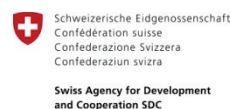


# MECANISMOS DE RETRIBUCIÓN POR SERVICIOS HÍDRICOS PARA LA CUENCA DEL CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA, PERÚ

Octubre 2013



Financiado por:



## **Acerca de la Incubadora de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos del Perú**

Reconociendo la necesidad de proporcionar liderazgo nacional, fortalecer capacidades y coordinar los múltiples mecanismos locales y regionales para facilitar las inversiones en servicios de los ecosistemas en todo el Perú, el Ministerio del Ambiente del Perú (MINAM) se asoció con Forest Trends en 2012 para establecer en el Perú la *Incubadora* de Servicios Ecosistémicos. La *Incubadora* tiene como objetivo mejorar las inversiones en la naturaleza a por la sociedad mediante la prestación de asesoramiento técnico, financiero y económico, la creación de capacidad, y a través de contribuciones al desarrollo de la política nacional. Para ello, la *Incubadora* trabaja con una serie de organizaciones no gubernamentales, agencias de desarrollo, autoridades nacionales y gobiernos locales y regionales de todo el país que han trabajado durante años para promover inversiones en los ecosistemas. Guiados por la prioridad nacional que busca mejorar la gestión integral del agua, los mecanismos de retribución vinculados a los servicios hídricos que son el primer objetivo de la *Incubadora*.

Las siguientes instituciones juegan un papel crítico en el diseño e implementación de la *Incubadora*:

### **Ministerio del Ambiente del Perú (MINAM)**

La misión del MINAM es preservar la calidad del medio ambiente y asegurar que las generaciones presentes y futuras puedan disfrutar de su derecho a un ambiente sano para el desarrollo de la vida. Como anfitrión y líder de la *Incubadora*, MINAM es responsable de la planificación, ejecución, seguimiento y control de las actividades en los ámbitos técnicos, económicos y financieros.

### **Forest Trends y EcoDecisión**

Forest Trends trabaja para mantener, restaurar y mejorar los bosques y ecosistemas naturales asociados, que proporcionan procesos para mantener la vida, mediante la promoción de incentivos derivados de una amplia gama de servicios y productos de los ecosistemas. Forest Trends es socio fundador de la *Incubadora* y sirve como asesor técnico, económico y financiero. Forest Trends cumple este papel en una alianza estratégica con EcoDecisión, una empresa social especializada en servicios de los ecosistemas y los fondos para la conservación de la naturaleza.

### **Consortio para el Desarrollo Sostenible de la Ecoregión Andina (CONDESAN)**

CONDESAN es una organización sin fines de lucro destinada a fortalecer la gestión racional y sostenible de los recursos naturales y la promoción de innovaciones productivas e institucionales que superen la pobreza, la exclusión y la desigualdad. CONDESAN presta asesoramiento técnico, económico y financiero y proporciona asistencia para permitir la implementación, monitoreo y evaluación de las actividades de la *Incubadora*.

### **Agencia Suiza para Desarrollo y Cooperación (COSUDE)**

Una organización que invierte en la lucha contra la pobreza en los países en desarrollo, COSUDE ha contribuido de manera significativa a la integración económica y la reducción de la pobreza en el Perú, trabajando con el gobierno peruano, las organizaciones de la sociedad civil y el sector privado. Como parte de sus esfuerzos para proporcionar un mayor acceso a los servicios básicos de agua y saneamiento, COSUDE está brindando un importante apoyo para las actividades de la *Incubadora*, a través de un proyecto global con Forest Trends dirigido a aumentar las inversiones en servicios hídricos para enfrentar la crisis mundial del agua.

Las siguientes instituciones son socios clave en el diseño e implementación del proyecto Cañete: **World Wildlife Fund (WWF)**, **CARE-Perú**, **el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)**, **la Sociedad Peruana para la Defensa del Ambiente (SPDA)** y **Conservación Internacional (CI)**.

Para citar el documento: Margaret Stern y Marta Echavarría (EcoDecisión). *Mecanismos de retribución por servicios hídricos para la cuenca del Cañete, Departamento de Lima, Perú*. Mecanismos de Retribución por Servicios Hídricos del Perú. Washington, DC: Forest Trends, 2013.

