



HAL
open science

PAGO DE SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS UNA ESTRATEGIA PARA LA GESTIÓN SUSTENTABLE DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS Y EL DESARROLLO HUMANO

Miguel Angel Tipacti Milachay, Ademar Ribeiro Romeiro, Iris Cecilia Ordóñez
Guerrero, Vivian Helena Capacle Correa

► **To cite this version:**

Miguel Angel Tipacti Milachay, Ademar Ribeiro Romeiro, Iris Cecilia Ordóñez Guerrero, Vivian Helena Capacle Correa. PAGO DE SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS UNA ESTRATEGIA PARA LA GESTIÓN SUSTENTABLE DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS Y EL DESARROLLO HUMANO. ISDA 2010, Jun 2010, Montpellier, Francia. 11 p. hal-00526995

HAL Id: hal-00526995

<https://hal.science/hal-00526995>

Submitted on 17 Oct 2010

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



PAGO DE SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS UNA ESTRATEGIA PARA LA GESTIÓN SUSTENTABLE DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS Y EL DESARROLLO HUMANO

Miguel Angel TIPACTI MILACHAY*, Ademar RIBEIRO ROMEIRO**, Iris Cecilia ORDÓÑEZ GUERRERO***, Vivian Helena CAPACLE CORREA****.

- * Rua Angela Signori Grigol 613 Fd. Jardim America 13084-405 – Campinas / Universidad Estadual de Campinas UNICAMP / Sao Paulo – Brasil / miguel@eco.unicamp.br
- ** UNICAMP - Cidade Universitaria - Barao Geraldo - 13083-970 - Campinas / Instituto de Economía - Universidad Estadual de Campinas UNICAMP / Sao Paulo – Brasil / ademar@eco.unicamp.br
- *** Rua Angela Signori Grigol 613 Fd. Jardim America 13084-405 – Campinas / Universidad Estadual de Campinas UNICAMP / Sao Paulo – Brasil / iriscecilia10@hotmail.com
- **** Rua Liberdade, 576, apt. 64. Santos - São Paulo/Brasil/ 11.025-032 / Instituto de Economía - Universidad Estadual de Campinas UNICAMP / Sao Paulo – Brasil / vivian@eco.unicamp.br

Abstract — This paper has the aim to contribute to the Public Policies definition to the sustainable management of the environment hydrological services in watershed. Due to the freshness of the theme we show a particular methodology for the diagnostic phase of an ecosystem service based on the failure institutional framework merger (transaction, empowerment and government) of J. Opschoor (1992) theory and the methodology of analyses towards a tree of problems. This proposal was applied in a case study which was development in Peru, in 2009. The results were: An analyze of what happened in Andinos Countries and in Peru regarding the payments of environment hydrological services. The payment of environment hydrological services constitutes a strategy to transform the sustainable management of environment hydrological services in watershed, in a dynamic management. Then, it creates an acknowledgement to the families who are in these service areas, making them more sensitive to the need to protect these services. More than a real appreciation of the environmental services, it is a consensual means of economic resources generation which permits to make the society more sensitive, compensating the committed to environmental protection, promoting understanding actions of others ecosystem services and putting them in the market with value. The diagnostic methodology constitutes in an instrument of integral character, even the possibility to use in other environmental management researches, due to its integral character. There are elements to the definition of regulatory public policy to the hydrological environmental services in a logical sustainable management of the area (watershed).

Key words : Ecosystem service, Public Police, Institutional Failures, Sustainable Development

Resumen — El trabajo tiene la finalidad de contribuir en la definición de Políticas Públicas para la gestión sustentable de los servicios ambientales hidrológicos SAH en cuencas hidrográficas. Por lo nuevo y actual del tema se presenta una metodología particular para la fase de diagnóstico del servicio, se fusiona la teoría de fallas institucionales (transacción, empoderamiento y de gobierno) de J. Opschoor (1992), y la metodología de análisis mediante el árbol de problemas. Esta propuesta fue aplicada en un estudio de caso desarrollado en el Perú (2009). Los resultados: Un análisis del acontecimiento en los países andinos y el Perú, respecto del pago de los SAH - El pago de los SAHs se constituye en una estrategia dinamizadora para la gestión sustentable de los servicios ecosistémicos en cuencas hidrográficas. También, genera reconocimiento para las familias poseedoras en el área de generación del servicio y las sensibiliza en la necesidad de la protección de estos servicios. Más que una valorización real del SAH, es un medio consensado de generación de recursos económicos que permite sensibilizar la sociedad, compensa a los comprometidos en la protección ambiental, promueve acciones de entendimientos de otros servicios ecosistémicos y los pone en valor evidente en el mercado. La metodología de diagnóstico se constituye en un instrumento de carácter integral, que se puede utilizar en otras investigaciones de gestión ambiental, debido a su carácter integral. Se dispone de elementos para la definición de políticas públicas regulatorias de los SAH en una lógica de gestión sustentable del espacio (cuenca hidrográfica).

