos de la Comisión Ambiental Municipal de la Provincia de Ayabaca (hoy inactiva) formuló en 2012 el Plan Provincial de Conservación de Bosques y Páramos de la Provincia de Ayabaca. Este plantea lineamientos para conservar sus bosques y páramos y detalla un plan operativo. Una de sus líneas de trabajo es la sostenibilidad financiera y ambiental de las áreas de conservación. Sus indicadores



Desde 2004, la Municipalidad Provincial de Ayabaca implementa proyectos de reforestación, capacitación e infraestructura y vías de acceso hacia zonas altas.

El FAQCH implementa la reforestación con especies nativas como el aliso. En las jornadas de siembra a campo definitivo (mingas) participan mujeres, hombres, niñas y niños. (Foto: NCI).



6 Estos programas y proyectos fueron financiados por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), el Fondo Mundial del Ambiente (GEF), la Comunidad Andina de Naciones, el Banco Mundial y la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE).

son el número de acuerdos para la conservación, el establecimiento de compensación para la conservación de zonas productoras de agua, el número de instituciones que apoyan financieramente los planes de acción y el número de proyectos de inversión pública destinados a los planes de acción comunal.

Desde la cooperación internacional, entre 2002 y 2013 el Proyecto Binacional Catamayo-Chira, el PPA y el PRAA⁶ desarrollaron experiencias y generaron información sobre la cuenca. Idearon un sistema que permitiese equilibrar los beneficios de la parte baja con la conservación de los ecosistemas de la parte alta. En el marco de estos proyectos

Los sistemas de riego suelen ayudar a producir pastos durante el año. También evitan el ingreso de ganado a los bosques y páramos. (Foto: NCI).



y del ECOBONA se establecieron relaciones de confianza entre NCI y las municipalidades provincial de Ayabaca y distrital de Pacaipampa.

En 2003, el directorio de la ex Autoridad Autónoma de la Cuenca Hidrográfica Chira-Piura (AACHCHP) comenzó a

dialogar con las juntas de usuarios del Valle Medio y Bajo Piura, Valle Chira, San Lorenzo y Alto Piura para gestionar, de manera conjunta, un fondo que se invertiría en acciones de conservación en la parte alta de la cuenca del Quiroz. Se acordó un aporte de S/. 20 mil anuales y la JUSHAL fue la única que lo realizó. Sobre esta base, en 2007 la AACHCHP

S/. 30 mil decidió aportar la JUSHSAL para apoyar las acciones de reforestación en Ayabaca y Pacaipampa.

gestionó con la Municipalidad Provincial de Ayabaca la elaboración de un proyecto de inversión en reforestación para la zona alta de la cuenca del Quiroz al que se dirigirían los fondos recaudados. Si bien el proyecto de inversión pública (PIP) fue elaborado en 2009, no llegó a concretarse.

En 2008, con el apoyo técnico del Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina – CONDESAN y financiero del PPA, NCI instaló un sistema de monitoreo hidrológico en la microcuenca Cachiaco (laguna El Páramo), en los páramos de Pacaipampa, en el marco de una iniciativa regional de GTZ (hoy GIZ) y del Gobierno Regional de Piura sobre medidas piloto de Adaptación al Cambio Climático en la Región Piura. En 2012, el consorcio NCI-CONDESAN ejecutó el proyecto Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Hidrológico del Páramo Andino como Base para la Determinación de Medidas de Adaptación al Cambio Climático, en el marco de la implementación del Proyecto PRAA, financiado por la Comunidad Andina de Naciones (CAN) y el Ministerio del Ambiente (MINAM). Con este proyecto se amplió el número de sitios de monitoreo hidrológico, siempre en la cuenca alta de los ríos Quiroz y Macará.

En 2011, NCI propuso a la JUSHSAL crear un fondo para la conservación de la cuenca alta del río Quiroz. Ambos organizaron talleres para socializar y sensibilizar a sus usuarios (incluyendo pasantías) sobre la importancia del páramo en la regulación y almacenamiento de agua en esta cuenca.

Para concretar esta iniciativa, la JUSHSAL promovió reuniones con las otras cuatro juntas de regantes de Piura y decidió aportar S/. 30 mil para apoyar las acciones de reforestación a través de las municipalidades provincial de Ayabaca y distrital de Pacaipampa. Inicialmente aportaron S/. 10 mil a la Municipalidad Provincial de Ayabaca, pero esta no rindió cuentas. Ello generó dudas entre los usuarios de la JUSHSAL.

Hacia fines de 2012, la JUSHSAL aprobó el aporte de 1% dentro de la tarifa de agua para la “conservación del páramo”, lo que, a su vez, fue aprobado por la Autoridad Local del Agua de San Lorenzo. Así se inició la recaudación formal del dinero. En paralelo, NCI presentó al Programa de Manejo Forestal Sostenible la propuesta de diseñar y crear un fondo para conservar la cuenca alta del río Quiroz con la JUSHSAL como socio. Esta fue aprobada e implementada entre 2013 y 2014 por USD 273 mil.



Vista panorámica del bosque de Chin-Chin, en el ACA Páramos y Bosques Nublados de Cachiaco y San Pablo, en Pacaipampa. (Foto: AB).

1.2.4.

CONTEXTO POLÍTICO

Entre 2008 y 2010, el Gobierno Regional de Piura, a través de la Ordenanza Regional N° 147-2008/GRP-CR y su modificatoria N° 193.2010/GRP-CR, creó el Sistema Regional de Conservación de Áreas Naturales de Piura (SRCAN) y el Programa Regional de Conservación de Áreas Naturales de Piura (PRCAN), adscritos a la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente. Adicionalmente, con Acuerdo Regional N° 614-2010/GRP-CR, en marzo de 2009 declaró de interés regional la implementación del estudio Sitios Prioritarios y Redes de Conectividad para el Sistema Regional de Conservación de Áreas Naturales de Piura.

El SRCAN es el instrumento de gestión política, funcional, administrativa y financiera de los espacios dedicados a la conservación *in situ* de la diversidad biológica en el ámbito del gobierno regional. Forma parte del Sistema Regional de Gestión Ambiental de Piura y está constituido por organizaciones públicas y privadas con competencias e intereses en este tema, organizadas en un consejo de coordinación.

En diciembre de 2010, el Gobierno Regional de Piura aprobó el Acuerdo Regional N° 672-2010/GRP-CR, que declara de interés regional al ecosistema páramo. Según el mapa de cobertura vegetal elaborado durante la zonificación ecológico-económica, este abarca una superficie de 60 249,83 hectáreas a nivel regional.

En este contexto, y para implementar el SRCAN, el Gobierno Regional de Piura formuló y aprobó a fines de 2010 el proyecto de inversión pública Fortalecimiento de Capacidades para la Gestión del SRCAN (código SNIP 133370), cuyo objetivo es desarrollar capacidades para mejorar los servicios ambientales en el ámbito de intervención del proyecto. Este PIP apuntaba sobre todo a las iniciativas lideradas por las organizaciones locales y comunidades que intervienen directamente en las áreas naturales conservadas para mejorar la calidad de vida de sus pobladores y su entorno ecológico.

 **60 249,83** hectáreas es la superficie que abarca el ecosistema páramo en la región Piura.

Las faenas comunales o mingas son organizadas por las comunidades o por los predios beneficiados por el FAQCH para recuperar las zonas degradadas mediante la siembra de plantas nativas. Predio San Pablo, en Pacaipampa. (Foto: NCI).



A través de este PIP se han elaborado expedientes técnicos para declarar áreas de conservación privadas en los páramos y bosques de neblina de la cuenca del río Quiroz. Pero no se contemplan mecanismos de sostenibilidad financiera para gestionarlas.

En 2012, el Gobierno Regional de Piura (con el apoyo de instituciones internacionales y agencias de la cooperación internacional como The Nature Conservancy – TNC,

Water and Sanitation Program del Banco Mundial – WSP y la Secretaría de Estado para Asuntos Económicos de Suiza – SECO) creó un comité impulsor liderado por su gerencia de Desarrollo Social y Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento para preparar una propuesta de creación de un fondo regional: el Fondo Regional de Agua y Saneamiento (FORASAN) de Piura. Este fondo convocaría a todas las instituciones interesadas en aportar al cuidado del medio ambiente y mejorar el



El objetivo del FORASAN es contribuir a implementar el Plan de Gestión de Recursos Hídricos en la Cuenca Chira-Piura en la conservación, recuperación y uso sostenible de las fuentes de los servicios ecosistémicos.

acceso a los servicios sostenibles de saneamiento, en especial los del área rural y las localidades periurbanas. Así, en 2013, a través de la Resolución Ejecutiva Regional N° 120-2013/GRP-PR, nació el Grupo Promotor e Impulsor para la Constitución de un Fondo Regional destinado al Financiamiento de Proyectos y Programas para el Manejo Sostenible de los Recursos Hídricos.

En noviembre de 2015 se aprobó la Ordenanza Regional N° 324-2015/GRP-CR que creó el FORASAN, definido como la Plataforma del Mecanismo de Retribución por Servicio Ecosistémico Hídrico denominado “Fondo Regional del Agua”. Su objetivo es contribuir a implementar el Plan de Gestión de Recursos Hídricos en la Cuenca Chira-Piura en la conservación, recuperación y uso sostenible de las fuentes de los servicios ecosistémicos. La plataforma está constituida por el Gobierno Regional de Piura, el Consejo Regional de Recursos Hídricos y la Autoridad Nacional del Agua (ANA). El FORASAN ya ha firmado un convenio marco

entre sus miembros y el Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú (PROFONANPE), institución encargada de administrar los fondos recaudados.

A nivel nacional, en 2010 el Ministerio del Ambiente empezó a promover una ley sobre servicios ecosistémicos que, finalmente, fue aprobada en junio de 2014, y su reglamento en julio de 2016. En 2012, Forest Trends, con el financiamiento de COSUDE y el MINAM, creó la incubadora de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MRSE) con el fin de promover inversiones efectivas para la restauración, conservación y aprovechamiento sostenible de los ecosistemas y los servicios que de ellos se derivan. En el marco de esta incubadora, en 2012 NCI participó en la primera clínica de MRSE, donde se compartieron experiencias de monitoreo hidrológico. Durante el evento Camino del Aprendizaje de MRSE de 2013 los participantes visitaron el predio Huamba y el municipio de Ayabaca, en el marco del proceso de diseño del FAQCH.



Algunos de los participantes de las labores de recuperación de zonas degradadas en la zona de amortiguamiento del ACA Páramos y Bosques Nublados de Cachiaco y San Pablo, en Pacaipampa. (Foto: NCI).

1.3. Implementación del FAQCH

1.3.1.

ASPECTOS INSTITUCIONALES Y ORGANIZATIVOS

El Fondo del Agua Quiroz-Chira es una asociación sin fines de lucro registrada en la Superintendencia Nacional de Registros Públicos (SUNARP). Sus fundadores y actuales miembros son Naturaleza y Cultura Internacional Perú, la Municipalidad Provincial de Ayabaca, la Municipalidad Distrital de Pacaipampa, la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Menor San Lorenzo y la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Chira.

De acuerdo con la primera versión de sus estatutos (registrados en la SUNARP el 19 de junio de 2014), su fin principal es captar y canalizar recursos financieros para conservar, proteger y recuperar los bosques y los páramos de la cuenca del sistema hídrico Chira que aseguren la provisión del agua. Sus fines específicos son:

- Administrar los recursos aportados al fondo económico y los recursos financieros que le sean transferidos para, según instrucciones de sus miembros, destinarlos al desarrollo de programas y proyectos orientados a conservar, proteger y recuperar los bosques y páramos de la cuenca del sistema Chira que aseguren la provisión del agua.

- Organizar capacitaciones en actividades productivas de conservación, manejo de recursos naturales del bosque y del páramo, integración comunal, organización, gestión, investigación y transferencia tecnológica.
- Promocionar la importancia y la riqueza del bosque y del páramo para consolidar la oferta y obtener apoyo nacional o internacional que contribuya a incrementar los recursos del fondo.
- Proponer, gestionar y obtener del Estado la aplicación de políticas de protección y manejo participativo del bosque y del páramo de la cuenca del sistema hídrico Chira.
- Lograr alianzas estratégicas con organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y personas naturales interesadas en la conservación que contribuyan a la consolidación del fondo.

En mayo de 2016 se realizó una última modificación a los estatutos para tramitar ante la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT) el registro como entidad exonerada del impuesto a la renta. Ello a su vez permitirá tramitar el registro como receptor de donaciones, lo que facilitará incorporar nuevos aportantes a través de la deducción de gastos para el pago anual del impuesto a la renta.

De acuerdo con esta modificación (registrada en la SUNARP el 4 de julio de 2016 y aprobada en asamblea general el 27 de mayo de 2016), el fin principal del FAQCH es “la conservación, protección y recuperación de los bosques y páramos de la cuenca del sistema hídrico Chira, que aseguren la provisión del agua en beneficio de los pobladores que pertenecen a comunidades campesinas y/o predios campesinos los cuales se ubican en zonas de pobreza”. Establece como fines específicos:

1. Desarrollar actividades formativas y educativas diferentes a las del Estado (talleres gratuitos de capacitación en actividades productivas, de conservación, de manejo de los recursos y de transferencia tecnológica), dirigidas a los pobladores de comunidades o predios campesinos.
2. Realizar eventos culturales que permitan promocionar la importancia y la riqueza del bosque y del páramo. Además, obtener apoyo nacional o internacional que contribuya a incrementar los recursos del fondo para la conservación y protección de los bosques y páramos de la cuenca del sistema hídrico Chira, en beneficio de las comunidades campesinas ubicadas en zonas de pobreza.



Ceremonia de creación del Fondo del Agua Quiroz-Chira, el 31 de mayo de 2014, en la ciudad de Piura. Las cinco instituciones firmaron públicamente el acta de constitución y el compromiso de aportes. (Foto: NCI).

Figura 1

De acuerdo con sus estatutos, son órganos del FAQCH:

- La Asamblea General de Asociados, constituida por todos los socios hábiles y aportantes del FAQCH, organismo de consulta, aprobación, apoyo y respaldo a la planificación, actividades y revisión de avances o cumplimiento de las metas trazadas. Actualmente, la conforman Naturaleza y Cultura Internacional Perú, la Municipalidad Provincial de Ayabaca, la Municipalidad Distrital de Pacaipampa, la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Menor San Lorenzo y la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Chira.
- El Consejo Directivo, constituido por los representantes de las instituciones aportantes elegidas para ocupar un cargo directivo (presidente, vicepresidente, secretario y vocal), elegidos por un periodo de dos años. Su función principal es aprobar el presupuesto, los planes de inversión y el cronograma de desembolsos para la ejecución de los proyectos. Para el periodo 2016-2018, constituyen el Consejo Directivo la Municipalidad Provincial de Ayabaca, la Municipalidad Distrital de Pacaipampa, la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Menor San Lorenzo y la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Chira.
- La Secretaría Técnica, órgano encargado de implementar el mecanismo financiero en su parte operativa. Entre sus funciones están incrementar el patrimonio de la asociación; llevar el registro contable de los recursos financieros recaudados; analizar, evaluar y calificar los proyectos y programas, así como supervisar su correcta ejecución; informar al Consejo Directivo cada cuatro meses sobre los avances de asignación e implementación de proyectos y programas; y reunirse con el Comité de Transparencia y Vigilancia según lo amerite el caso y previa autorización del Consejo Directivo. Actualmente, la Secretaría Técnica está a cargo de Naturaleza y Cultura Internacional.
- El Comité de Transparencia y Vigilancia. Si bien aún no ha sido designado formalmente, sus funciones se cumplen a través de la participación de los presidentes y líderes de las comunidades campesinas en las asambleas de rendición de cuentas, así como en las reuniones de formulación de proyectos de inversión del fondo. Se trata de espacios de participación de los actores vinculados a la cuenca del sistema Chira que no aportan económicamente a la asociación, pero vigilan y fiscalizan la correcta implementación de las acciones y el cumplimiento de los acuerdos.