## 1. Características del Proyecto

La cuenca del Cañete, situada en la costa central del Perú, tiene una importancia estratégica para la producción agrícola nacional y el desarrollo económico. El agua se utiliza para la agricultura, la minería, el uso doméstico, el turismo y la producción de energía hidroeléctrica. La cuenca ha sido seleccionada como proyecto piloto para ejemplificar la buena administración de los recursos hídricos basados en la inversión en servicios hídricos. Este proyecto enfatiza los vínculos entre la conservación de los ecosistemas naturales por las comunidades agrícolas en la cuenca alta y La Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas (un área protegida reconocida a nivel nacional) con los centros urbanos y las actividades económicas de una amplia región de la costa que dependen de los servicios hídricos que proporcionan un suministro suficiente de agua de buena calidad. Un programa de remuneración por servicios ambientales es considerado como el mecanismo de distribución de beneficios más adecuado para esta cuenca, donde los usuarios finales tienen ventaja económica sobre los habitantes de la cuenca alta y por lo tanto tienen influencia financiera en las negociaciones. Tal es el caso de la cuenca del Cañete que ha experimentado una migración significativa de las partes altas hacia la parte baja del valle por jóvenes en busca de trabajo agrícola (CONDESAN 2012).

### Panorama del Proyecto

Ubicación	Cuenca del Cañete, Departamento de Lima, Perú
Tipo de proyecto	<u>Servicios de la cuenca</u> : el suministro de una cantidad adecuada de agua de buena calidad durante todo el año, conservar los ecosistemas naturales en las cuencas hidrográficas.
Tamaño de la cuenca y área del proyecto	<ul style="list-style-type: none"><li>• <u>Cuenca del Cañete</u>: 6192 km<sup>2</sup></li><li>• <u>Área del proyecto</u>: toda la cuenca</li></ul>
Socios institucionales clave	Ministerio del Ambiente del Perú (MINAM), el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), CARE-Perú, el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA) y Conservación Internacional (CI)
Usuarios del agua	La principal demanda en el valle del Cañete es para el riego, pero también para la producción de energía hidroeléctrica, el uso doméstico por la población urbana y el turismo.
Proveedores de servicios hídricos	Actores de la cuenca media y alta (Provincia de Yauyos)
Estado del proyecto	En espera de la aprobación de financiación para iniciar implementación
Financiación del proyecto y mecanismo de pago	<u>Posible financiamiento</u> : Proyecto IFAD/GEF (International Fund for Agricultural Development/Global Environment Fund) para incluir inversionistas privados, sobre todo de la hidroeléctrica
Nivel de inversión	Ninguna a la fecha
Escalabilidad	Aun no aplicable