Palabras claves : Serviço Ecosystemico, Políticas Públicas, Falhas Institucionais, Desenvolvimento Sustentável

1. INTRODUCCIÓN

A pesar del impacto positivo que generan los servicios ecosistémicos en las economías mundiales y en el medio de vida de los habitantes más pobres, el deterioro que sufre la base de los recursos naturales de los países amenaza la permanencia de este flujo de beneficios (MEA 2005). Existen varias causas que motivan este problema, una de las razones principales, desde el punto de vista económico, es que muchos de los servicios ecosistémicos se pueden catalogar como bienes públicos, o sea, bienes que no pueden ser ofrecidos libremente por el mercado debido a que el mecanismo de precio no funciona como portador de información correcta respecto a la escasez relativa de estos servicios. (BID 2006)

Por esta razón, la intervención en estos mercados, generalmente a través de un ente regulador exógeno, se hace necesaria para corregir el problema de ausencia de oferta. En el contexto de los servicios ecosistémicos, este problema induce al desafío de encontrar alternativas de financiamiento para promover y mantener intervenciones a nivel de finca y de paisajes que puedan detener, en parte, la tendencia de degradación de los recursos naturales. La complejidad que caracteriza este desafío obliga a buscar soluciones innovadoras y efectivas que puedan brindar los incentivos económicos necesarios a los responsables de las unidades productivas agropecuarias y forestales para mantener patrones de producción sustentables o realizar los cambios necesarios para alcanzar formas de producción más amigables con el ambiente. (BID 2006).

Las instituciones públicas con funciones de formulación de políticas y regulación en materia ambiental en los países de Latino América, se enfrentan al reto de diseñar instrumentos de gestión ambiental que puedan ser efectivos y económicamente eficientes para alcanzar los objetivos y metas ambientales que se tienen propuestos cada uno de los países en sus diferentes ámbitos de gestión, particularmente ante la percepción de que los esquemas regulatorios tradicionales (comando y control) y la insuficiencia de recursos financieros, no permiten responder adecuadamente a los procesos de deterioro ambiental, y en consecuencia, requieren explorar opciones para financiar la ejecución de las acciones y proyectos inmersos en políticas ambientales que contribuyan a mantener o mejorar las condiciones del patrimonio natural de cada país (ECOVERSA 2008).

En el Perú y en América Latina, el tema de Pago de Servicios Ecosistémicos es bastante nuevo y se tienen pocas experiencias desarrolladas, lo que justifica la necesidad de sistematizar estos conocimientos y experiencias existentes (tanto en lo temático como en su integralidad) para lograr diseñar políticas públicas adecuadas y poder gestionar los servicios ambientales en forma sustentable.

Los servicios ambientales hidrológicos son de enorme trascendencia y actualidad, más aún, en un escenario de calentamiento de la tierra. El Perú, con el 70% de los glaciares de los Andes, con la naciente del grandioso río Amazonas, su gran diversidad de climas y su enorme biodiversidad, es considerado un País de gran importancia ecosistémica para Latinoamérica y el mundo entero.

La gestión inadecuada de los SAH genera pérdida de los recursos naturales, genera desastres naturales, contribuye al calentamiento global de la tierra y ocasiona grandes pérdidas locales, perjudicando en forma directa a las familias más desfavorecidas. Según el Banco Mundial el CONAM calcula que el costo anual de la degradación ambiental en el Perú es de 3.9% del PIB (el equivalente a 8,200 millones de nuevos soles).

Políticas Ambientales como que los recursos renovables deben ser usados a una tasa no superior a las tasas de regeneración, la tasa de utilización de recursos no renovables no deben de exceder a tasa de creación de recursos sustitutos, y la tasa de emisión de desechos no debe exceder la capacidad natural de asimilación de esos desechos, son algunas de las políticas que se suman a las políticas que son necesarias para llegar a un escenario sin crecimiento (Victor P.A. 2008). Esto nos hace pensar que estamos en tiempos

críticos y debemos de conocer en detalle nuestro medio ambiente para gestionarlo adecuadamente con criterios de sustentabilidad.

Es en este sentido que se enmarca la presente investigación, que se constituyéndose en la primera etapa de futuras investigaciones científicas. Se pone especial énfasis en la construcción de instrumentos que permitan hacer diagnósticos integrales sobre problemáticas ambientales.

2. OBJETIVOS

General: Contribuir en la definición de Políticas Públicas en gestión sostenible de los servicios ambientales hidrológicos - SAH en el Perú y los países andinos.