FIGURA 1. Organigrama del FAQCH



Fuente: Estatuto del FAQCH. Copia literal del 12 de julio de 2016.



Este vivero forestal se fundó en el predio Huamba, en Ayabaca. Sus pobladores producen alrededor de 10 mil plantones al año. (Foto: NCI).

A continuación detallamos los instrumentos de gestión y planificación del FAQCH elaborados en el marco del proyecto Asegurando la Provisión de Agua en las Cabeceras de Cuenca de la Región Piura: Establecimiento de un Fondo Ambiental para la Gestión Participativa de Ecosistemas Andinos.

Plan estratégico 2014-2015

Establece como visión que, al año 2025, el Fondo del Agua Quiroz-Chira estará funcionando como una organización

financiera consolidada, con recursos permanentes y actores públicos, privados y comunitarios comprometidos. Ello permitirá la conservación y el desarrollo sostenible en la cuenca alta de los ríos Quiroz y Chira. También presenta un análisis FODA a partir del cual se definen sus ejes, objetivos, acciones estratégicas, metas e indicadores de cumplimiento (tabla 1) (NCI, 2014 A). Para el seguimiento y monitoreo de este plan estratégico se ha previsto una serie de actividades y reportes (tabla 2).

Tablas 1 y 2

TABLA 1. Síntesis del Plan Estratégico del FAQCH

Ejes Estratégicos (E.E.)	Objetivos Estratégicos (O.E.)	Metas	Indicadores
E.E. 1 Fortalecimiento institucional	O.E. 1 Consolidar la gestión y administración del Fondo	<p>A marzo de 2016 se cuenta con la oficina de Secretaría Técnica instalada y en funcionamiento.</p> <p>A diciembre de 2016 se cuenta con al menos una política generada y aprobada para mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos.</p> <p>A octubre de 2015 se cuenta con un plan de incidencia elaborado e implementado al 20%.</p> <p>A diciembre de 2015 se cuenta con un convenio firmado.</p> <p>Anualmente se han realizado al menos tres reuniones de Consejo Directivo y dos asambleas generales de socios.</p>	<p>Al 2025, los asociados del Fondo han afianzado y mantienen los compromisos asumidos.</p> <p>Al 2025, la asociación que administra el Fondo cuenta con una sólida organización interna.</p> <p>Al 2025, el Fondo cuenta con un grupo técnico de apoyo.</p>
E.E. 2 Gestión de recursos financieros	O.E. 2 Gestionar nuevos recursos económicos e incrementar los recursos comprometidos	<p>A diciembre de 2014 se cuenta con un mapeo de actores potenciales para el Fondo.</p> <p>Al 2017 se han incrementado sus miembros en 50%.</p> <p>Al 2025 se cuenta con 50% de recursos financieros recaudados por el Fondo que provienen de la cooperación internacional y de donantes privados.</p> <p>Al 2025 se cuenta con financiamiento permanente en el Fondo.</p> <p>Anualmente se cuenta con 100% de aportes sin retraso por parte de todos los socios.</p>	<p>Al 2025, se han incrementado sus miembros en un 100% con respecto a los socios iniciales.</p> <p>Al 2025 se han incrementado en un 100% los recursos financieros recaudados por el Fondo.</p>

Ejes Estratégicos (E.E.)	Objetivos Estratégicos (O.E.)	Metas	Indicadores
E.E. 3 Conservación y manejo sostenible	O.E. 3 Contribuir con la conservación y el manejo sostenible del ecosistema de páramos y bosques de la cuenca del sistema hídrico Chira	<p>A diciembre de 2014 se cuenta con un documento que regula, controla y monitorea la ejecución y distribución de los recursos financieros del Fondo, elaborado y en ejecución.</p> <p>A julio de 2015 se cuenta con un documento de propuesta de incremento de recursos financieros de las entidades socias del Fondo, elaborada y aprobada.</p> <p>Al 2017, los socios del Fondo han incrementado sus aportes en 50%.</p>	<p>Al 2025 se ha disminuido en un 50% el impacto negativo sobre los ecosistemas andinos en la cuenca del sistema hídrico Chira.</p> <p>Al 2025, el 10% de la población de los distritos de Pacaipampa, Ayabaca y Lagunas, en la cuenca alta, ha implementado proyectos productivos sostenibles.</p>
<p>Al 2025, el Fondo ha incrementado en 50% su área de intervención beneficiada.</p> <p>Al 2025, el Fondo cuenta con al menos un acuerdo/ convenio/ contrato para la conservación por cada comunidad o predio beneficiario firmado y efectivizado.</p> <p>Proyectos aprobados y ejecutados por el Fondo</p> <p>Al 2025, al menos el 80% de los recursos financieros del Fondo se han invertido en proyectos productivos y de conservación.</p>			

Ejes Estratégicos (E.E.)	Objetivos Estratégicos (O.E.)	Metas	Indicadores
E.E. 4 Sensibilización y difusión	O.E. 4 Contribuir a posicionar el Fondo del Agua Quiroz-Chira	<p>Al 2025 se ha recuperado o restaurado al menos 20% del área degradada de los bosques nublados y páramos en las zonas de intervención del Fondo.</p> <p>Al 2025 se cuenta con un programa de monitoreo de la conservación elaborado y en ejecución, que cuenta con indicadores claves y verificables.</p> <p>Al 2025 se cuenta con un programa de capacitación elaborado y en implementación.</p>	<p>Al 2025, 50% de la población del sistema hídrico Chira ha sido sensibilizada sobre la importancia del Fondo del Agua Quiroz-Chira y ha mejorado sus conocimientos al respecto.</p>
		<p>Al 2025 se cuenta con un plan de comunicación del Fondo, elaborado e implementado.</p> <p>Al 2025 se han implementado al menos tres campañas de difusión y sensibilización dirigidas a la sociedad civil.</p> <p>Al 2025 se cuenta con un convenio interinstitucional entre el Fondo y el sector Educación, firmado y en ejecución.</p> <p>Al 2025 se cuenta con la web del Fondo activa y con datos actualizados.</p>	

Fuente: Plan Estratégico FAQCH 2014-2025. Octubre de 2014.

TABLA 2. Propuesta de seguimiento y monitoreo del plan estratégico del FAQCH

Actividad	Objetivo	Reporte		
		Tipo	Frecuencia	Responsable
Reporte de avance	Reportar actividades ejecutadas en un periodo dado	Informe de avances	Cuatrimestral	Secretario técnico
Visita de campo	Supervisar actividades de los proyectos	Informe de campo	Mensual	Secretario técnico
Reporte final	Reportar actividades ejecutadas en un periodo dado	Informe final	Anual	Secretario técnico
Asamblea general de socios	Reportar la implementación del Plan Operativo Anual (POA)	Acta	Anual	Secretario general del Consejo Directivo
Reunión del Consejo Directivo	Evaluar el avance y cumplimiento del POA	Acta	Trimestral	Secretario general del Consejo Directivo
Supervisión contable	Revisar y analizar los asientos y elaboración de cuentas	Reporte	Semanal	Administrador o contador de la Secretaría Técnica
Rendición de cuentas	Informar sobre gastos y manejo de caja	Informe mensual	Mensual	Administrador o contador de la Secretaría Técnica
Balance contable del Fondo	Rendir egresos e ingresos	Informe anual	Anual	Administrador o contador de la Secretaría Técnica

Fuente: Plan estratégico FAQCH 2014-2025. Octubre de 2014.



Este paisaje es frecuente en la sierra de Piura: la vegetación natural se ha perdido y con ella desaparecen la regulación hídrica, la estabilidad del suelo y la biodiversidad. (Foto: AB).

Sitios priorizados

El objetivo del FAQCH es intervenir a lo largo de toda la cuenca alta del río Quiroz, ubicada sobre los 1 400 metros sobre el nivel del mar. Cubre 156 095 hectáreas (aproximadamente el 50% de toda la cuenca), que incluyen zonas degradadas, agrícolas, de pastoreo y áreas naturales (bosques y páramos). Ha priorizado atender aquellas áreas

naturales que aún existen en la cuenca y que representan las zonas de mayor captación, retención y regulación de agua. La superficie priorizada abarca 18 152,96 hectáreas, territorio que constituye un corredor de bosques de montaña y páramos ubicado en el extremo este de la cuenca del río Quiroz. Esta priorización y delimitación se corresponde con el fin principal del FAQCH.

Mapa 6

MAPA 6. Zonas prioritizadas para la intervención del FAQCH

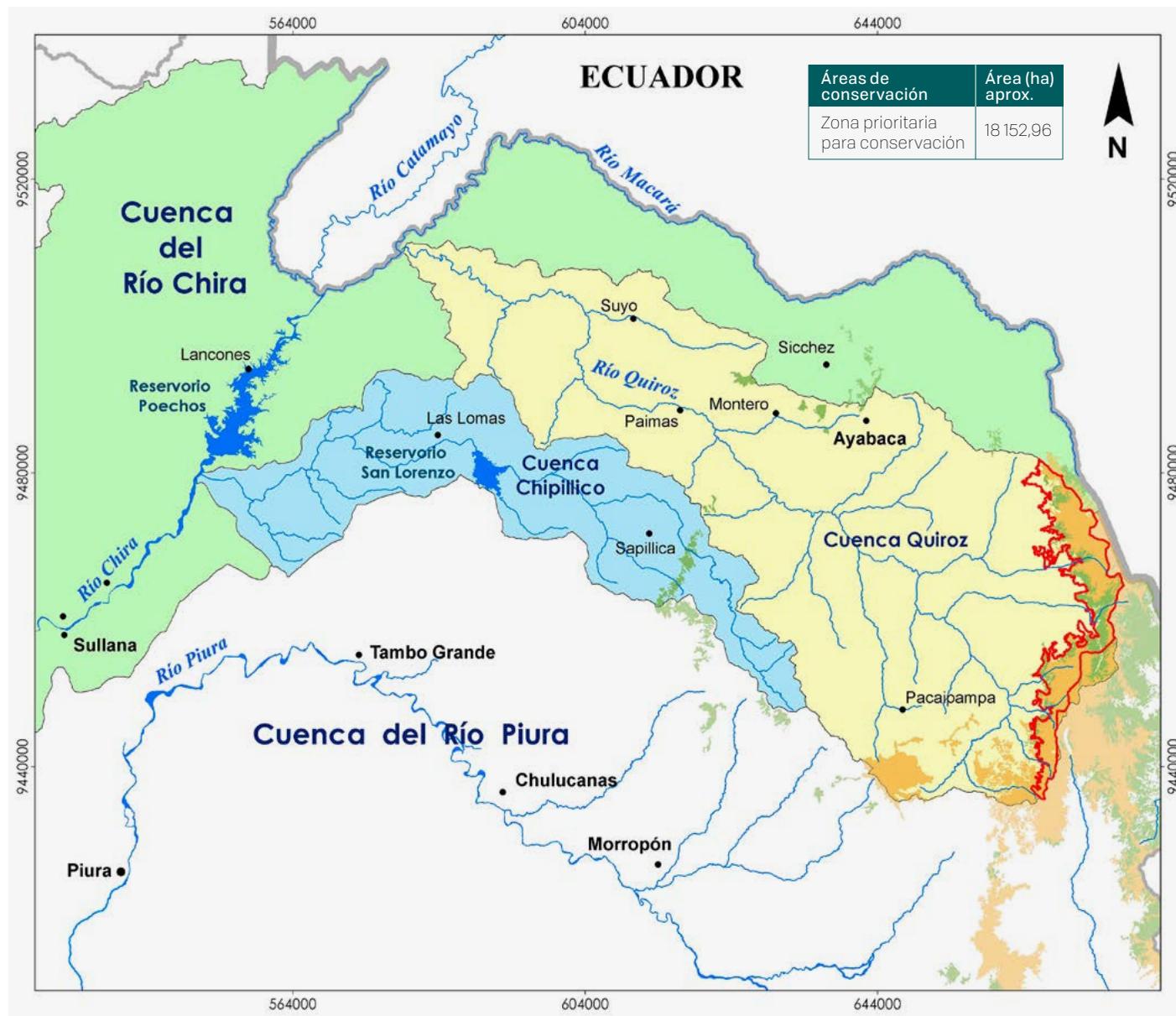


- Bosque montano
21 mil ha aprox.
- Páramo
8 mil ha aprox.

Leyenda

- Ciudades
- Ríos
- Reservorios
- Límite de la cuenca
- Límite de zona prioritaria
- Límite internacional

Datum y proyección: WGS84 - UTM 17S
 Elaborado por: Geog. Julio Dueñas
 Fuente: ZEE de Piura, NCI,
 Imagen Satelital Rapideye 2012
 Fecha: Enero 2017



Estos son los criterios que se tomaron en cuenta para la priorización. Los dos primeros están relacionados directamente con el fin principal del FAQCH:

- Zonas de captación, regulación y almacenamiento del recurso hídrico
- Zonas con características climatológicas especiales, como lluvias y humedad permanente, neblina y vientos
- Áreas de bosques de montaña y páramos con una diversidad biológica representativa de estos hábitats
- Zonas que albergan especies en peligro de extinción
- Corredores biológicos naturales y potenciales
- Ecosistemas naturales de interés socioeconómico para las poblaciones aledañas o con potencial para el aprovechamiento sostenible



El objetivo de la estrategia de comunicación del FAQCH es establecer alianzas público-privadas y acceder a financiamiento del sector privado.

Programa de Monitoreo de la Conservación de la Cuenca Alta del Río Quiroz

Identifica cuatro indicadores clave y establece ocho sitios de muestreo para monitoreo futuro, así como su periodicidad (NCI, 2014 B).

Estrategia de comunicación

Su objetivo es posicionar al FAQCH para establecer alianzas público-privadas y acceso al financiamiento del sector privado que contribuya a su fortalecimiento y sostenibilidad. Esta estrategia de comunicación identifica las fortalezas y debilidades del FAQCH y propone acciones para mejorar su posicionamiento a nivel regional.

También se tienen propuestas de reglamento de funciones y sanciones y de lineamientos administrativos que aún no han sido presentadas ni aprobadas por el Consejo Directivo. La Secretaría Técnica del FAQCH espera aprobar estos documentos en la siguiente asamblea ordinaria, que se realiza todos los años entre abril y mayo.

Tabla 3

TABLA 3. Indicadores y frecuencia del monitoreo de la conservación de la zona priorizada por el FAQCH

Indicadores	Frecuencia de monitoreo	Resultados
Cobertura vegetal	No se especifica, pero se asume anual.	Línea base de 2014
Calidad del agua	Frecuencia	Línea base de 2014 y evaluaciones de 2015 y 2016
Coliformes fecales	Mensual	
Temperatura	Mensual	
pH	Mensual	
Turbidez	Mensual	
Conductividad eléctrica	Mensual	
Análisis físico-químico	Trimestral	
Macroinvertebrados	Trimestral	
Cantidad de agua	No se especifica, pero se asume anual.	Línea base de 2014 y evaluaciones de 2015 y 2016
Indicadores socioeconómicos	Anual	Línea base de 2014 y evaluación de 2016 en proceso, sobre tipos de cultivos, impacto del uso de sistemas de riego, producción y acceso a mercados

Fuente: Informe final del Programa de Monitoreo de la Conservación de la Cuenca Alta del Río Quiroz. Octubre de 2014. Elaboración propia.

1.3.2.