### Historia del Proyecto y Desarrollo Institucional Clave

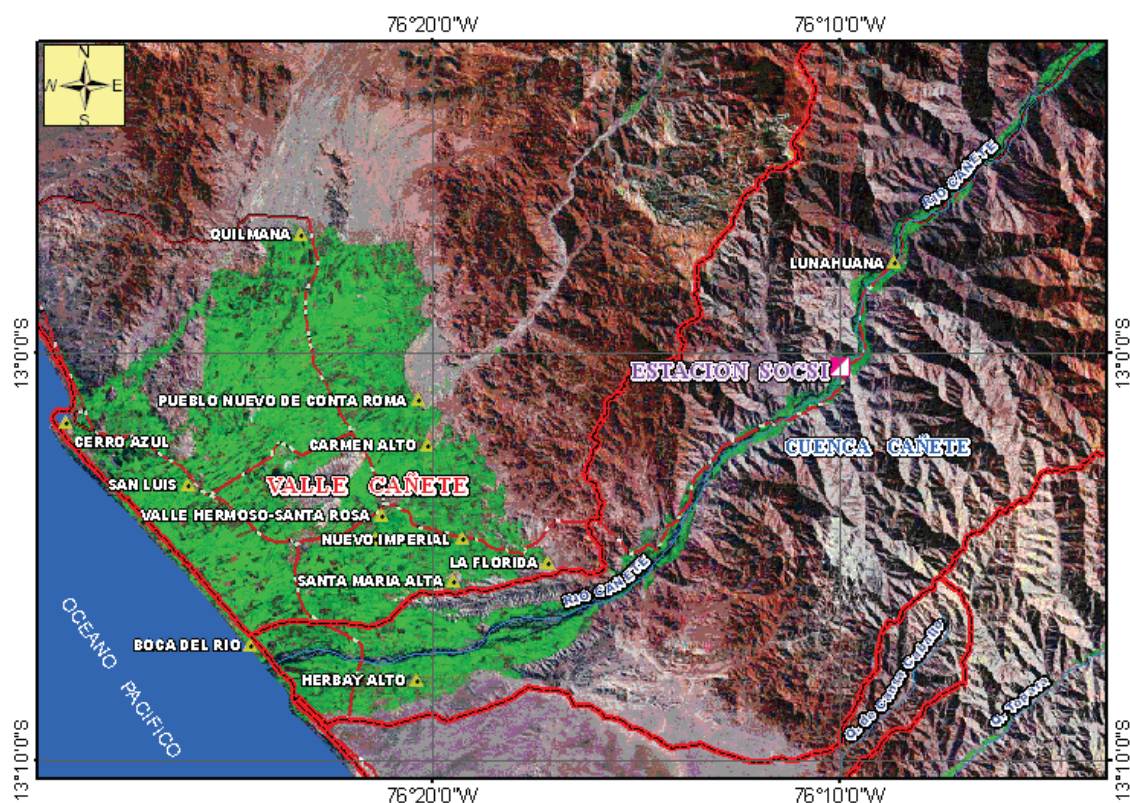
Cañete es considerada una prioridad para la protección de cuencas por el Ministerio del Ambiente del Perú (MINAM), debido a su entorno natural y los servicios hídricos que proporciona. La Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas cubre una gran parte de la cuenca alta; es administrada bajo un Plan Maestro que se formalizó en 2006, lo cual requiere actualización para reflejar el actual uso de la tierra y los recursos naturales.

El apoyo financiero para estudios de diagnóstico fue proporcionado por el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) y una subvención del Challenge Program for Water and Food (CPWF) para obtener información sobre la cuenca, incluyendo el modelo hidrológico (CIAT 2011) y estudio socio-económico (SPDA 2012). Un resultado del diagnóstico socio-económico es que el 95% de la población rural en la cuenca superior depende de la agricultura y la ganadería para sus ingresos. En 2012, la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA) fue contratada por Conservación Internacional (CI) para identificar los vacíos de conocimiento y proporcionar un análisis de los obstáculos legales para la implementación de un fondo público-privado para apoyar la inversión en la cuenca superior del Cañete, lo que dio como resultado un documento que analiza la viabilidad de "los pagos por servicios hídricos" desde un punto de vista jurídico y las opciones plausibles para canalizar los fondos (SPDA 2012).

La *Incubadora* aún no ha participado directamente en el apoyo a las acciones del MRSH en la cuenca del Cañete y está esperando el resultado de las negociaciones pendientes con el IFAD/GEF (International Fund for Agricultural Development/Global Environment Fund) y la aprobación de proyectos por parte del gobierno suizo.

### Ubicación del Proyecto y Descripción del Problema

La cuenca del Cañete se encuentra en el Departamento de Lima en el centro del Perú. Su origen está en Ticlla, a 4600 msnm en la provincia de Yauyos, desde donde desciende 220 km hacia el Océano Pacífico en la Provincia de Cañete, 153 km al sur de Lima. La abundancia de cerros nevados y lagos altoandinos que forman la cuenca del Cañete la convierte en una de las fuentes de agua más estables e importantes del país. El área de la cuenca es de 6.192 km<sup>2</sup>, con el área del proyecto abarcando toda la cuenca (Mapa 1).



Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA)

**Mapa 1. La cuenca del Cañete que extiende desde los Andes hasta el Pacífico, a través del valle de Cañete, es el centro de actividades agrícolas del Departamento de Lima.**

La precipitación anual a lo largo de la cuenca es muy variable: la parte baja recibe sólo 7 mm de lluvia, mientras que la zona alta recibe alrededor de 960 mm. La mayoría del agua - cerca del 60,3% del flujo<sup>1</sup> - entra desde la parte superior de la cuenca que abarca aproximadamente 110.080 ha, y por lo tanto es la más alta prioridad para su conservación. Esta área incluye los distritos de Huancaya, Tomas, Vitis, Miraflores, Alis, Laraos, Tanta, Carania, Yauyos y Huantan (Otárola 2011).

En la cuenca alta, las actividades antropogénicas han generado los siguientes problemas ambientales: (a) la deforestación de los bosques montanos, principalmente para la recolección de leña y tala de especies comerciales, (b) el abandono de andenes desestabilizados que ha dado lugar a la erosión del suelo, (c) el pastoreo en pastizales altoandinos que conducen al deterioro de manantiales y humedales debido a la compactación del suelo, (d) la quema de pastos altoandinos que degradan los suelos, y (e) técnicas de riego ineficientes que provocan la erosión (CONDESAN 2012).

El proyecto hidroeléctrico El Platanal es un refuerzo para el suministro de agua de la cuenca del Cañete. Incluye la construcción de una represa en el lago Paucarcocha ubicado a 4220 msnm para regular el agua. Se espera que el reservorio de Paucarcocha permita el almacenamiento de hasta 70 millones de m<sup>3</sup> de agua durante la temporada de lluvias para descargarse poco a poco durante los meses secos para aumentar la disponibilidad de agua durante el año (CELEPSA). El nivel de sedimentación en la cuenca es considerado moderado (Otárola 2011).

### Usuarios del Agua

La cuenca del Cañete es densamente poblada con la mayoría de la población concentrada en la parte baja, donde la migración desde las zonas rurales es alta y la población es joven (el 62% de la población es <14 años) (Otárola y Palacios 2010). La cuenca abastece agua primadamente para el uso doméstico y la agricultura. Otros usuarios importantes del agua en la cuenca son:

- Compañía Eléctrica El Platanal (CELEPSA) para la producción de energía hidroeléctrica (uso no-consuntivo);
- Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Cañete (EMAPA Cañete) para el uso doméstico del agua;
- Juntas de Riego para la agricultura (pequeña, mediana y gran escala la agricultura);
- La industria turística para uso no-consuntivo en la cuenca superior donde la belleza paisajística de las cascadas es una atracción importante.

### Actual Suministro y Demanda del Agua

El caudal del río Cañete es de aproximadamente 12,5 m<sup>3</sup>/s y el 75% del agua se utiliza para riego y otras actividades agrícolas en el valle del río Cañete (Otárola 2011). Históricamente, la tasa de flujo promedio anual en la cuenca es de 55,8 m<sup>3</sup>/s (Otárola 2011), lo que indica que las actuales tasas de flujo son significativamente más bajas que en el pasado.

## 2. El Servicio Hídrico

---

La implementación del MRSH funcionará en combinación con mejores prácticas de manejo y que incluye la restauración de las condiciones ecológicas asociadas con la cuenca y una recompensa por servicios hídricos. Para ello, se formó un comité para la gestión integrada del agua constituido por las autoridades e instituciones locales de la cuenca baja, media y alta.

### Proveedores del Servicio Hídrico

Los proveedores de servicios hídricos son las comunidades ubicadas en las partes medias y altas de la cuenca del Cañete (Provincia de Yauyos) donde la población humana es tanto dispersa y de una edad promedia

---

<sup>1</sup> Este flujo de datos se adquirieron a través de simulaciones (Otárola 2011).

relativamente mayor (el 62% entre 15-64 años) (Otárola y Palacios 2010). Además, se espera que La Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas conserve los humedales, remanentes de bosque relictos y pastizales andinos que cubren aprox. 16.700 ha, algunos de los cuales están fuera de la cuenca del Cañete.