Específicos: *Poner en evidencia:*

- Un análisis de lo que acontece y las tendencias en los Países Andinos y en el Perú respecto del pago de los SAH.
- La caracterización del estudio de caso de PSAH de la provincia de Moyobamba, según la clasificación de fallas institucionales de J. Opschoor.
- Una reflexión respecto de como mejorar los SAH e identificar recomendaciones para la definición de políticas públicas sustentables.

3. METODOLOGÍA

Las primeras actividades están basadas en investigaciones bibliográficas en tres niveles: El nivel Internacional con el recojo de la información asociada al tema SAH, teniendo como universo el espacio andino; el nivel Nacional; y el nivel Local con la información de una de las dos experiencias que se vienen desarrollando en el Perú. (Moyobamba - San Martín).

Con esta Información sistematizada, se trabaja una problematización conceptual del tema de los SAH. Se utilizó dos herramientas: El árbol de problemas y la Clasificación ecológica según relevancia de tipos de Fallas Institucionales de J. Opschoor. (Apéndice 1). Como herramientas adicionales de respaldo se utilizaron, los conceptos sobre instituciones y el proceso de toma de decisiones, resaltando los nuevos conceptos de la sustentabilidad.

Teniendo como referencia la problematización conceptual estructurada, se redactaron preguntas bases para desarrollar el diagnostico para el estudio de caso. El diagnostico se realizó usando la metodología del diagnostico rápido definida por la FAO, que plantea que a partir de dos fuentes de información se puede inferir un tercer punto que representa la realidad. Siendo la primera fuente la información local existente y la segunda la información de campo resultante de la aplicación de las preguntas bases organizada por objetivos específicos según la clasificación (Transacción, Empoderamiento, Gobierno). Se identificaron los actores claves (expertos en el tema, representantes del estado, ofertantes y demandantes del servicio ambiental hidrológico,...) a quienes se les solicitó la información.

Se hizo un plan para el levantamiento de datos, y las coordinaciones respectivas con cada institución involucrada a fin de poder disponer de su dedicación sin perturbaciones.

Posteriormente se redactó el diagnostico final.

4. RESULTADOS

4.1 Contexto Global y Nacional

En setiembre del 2008 la FAO/OAPN sistematizó una conferencia electrónica sobre PSA, en este documento se identificó a los posibles compradores de Servicios Ambientales, en un esquema de vinculación según servicios de: producción, regulación, cultural y de soporte (Ver Cuadro N°1).

Cuadro N° 1: Demandantes de SAH

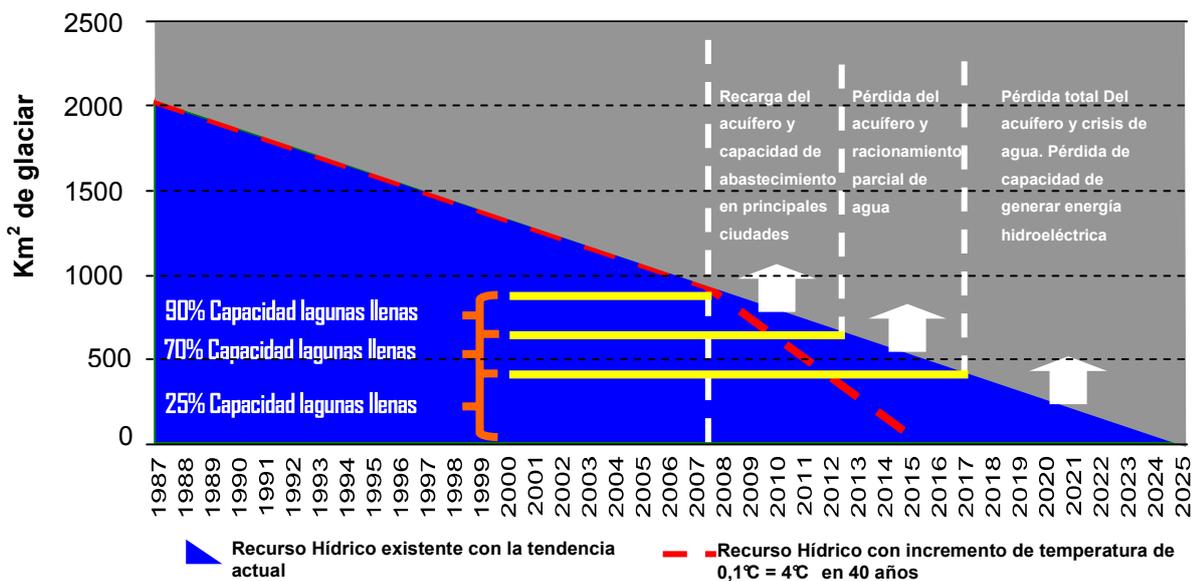
Servicio	Oferta del Servicio	Demanda
Producción	Producción de alimentos, maderas, productos medicinales, e hidrológicos.	De acuerdo a la escala pueden ser: beneficiarios locales, regionales y globales.
Regulación	Actividades tales como la fijación, reducción, secuestro, almacenamiento y absorción de gases de efecto estufa (por ejemplo, captura de carbono); prevención y control de la erosión de los suelos, de plagas y de desastres naturales; protección, provisión y limpieza del agua en las cuencas hidrográficas; protección de la biodiversidad para su conservación y uso sustentable, científico, farmacéutico y de banco genético para su investigación, mejoramiento, así como para la protección de ecosistemas y formas de vida.	Beneficiarios directos inherentes al área de influencia de los servicios; es decir, consumidores residenciales, industriales, agrícolas, empresas hidroeléctricas, empresas mineras, empresas pesqueras, prestadores de servicios de agua potable, pisciculturas, almacenamiento de agua, etc. Los cuales deben hacerse responsables de sus hábitos de producción, consumo y manejo de desperdicios.
Culturales	Belleza escénica, recreación, uso público, ecoturismo, etc.	Visitantes del lugar
Soporte	Funciones regulatorias ecosistémicas que repercuten en el bienestar de la sociedad, como por ejemplo el equilibrio del clima y la regulación hídrica.	De acuerdo a la escala pueden ser: beneficiario local, regional y global.