FINANCIAMIENTO Y OPERATIVIDAD

El Consejo Directivo estableció el procedimiento para el ingreso, control, administración y uso de los fondos recibidos, que consta en un Acta de Reunión del Consejo. El año de trabajo se contabiliza de junio a mayo y operativamente se siguen estos pasos:

Paso 1

Los miembros constituyentes del FAQCH depositan sus aportes económicos en la cuenta corriente del Fondo, excepto aquellos comprometidos por las municipalidades, considerando que la ley impide ejecutar estas acciones.

La JUSHSAL deposita en dos armadas, por lo general en abril y en agosto. El compromiso mínimo anual aprobado por la JUSHSAL es el 1% del cobro por uso del agua. A partir del segundo año se comprometió un aporte adicional de 1% que corresponde al aporte voluntario para la Junta Regional. El compromiso es incrementarlo anualmente hasta llegar a 5% de aporte voluntario.

La JUSHCH deposita en una sola armada. No se ha establecido una fecha definitiva; está en función del cobro de la tarifa del agua. El aporte voluntario aprobado por la JUSHCH es de 0,03% de los fondos destinados a la Junta Nacional. No se ha previsto un incremento de este monto inicial.

En ambos casos, el aporte se decide en asamblea general. Después se emite una carta a la Secretaria Técnica del FAQCH donde se comunica oficialmente cuál será el aporte anual.

Las municipalidades definieron su aporte anual al FAQCH a través de una ordenanza municipal que indica el valor de su aporte económico y su destino. A partir del segundo año, el aporte ha sido ratificado a través de acuerdos de concejo municipal. Los fondos provienen de proyectos de inversión pública en ejecución y del gasto corriente que cubre la asistencia técnica a las comunidades por parte del personal del municipio.

 **0,03%** de los fondos destinados a la Junta Nacional es el aporte voluntario aprobado por la JUSHCH.

NCI realiza aportes valorizados y en efectivo. Ambos corresponden a gastos recurrentes de la organización o a proyectos que implementa en la zona. El aporte valorizado corresponde a gastos del personal dedicado al FAQCH: combustible, movilidad, alimentación, hospedaje y otros gastos de logística. El aporte en efectivo corresponde a la compra de insumos, equipos, tiempo de especialistas y otros gastos para implementar las acciones priorizadas en los proyectos de inversión aprobados.

Paso 2

Entre enero y abril, la Secretaría Técnica y los pobladores locales elaboran proyectos o planes de inversión. Primero, las comunidades campesinas se reúnen internamente para listar los temas que esperan que el FAQCH financie. Estos temas se exponen durante reuniones donde participan líderes, presidentes o representantes de las comunidades y predios (una en Ayabaca y otra en Pacaipampa) y técnicos

de las municipalidades. Los temas son evaluados de acuerdo con los criterios y requisitos establecidos por el FAQCH en sus estatutos. Además, se toma en consideración la disponibilidad de fondos.

Al inicio, los planes de inversión eran elaborados por la municipalidad, pero hoy están a cargo de la Secretaría Técnica. La experiencia de estos dos años ha permitido estandarizar un formato para proyectos y planes de inversión.

De acuerdo con los estatutos del FAQCH, los programas y proyectos financiados por el Fondo deben cumplir cinco criterios y tres requisitos, y su contenido debe estar orientado a siete temáticas específicas, tal como se muestra en la tabla 4. Considerando la modificación de los fines principal y específico, debería evaluarse la conveniencia de incluir un criterio o requisito orientado a reducir la pobreza en el plan estratégico del FAQCH.

Tabla 4



Debería evaluarse la conveniencia de incluir en los estatutos del FAQCH un criterio o requisito orientado a reducir la pobreza.

TABLA 4. Criterios, requisitos y temáticas que deben cumplir los proyectos y programas financiados por el FAQCH

Criterios	Requisitos	Temática
Que contribuyan de manera clara y directa a conservar, proteger y recuperar los servicios ecosistémicos y la biodiversidad de los ecosistemas frágiles amenazados en la cuenca del sistema hídrico Chira	Contar con los permisos que la ley y los reglamentos dispongan en cada caso	Protección <i>in situ</i> de los ecosistemas y recursos hídricos
Que involucren a las comunidades o sectores de las comunidades y predios directamente vinculados a los ecosistemas frágiles amenazados de la cuenca del sistema hídrico Chira	Ser coherentes con los lineamientos y programas de los planes de manejo u otros instrumentos de gestión ambiental en el ámbito de la cuenca	Sistemas de control y vigilancia de las áreas protegidas u otra modalidad de conservación
Que contribuyan a conservar las zonas prioritarias para aprovisionar agua	Tener buena planificación de actividades y presupuesto debidamente sustentado, y ser ejecutados bajo la responsabilidad de entidades idóneas y legalmente constituidas	Recuperación de ecosistemas y reforestación
Que tracen metas claras, cuantificables y de largo alcance, con indicadores y objetivos verificables y sostenibles	Tener buena planificación de actividades y presupuesto debidamente sustentado, y ser ejecutados bajo la responsabilidad de entidades idóneas y legalmente constituidas	Fortalecimiento de capacidades y educación ambiental
Que exista un porcentaje de contraparte del proponente del proyecto para su ejecución y seguimiento	Tener buena planificación de actividades y presupuesto debidamente sustentado, y ser ejecutados bajo la responsabilidad de entidades idóneas y legalmente constituidas	Alternativas productivas sostenibles que ayuden a disminuir el impacto sobre los bosques y páramos
Que exista un porcentaje de contraparte del proponente del proyecto para su ejecución y seguimiento	Tener buena planificación de actividades y presupuesto debidamente sustentado, y ser ejecutados bajo la responsabilidad de entidades idóneas y legalmente constituidas	Monitoreo hidrológico
Que exista un porcentaje de contraparte del proponente del proyecto para su ejecución y seguimiento	Tener buena planificación de actividades y presupuesto debidamente sustentado, y ser ejecutados bajo la responsabilidad de entidades idóneas y legalmente constituidas	Comunicación y sistematización de experiencias

Fuente: Estatuto del FAQCH. Copia literal del 12 de julio de 2016. Elaboración propia.

Presentación de los resultados del FAQCH (diciembre de 2015), en la Junta de Usuarios del Sistema Hidráulico Menor San Lorenzo. Participaron dirigentes de comunidades y regantes del valle de San Lorenzo. (Foto: NCI).



Paso 3

En mayo de cada año se realiza la asamblea ordinaria del FAQCH, donde se presentan y aprueban los proyectos o planes de inversión. En esta asamblea también se reporta el gasto realizado (incluyendo reportes financieros por cada uno de los aportantes) y se aprueba el gasto para el año siguiente. En las asambleas participan los presidentes de las comunidades campesinas o predios, o de las asociaciones beneficiarias del FAQCH. Ellos reciben copias de todos los informes presentados que, después, son socializados en asamblea comunal.

Paso 4

Entre mayo y junio se realizan asambleas en las comunidades y predios beneficiarios. Allí se presentan los proyectos o planes de inversión aprobados por el FAQCH y se firman los convenios y acuerdos de conservación con las comunidades campesinas. En reuniones posteriores las comunidades campesinas, con la participación de la Secretaría Técnica y el técnico municipal, definen a los beneficiarios del proyecto o plan de inversión. Los beneficiarios se priorizan en función de su cercanía o manejo de terreno en los bosques y páramos. En algunos casos, como sucede en la comunidad de Tapal, se decide por unanimidad asignar a los beneficiarios de los caseríos de las partes bajas.



La intervención en las comunidades campesinas cuenta con la aprobación de la asamblea comunal, lo que consta en un acta.

El convenio del proyecto es un documento en el que se establecen las causales de retiro del apoyo financiero, el plazo de ejecución de la inversión y su monto, entre otros aspectos. Lo firman el representante legal del Fondo y el presidente de la comunidad o asociación.

Los acuerdos de conservación son documentos que establecen la superficie de los bosques y páramos que serán conservados. También manifiestan el compromiso de la comunidad o asociación para protegerlos y disminuir o regular actividades que contrarían su conservación. En los acuerdos de conservación de 2016 se realizó una modificatoria y se detallaron las acciones a las que las partes se comprometerían para conservar estos ecosistemas (como disminuir las cabezas de ganado que ingresan al páramo, no talar y no quemar), a cambio del aporte que reciben del FAQCH. A sugerencia de los beneficiarios, este acuerdo fue firmado por todos los comuneros en 2016. La vigencia solía ser anual, pero desde 2016 el plazo culmina cuando el Fondo deja de financiar actividades.

La intervención en las comunidades campesinas cuenta con la aprobación de la asamblea comunal, lo que consta en un acta. En ella también se detallan los sitios de intervención para las comunidades campesinas y los predios:

- **Comunidad campesina Samanga:** la intervención fue aprobada para los caseríos El Toldo y Espíndola, y, a partir del 2016, el anexo La Unión. El convenio se firma con la Asociación de Productores Conservacionistas de los Bosques y Páramos, a cargo de gestionar el área de conservación privada Bosques de Neblina y Páramos de Samanga.
- **Comunidad campesina Tapal:** la intervención se aprobó para los tres sectores de la comunidad: Tapal Alto, Medio y Bajo. El convenio se firma con la comunidad campesina responsable de la gestión del área de conservación privada Lagunas y Páramos Andinos de San José de Tapal.

- **Predio Huamba:** la intervención se realiza en el sector Huamba Centro. El convenio se firma con el predio.
- **Predio San Juan de Cachiaco:** la intervención se realiza en los caseríos Palmo, San Juan y Totora. El convenio se firma con la Asociación de Agricultores Conservacionistas de Bosques y Páramos de Pacaipampa, responsable de gestionar el área de conservación ambiental Páramos de Pacaipampa, que se comparte con el predio San Pablo.
- **Predio Lagunas de San Pablo:** la intervención se realiza en los caseríos Alisos, Mushcapan, Pumurco, Lagunas, La Unión y Tauma. El convenio se firma con la Asociación Agropecuaria de Conservacionistas del Páramo y Bosques de Neblina del Predio San Pablo, responsable de la gestión del área de conservación ambiental Páramos de Pacaipampa, que se comparte con el predio Cachiaco.

Paso 5

Entre julio y abril del año siguiente se implementan los proyectos o planes de inversión. En esta etapa la municipalidad solicita el requerimiento de dinero, de acuerdo con lo establecido en los planes de inversión. NCI compra materiales e insumos. Con el apoyo de los técnicos de las municipalidades socias, los entrega a las comunidades y se firman las actas de recepción y entrega. En caso de alimentación o eventualmente jornal, el gasto se justifica a través de planillas. Nunca se entrega dinero en efectivo.

La Secretaría Técnica se encarga del seguimiento de los proyectos en momentos claves, como la entrega de material, las charlas de capacitación o las faenas comunales. Pero no existen informes de seguimiento y monitoreo de los proyectos: solo se elabora un informe técnico y financiero final por cada uno, que se presenta en la asamblea en la que se reporta el gasto y se informa de los resultados y limitaciones al implementarlos. En cada proyecto se definen metas e indicadores; esto permite estimar su aporte a las metas y a los indicadores del FAQCH.

Se han implementado 9 planes de inversión por S/. 220 769,68 en 2014 y S/. 461 669,33 en 2015. La inversión está orientada a producir plántones forestales y frutales, organizar actividades agrícolas, instalar sistemas de riego para mejorar la eficiencia en el uso del agua y brindar asistencia técnica en estos temas. Los detalles sobre las acciones financiadas por caserío se muestran en la tabla 7 de la sección 2.2.

 **9** planes de inversión se implementaron por S/. 220 769,68 en 2014 y S/. 461 669,33 en 2015.

En el marco del diseño del FAQCH, Naturaleza y Cultura Internacional elaboró un estudio para determinar el costo-beneficio de las acciones de conservación en el corredor de bosques nublados y páramos de la cuenca alta del sistema hídrico Chira (Calle, 2015). Este estudio determinó los costos de implementación del plan estratégico del FAQCH y los requerimientos financieros a nivel de recursos humanos y operativos para su sostenibilidad y escalamiento. También estimó los beneficios generados por la implementación de las actividades del FAQCH para los contribuyentes por año y para un horizonte de diez años.

Sus conclusiones fueron:

- Para el mantenimiento, sostenibilidad y escalamiento del Fondo del Agua Quiroz-Chira, tanto en recursos operativos como humanos, anualmente se necesitan S/. 561 300: S/. 68 700 para bienes, S/. 174 600 para servicios y S/. 318 mil para profesionales y técnicos.
- Los costos de implementación de las acciones contempladas en el plan estratégico del FAQCH para un horizonte de 10 años equivalen a S/. 12 412 735. El 84% corresponde a los servicios ofertados con base en las

actividades productivas, de conservación y protección que fortalecerán las capacidades organizacionales, agroproductivas y de gestión de los moradores de la zona de intervención del FAQCH. Por ende, ayudarán a mantener, proteger y cuidar los bienes y servicios ambientales que brinda el ecosistema de bosques y páramos de la región.

- De acuerdo con los ingresos actuales de las familias sin intervención del FAQCH (S/. 793 782,08) y los supuestos establecidos por el estudio para estimar los beneficios generados por la intervención, el primer año se generarían S/. 39 689,20 de beneficios netos y S/. 7 657 776,23 al décimo año.
- La determinación costo-beneficio del estudio de investigación, incluyendo supuestos y parámetros establecidos, se considera rentable: por cada S/. 1 invertido se obtendrá una ganancia de S/. 0,50 en el corto, mediano y largo plazo. Esto hace viable la ejecución, mantenimiento y escalamiento de las acciones del FAQCH en beneficio del cuidado y la protección de los bosques y páramos de neblina y de los agricultores de la zona alta de la sierra de Piura.

 **S/. 561 300** se necesitan anualmente para el mantenimiento, sostenibilidad y escalamiento del Fondo del Agua Quiroz-Chira.



La producción de abonos orgánicos (bioles) forma parte de las iniciativas del FAQCH para fortalecer capacidades y mejorar prácticas agrícolas. (Foto: NCI).

1.3.3.

COORDINACIÓN Y ARTICULACIÓN CON EL SECTOR PÚBLICO

Tabla 5

Durante el proceso de implementación del FAQCH, la incubadora de proyectos MRSE del MINAM aportó el financiamiento para elaborar materiales de difusión (spots y videos). Se solicitó información sobre el FAQCH para realizar un análisis relativo al estado de implementación de este MRSE considerando el artículo 6 de la Ley N° 30215, que detalla los elementos para su diseño. No se ha brindado asistencia técnica específica al FAQCH, pero sí se le ha invitado a participar en varios eventos para presentar y compartir la experiencia con actores nacionales e internacionales.

En apoyo al escalamiento del FAQCH, el IICA (que en el marco del Programa Regional de Manejo Forestal Sostenible financiado por el Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia apoyó el diseño y la implementación del Fondo, incluyendo un aporte financiero inicial) promovió en febrero de 2015 una reunión con directores de la Autoridad Nacional del Agua para conocer la experiencia y apoyar su ampliación. La reunión no tuvo resultados concretos.

Durante la implementación del FAQCH, la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente y la Secretaría Técnica del Consejo Regional de Recursos Hídricos de Piura, en representación del

FORASAN, se reunieron con las juntas de usuarios de los valles de San Lorenzo, Chira, Piura, Alto Piura, Medio y Bajo Piura y Sechura para convencerlas de destinar aportes voluntarios para implementar el FORASAN.

Formalmente el FAQCH y el FORASAN se han reunido tres veces (las dos primeras en 2015). El objetivo de la primera reunión fue establecer mecanismos de articulación e intercambio de información que, sin embargo, no se concretaron. La segunda se realizó a iniciativa del proyecto PARA-Agua de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Durante ella participaron la EPS Grau y el consultor contratado por dicho proyecto para destrabar el FORASAN. La reunión fue básicamente informativa sobre el estado del FORASAN.