### **Procesos para Consulta y Participación**

En el año 2010, se realizaron dos talleres participativos en la cuenca alta y media para obtener información de primera mano acerca de las posibles actividades económicas de interés por los moradores locales (Otárola et al. 2011). Sin embargo, las oportunidades de encuentro entre las diversas partes interesadas (por ejemplo, la autoridad local del agua, empresas que proveen agua potable, juntas de riego, ONGs y la Municipalidad de Cañete) han sido generalmente insuficientes y la creación de oportunidades y espacios de consulta es un paso necesario hacia la creación de un fondo de agua.

### **3. Identificación y Compromiso de los Inversionistas**

---

Los inversionistas potenciales en un esquema MRSH incluyen las siguientes instituciones y empresas públicas y privadas:

- EMAPA Cañete (Empresa público-privada);
- CELEPSA;
- Juntas de riego alrededor de la ciudad de Cañete y pueblo de Imperial;
- Las agencias de turismo y negocios, especialmente los especializados en deportes de aventura como canotaje (white-water rafting) en el río Cañete.

Aunque la estructura financiera del proyecto propuesto por IFAD/GEF no ha sido publicada, uno de sus objetivos es tener acceso a recursos financieros de las hidroeléctricas. Otros importantes potenciales inversionistas son las empresas agrícolas y otras industrias, así como las operaciones de turismo, específicamente aquellas que se basan en la atracción de canotaje y otros deportes de aventura en el distrito de Lunahuaná en el bajo Cañete.

### **Actual Inversión**

Hasta la fecha, no se ha invertido en un fondo de agua. CELEPSA ha proporcionado una pequeña financiación de carácter voluntario como demostración de responsabilidad social; esos fondos se han dirigido a las comunidades cercanas para proyectos pequeños.

### **Estructura Institucional y Uso de Fondos**

La estructura financiera se ha desarrollado de tal manera que los usuarios del agua participan haciendo pagos regulares a cambio de una buena administración del agua y la conservación de las fuentes de ese recurso. Esto afecta tanto a la disponibilidad actual del agua (en calidad, cantidad, disponibilidad) e incluye una mayor seguridad para la disponibilidad del agua en el futuro. Los fondos estarán destinados para la creación de condiciones favorables para la inversión, la innovación tecnológica y un aumento de las actividades productivas locales y regionales. Como resultado, se espera que los usuarios del agua tengan una mayor voluntad y capacidad para financiar la administración sostenible de los recursos hídricos.

### **4. Preparación del Proyecto y Monitoreo**

---

Algunos proyectos productivos fueron preparados basándose en información ambiental y socio-económica existente y en consulta con los actores principales de la cuenca del Cañete. Estos incluyen propuestas de negocio para producir cubos de alfalfa para forraje, carne de alpaca para el mercado nacional, trucha para exportación y quinua, amaranto y otros cultivos nativos también para exportación (Laines Pacheco 2010a, b, c, d, e). Además, Otárola et al. (2011) desarrollaron ideas para actividades relacionadas a la restauración de



ecosistemas, la conservación de los recursos naturales, tecnologías mejoradas, manejo de residuos y el desarrollo organizacional, aquí listadas:

- Fortalecimiento y desarrollo de actividades de manejo en áreas estratégicas en las organizaciones locales y La Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas;
- Reforestación y forestación en la cuenca superior;
- Mejoras en la eficiencia del riego en las comunidades agrícolas de la cuenca media y alta;
- Fortalecimiento de capacidades y validación del plan de zonificación propuesto para la Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas en base a criterios hidrológicos;
- Recuperación y conservación de andenes agrícolas en la cuenca media y alta;
- Manejo sostenible de los pastizales en la cuenca superior;
- Medidas inmediatas hacia la adaptación al cambio climático en la cuenca del Cañete;
- Mejoras en la red de saneamiento y el manejo del agua en la cuenca superior;
- Mejoras en el suministro del agua en la localidad de Huancaya;
- Instalación de un sistema de manejo de desechos sólidos en la capital de la Provincia de Yauyos;
- Fortalecimiento de la capacidad para manejar cultivos de tubérculos andinos;
- Fortalecimiento y desarrollo de capacidades para el manejo ambiental en la cuenca;
- Manejo sostenible de los ecosistemas de lagos altoandinos en la cuenca.