Fuente: Elaboración propia 2008 con información FAO/OAPN

Podemos apreciar que los beneficiarios de los servicios y potenciales pagadores pueden ser locales, regionales como globales, y que no solo comprometen a los beneficiarios dentro del área de influencia del servicio. Se evidencia también que los servicios ambientales hidrológicos SAH facilitan el desarrollo de los demás servicios.

Con respecto a lo que acontece en el Perú y la comunidad Andina tenemos que el INRENA tiene una proyección que en 20 años nuestros stocks glaciares se irán al flujo hídrico (fig.1); tendremos nuestras lagunas llenas, un mayor número de inundaciones tanto al norte de la costa como en la región de la selva, desastres naturales con mayor frecuencia, pérdida de nuestro acuífero subterráneo, friaje y sequía en la sierra del sur, sequía en la costa y pérdida de nuestra capacidad de generar energía eléctrica. El Perú perdería su condición de mega diverso y la mayor cantidad de la población estaría viviendo en lugares donde menos agua dulce existiría.

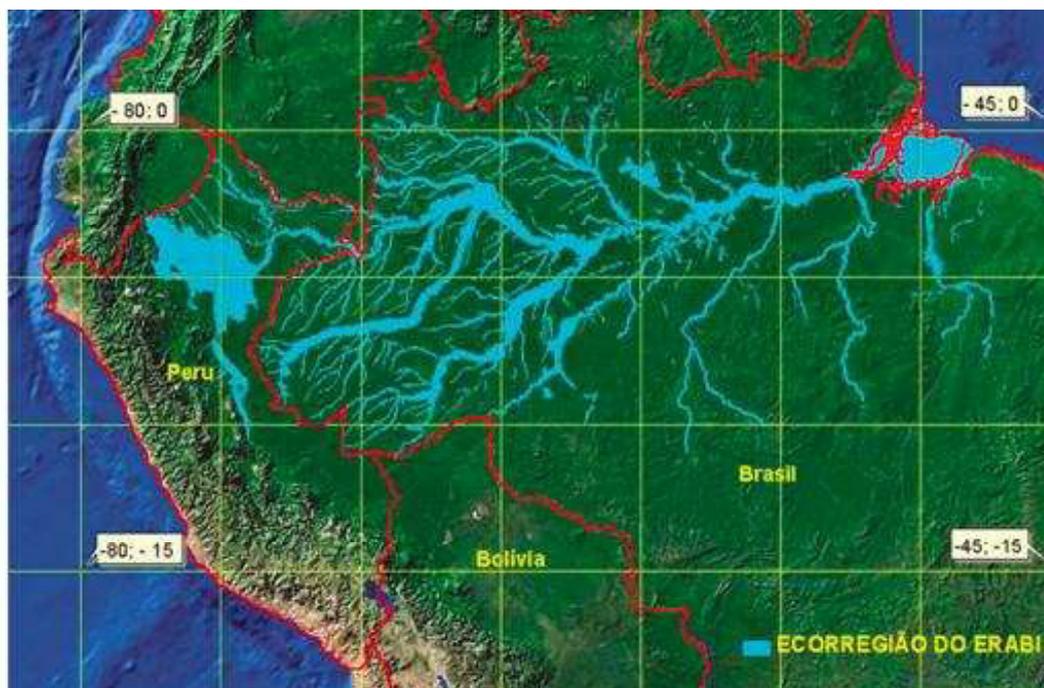
Figura N° 1 Impacto de la desglaciación en la costa Peruana 1987 - 2025



Fuente: Unidad de Glaciares Huaraz, INRENA, Proyecciones OMA-MVCS

A WWF-US (2002) presenta un escenario para 50 años (2050), visto en la Fig. 2, donde se muestra bosques del río Amazonas inundados. Llama a atención que el Perú así como el Brasil tendrán enormes áreas inundadas con graves problemas de sedimentación en la salida al océano Atlántico. Se propone el levantamiento de información de la biodiversidad acuática y terrestre, registrar las dinámicas de hábitat a ser comprometidos en las áreas que serán inundadas, registrar episodios históricos e ínter-relación, etc., para luego planificar con objetivos de conservación nuevas eco-regiones. También reconocen la poca información existente y que es muy necesario la realización de muchas investigaciones e inversión.