En la tercera reunión participó el gerente de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente de Piura. Durante ella identificaron el punto de encuentro para diseñar un marco de gobernanza de los MRSE que se implementan o pueden implementarse en el departamento de Piura: de nivel regional, como el FORASAN; de nivel local, como el FAQCH; y de nivel comunal, como el caso de Yacupampa o las juntas administradoras de servicios de saneamiento (JASS) en el sector rural, relacionadas con fuentes de agua para uso doméstico.

TABLA 5. Análisis de cumplimiento del FAQCH de los elementos para el diseño de un MRSE, según la Ley N° 30215

<p>Elemento MRSE Artículo 6 de la Ley N° 30215</p>	<p>Diseño FAQCH</p>
<p>Caracterización de la estructura y función del ecosistema, del servicio ecosistémico, la fuente, la funcionalidad y la condición actual, promoviendo su articulación, compatibilidad y complementariedad catastral</p>	<p>En el marco de la priorización de la zona de intervención del FAQCH se han realizado estudios hidrológicos (monitoreo hidrológico desde 2008), de cobertura vegetal (deforestación y fragmentación), de calidad del agua en la zona priorizada y de valor biológico de la zona.</p>
<p>Identificación y caracterización de los contribuyentes y retribuyentes por el servicio ecosistémico</p>	<p>Son contribuyentes las comunidades campesinas de Samanga y Tapal y los predios de Huamba, Cachiaco y San Pablo.</p>
<p>Estimación del valor económico del servicio ecosistémico, costos necesarios para mantener el flujo del servicio ecosistémico, voluntad de pago u otros que contribuyan a los acuerdos</p>	<p>Existe un estudio de costo-beneficio de las acciones de conservación que implementará el FAQCH, con detalle de costos.</p> <p>No existe un documento técnico que identifique la superficie que se conservará o restaurará, ni las metodologías que se usarán.</p> <p>Existen acuerdos de las juntas de usuarios y ordenanzas municipales que establecen el aporte económico al FAQCH.</p>

Elemento MRSE
Artículo 6 de la Ley N° 30215

Establecimiento de acuerdos entre los contribuyentes y retribuyentes por el servicio ecosistémico que determinan las actividades de conservación, recuperación y uso sostenible, los beneficios económicos, sociales y ambientales esperados, las modalidades de retribución y sus estrategias de financiamiento

Diseño FAQCH

Existe un acta de asamblea comunal que autoriza la intervención del FAQCH en los territorios comunales y predios.

Existen convenios que determinan las actividades, los montos y los plazos de ejecución de los proyectos financiados por el FAQCH.

Existen acuerdos de conservación que establecen la superficie comprometida para la conservación o el manejo sostenible.

Existe un estudio de costo-beneficio de las acciones de conservación a cargo del FAQCH, que detalla los beneficios económicos de las poblaciones locales por su intervención.

No existe una estrategia de financiamiento para el FAQCH, aunque se ha identificado como clave la participación del sector privado empresarial.

<p style="text-align: center;">Elemento MRSE Artículo 6 de la Ley N° 30215</p>	<p style="text-align: center;">Diseño FAQCH</p>
<p>Promoción de una plataforma conformada por diferentes actores públicos y privados vinculados al mecanismo de retribución por servicios ecosistémicos que monitoreen el cumplimiento de los acuerdos y supervisen la transparencia en la retribución bajo la estrategia de financiamiento que se considere adecuada</p>	<p>El FAQCH se ha constituido como una asociación sin fines de lucro y se ha registrado en la SUNARP.</p> <p>En sus estatutos se definen sus fines y objetivos, sus miembros y órganos de gobierno, sus respectivas funciones y obligaciones, inclusive un Comité de Transparencia y Vigilancia. También se indican los criterios, los requisitos y los temas que debe contemplar para financiar programas y proyectos.</p>
<p>Diseño de un sistema de monitoreo que permita evaluar el progreso de las acciones de conservación, recuperación y uso sostenible de los ecosistemas implementados por el mecanismo</p>	<p>Existe un Programa de Monitoreo de la Conservación que incluye cuatro variables: cobertura vegetal, calidad del agua, cantidad de agua y aspectos socioeconómicos.</p> <p>No existe un sistema de monitoreo que permita identificar las intervenciones en campo.</p>

Fuente: Artículo 6 de la Ley N° 30215. Elaboración propia.

Dado que el FORASAN ha identificado como aportantes a las juntas de usuarios a la EPS Grau y a empresas privadas (que constituyen potenciales aportantes al FAQCH), una de las recomendaciones del gerente al Fondo fue no competir por los mismos aportantes, por considerar que el FORASAN, en su visión regional, debería tener prioridad para gestionar fondos. A pesar de esta recomendación, la JUSHSAL y la JUSHCH indican que los promotores del FORASAN se reunieron con ellos para invitarlos a ser miembros de este fondo y dejar de lado al FAQCH.

Una de las debilidades principales del FORASAN es que no cuenta con personería jurídica. Por ello ha previsto canalizar los aportes privados nacionales e internacionales (la Secretaría de Estado para Asuntos Económicos de Suiza ha comprometido recursos para este fondo por USD 300 mil) a través del PROFONANPE. Pero aún no está claro mediante qué mecanismo se canalizaría el flujo del dinero.

En el marco de la actualización de los planes maestros optimizados (PMO), la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS) solicitó a la EPS Grau que proponga un listado de proyectos de inversión pública

que contribuyeran a conservar las fuentes de agua de Piura, para que, una vez aprobados, se establezca la tarifa correspondiente en los recibos de agua. Dado que la EPS Grau no cuenta con este tipo de proyectos, solicitó apoyo al Proyecto Especial Chira-Piura en el marco del FORASAN.

La SUNASS observó los proyectos de octubre de 2016 y recomendó que la EPS Grau solicite opinión técnica de NCI para evaluar su vigencia y pertinencia. En este proceso, la EPS Grau considera que NCI puede recomendar su incorporación si existen otros proyectos de inversión pública. Por ello ahora la Unidad Formuladora de la Gerencia Regional de Recursos Naturales del Gobierno Regional está elaborando una ficha de PIP para todo el corredor de bosques y páramos de Ayabaca.

Si la SUNASS aprueba este proyecto, desde 2017 se establecería un aporte de la tarifa de agua potable para conservar bosques y páramos de la cuenca del río Quiroz. En este contexto, el uso del fondo creado a través de la tarifa incremental encuentra un escenario ideal en el FAQCH, ya que entre sus miembros se encuentran las municipalidades provincial de Ayabaca y distrital de Pacaipampa.



Desde 2017, podría establecerse un aporte de la tarifa de agua potable para conservar bosques y páramos de la cuenca del río Quiroz.

1.3.4.

ARTICULACIÓN CON EL SECTOR PRIVADO EMPRESARIAL

De acuerdo con PROMPERÚ (2016), en 2015 existían en Piura 566 empresas exportadoras (84 grandes, 190 medianas, 170 pequeñas y 122 micro) que exportaron por valor FOB USD 2 165 138 691,74. De este valor, el 31,23% correspondió a exportaciones no tradicionales (USD 649 065 482,85) y tradicionales (USD 27 189 821,84) del sector agrícola.

Si bien en la Estrategia de Comunicación del FAQCH se identifican alrededor de 30 empresas (entre agroexportadoras y embotelladoras) como potenciales socios y contribuyentes (ver anexo), en 2015 se logró interesar solo a AmBev Perú para que aporte al FAQCH. La principal limitación para involucrar a las empresas es que estas ya cumplen con sus aportes económicos a la JUSHCH, entre ellos el aporte voluntario para el FAQCH, y consideran innecesario un aporte adicional. Cabe anotar que las empresas no logran evidenciar, en términos de cantidad, la dependencia directa entre sus negocios y el recurso hídrico generado en la cuenca alta del río Quiroz.

El compromiso de AmBev Perú fue por S/. 45 mil en 2015, pero no se concretó debido a que el FAQCH no está inscrito como receptor de donaciones, un requisito que la empresa exige. Tras aliarse estratégicamente con The Central America Bottling Corporation (CBC), esta organización ha solicitado más información sobre los beneficios que obtendría si se afilia como aportante.

El FAQCH ha culminado con éxito el trámite ante la SUNAT para ser exonerado del impuesto a la renta, requisito para su inscripción en el registro de entidades receptoras de donaciones. Comenzará este trámite próximamente. La experiencia con AmBev Perú (hoy CBC) puso en evidencia que este registro es clave para facilitar el aporte de las empresas privadas: las donaciones pueden ser utilizadas como deducible del pago del impuesto a la renta anual, uno de los incentivos tributarios promovidos por el MINAM, aunque no para temas ambientales sino sociales y culturales. De allí la razón por la cual se modificaron los estatutos del FAQCH.

 **566** empresas (84 grandes, 190 medianas, 170 pequeñas y 122 micro) exportaron FOB USD 2 165 138 691,74 en Piura durante 2015.



2 Resultados y avances del FAOCH

2.1. Recursos financieros recaudados

El FAQCH recibió un aporte inicial de S/. 138 mil por parte de NCI (50% de fondos propios y 50% del proyecto MFS del Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia). Durante 2016, NCI aportó al FAQCH S/. 20 mil en efectivo y un aporte de trabajo valorizado en S/. 148 mil (por una persona a cargo de la Secretaría Técnica a tiempo parcial y por los técnicos del proyecto de monitoreo hidrológico en los páramos de Ayabaca y Pacaipampa). En el mismo año, el dinero en efectivo que ingresó al FAQCH fue aportado por la JUSHSAL, la JUSHCH y NCI.

La JUSHSAL inició su aporte con el 1% de la tarifa (S/. 35 mil en 2015), y se ha comprometido a incrementar anualmente el 100% de este valor hasta llegar a un aporte máximo de 5% (S/. 175 mil) como monto fijo a partir de 2019. Por su parte, la JUSHCH aportó S/. 27 mil durante 2015 y S/. 28 mil durante 2016.

La Municipalidad Provincial de Ayabaca ha comprometido su apoyo a través de actividades del proyecto de inversión pública Mejoramiento de los Servicios Hídricos en los Bosques de las Comunidades Campesinas de Samanga, Yanta, Mostazas, Suyupampa, Lucarqui y el Predio

Huamba, Distrito de Ayabaca, Provincia Ayabaca, Piura, que contemplan asistencia técnica y logística. El valor estimado es de S/. 60 mil anuales hasta 2017, aunque no queda claro cuál y cómo será su aporte a partir de 2018. La municipalidad apoya la implementación de las actividades del FAQCH a través de la Sub Gerencia de Desarrollo Agropecuario y Ambiental, que depende de la Gerencia de Desarrollo Económico y Social.

Por su parte, la Municipalidad Distrital de Pacaipampa comprometió un aporte de S/. 52 mil anuales, que se cargaron durante los años 2014 y 2015 al proyecto Apoyo a la Producción Agropecuaria de la Municipalidad Distrital de Pacaipampa, que cubre el pago de dos técnicos agropecuarios que trabajan en los nueve caseríos adyacentes al páramo y que se dedican a su cuidado, manejo y conservación, apoyo técnico, capacitaciones y apoyo con una unidad móvil. A partir de 2016 este monto se carga como gasto corriente de la municipalidad, que apoya la implementación de las actividades del FAQCH a través de la División de Desarrollo Económico Local (DIDEL), también dependiente de su gerencia municipal.

Tabla 6

TABLA 6. Aportes de los contribuyentes y retribuyentes del FAQCH y flujo financiero esperado (S/.)

Institución	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Junta de Usuarios del Sistema Hidráulico Menor San Lorenzo		35 mil	70 mil	105 mil	140 mil	175 mil
Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Mayor Chira		27 mil	28 mil	28 mil	28 mil	28 mil
Naturaleza y Cultura Internacional	105 284,7	32 715,3	20 813,0	N.D.	N.D.	N.D.
Subtotal aporte en efectivo	105 284,7	94 715,3	118 813,0	133 mil	168 mil	203 mil
Municipalidad Distrital de Pacaipampa	63 170,0	96 334,0	60 mil	60 mil	N.D.	N.D.
Municipalidad Provincial de Ayabaca	52 315,0	53 573,0	52 mil	52 mil	52 mil	52 mil
Subtotal aporte de las municipalidades (vía PIP o gasto corriente)	115 485,0	149 907,0	112 mil	112 mil	52 mil	52 mil
Comunidades y/o predios	93 780,0	96 544,0	31 888,5	N.D.	N.D.	N.D.
Naturaleza y Cultura Internacional	76 500,0	194 578,0	148 mil	141 020,0	141 020,0	141 020,0
Subtotal aporte valorizado (mano de obra, asistencia técnica, otros gastos)	170 280,0	291 122,0	179 888,5	141 020,0	141 020,0	141 020,0
Total	391 049,7	535 744,3	410 701,5	386 020,0	361 020,0	396 020,0

N.D. No determinado. Los aportes se definen al diseñar e implementar los proyectos, y el compromiso de la Municipalidad Provincial de Ayabaca no ha sido explícito más allá del PIP en ejecución.
Fuente: Informes técnicos financieros anuales. Elaboración propia.

2.2. Actividades financiadas

A diciembre de 2016, el FAQCH lleva poco más de 2 años de operaciones (desde julio de 2014). Con los fondos recaudados (S/. 1 050 439,01) ha implementado 14 proyectos o planes de inversión en 5 comunidades campesinas en cuyos terrenos se ubican los bosques y páramos de la cuenca alta de los ríos Quiroz y Macará, cuya conservación

es el objetivo de creación del FAQCH. A continuación detallamos las actividades desarrolladas por los proyectos que responden a las condiciones de cada comunidad, enfocadas principalmente en la reforestación y el riego tecnificado.

Tabla 7

 **S/. 1 050 439,01** son los fondos recaudados por el FAQCH con los que ha implementado 14 proyectos o planes de inversión en 5 comunidades campesinas.