### Monitoreo del Proyecto

Se contempla el monitoreo participativo de las actividades del proyecto. El Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP) podría proporcionar la base institucional para el seguimiento, involucrar la participación de los Guardaparques y el Comité Administrativo de la Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas e incluir la participación de las Juntas de Riego y otros usuarios del agua (SPDA 2012).

## 5. Sigüientes Pasos para Definir el Escenario del MRSH

El esquema MRSH se puede dividir en cuatro secciones: institucional, hidrológica, social y económica, pero cada una se encuentra actualmente en diferentes etapas de diseño e implementación. La *Incubadora* intenta garantizar que todos los proyectos aborden cada uno de estas cuatro facetas de desarrollo.

Los próximos pasos para definir el escenario de MRSH se presentan en la siguiente lista:

- |   |
|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Aspectos en proceso o completos             |
| <input type="checkbox"/> Aspectos que requieren un siguiente paso en el proceso |

#### Fase 1:

- ✓ Caracterización de los actores y los servicios de las cuencas hidrográficas;
- ✓ Modelos hidrológicos y de monitoreo;
- ✓ Identificación de áreas prioritarias para la conservación.

#### Fase 2:

- ✓ Diseño del proyecto y desarrollo de las actividades que generan ingresos sostenibles;
- ☐ Interacciones eficaces entre los actores;
- ☐ Estudio de la "disposición a pagar" de los diversos grupos de usuarios del agua.

#### Fase 3:

- ☐ Diseño del esquema de financiación;
- ☐ Implementación de las actividades del proyecto.

Es fundamental reconocer el papel estratégico de los gobiernos, empresas y organizaciones de la sociedad civil para involucrar a las comunidades de la cuenca en los programas de retribución e incentivos para apoyar la gestión de

cuenclas y el fortalecimiento de la gobernanza local. En la cuenca del Cañete, el SERNANP es un actor importante debido a la influencia de la Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas en la cuenca alta. Aunque algunas reuniones comunitarias han transcurrido sobre la retribución para la protección de cuencas, aún falta una verdadera comunicación eficaz entre los diversos actores del MRSH y por lo tanto, los fondos no han sido disponibles para mejorar los servicios hídricos. La preparación del proyecto IFAD/GEF es un paso importante hacia la creación de un fondo de agua para proteger, restaurar y manejar procesos ambientales y sitios estratégicos para mejorar la calidad y cantidad de agua disponible para los usuarios de la cuenca del Cañete.

## 6. Referencias Citadas

---

- CIAT. 2011. Aplicación del modelo hidrológico SWAT (Soil and Water Assessment Tool) a la cuenca del río Cañete. Primer Informe. Cali, Colombia.
- CONDESAN. Cañete basin, Peru, ANDES BDC <http://dev.condesan.org/andesbdc3/node/178> accessed 11/2012.
- Laines Pacheco, C. Propuesta de negocio: Comercialización de carne de alpaca. Agosto 2010a.
- Laines Pacheco, C. Propuesta de negocio: Pellets de alfalfa. Agosto 2010b.
- Laines Pacheco, C. Propuesta de negocio: Exportación de quinoa. Agosto 2010c.
- Laines Pacheco, C. Propuesta de negocio: Exportación de kiwicha. Agosto 2010d.
- Laines Pacheco, C. Propuesta de negocio: Exportación de trucha. Agosto 2010e.
- Otárola, E. Informe final del diseño del esquema de PSA hidrológico de la cuenca del río Cañete. Preparado por MINAM, CIAT, CARE y WWF. Junio 2011.
- Otárola, E. y Z. Palacios. Diagnóstico del diseño participativo de un esquema de compensación de servicios ambientales hidrológicos (CSAH) en la cuenca del río Cañete. MINAM. Julio 2010.
- Otárola, E., Z. Palacios, C. Ochoa y C. Laines. Diseño de fichas de proyectos, planes de negocio, análisis legal, avances en la valoración y el diagnóstico hidrológico del esquema de pago por servicios hidrológicos de la cuenca del río Cañete. MINAM. Junio 2011.
- SPDA. 2012. Viabilidad legal del esquema PSEH Cañete, lineamientos generales para PSEH y propuestas legales para canalización de fondos. Preparado por J. L. Capella Vargas para Conservación Internacional, Perú.