Figure 2. Escenario Hidrológico Amazónico 2050



Fuente : WWF- US 2002

Lo que está claro, es que si hablamos de protección y conservación de los SAH, las acciones planificadas deben estar adaptadas a los escenarios futuros, en una lógica de sustentabilidad y que considere la debida transición para alcanzar los cambios.

Cuadro N° 2: Elementos que influyen en la implementación de mecanismos de pago de SAH

Elementos facilitadores	Elementos obstaculizadores
<p>⇒ Contar con una clara definición y establecimiento de una estructura operativa que ponga en ejecución el PSAH, a partir de reglamentaciones y normas claras y precisas.</p> <p>⇒ Organizar y sensibilizar a la población urbana, rural y demás usuarios, de tal modo que se pueda constituir un sistema de comunicación orientada a los segmentos pertinentes y que motive al reconocimiento del servicio a pagar.</p> <p>⇒ Disponer de personas e infra-estructura que apoyen la ejecución de un programa de PSAH; a la vez de contar con el conocimiento de los sitios, por parte del personal especializado, que pudiesen ser viables por su riqueza "florística" o "faunística" y su estado de conservación, previamente delimitado por una zonificación.</p>	<p>⇒ La falta de un mecanismo para implementar un sistema de ese tipo, dado por la dificultad de conseguir financiamiento para el diseño del sistema de PSAH.</p> <p>⇒ Una carencia de normatividad suficiente que obligue a que se considere dentro de los gastos un pago obligatorio. Vacío legal que conlleva a imprecisiones y retrocesos, que origina interpretaciones interesadas y por tanto genera conflictos entre autoridades, entre usuarios y entre proveedores.</p> <p>⇒ La incapacidad actual de generar un mercado para un claro sistema de PSAH.</p> <p>⇒ La extensión territorial y aislamiento de algunas áreas prestadoras del servicio, con muchas limitaciones de acceso.</p> <p>⇒ La necesidad de regularizar la propiedad de las tierras en las unidades de gestión y ofrecer la implementación de una estructura adecuada, incluidos los recursos materiales y humanos, para aplicar de manera efectiva un sistema de prestación de estos servicios.</p>

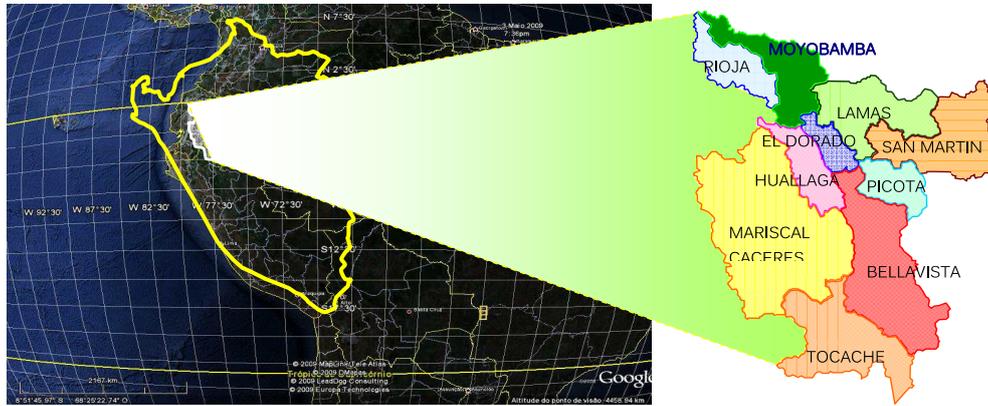
Fuente : Elaboración propia 2009

El cuadro N°2 muestra los pros e contras identificados para la implementación de PSAH.

4.2 Estudio de caso “Moyobamba”

La experiencia piloto que se viene desarrollando en el Perú, esta ubicada en la ciudad de Moyobamba, capital de la Región San Martín, fundada (en 1540) por los españoles en la selva del Perú. Podríamos decir, que los Moyobambinos de hoy tienen fuertes influencias culturales de la herencia criolla de sus fundadores, los aportes de los migrantes y los aportes de la cultura nativa.