TABLA 7. Actividades implementadas en las comunidades y los predios beneficiarios del FAQCH

Comunidad/predio	Acciones 2014-2016
Tapal	<p>3 viveros forestales instalados en Tapal Alto, Tapal Medio y Tapal Bajo.</p> <p>29 mil plantones producidos entre los 3 sectores: 7 200 de especies forestales nativas y 21 800 de especies forestales exóticas (aliso, romerillo, ciprés, cedro rosado, cedro amargo, eucalipto, falso roble, pino y café).</p> <p>4 mil especies nativas (alisos, romerillo, hualtaquillo, laurel) y 10 500 plantones de especies exóticas (pino, eucalipto salignas, café catimor).</p> <p>9,99 hectáreas reforestadas con especies forestales nativas entre los 3 sectores: 1,6 de romerillo en macizo; 0,55 de aliso en macizo; y 7,84 se han instalado en parcelas de productores en nacientes de agua. Se han instalado 20,71 hectáreas en parcelas de los socios con especies exóticas entre los 3 sectores.</p> <p>8 módulos de riego tecnificado por aspersión, uno en cada sector.</p> <p>7 parcelas demostrativas (6 hectáreas) de frijol canario instaladas.</p> <p>130 comuneros capacitados en temas de instalación de viveros y de producción de especies forestales, conservación de bosques, plan de manejo forestal y plan de negocios agropecuarios.</p> <p>Implementación de 2 mil plantones de tara e instalación de 60 quintales de papa Yungay (16 hectáreas).</p>
Huamba	<p>1 vivero instalado.</p> <p>12 580 plantones instalados: 2 670 de especies nativas (tara y aliso) y 9 910 de especies exóticas (eucalipto, falso roble, cedro rosado, cedro amargo, pino, ciprés y café). La meta inicial fue de 15 mil especies forestales, entre nativas y exóticas.</p>

Comunidad/predio	Acciones 2014-2016
Huamba	<p>2 mil plántones de alisos y 600 plántones de tara; 14 400 especies exóticas producidas.</p> <p>15 cocinas mejoradas instaladas.</p> <p>7 módulos de riego por aspersión instalados.</p> <p>7 parcelas de pastos (trébol y rey grass) instaladas (2,5 hectáreas).</p> <p>80 productores capacitados en manejo de riego tecnificado y pastos mejorados, cuidado del ambiente y ejecución de buenas prácticas agrícolas, y en la instalación de 120 kg de pastos mejorados sobre 24 hectáreas en promedio.</p>
Cachiaco	<p>Instalación de 4 500 plántones de especies forestales exóticas y 3 mil semillas de palto en el vivero, estas últimas injertadas con un porcentaje de 50% (meta inicial: 5 mil de especies exóticas y 3 mil de frutales).</p> <p>18 400 brinzales de aliso en fase de crecimiento en vivero.</p> <p>Deshierbos y podas de bosques de pino y aliso en macizos (6 mil plántones). Selección de plantas semilleras de pino en Totorá (meta inicial: 6 mil forestales manejados).</p> <p>9 hectáreas con especies forestales nativas de aliso sembradas en macizo y en parcelas (mil plántones por hectárea).</p> <p>Instalación e implementación de 2 080 plántones de palta Hass injertada, 360 plántones de manzana Israel, 480 plántones de tangelo (naranja injertada con mandarina) y 200 plántones de higo.</p> <p>4 módulos de riego por aspersión instalados (aproximadamente 4 hectáreas).</p>

Comunidad/predio	Acciones 2014-2016
Cachiaco	Talleres de capacitación sobre manejo agronómico del cultivo de palta y manejo de frutales, con 95 pobladores capacitados.
San Pablo	<p data-bbox="816 450 1933 563">Instalación de 5 viveros con una producción de 13 mil alisos, 2 920 plántulas de especies nativas (romerillo, sauce, higuerón, churgún), 5 mil falsos robles, 2 100 cedros rosados y 12 mil plantas de café.</p> <p data-bbox="816 598 1933 669">Instalación de 15 mil brinzales de aliso y 200 plantas de romerillo en 5 hectáreas en diferentes manantiales.</p> <p data-bbox="816 704 1933 813">Se instalaron 5 200 plántulas de palta variedad Hass ya injertadas; se entregaron 375 plántulas de palto, 375 plántulas de tangelo (naranja injertada con mandarina) y 411 plántulas injertadas de manzana Israel.</p> <p data-bbox="816 848 1759 878">70 familias capacitadas en conservación ambiental y manejo del cultivo de palto.</p>
Samanga	<p data-bbox="816 931 1933 1002">Instalación de 3 viveros forestales: uno en El Toldo (2015), uno en Espindola (2015) y uno en el anexo La Unión (2016).</p> <p data-bbox="816 1037 1933 1108">El Toldo: producción de 1 500 plántulas nativas y 11 110 exóticas; instalación de 1.36 hectáreas de especies nativas.</p> <p data-bbox="816 1143 1933 1214">Espindola: producción de 1 500 especies nativas y 18 300 exóticas; instalación de 1.36 hectáreas de especies nativas.</p> <p data-bbox="816 1248 1933 1312">Instalación de 1 hectárea en macizo de especies forestales exóticas y aproximadamente 20 hectáreas sobre los cercos vivos o potreros de cada beneficiario de estas especies.</p>

Comunidad/predio**Acciones 2014-2016**

Samanga

Instalación de 1.80 hectáreas de plántones de café.

Instalación de 2 hitos de reconocimiento de los límites del ACP Samanga.

Instalación de 10 hectáreas de pasto melquerón.

Capacitación de 120 pobladores en manejo forestal, recolección de semillas forestales, viveros y equidad de género. .

Fuente: Informes técnicos financieros de 2015 y 2016. Elaboración propia.

2.3. Beneficios preliminares

En la dinámica del FAQCH se pueden identificar los siguientes beneficios tangibles e intangibles:

- Existe satisfacción y orgullo por parte de las juntas de usuarios como retribuyentes al saber que el aporte económico beneficia a las comunidades altoandinas de Ayabaca y Pacaipampa y ayuda a conservar los páramos como fuentes productoras de agua (tabla 4). Dado que se están implementando acciones en terreno, las juntas de usuarios promueven con mayor convicción el FAQCH, a pesar de que los beneficios aún no son evidentes para ellas en términos de cantidad o calidad del agua.
- Desde el punto de vista de las municipalidades consideradas como retribuyentes, el FAQCH es un mecanismo financiero que les permite cofinanciar las actividades de conservación y desarrollo rural que deben realizar, así como mantener una presencia constante en la zona.
- Desde el punto de vista de las comunidades como contribuyentes, el compromiso de conservación de bosques y páramos se ha traducido en su decisión de crear áreas de conservación sobre sus terrenos. Al establecer una relación “de mercado” con las juntas de usuarios, el aporte económico está ayudando a implementar actividades permanentes que, en otro momento, dependían de proyectos públicos o privados. En este contexto, se obligan a verificar que sus actividades contribuyan efectivamente a conservar estos ecosistemas para evitar sanciones por incumplimiento y, en consecuencia, no recibir aportes financieros.
- En términos generales, a dos años de iniciado el FAQCH, se está construyendo una relación de confianza entre las juntas de usuarios y las comunidades basada en el uso correcto y transparente de los fondos económicos.



A dos años de iniciado el FAQCH, se está construyendo una relación de confianza entre las juntas de usuarios y las comunidades, basada en el uso correcto y transparente de los fondos económicos.

2.4. Resultados preliminares

Los esquemas de pago por servicios ambientales nacen como una innovadora solución de mercado para los problemas de conservación, cuya clave es la relación entre el contribuyente y el retribuyente. El esquema del FAQCH está orientado, en principio, a conservar los bosques andinos y los páramos de la cuenca del río Quiroz como fuente de agua para el valle de San Lorenzo.

Martín-Ortega, Ojea y Roux (2013) analizaron las experiencias de implementación de esquemas sobre pagos por servicios ambientales hídricos en América Latina. Ellos confirmaron algunos hechos conocidos (por ejemplo, que la deforestación y el manejo forestal son los principales objetivos de estos esquemas) y revelaron otros nuevos: por ejemplo, que el promedio de los pagos a los contribuyentes es 60% mayor que la cantidad promedio que pagan los retribuyentes por el servicio.

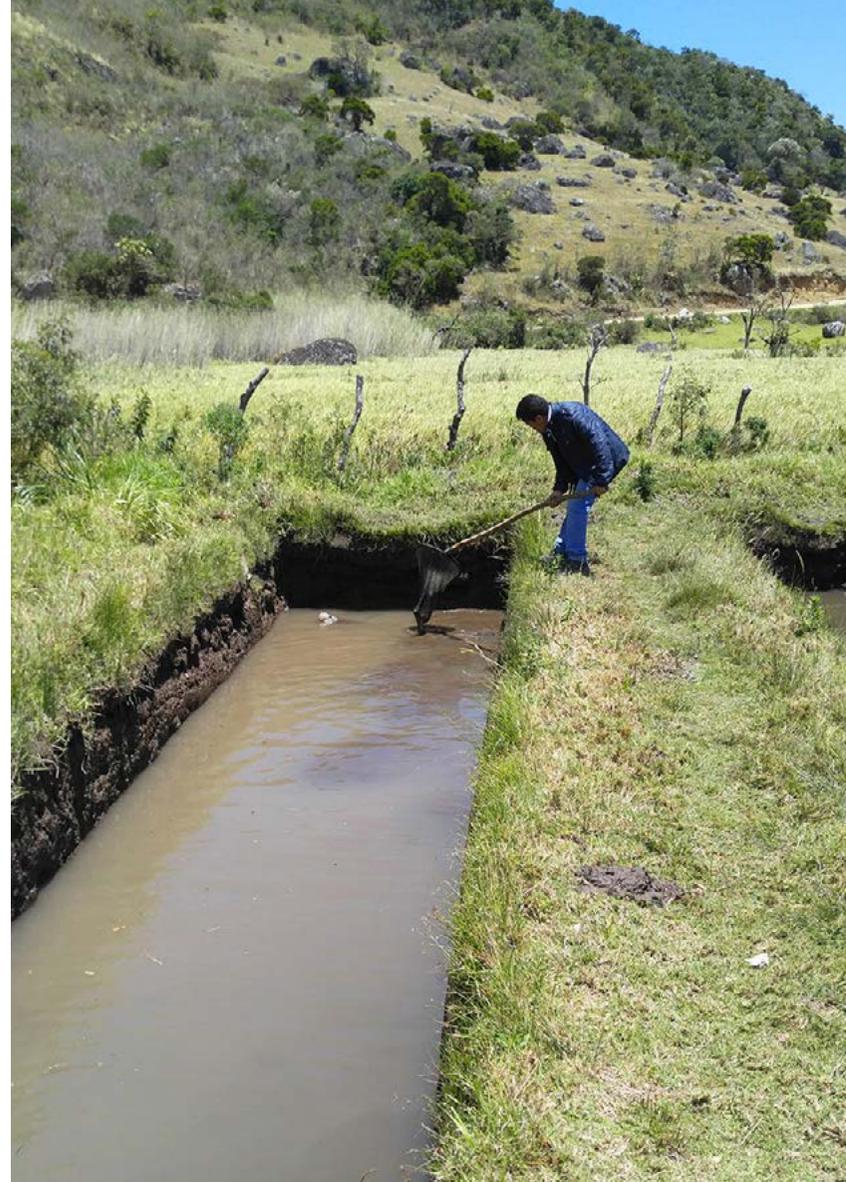
También identifican importantes vacíos de información relacionados con la condicionalidad, la disponibilidad para pagar, los costos de oportunidad o la superficie bajo contrato. Sobre la base de este estudio, respaldan que los esquemas de pago por servicios ambientales no son una “bala de plata” que puede abordar cualquier problema ambiental, sino una herramienta que necesita ser adaptada a situaciones en las que los ecosistemas son mal administrados porque los propietarios o poseionarios de la tierra perciben los beneficios que brindan como externalidades.

El FAQCH es resultado de un proceso de más de diez años. Durante este tiempo los ecosistemas andinos en Piura han cobrado especial importancia y han pasado por varios enfoques (conservación de la biodiversidad, gestión del recurso hídrico, cambio climático y servicios

 **En 10 años** los ecosistemas andinos en Piura han cobrado especial importancia a raíz de la creación del FAQCH.

ecosistémicos). Ante ello, de manera preliminar y como un aporte a la gestión de los ecosistemas andinos, se identifican estos resultados:

1. Con relación a la conservación de bosques andinos, el FAQCH ha identificado como sitios prioritarios para la conservación del servicio ecosistémico de regulación hídrica los bosques de neblina y los páramos de la cuenca del río Quiroz. En ellos se han establecido áreas de conservación, y el FAQCH está financiando acciones de reforestación en bosques intervenidos, manejo de pasturas e instalación de sistemas de riego como acciones directas e indirectas para la conservación y el manejo de estos ecosistemas. Se ha implementado un sistema de monitoreo hidrológico y la información que está generando debe servir de base para evaluar el impacto de la intervención, en especial en un contexto de cambio climático.
2. Dado que los ecosistemas de montaña son particularmente vulnerables al cambio climático, las acciones que financia el FAQCH (sin ser explícitas en su discurso) están contribuyendo a mitigarlo, por ejemplo mediante el uso eficiente del agua y la recuperación de zonas degradadas a través de la reforestación. De manera indirecta, la reducción de presiones sobre estos ecosistemas favorece los servicios de regulación



Los criaderos de truchas en el predio Cachiaco de Pacaipampa son una alternativa para mejorar la nutrición local y una oportunidad de negocio para las familias de la cuenca alta del río Quiroz. (Foto: NCI).

climática que brindan los páramos y los bosques de neblina. Aún queda pendiente incluir o explicitar en las prácticas agrícolas que se financian su aporte como medidas de adaptación al cambio climático.

3. Uno de los principales resultados del FAQCH es haber financiado actividades productivas y de capacitación desde el concepto de reducción de presiones al ecosistema. En años pasados estas fueron esporádicas y dependían de los proyectos públicos y privados que se implementaron en las comunidades del páramo. Tampoco recibieron seguimiento para lograr el impacto económico que se esperaba. Desde el enfoque de asistencia técnica de largo plazo, se espera que el excedente de la producción agrícola y pecuaria pronto genere beneficios económicos para las comunidades y, en consecuencia, mejore sus condiciones de vida.

En este contexto el Estado desempeña un rol clave, como oferente de servicios básicos de salud, educación e infraestructura. Así, la participación municipal en el FAQCH y en acciones en terreno debería generar que los

nuevos proyectos de inversión pública para mejorar los indicadores sociales de las comunidades de ecosistemas de montaña del río Quiroz se incluyan en los planes de desarrollo concertado, se prioricen y se implementen para cubrir las brechas de atención social y ambiental.

4. Es muy pronto para evaluar los servicios ecosistémicos que brinda la zona de intervención priorizada por el FAQCH, pues el impacto de la reducción de presiones y de la restauración de áreas degradadas recién se podrá apreciar en el largo plazo. De momento, se ha estimado el aporte de estos ecosistemas al régimen hidrológico de la cuenca del río Quiroz en 4 metros cúbicos por segundo y se cuenta con una línea base sobre la calidad del agua. Estos datos servirán para evaluar el impacto futuro del FAQCH en dichos ecosistemas. Adicionalmente se cuenta con una línea de base socioeconómica y un estudio costo-beneficio de la intervención del FAQCH que deben ser revisados acuciosamente para corroborar los valores identificados como “beneficios por la implementación de las actividades de conservación”.

 **4 m³** de agua por segundo aportan los páramos al régimen hidrológico de la cuenca del río Quiroz.

3 Escalamiento y réplica del FAQCH



3.1. Lecciones aprendidas

En una evaluación sobre cuellos de botella para la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos en el Perú, Quintero y Pareja (2015) identifican en las etapas previas y posteriores a su implementación, los siguientes: institucionales-legales, financieros-económicos, técnicos-de conocimiento y sociales.

Indican que estos cuellos de botella requieren soluciones específicas de acuerdo con el contexto local. Y, sobre la base de la sistematización realizada, presentan un listado de soluciones emergentes que pueden ser consideradas por iniciativas de MRSE.

Cuatro de quince iniciativas analizadas en esta evaluación (que han logrado invertir o comprometer recursos de los retribuyentes) incluyen como retribuyentes a juntas de usuarios de riego, dos de ellas con compromisos activos. Una es el FAQCH.

A continuación presentamos como lecciones aprendidas las soluciones o las consideraciones que se adoptaron en su diseño e implementación, que pueden ser replicadas en iniciativas y condiciones similares:

TABLA 8. Cuellos de botella y soluciones identificadas en el marco del diseño e implementación del FAQCH

Cuellos de botella identificados por Quintero y Pareja	Soluciones del FAQCH
Gobernanza del mecanismo	<p>Los actores directamente involucrados en el MRSE participan en la toma de decisiones. Para formalizarlas legalmente, se crea una asociación sin fines de lucro y en sus estatutos se define la estructura de gobierno del MRSE (Asamblea, Consejo Directivo, Secretaría Técnica y Comité de Transparencia y Vigilancia). En ella pueden participar los actores vinculados a la cuenca de interés que no aportan económicamente al Fondo. Los estatutos definen el fin principal y los fines específicos a los que se destinarán los fondos recaudados, los criterios, requisitos y contenido de los programas y proyectos que se implementen.</p> <p>Las actividades implementadas en la zona de interés del FAQCH responden a su objetivo ambiental, pero también a los intereses de los contribuyentes bajo el enfoque de los proyectos de conservación y desarrollo integral (PCDI). El control social de los compromisos asumidos se realiza bajo las reglas de gobernanza establecidas por la asamblea comunal, de tal forma que la implementación de actividades culmine en el tiempo previsto.</p> <p>Durante el primer año del FAQCH, la cooperación internacional aportó los recursos económicos para implementar los proyectos iniciales, mientras que las juntas de usuarios recaudaron el dinero que se comprometieron a aportar, que hicieron efectivo en el segundo año. A pesar de no estar prevista, esta situación permitió que los contribuyentes demuestren a los retribuyentes que el esquema puede generar resultados.</p> <p>Las acciones implementadas por los contribuyentes están alineadas y responden a los instrumentos de planificación y gestión ambiental que se aplican en el ámbito de su ejecución: Zonificación Ecológica Económica Regional, Sistema Regional de Conservación de Áreas Naturales y Plan de Acción Ambiental Local de Ayabaca.</p>

**Cuellos de botella
identificados por
Quintero y Pareja**

Soluciones del FAQCH

Acuerdos legales

La zona de intervención del FAQCH incluye tierras de comunidades campesinas y predios privados que a veces no cuentan con título de propiedad y están asentados sobre terrenos públicos.