Figura N° 3 Ubicación Geográfica de Moyobamba



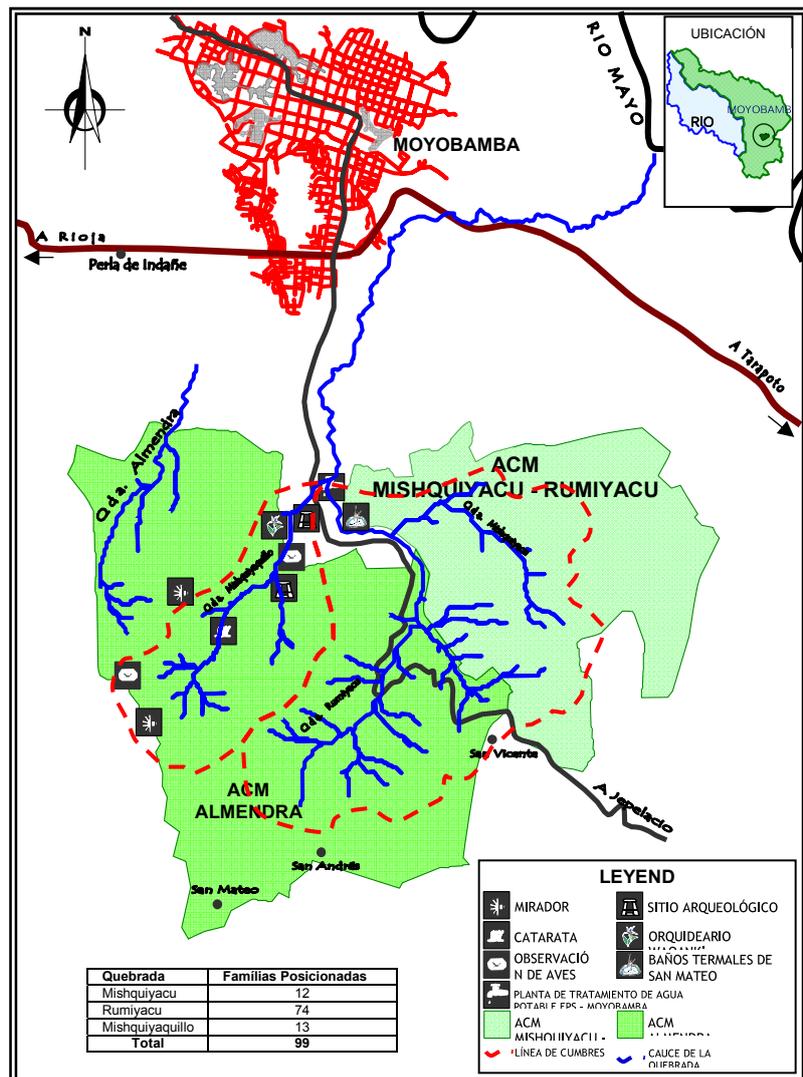
Fuente_ Elaboración Propia 2009

La experiencia, se centra en la protección de las microcuencas hidrográficas. Se busca la adopción de prácticas de uso de la tierra que limiten la deforestación, la erosión del suelo, los riesgos de inundación, y por tanto la protección, provisión y limpieza del agua en estas dos *microcuencas*.

Este servicio es demandado por la ciudad de Moyobamba, que se abastece de agua potable a través de la empresa EPS Moyobamba; la misma que emplea el recurso hídrico de las quebradas Rumiyacu y Mishquiyacu.

La lógica de mercado identifica tres elementos básicos para que se den las condiciones de transacción, primero es el bien o servicio prestado, que en este caso es el agua que se genera en las microcuencas hidrográficas, en segundo lugar, a los usuarios del servicio que pueden o no ser demandantes del mismo y en

Figura N° 4: Mapa General de la Investigación



Fuente: Elaboración propia con datos del PEAM 2008

tercer lugar los ofertantes del servicio que para nuestra experiencia se trata de las personas que habitan dentro del área donde se produce el servicio y por tanto sus acciones pueden asegurar mejorar el servicio o deteriorarlo.

4.2.1 Características de Transacción

Existe un estudio hidrológico de las microcuencas Rumiayacu y Mishquiyacu (entre otras cuencas de la provincia de Moyobamba), desarrollado con el método Soil and Water Assessment Tool (SWAT), bajo la dirección de la EPS Moyobamba y la asesoría de GTZ, desarrollado en el año 2006. El estudio tuvo como propósito: Documentar la metodología de un análisis previo a la implementación de un mecanismo PSA, determinar las áreas prioritarias, generar un insumo para la toma de decisiones sobre futuras inversiones en las subcuencas estudiadas, y dar a conocer los impactos de la deforestación o de cambios en el uso de la tierra en cuanto a la generación de agua y de sedimentos.

Este estudio, entre otras informaciones, resalta que la cobertura predominante es la vegetación secundaria (APPL) con una cobertura total de 80,6%, seguido del bosque primario (FRST) con 13,6%, en menor cantidad pasto o purma (PAST) con 5,7% y suelo descubierto en 0,1%. La cobertura de vegetación secundaria cubre las partes alta, media y baja de la microcuenca, incluyendo los cafetales, que constituyen el principal cultivo de la zona. Aun, no se dispone información suficiente para una valoración del PSAH.

El estudio de voluntad de pagar (VAP), fue presentado, en lo que se denominó el cabildo del proyecto, a fin que los actores involucrados tomen una decisión concertada. El resultado fue definido como un valor o una tarifa política equivalente a un nuevo sol, con un porcentaje de aceptación del 63.7% de los actores involucrados. Este valor dista mucho del valor promedio presentado de 3.48 nuevos soles. Aun no existe una valorización del SAH, lo que deja abierto el tema de la sustentabilidad.

4.2.2 Evaluación del empoderamiento social y de mandato

El empoderamiento social de la propuesta de pago por SAH en Moyobamba, se caracteriza por: La débil movilización y capacidad de negociación de los ofertantes, teniendo en cuenta su poca experiencia organizacional y la falta de organizaciones representativas. Existe una gran representatividad de los demandantes presentes en el comité de gestión, lo que puede favorecer una manipulación del mercado.

La presencia de la cooperación internacional PDRS-GTZ como líder de opinión y facilitador del proceso de búsqueda de sustentabilidad de la propuesta de SAH permite equilibrar las condiciones de negociación del servicio ambiental hidrológico. Convirtiéndose en una institución de gran influencia para la definición de la transacción del servicio. Así mismo, La EPS Moyobamba, es un actor local reconocido y aceptado favorablemente por los ofertantes, debido a que ya con anterioridad han realizado visitas de sensibilización y desarrollo de algunas tareas de mejora de prácticas agrícolas y de saneamiento.

A nivel de mandato, existe debilidad por parte de las instituciones del estado del nivel local para ejercer el liderazgo para la gestión del servicio ambiental hidrológico; por ello es que sucede lo siguiente:

No se culminan las coordinaciones con la SUNASS a fin de lograr la autorización del cobro de la disposición de pago a través de los recibos de consumo de agua potable en la ciudad.

No se tiene establecido aún un mínimo de reglas para la administración de lo recaudado mensualmente. Si la EPS Moyobamba realiza la cobranza para la compensación, por su condición de empresa para estatal, esta obligada a regirse por las normas del Sistema Nacional de Inversión Pública y el Sistema de Administración Financiera para ejecutar las inversiones, salvo que exista una regulación especial (de jerarquía apropiada) que diga lo contrario. Así mismo, la EPS tendría que construir una propuesta modificatoria o transitoria de sus objetivos institucionales que formalice su rol administrador de los recursos recaudados para inversiones de compensación.

El estado, aun no tiene claro la institucionalidad bajo la cual se debe liderar la gestión del servicio ecosistémico. Por afinidad debería ser competencia del gobierno local, pero por las entrevistas realizadas a los involucrados en el gobierno local la propuesta de SAH significa además de los objetivos ecológicos, una alternativa para evitar asignar presupuesto municipal para este propósito.

La definición de Áreas de Conservación Municipal a través de Ordenanzas Municipales, generan problemas de legitimidad de la autoridad. Si bien es cierto una ordenanza tiene rango de ley, al no estar ésta ley sincronizada con la regulación nacional, ocasiona que esta definición no esté reconocida por el gobierno central y por tanto no sea susceptible de asignación de recursos (del nivel central o de la cooperación técnica internacional canalizados por ellos) para su protección.

El gobierno regional esta involucrado directamente en la propuesta de SAH, tiene aprobado un proyecto de Pago por servicios ecosistémicos para el área de estudio. De conformidad a las competencias compartidas la ejecución debería ser competencia local y no regional, más aún en una intención de lograr el fortalecimiento de las capacidades locales afín de garantizar la sostenibilidad de la gestión de los servicios ecosistémicos.

En el contexto nacional se vienen dando la nueva Ley de Recursos Hídricos (Ley N 29338), donde se establece la gestión de los recursos hídricos teniendo como unidad de gestión territorial la cuenca, y la creación de la Autoridad Nacional del Agua ANA en el nivel nacional y los Consejos de Cuencas a nivel Regional. Esta ley dada en Marzo del 2009, aun no esta reglamentada pero pone nuevamente sobre la mesa el tema de la institucionalidad del estado bajo el cual se estaría interviniendo para la gestión de la sostenibilidad del SAH.