La condición ideal para invertir es tener seguridad jurídica sobre las tierras. Pero en el FAQCH se decide invertir a pesar de que sobre sus territorios existen títulos habilitantes para explotación minera y no hay títulos de propiedad.

Para gastar los fondos se usan dos documentos:

1. El *convenio del proyecto* establece las causales de retiro del apoyo financiero, el plazo de ejecución de la inversión y el monto, entre otros detalles. Lo firman el representante legal del Fondo y el presidente de la comunidad o de la asociación.

2. El *acuerdo de conservación* establece la superficie de bosques y páramos que se conservarán a cambio del aporte que reciben del FAQCH. Es firmado por todos los comuneros. Su vigencia era anual, pero desde 2016 será indeterminada y caducará cuando el Fondo deje de financiar actividades.

Para las zonas priorizadas por el FAQCH, las comunidades campesinas establecieron áreas de conservación privadas sobre sus territorios con títulos de propiedad. En el caso de los predios, en coordinación con la municipalidad se aprobó la creación de un área de conservación ambiental, figura contemplada en la Ley Orgánica de Municipalidades.

**Cuellos de botella
identificados por
Quintero y Pareja**

Soluciones del FAQCH

**Sostenibilidad
financiera**

Uno de los retribuyentes asume los costos de gestión y administración. Así, la retribución de las juntas de usuarios y los aportes de las municipalidades se usan solo para conservar o recuperar fuentes de servicios ecosistémicos hidrológicos.

El monto fijo anual recurrente aportado voluntariamente por las juntas de usuarios, sobre la base de los compromisos establecidos, a partir de 2019 será de S/. 203 mil. Además, y si se mantienen los compromisos de las municipalidades, habría un aporte anual recurrente de S/. 112 mil.

Se incorporará a actores del sector privado empresarial como nuevos retribuyentes. Para ello se han modificado los estatutos del FAQCH para que sea receptor de donaciones. Eventualmente, esta donación se realizaría en el marco de acciones de valor compartido contempladas en el proceso de la Certificación Azul otorgada por la Autoridad Nacional del Agua o de compensación por huella de carbono.

Se han trazado compromisos con la EPS Grau. El objetivo es incluir fichas de proyectos de inversión pública en la actualización del plan maestro optimizado para que las municipalidades del FAQCH las implementen bajo los lineamientos aprobados por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, 2015).

Estos proyectos pueden ser cofinanciados por el sector privado empresarial bajo el mecanismo de obras por impuestos o a través de asociaciones público-privadas.

**Cuellos de botella
identificados por
Quintero y Pareja**

Soluciones del FAQCH

**Sostenibilidad
financiera**

Dado que es clave conservar los ecosistemas de montaña de Piura como fuentes de agua para proyectos de irrigación emblemáticos (como el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura y el Proyecto Especial Olmos Tinajones), el FAQCH, al contar con personería jurídica, representa una oportunidad para facilitar la inversión en los páramos y bosques de neblina de las cuencas altas de los ríos Piura y Huancabamba.

El siguiente paso sería modificar los estatutos para ampliar la zona de intervención del FAQCH e incorporar a sus nuevos miembros: municipalidades y juntas de usuarios. Aun si esto no ocurre, el FAQCH puede ser una experiencia que valga la pena replicar para el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura, y para el Proyecto Especial Olmos Tinajones.

En Piura existe una iniciativa para crear un MRSE regional: el FORASAN, que sería liderado por el Gobierno Regional de Piura, el Consejo de Recursos Hídricos de la Cuenca Chira-Piura y la Autoridad Nacional del Agua. Ante ello, se debe establecer un modelo de gobernanza que complemente y articule ambos mecanismos, considerando el reglamento de la Ley N° 30215 sobre el rol y participación de los gobiernos regionales y locales en los MRSE.

Fuente: Quintero y Pareja, 2015. Elaboración propia.

3.2. Oportunidades

EL FAQCH se crea sobre la base del interés de una junta de usuarios de agua de ayudar a conservar los bosques y los páramos de la cuenca alta del río Quiroz, del cual depende la actividad agrícola del valle San Lorenzo. A su vez, el Estado peruano reconoce a la naturaleza como un capital que debe ser conserado y recuperado para continuar proveyendo los bienes y servicios que posibilitan las actividades económicas sobre el territorio nacional.

Desde la creación del FAQCH en junio de 2014, el Estado aprobó normas que permiten identificar oportunidades para el escalamiento del Fondo, entendido como el incremento de los recursos económicos recaudados para cumplir con el objetivo de su creación o para replicarlo en condiciones similares.

El análisis de las iniciativas del MRSE hidrológico en el Perú (Quintero y Pareja, 2015) identifica tres fuentes de financiamiento:

1. Aportes voluntarios de las juntas de usuarios de agua
2. Proyectos de inversión pública o proyectos MRSE financiados por la tarifa de agua potable establecida por las EPS
3. Aportes de la cooperación internacional (a través de una ONG local)

En este contexto, se han identificado las siguientes oportunidades para escalar y replicar el FAQCH⁷:

7 Por "escalamiento" se entiende el incremento de sus recursos financieros y el ámbito de su intervención. Por "réplica", la posibilidad de que esta experiencia pueda ser implementada en otras cuencas.

Desde la creación del FAQCH en junio de 2014, el Estado aprobó normas que permiten identificar oportunidades para el escalamiento del Fondo.



3.2.1.

JUNTAS DE USUARIOS DE AGUA

El aporte de las juntas de usuarios de agua está regulado por sus normas de creación y es voluntario, motivo por el cual debe ser aprobado en asamblea. La JUSHSAL aprobó un aporte anual del 1% de la tarifa de agua (estimado en S/. 35 mil), que se incrementaría anualmente hasta llegar al 5% (estimado en S/. 175 mil). Pero, inicialmente, la intención era aportar el 10% de la tarifa de agua. Por su parte, el aporte voluntario de la JUSHCH se ha estimado en el 0,03% de la tarifa de agua.

Debajo se listan las oportunidades para comprometer e incrementar el aporte a largo plazo. Estas se concretarán según su grado de complejidad y en el tiempo que la Secretaría Técnica del FAQCH les dedique:

- Incrementar el aporte de la JUSHCH hasta alcanzar el porcentaje aprobado por la JUSHSAL. Para lograrlo, es clave explicitar los beneficios del aporte en términos de calidad y cantidad del agua que se usa en el valle del Chira.

- Proponer y aprobar en la JUSHSAL la tarifa diferenciada por el uso del agua, tal como se ha establecido en la JUSHCH.
- Incorporar al FAQCH otras juntas de usuarios que existan en Piura implica identificar incentivos adecuados. El inicio de las operaciones del Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura evidenciaría una dependencia directa del recurso hídrico para las juntas de usuarios del Medio y Bajo Piura y Sechura.
- Proponer y gestionar una modificación a la normativa vigente que convierta en obligatorio el aporte voluntario para la conservación de los servicios ecosistémicos hidrológicos. Existe un aporte voluntario destinado a que las juntas Regional y Nacional operen, pero aparentemente este no genera beneficios directos para las juntas de usuarios.

 **1%** de la tarifa de agua (estimado en S/. 35 mil) fue el aporte anual aprobado por la JUSHSAL, que se incrementaría anualmente hasta llegar al 5%.

3.2.2. EPS GRAU

En el marco de la actualización de los planes maestros optimizados quinquenales, la EPS Grau debe identificar y proponer proyectos de inversión pública para mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos que sirvan de base para definir el incremento de la tarifa de agua potable desde 2017.

Los proyectos del Proyecto Especial Chira-Piura han sido observados por la SUNASS. Ella considera que algunos ya están en implementación y que otros, por su ubicación, no contribuyen a conservar el servicio ecosistémico hidrológico que aporta directamente al agua para consumo humano. Con ello, se ve truncada la posibilidad de generar un fondo que financie un PIP o un proyecto MRSE a partir de 2017.

Sin embargo, y de acuerdo con la Resolución de Consejo Directivo N° 011-2015-SUNASS-CD que modifica el “procedimiento para incorporar en el periodo regulatorio vigente proyectos de inversión y mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos no incluidos

en la fórmula tarifaria”, las EPS pueden presentar una solicitud de tarifa incremental por uno o más proyectos de inversión o MRSE, como máximo dos veces durante un año regulatorio. Esta resolución contempla incluir proyectos de inversión financiados a través del mecanismo de obras por impuestos y de aquellos adjudicados bajo la modalidad de asociaciones público-privadas. Así, se pueden elaborar PIP distritales y provinciales para restaurar y conservar los ecosistemas de interés del FAQCH:

- El PIP distrital puede estar enfocado directamente en la zona priorizada, ser ejecutado por la Municipalidad Distrital de Pacaipampa y complementarse con un PIP distrital en la cuenca del río Chipillico.
- El PIP provincial estaría a cargo de la Municipalidad Provincial de Ayabaca. Podría restaurar áreas degradadas y conservar bosques de la cuenca alta y media por debajo de la línea del área priorizada y la bocatoma de derivación del río Quiroz.



Los PIP pueden presentarse en 2017, la tarifa de agua potable podría incrementarse desde 2018 y, con ello, los fondos estarían disponibles desde 2019.



Entrega de plántulas de frutales a agricultores de la cuenca alta del río Quiroz. Es una de las actividades del FAQCH que mejora la producción local y crea oportunidades de mercados. Predio Cachiaco, Pacaipampa. (Foto: NCI).

- Los PIP pueden presentarse en 2017, la tarifa de agua potable podría incrementarse desde 2018 y, con ello, los fondos estarían disponibles desde 2019.

Se necesitan fondos para elaborar los PIP. Su formulación debería basarse en los lineamientos de biodiversidad y

servicios ecosistémicos, entre estos el de regulación hídrica y el de control de la erosión. Dependiendo del nivel, los PIP deberían ser elaborados por la Secretaría Técnica, las municipalidades distritales o provinciales y el gobierno regional, o por la EPS Grau.

3.2.3.

INVERSIÓN PÚBLICA ASOCIADA A MUNICIPALIDADES

Dos mecanismos son interesantes para el FAQCH: el Fondo de Promoción a la Inversión Pública Regional y Local (FONIPREL) y la Ley N° 29332. El FONIPREL es un fondo concursable para cofinanciamiento de PIP y de estudios de preinversión orientados a reducir las brechas de servicios básicos que tengan el mayor impacto posible en la reducción de la pobreza y la pobreza extrema. Aunque no se explicita en su marco normativo, se pueden considerar servicios básicos la nutrición, la energía, los residuos sólidos, los efluentes líquidos y el agua.

El Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal (Ley N° 29332) busca promover condiciones que contribuyan al crecimiento y al desarrollo sostenible de la economía local. El plan establece metas para las municipalidades provinciales y distritales de todo el país, y asigna recursos cuando se verifique su cumplimiento.

En ambos casos, se requiere identificar las brechas de atención de los servicios básicos e incorporarlas

en los planes de desarrollo concertado, de acuerdo con lo indicado por la Directiva General del Proceso de Planeamiento Estratégico del Sistema Nacional de Planeamiento (Centro Nacional de Planeamiento Estratégico, 2014), que vincula y armoniza lo programático y lo presupuestal de las gestiones municipales y regionales con la gestión nacional.

En el caso de los municipios, es importante recordar el artículo 141 de la Ley Orgánica de Municipalidades, que indica: “Las municipalidades ubicadas en zonas rurales, además de las competencias básicas, tienen a su cargo aquellas relacionadas con la promoción de la gestión sostenible de los recursos naturales: suelo, agua, flora, fauna, biodiversidad, con la finalidad de integrar la lucha contra la degradación ambiental con la lucha contra la pobreza y la generación de empleo; en el marco de los planes de desarrollo concertado”.



Las municipalidades ubicadas en zonas rurales, además de las competencias básicas, tienen a su cargo aquellas relacionadas con la promoción de la gestión sostenible de los recursos naturales.

3.2.4.

OBRAS POR IMPUESTOS

La Ley N° 29230, Ley de Obras por Impuestos, es una norma expedida por el gobierno peruano para acelerar la ejecución de obras de infraestructura pública prioritarias en todo el país. Permite a una empresa privada (individualmente o en consorcio) financiar y ejecutar proyectos públicos elegidos por los gobiernos regionales y locales y las universidades públicas para luego, con cargo a su impuesto a la renta de tercera categoría, recuperar su inversión. A su vez, los gobiernos regionales y locales y las universidades públicas pagan el financiamiento sin intereses a cuenta de sus recursos de canon, sobrecanon, regalías, rentas de aduana y participaciones, hasta diez años después de culminada la obra (ProInversión, 2016 B).

El MEF calcula todos los años el tope para la emisión del Certificado de Inversión Pública Regional y Local (CIPRL) de todos los gobiernos regionales y locales que reciben asignación de canon. El tope está compuesto por la suma de las transferencias de canon, sobrecanon, regalías, rentas de aduanas y participaciones de los dos años anteriores al año del cálculo, más la proyección de las transferencias para el año en vigencia. La tabla 9 detalla los topes establecidos por el MEF para 2016 que interesan al FAQCH.

Por acuerdo del concejo, los municipios provincial y distrital pueden priorizar PIP para su financiamiento bajo el mecanismo de obras por impuestos. Si las municipalidades no tienen el crédito suficiente para optar por este mecanismo, los PIP se priorizarían por acuerdo de Consejo Regional. Al igual que con la EPS Grau, aún falta el PIP y su priorización por acuerdo de concejo municipal o regional, dependiendo de su magnitud.

El Decreto Legislativo N° 1252 crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga el SNIP. Debemos tomar en cuenta que, de acuerdo con su Tercera Disposición Complementaria Final, “solo podrán recibir transferencias del Gobierno Nacional, los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales cuyas inversiones están orientadas al cierre de brechas de infraestructura o de acceso a servicios públicos, verificados por el Sector competente, conforme a los planes sectoriales nacionales”.

En este contexto, el futuro de los PIP verdes es incierto. Pero es preciso considerar la posibilidad de financiar proyectos de agua y saneamiento incorporando el mantenimiento de las fuentes de agua. También debemos explorar cómo se incorpora el tema ambiental en el marco



Toma de parámetros físicos del agua en el río San Juan, tributario del río Quiroz. Esto es parte del programa de monitoreo del FAQCH. Predio Cachiaco, Pacaipampa. (Foto: NCI).

del cierre de brechas de acceso a servicios públicos. Para ello hay que tomar como punto de partida la experiencia en el tema de residuos sólidos y extrapolarla al tema del agua, en principio vinculada a uso doméstico.

Considerando la necesidad de financiamiento del Plan de Monitoreo de Conservación del FAQCH, debemos explorar,

en coordinación con la Universidad Nacional de Piura, la posibilidad de elaborar un proyecto para financiar una estación científica en la zona de interés del FAQCH. Según el MEF, los recursos disponibles para investigación de la Universidad Nacional de Piura para 2016 fue de S/. 38 446 635.

TABLA 9. Límites para emitir los CIPRL 2016

Institución	Transferencias^{1/}	Convenios^{2/}	Deducciones^{3/}	Límites de emisión^{4/}
Gobierno Regional de Piura	S/. 307 530 847	S/. 130 000 976	S/. 6 235 221	S/. 183 765 092
Municipalidad Provincial de Ayabaca	S/. 24 281 523	—	—	S/. 24 281 523
Municipalidad Distrital de Pacaipampa	S/. 20 034 679	—	—	S/. 20 034 679

1/ Corresponde a la suma de los flujos transferidos por concepto de Recursos Determinados provenientes de Canon, Sobrecanon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones de los años 2014 y 2015, informados por la DGETP mediante el Memorando N° 132-2016-EF/52.06, más el tope presupuestal por el mismo concepto incluido en el Presupuesto Institucional de Apertura del año 2016, modificado en el marco de la Segunda Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 30372, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2016, publicado el 17DIC2015 mediante RD N° 027-2015-EF/50.01.

2/ Corresponde al monto acumulado de los convenios y adendas suscritos por las entidades públicas, informados por la DGETP y DGPPIP mediante los Memorandos N°s 138 y 154-2016-EF/52.06 y N°s 063, 078 y 086-2016-EF/68.01.

3/ Corresponde al monto acumulado de la fuente de financiamiento de recursos determinados descontados por la DGETP a cada entidad pública para el repago de los CIPRL utilizados.

4/ Comprende la suma de los flujos transferidos por concepto de Recursos Determinados indicados en el numeral 1/. En los casos en que se hayan suscrito convenios se descuenta la diferencia entre los montos de los convenios suscritos (numeral 2/) y los montos de la Fuente de Financiamiento Recursos Determinados que hayan sido descontados por la DGETP para el repago de los CIPRL utilizados (numeral 3/).

Fuente: Cita textual del MEF, 15 de marzo de 2016.

3.2.5.

ASOCIACIONES PÚBLICO-PRIVADAS

Las asociaciones público-privadas (APP) son modalidades de participación de la inversión privada que incorporan experiencia, conocimientos, equipos y tecnología, y distribuyen riesgos y recursos, preferentemente privados, para crear, desarrollar, mejorar, operar o mantener infraestructura pública o proveer servicios públicos.

Las APP se ejecutan bajo la modalidad de concesión, operación, gerencia, empresa conjunta u otra permitida por la ley. No se considera una APP cuando el proyecto consiste únicamente en la provisión de mano de obra, de oferta e instalación de equipos o de ejecución de obras públicas. Se puede acceder a una APP por iniciativa estatal o privada, según el proyecto se origine en el sector público o en el privado. Las APP pueden ser autosostenibles o cofinanciadas, dependiendo de si requieren el cofinanciamiento, otorgamiento o contratación de garantías financieras o no financieras que tengan una

probabilidad significativa de demandar el uso de recursos públicos (ProInversión, 2016 A).

La Agencia de Promoción de la Inversión Privada (ProInversión) tiene a su cargo los proyectos de APP de competencia nacional cuyo monto total de inversión supere las 15 mil unidades impositivas tributarias (UIT) o que sean multisectoriales⁸. ProInversión adopta los proyectos que le haya encargado una entidad pública y que hayan sido aprobados por su consejo directivo. Esta condición aplica incluso a proyectos regionales o locales.

Cuando los proyectos están por debajo de las 15 mil UIT, los propios interesados prefieren conducir el proceso de obra pública o APP, sin encargárselo a ProInversión. Las razones suelen ser políticas (por ejemplo, lograr mérito propio frente a los votantes o no perder control político de la obra) o de simple desconfianza ante un ente gubernamental (Illescas, 2014).

⁸ El valor de una UIT para el año 2017 es de S/. 4 050. Quince mil UIT sumaría S/. 60 millones 750 mil.

 ProInversión tiene a su cargo los proyectos de APP de competencia nacional cuyo monto total de inversión supere las 15 mil UIT o que sean multisectoriales.

3.2.6.

SECTOR PRIVADO EMPRESARIAL

En un contexto de cambio climático, la conservación de los ecosistemas andinos y de los servicios ecosistémicos que brindan a la región son claves para la economía regional. Dado que la agroexportación es uno de los pilares de la competitividad regional, el FAQCH considera fundamental (1) generar mayor conciencia sobre la relación de dependencia de este negocio con el servicio ecosistémico de regulación hídrica y (2) desarrollar acciones de valor compartido para su conservación con el sector privado empresarial piurano. La agroexportación regional baja en carbono y con Certificación Azul (sobre la base de estimaciones de la huella hídrica) puede permitir desarrollar acciones de valor compartido para conservar los ecosistemas andinos.

En este contexto, para desarrollar una estrategia que interese al sector privado empresarial piurano, debemos evaluar (1) si incentivos como la compensación por huella de carbono o la Certificación Azul de la ANA (2016) resultan atractivos y suficientes para él y (2) si los fondos que eventualmente se recauden por esta vía resultarían valiosos para financiar el FAQCH. Es evidente que, aun cuando su aporte sea mínimo, representaría una oportunidad para involucrar al sector privado piurano en la conservación de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos. Además,

sería un primer paso para incorporar el tema en las políticas empresariales.

También proponemos una alianza estratégica con la Universidad de Piura para iniciar acciones conjuntas de divulgación sobre servicios ecosistémicos dirigidos a gerentes y CEO de empresas agroexportadoras en particular y de empresas privadas en general. Eventualmente, se podrían implementar herramientas como el análisis corporativo de servicios ecosistémicos (ACSE) (Ministerio del Ambiente, 2016).

Las maestrías de agronegocios y gestión de recursos hídricos de la Universidad de Piura representan un espacio académico clave para esto. Pero no podemos dejar de considerar las oportunidades que ofrece el pregrado. Seminarios, charlas, pasantías y foros especializados pueden ser acciones para considerar en el corto plazo.

Por otro lado, junto con la Universidad de Piura y en coordinación con el FAQCH, se debe evaluar el desarrollo de una marca colectiva regional para productos de agroexportación basada en compensación de huella de carbono, reducción de huella hídrica y acciones de valor compartido. Eventualmente, podrían considerarse beneficios tributarios municipales para las empresas que tengan esta marca colectiva (Trinidad, 2015).



4 Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

1. El FAQCH constituye, en la práctica, un ejercicio de integración de varios enfoques para la gestión de los ecosistemas de montaña de Piura (gestión de cuenca, gestión de recursos hídricos y conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos). En este participan la población local, los gobiernos locales, el sector privado (representado por la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico San Lorenzo y Chira) y la sociedad civil, representada por Naturaleza y Cultura Internacional.
2. El diseño del FAQCH, bajo el enfoque de un mecanismo de retribución por servicios ecosistémicos, cumple en gran medida los seis elementos indicados en la Ley N° 30215 y su reglamento. El elemento faltante, y quizá clave, es la estimación del valor económico asociado a los servicios ecosistémicos en relación con los beneficios obtenidos por la JUSHSAL.
3. El FAQCH ha facilitado una relación de confianza entre los pobladores de la cuenca alta del río Quiroz y los productores agrícolas del valle de San Lorenzo. Esta relación se ha fortalecido por la participación de los contribuyentes en el diseño y la implementación de los proyectos que financia el FAQCH, pero, especialmente, por las asambleas anuales de rendición de cuentas donde participan como miembros del Comité de Transparencia y Vigilancia del FAQCH.
4. De acuerdo con las estimaciones realizadas sobre la base de la información del sistema de monitoreo hidrológico establecido en la zona priorizada por el FAQCH, se producen 4 mil litros de agua por segundo en los páramos y bosques de neblina de la cuenca alta de río Quiroz. Debemos evaluar el impacto de la intervención del FAQCH sobre este valor.
5. El FAQCH es el único modelo de MRSE en el Perú (en funcionamiento) financiado por dos juntas de usuarios: la de San Lorenzo y la del Chira. El aporte inicial comprometido fue de S/. 63 mil. Y, sobre la base de los compromisos de la JUSHSAL de incrementar su aporte anual hasta llegar a un máximo del 5% de la tarifa de agua, a partir de 2019 se contaría con S/. 203 mil. Este representaría el monto mínimo para financiar proyectos en la zona priorizada por el FAQCH.
6. El FAQCH representa un modelo de experiencia para otros proyectos de irrigación de la costa peruana, en especial para el Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura y para el Proyecto

Especial Olmos Tinajones, ambos dependientes de la cuenca alta del río Huancabamba.

- 7.** Las municipalidades provincial de Ayabaca y distrital de Pacaipampa han encontrado en el FAQCH una oportunidad para cofinanciar actividades de conservación y desarrollo en los caseríos de las cabeceras de cuenca del río Quiroz. El aporte comprometido a la fecha suma S/. 112 mil, que proviene de un PIP cuya ejecución culmina en 2017 y del Fondo de Compensación Municipal (FONCOMUN).
- 8.** El FAQCH representa una oportunidad para incorporar aportes de los usuarios del agua doméstica a través de una tarifa incremental establecida por la EPS Grau. Pero existe una condición: contar con proyectos de inversión pública (distrital, provincial o regional), elaborados desde el enfoque de los lineamientos para la formulación de PIP en materia de biodiversidad y servicios ecosistémicos.
- 9.** Considerando el número de empresas agroexportadoras y el valor FOB de sus exportaciones, la Certificación Azul promovida por la ANA y la compensación por huella de carbono representan una oportunidad para financiar acciones compartidas por el sector privado empresarial que el FAQCH debe dimensionar y concretar.
- 10.** De acuerdo con los reportes financieros del FAQCH, los costos de transacción para su implementación están por encima del 42,9%. De mantenerse los compromisos en aporte efectivo y valorado (tanto de los contribuyentes como de los retribuyentes actuales), a partir de 2019 representarían aproximadamente el 35,8% de los fondos del FAQCH.
- 11.** De acuerdo con el análisis de los costos de implementación del plan estratégico del FAQCH y de los beneficios obtenidos por los retribuyentes, y para un horizonte de 10 años, al primer año se generarían S/. 39 689,20 de beneficios netos y S/. 7 657 776,23 al décimo año. Estas estimaciones deben ser evaluadas en relación con los beneficios que hoy obtienen las comunidades.
- 12.** De acuerdo con el análisis costo-beneficio de la implementación del plan estratégico del FAQCH, anualmente se necesitan S/. 561 300 para bienes, servicios y recursos humanos. Implementar las acciones en un horizonte de 10 años costaría S/. 10 426 697,4.



Frecuentes en los Andes, las quemadas de la vegetación natural deterioran y erosionan el suelo. (Foto: AB).

⋮ Recomendaciones

1. Dado que los MRSE son mecanismos para financiar la conservación cuyos beneficiarios son poblaciones en condiciones de pobreza, es importante identificar y establecer indicadores ambientales y sociales que permitan evidenciar los beneficios de la intervención en ambos aspectos.

Estos indicadores y la evaluación del MRSE podrían considerar el marco de referencia propuesto por Ostrom (2009) para analizar sistemas socioecológicos: el subsistema de recursos (la zona priorizada por el FAQCH), el subsistema de las unidades del recurso (agua, carbono, biodiversidad), el subsistema de gobernanza (las reglas establecidas por los comuneros para tomar decisiones sobre el manejo de la zona priorizada y el rol del gobierno sobre el manejo de los recursos identificados en la zona, incluyendo los minerales) y el subsistema de los usuarios (los tipos y formas de uso de los recursos). Eventualmente se deberían incorporar estos elementos en el plan estratégico.

2. Si bien el FAQCH cuenta con casi todos los instrumentos de gestión y planificación para operar adecuadamente, recomendamos estos instrumentos complementarios, estudios o acciones:
 - a. Un documento técnico que identifique las áreas que se van a conservar o restaurar y los protocolos que deben seguirse para intervenirlas.
 - b. Un sistema que visualice las intervenciones en terreno y su impacto en la zona priorizada en términos de restauración de la cobertura vegetal y del servicio hidrológico.
 - c. Evaluar los servicios ecosistémicos que brinda la zona priorizada por el FAQCH a los pobladores locales y usuarios del recurso hídrico, bajo el enfoque TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity). Este enfoque permite reconocer, demostrar y capturar el valor de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos e integrarlos en la toma de decisiones políticas y en la planificación, en este caso para el desarrollo rural.
 - d. Evaluar los costos de oportunidad de la zona priorizada por el FAQCH para obtener más elementos de juicio y medir la efectividad de su intervención.

- e. Evidenciar la relación entre los indicadores de los proyectos financiados por el FAQCH y los indicadores y metas de conservación de su plan estratégico.
3. Para visualizar y posicionar al FAQCH, recomendamos implementar su estrategia de comunicación y, como primer paso, lanzar su página web. Es clave sincerar el alcance de la intervención del FAQCH entre los contribuyentes, para que quede claro que los fondos no alcanzan para beneficiar a toda la población.
 4. Si bien se han calculado los costos de bienes, servicios y recursos humanos para operar y escalar el FAQCH, recomendamos reevaluarlos para identificar claramente los que deben ser asumidos por el FAQCH para que su Secretaría Técnica funcione correctamente.
 5. Si bien se han calculado los costos para implementar las actividades dirigidas a conservar y promocionar negocios sostenibles, recomendamos reevaluarlos tomando en cuenta lo indicado en la segunda de las recomendaciones y las oportunidades de negocios a las que pueden acceder los contribuyentes.
 6. En la medida en que el aporte del FAQCH se constituya en un capital semilla para estos negocios, parte de sus utilidades deberían reinvertirse en actividades de mantenimiento y restauración de los servicios ecosistémicos que brindan los bosques de neblina y páramos de la cuenca alta del río Quiroz a las poblaciones locales.



Para visualizar y posicionar al FAQCH, se recomienda lanzar su página web como primer paso para implementar su estrategia de comunicación.

7. Recomendamos elaborar una propuesta de financiamiento para aprovechar las oportunidades para el FAQCH (y los pasos para concretarlas, de ser el caso), que pueden representar los siguientes mecanismos:
 - a. Financiamiento de PIP a través de la tarifa incremental establecida por la EPS Grau
 - b. Financiamiento de PIP a municipalidades distritales o provinciales través del mecanismo de obras por impuestos
 - c. Financiamiento de PIP a la Universidad Nacional de Piura para establecer una estación científica o parcelas de monitoreo de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas proveedores del servicio hidrológico



Uno de los retos futuros del FAQCH será promover acciones para conservar las fuentes de agua y reducir su contaminación.

- d. Certificación Azul promovida por la ANA
 - e. Compensación por huella de carbono
 - f. Diseño de una marca colectiva o sello regional y su eventual uso como incentivo tributario, vinculado a impuestos municipales
8. Uno de los retos futuros del FAQCH será promover, en coordinación con el Gobierno Regional de Piura, acciones para conservar las fuentes de agua y reducir la contaminación del recurso hídrico en la zona alta y media de la cuenca del río Quiroz, hasta el punto de captación y trasvase. En este contexto, el Fondo puede evaluar proyectos de inversión pública para el servicio ecosistémico de control de erosión y proyectos de agua y saneamiento en coordinación con la EPS Grau.
9. El FAQCH y el Gobierno Regional de Piura, en el marco de la implementación del FORASAN, pueden establecer acuerdos de colaboración específicos de respaldo y apoyo al Fondo, considerando los artículos 7, 12 y 13 del reglamento de la Ley N° 30215, aprobado por la Resolución Ministerial N° 009-2016-MINAM.



El ecosistema del páramo cumple una serie de funciones: capta, almacena y regula el volumen de agua hacia las partes bajas. Laguna El Páramo, ACA Pacaipampa. (Foto: AB).

Referencias bibliográficas

Agencia de Promoción de la Inversión Privada del Perú – ProInversión (2016 A). “Asociaciones público-privadas”. Recuperado de http://www.proyectosapp.pe/RepositorioAPS/0/2/JER/APP_FLUJOGRAMA/MANUAL_APP_ACTUALIZADO.pdf.

—ProInversión (2016 B). “Mecanismo de obras por impuestos”. Recuperado de <http://www.obrasporimpuestos.pe/>.

Autoridad Nacional del Agua – ANA (2013). “Plan de gestión de los recursos hídricos de la cuenca Chira-Piura. Informe final del Proyecto de Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos”. Recuperado de http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/archivos/paginas/plan_de_gestion_de_recursos_hidricos_de_la_cuenca_chira-piura_0_0.pdf.

—ANA (2016). “Certificación Azul. Promoviendo la Huella Hídrica Empresarial”. Recuperado de <http://www.ana.gob.pe/certificacionazul>.

Boerner, J., Wunder, S. y Giudice, R. (2016). “Will up-scaled forest conservation incentives in the Peruvian Amazon produce cost-effective and equitable outcomes?”. *Environmental Conservation*, 43 (4), pp. 407-416.

Cabrejos, C. (2011). *Actualización del mapa regional del sector agrario en Piura*. Piura: Centro de Investigación y Promoción del Campesinado.

Calle Cruz, A. (2015). *Informe final: determinar el beneficio-coste de las acciones de conservación del Fondo del Agua Quiroz en el ámbito del corredor de bosques nublados y páramos en la cuenca alta del Sistema Hídrico Chira*. Piura: Naturaleza y Cultura Internacional.

Castillo, M. (2013). *Línea base de demanda de agua en subsistema hídrico Quiroz – Sistema hídrico Chira*. Piura: Naturaleza y Cultura Internacional.

Celleri, R. (2010). “Estado del conocimiento técnico científico sobre los servicios ambientales hidrológicos generados en los Andes”. En Quintero, M. (editora). *Servicios ambientales hidrológicos en la región andina. Estado del conocimiento, la acción y la política para asegurar su provisión mediante esquemas de pago por servicios ambientales*. Lima: CONDESAN e Instituto de Estudios Peruanos, pp. 25-46.

Referencias bibliográficas

Centro Nacional de Planeamiento Estratégico – CEPLAN (2014). Directiva N° 001-2014-CEPLAN: Directiva General del Proceso de Planeamiento Estratégico. Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico. Recuperado de <http://www.ceplan.gob.pe/asistencia-tecnica-2/herramientas-del-sistema/>.

Céspedes, M. (2009). *Sitios prioritarios y redes de conectividad para el Sistema Regional de Conservación de Áreas Naturales (SRCAN) de Piura*. Piura: Gobierno Regional de Piura y Programa de Desarrollo Rural PDRS–GTZ.

Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo — PROMPERÚ (2015). “Hoja comercial de Piura”. Recuperado de http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/ficharegion/general/INF_GEN_PUIURA.PDF.

Cooperación Alemana para el Desarrollo Internacional – GIZ (2015). “El enfoque de integración de los servicios ecosistémicos en la planificación del desarrollo en la práctica. Experiencias de la región Piura, Perú”. Recuperado de <https://www.giz.de/expertise/downloads/giz2015-es-biodiv-ies-piura.pdf>.

CooperAccion (2016). “Noveno informe cartográfico sobre concesiones mineras en el Perú. Base de datos 2016”. Recuperado de <http://cooperaccion.org.pe/main/mapas/informe-de-concesiones/2016>.

Dietz, T., Ostrom, E. y Stern P.C. (2003). “The struggle to govern the commons”. *Science*, 302 (5652), pp. 1907-1912.

Dueñas, J. y Viñas, P. (2014). *Informe técnico “Priorización de zonas para la inversión de los recursos del mecanismo financiero de la cuenca del Quiroz”*. Piura: Naturaleza y Cultura Internacional.

Gallardo, Z. (2009). *Informe de línea de salida del proyecto “Asegurando la provisión de agua en las cabeceras de cuenca de la región Piura: establecimiento de un fondo ambiental para la gestión participativa de ecosistemas andinos”*. Piura: Naturaleza y Cultura Internacional.

Gobierno Regional de Piura (2013). “Plan estratégico de desarrollo regional concertado 2013-2016”. Recuperado de http://www.regionpiura.gob.pe/documentos/pedrc_2013_2016_grp.pdf.

Referencias bibliográficas

Gómez-Baggethun, E. *et ál.* (2010). “The history of ecosystem services in economic theory and practice: from early notions to markets and payment schemes”. *Ecological Economics*, 69 (6), pp. 1209-1218.

Illescas, J. (2014). “Los gobiernos subnacionales y las asociaciones público-privadas. Promover las APP”. Recuperado de <http://www.proinversion.gob.pe/modulos/JER/PlantillaStandard.aspx?ARE=0&PFL=1&JER=7874>.

Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI (2013). “Mapa de pobreza provincial y distrital 2013”. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1261/Libro.pdf.

INEI (2014). “Producto bruto interno por departamentos 2014”. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/pbi-dep-2014.pdf>.

Josse, C. *et ál.* (2009). *Ecosistemas de los Andes del norte y centro. Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela*. Lima: Secretaría General de la Comunidad Andina, Programa Regional ECOBONA-Intercooperation, CONDESAN-Proyecto Páramo Andino, Programa BioAndes, EcoCiencia, NatureServe, IAvH, LTA-UNALM, ICAE-ULA, CDC-UNALM, RUMBOL SRL.

Junta de Usuarios del Sector Hidráulico San Lorenzo (2016). “Sistema integral de gestión y manejo del agua. Resumen padrón por comisión”. Recuperado de <http://www.jusanlorenzo.org.pe/web/wp-content/uploads/2016/04/PadronRADA.pdf>.

Martin-Ortega, J., Ojea, E. y Roux, C. (2013). “Payments for water ecosystem services in Latin America: a literature review and conceptual model”. *Ecosystem Services*, 6, pp. 122-132.

Ministerio de Economía (2015). “Lineamientos para la formulación de proyectos de inversión pública en diversidad biológica y servicios ecosistémicos”. Recuperado de https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/instrumentos_metod/ambiente/Lineamientos-para-la-formulacion-de-PIP-en-DB-y-SE.pdf.

Referencias bibliográficas

Ministerio del Ambiente – MINAM (2010). “Conversatorio Internacional: Mecanismo de Financiamiento para la Conservación de los Ecosistemas y la Biodiversidad”. Recuperado de <http://cdam.minam.gob.pe/novedades/conversatoriofinanciamiento.pdf>

—MINAM (2015). “Resolución Ministerial N° 199-2015-MINAM. Lineamientos de política de inversión pública en materia de diversidad biológica y servicios ecosistémicos 2015-2021”. Recuperado de <http://www.minam.gob.pe/disposiciones/resolucion-ministerial-n-199-2015-minam-2/>.

—MINAM (2016). “Foro sobre Servicios Ecosistémicos revela importancia de alianza entre Estado y sector privado en favor de los recursos naturales”. Recuperado de <http://www.minam.gob.pe/notas-de-prensa/foro-sobre-servicios-ecosistemas-revela-importancia-de-alianza-entre-estado-y-sector-privado-en-favor-de-los-recursos-naturales/>.

Naturaleza y Cultura Internacional – NCI (2011). “Propuesta de expediente técnico para el establecimiento de la Zona Reservada Páramos de Piura”.

—NCI (2014 A). “Plan estratégico del Fondo del Agua Quiroz”.

—NCI (2014 B). “Programa de Monitoreo de la Conservación de la Cuenca Alta del Río Quiroz”.

Ochoa-Tocachi, B. F. *et ál.* (2016). “Impacts of land use on the hydrological response of tropical Andean catchments”. *Hydrological Processes*, 30 (22), pp. 4074-4089.

Orihuela, C. y Albán L. (2012). “Informe final del servicio de consultoría del ‘Estudio de identificación, priorización, evaluación e integración de la valorización económica de los servicios ecosistémicos en los procesos de planificación y de inversión pública de la región Piura’”. Recuperado de <http://siar.regionpiura.gob.pe/admDocumento.php?accion=bajar&docadjunto=1332>.

Ostrom, E. (2009). “A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems”. *Science*, 325 (5939), pp. 419-422.

Otivo, J. (2010). *Estudio de la cobertura vegetal de la región Piura. Proyecto Desarrollo de Capacidades para el Ordenamiento Territorial en el Departamento de Piura*. Piura: Gobierno Regional de Piura.

Referencias bibliográficas

Porras *et ál.* (2008). “All that glitters: a review of payments for watershed services in developing countries”. *Natural Resources*, 11, International Institute for Environment and Development. London, UK. pp. 29-68.

Proyecto Binacional Catamayo-Chira (2005). Valoración Económica de los Recursos Naturales de la Cuenca Binacional Catamayo-Chira. Componente 1-Auditoría/Estudio del Agua. Subcomponente 1-Diagnóstico del Servicio Ambiental Hídrico.

Proyecto Binacional Catamayo-Chira y Proyecto TWINLATIN (2008). “Aplicación del Modelo Hidrológico SWAT en la Cuenca Binacional Catamayo-Chira”. Paquete de Trabajo 3.

Quintero, M. y Pareja P. (2015). *Estado de avance y cuellos de botella de los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos hidrológicos en Perú*. Cali: Centro Internacional de Agricultura Tropical.

Rufino, M. (2015). *Estrategia de comunicación para el posicionamiento del Fondo del Agua Quiroz*. Piura: Naturaleza y Cultura Internacional.

Trinidad Alvarado, C. (2015). *Incentivos fiscales para la conservación: situación actual*. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental.

Vatn, A. (2010). “An institutional analysis of payments for environmental services”. *Ecological Economics*, 69 (6), pp. 1245-1252.

Wunder, S. (2005). “Payments for environmental services: some nuts and bolts”. *CIFOR Occasional Paper N° 42*, pp. 3-4.

Wunder, S., Engel, S. y Pagiola S. (2008). “Taking stock: a comparative analysis of payments for environmental services programs in developed and developing countries”. *Ecological Economics*, 65 (4), pp. 834-852.

Zelada, W. (2013). *Caracterización biofísica de la cuenca alta del río Quiroz. Informe final de consultoría*. Piura: Naturaleza y Cultura Internacional.

Anexo

Empresas identificadas en la estrategia de comunicación del FAQCH

Actor	Acciones*
Grupo Gloria y Agrícola del Chira	Estas compañías expanden sus campos para sembrar caña de azúcar y producir biocombustible en el departamento de Piura. Sus proyectos Maple y Caña Brava están en fase de estudios avanzados y tienen estudios preliminares. Suman aproximadamente 76 mil hectáreas.
Asociación Peruana de Exportadores de Mango (APEM)	Su objetivo es generar más trabajo, mejor estándar de vida y mejores oportunidades para la población mediante la producción y la exportación de mango.
Junta Regional de Usuarios	Es una asociación civil sin fines de lucro. Busca lograr la participación activa y permanente de sus integrantes en la operación y el mantenimiento de la infraestructura de riego y drenaje, así como en el desarrollo, la conservación, la preservación y el uso eficiente del agua.
Junta de Usuarios del Sector de Riego Sechura y Alto Piura	Desarrolla y fortalece las capacidades de liderazgo y gestión de manera eficiente y transparente con la participación activa de sus usuarios. Mejora la gestión empresarial, tecnológica y logística al promover el buen manejo y uso de los recursos. Mejora la cobertura y la calidad de los servicios de agua. Promueve el uso racional del agua y de los suelos para el cuidado de su infraestructura de riego y drenaje.
Electronoroeste S.A. (ENOSA)	Distribuye y comercializa energía eléctrica. Abarca una concesión de 577 kilómetros cuadrados en Piura y Tumbes.

Anexo

Actor	Acciones*
Cámara de Comercio y Producción de Piura	Es una asociación civil sin fines de lucro. Congrega y representa a los sectores de la actividad empresarial piurana y canaliza esfuerzos que posibiliten un auténtico desarrollo social y económico de la región. Contribuye al desarrollo económico de sus asociados piuranos y del país, y representa la actividad comercial y productiva de la región Piura. Realiza estudios y genera información sobre actividades productivas y comerciales de y para la región. Presta servicios de arbitraje y conciliación.
Empresa Prestadora de Servicios Grau (EPS Grau)	Presta servicios de producción y distribución de agua potable; recolección, tratamiento y disposición del alcantarillado sanitario y pluvial; y disposición sanitaria de excretas, sistema de letrinas y fosas sépticas en las ciudades de Piura, Sullana, Talara, Paíta y Chulucanas-Morropón, en el departamento de Piura.
Camposol	Esta agroindustrial cultiva, procesa y comercializa productos agrícolas como uvas, mangos y pimientos, que se exportan a Europa, Estados Unidos y Asia.
Grupo Cementos Pacasmayo	Fabrica y comercializa cemento, cal, agregados, concreto premezclado, elementos prefabricados y otros materiales de construcción.

Anexo

Actor	Acciones*
Grupo AJE (Añaños Jerí)	AJE es una de las empresas multinacionales más grandes de bebidas, con presencia en más de veinte países de Latinoamérica, Asia y África. A nivel mundial, es la décima mayor empresa de refrescos en volumen de ventas y la cuarta mayor productora de bebidas carbonatadas.
Alicorp	Es la empresa de bienes de consumo más grande del Perú. Opera también en América del Norte, Centro y Sur. Busca generar valor y bienestar para sus consumidores y la sociedad. Para ello centra sus esfuerzos en áreas estratégicas como el cuidado y la preservación del medio ambiente.
Agroexportaciones Machu Picchu	Produce, procesa, comercializa y exporta sus propios productos hacia Chile, con la colonia peruana como principal consumidor.
Agroindustrias Agronort Perú	Exporta productos frescos de estación que cultiva con agricultores de la zona. Fortalece cadenas productivas que permiten elevar la competitividad y los estándares de calidad de sus productos.
Corporación Tortolani	Es un grupo de empresas que exportan e importan frutas y vegetales frescos seleccionados, empacados enteros y procesados sin aditivos químicos.

Anexo

Actor	Acciones*
Agrícola del Norte, Agroindustrias Malakasi Export, Agromar Industrial, Agropacking Export, Biofruit del Perú, Dominus, Fresh Fruits, Fruintac, Frupasión, Frusabe, Gold Fruit, Jormurex, Jumar Perú, M & C Fruits, Melango, Passion Fresh, Perú Fruit Tropical, Peruvian Quality Fruits, Planta Agroindustrial del Pacífico, Sunshine Export, y Tropical Fruit Trading Perú	Estas empresas producen, industrializan, comercializan y exportan cultivos como mango, limón y paltas. Optimizan el uso del recurso hídrico a través de sistemas de riego tecnificado y manejo de suelos. Sus principales mercados son Estados Unidos, Asia y Europa.

* Incluye las actividades que cada organización realiza como parte de sus funciones más aquellas relacionadas con el cuidado y con la conservación del páramo.

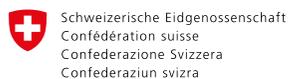
Fuente: Estrategia de Comunicación del FAQCH, 2015.

Este documento es el resultado del trabajo interinstitucional de Naturaleza y Cultura Internacional y el Programa Bosques Andinos de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), facilitado por HELVETAS Swiss Intercooperation y el Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN).

www.bosquesandinos.org / www.naturalezaycultura.org



BOSQUES ANDINOS ES UN PROGRAMA DE:



Embajada de Suiza en el Perú

Agencia Suiza para el Desarrollo
y la Cooperación COSUDE

FACILITADO Y ASESORADO POR:



CONDESAN
Consorcio para el Desarrollo Sostenible
de la Ecorregión Andina