La condición de responsabilidad compartida con las instancias centrales que el estado le asigna al gobierno local, es evidenciado por el poco personal asignado, el no estar atendiendo las necesidades legales de soporte a la propuesta, no tener presencia en el área de estudio, entre otras como la debilidad institucional, muestra su poco protagonismo (ausencia de mandato). No basta con su participación desde el comité de gestión y compartir acciones, el gobierno local debe constituirse en el líder y responsable directo de la ejecución y monitoreo de la gestión del SAH.

4.2.3 Evaluación del Gobierno

Con respecto a la gestión ambiental, en el año 2004 se aprobó la ley marco del sistema nacional de gestión ambiental (LEY N° 28245) y en enero del 2005 se reglamento (D.S. N° 008-2005-PCM), estas leyes fueron creadas teniendo en cuenta la existencia del CONAM como institución rectora del medio ambiente en el Perú. Hoy en día tenemos un ministerio que asume muchas de las funciones del CONAM.

No existen políticas definidas de movilización social, el estado intentó en esta última década con la creación de las mesas de concertación de lucha contra la pobreza tener una instancia de concertación y canalización de la expresión social, y luego sin haberlas desactivado, creo los consejos de coordinación local dentro del seno de los gobiernos locales y provinciales. En ambos casos las políticas no buscaron fortalecer estas instancias y nunca fueron representativas de la sociedad, hoy en día son una mas de las distintas organizaciones existentes, creándose siempre una aglomeración de instituciones sociales que se superponen en jurisdicción territorial, cada una con distinta representación y fortaleza. Esta situación deja siempre en cuestionamiento el tema de las convocatorias y la representatividad. Por ello, que no es notorio la ausencia de la representatividad de los ofertantes en las reuniones de coordinación.

La EPS Moyobamba, es la institución mas afín para la conducción de la gestión de los SAH, pero no basta con su compromiso, se tiene que modificar las funciones institucionales tanto para que pueda ejercer la función, como también de debe establecer la modalidad del manejo de los recursos recaudados para las acciones específicas del proyecto. De lo contrario tendría tanto problemas de jurisdicción como de malversación de fondos.

6. CONCLUSIONES

- La caracterización de los Servicios Ambientales Hidrológicos (SAH) según la clasificación de fallas institucionales de J. Opschoor, y la consideración de los nuevos conceptos y recomendaciones para el desarrollo sustentable, han permitido identificar lineamientos para la definición de Políticas Públicas sostenibles en el Perú. Estas están contenidas tanto en el diagnóstico como en el análisis crítico de esta experiencia piloto.

Una evidencia que hubiera contradicho la conclusión anterior hubiese sido que existieran elementos que pudieran ser presentados fuera de la clasificación de Opschoor, hecho que no sucedió, más aún dado que las características de la recolección de información de la fase de campo fueron con preguntas abiertas. Otra evidencia es el resultado de la comparación de la matriz de análisis de causas del problema del proyecto elaborado por el PEAM y la matriz de Opschoor; este resultado evidencia que la matriz de Opschoor es mucho más completa.

- Es de suma importancia el cuidado de los recursos naturales y los servicios ecosistémicos que se generan en el área de estudio. Así mismo, los que se generan en todo el Perú, debido a la enorme biodiversidad existente y por que los servicios ecosistémicos son servicios insustituibles y de gran importancia tanto para el contexto nacional como mundial.

En el área de estudio además de los SAH, existen muchos servicios ecosistémicos que se dan y no se ponen en evidencia a nivel de crear una demanda explícita.

- La información generada en esta investigación es muy valiosa tanto para el escenario nacional como el internacional, por su integralidad de análisis y cuestionamiento de la sustentabilidad de la misma. En el análisis de cada una de las tres variables de primer nivel (fallas de transacción, fallas de empoderamiento y fallas de gobierno), se encontraron cuestionamientos que no pueden ser resueltos fácilmente con sistemas de comando y control; ingresan elementos nuevos como:

a.- La participación ciudadana (Cabildo) para la toma de decisiones en un escenario donde no existen normas regulatorias para el pago por los servicios ecosistémicos.

b.- La aplicación de la ciencia post-normal para disminuir el grado de incertidumbre en el conocimiento de cómo se podría negociar con los ofertantes del servicio hidrológico en una relación de beneficios mutuos.

c.- La importancia de facilitadores de procesos desempeñada por la cooperación técnica tanto en el ámbito gubernamental y no gubernamental en sus distintas instancias.

d.- El grado de sensibilización de la población que trae como consecuencia que reconozcan la existencia y prioridad del servicio ecosistémico hidrológico y tomen acuerdos de pago para su mantenimiento; este hecho no es usual, considerando lo manifestado por el BID que recomienda la intervención de un ente regulador externo.

- La caracterización del estudio de caso de PSAH de la provincia de Moyobamba, según la clasificación de fallas institucionales de J. Opschoor. Permitirá retroalimentar la experiencia que está en proceso de construcción y es fuente de múltiples investigaciones posteriores, ya mencionadas en su contenido.

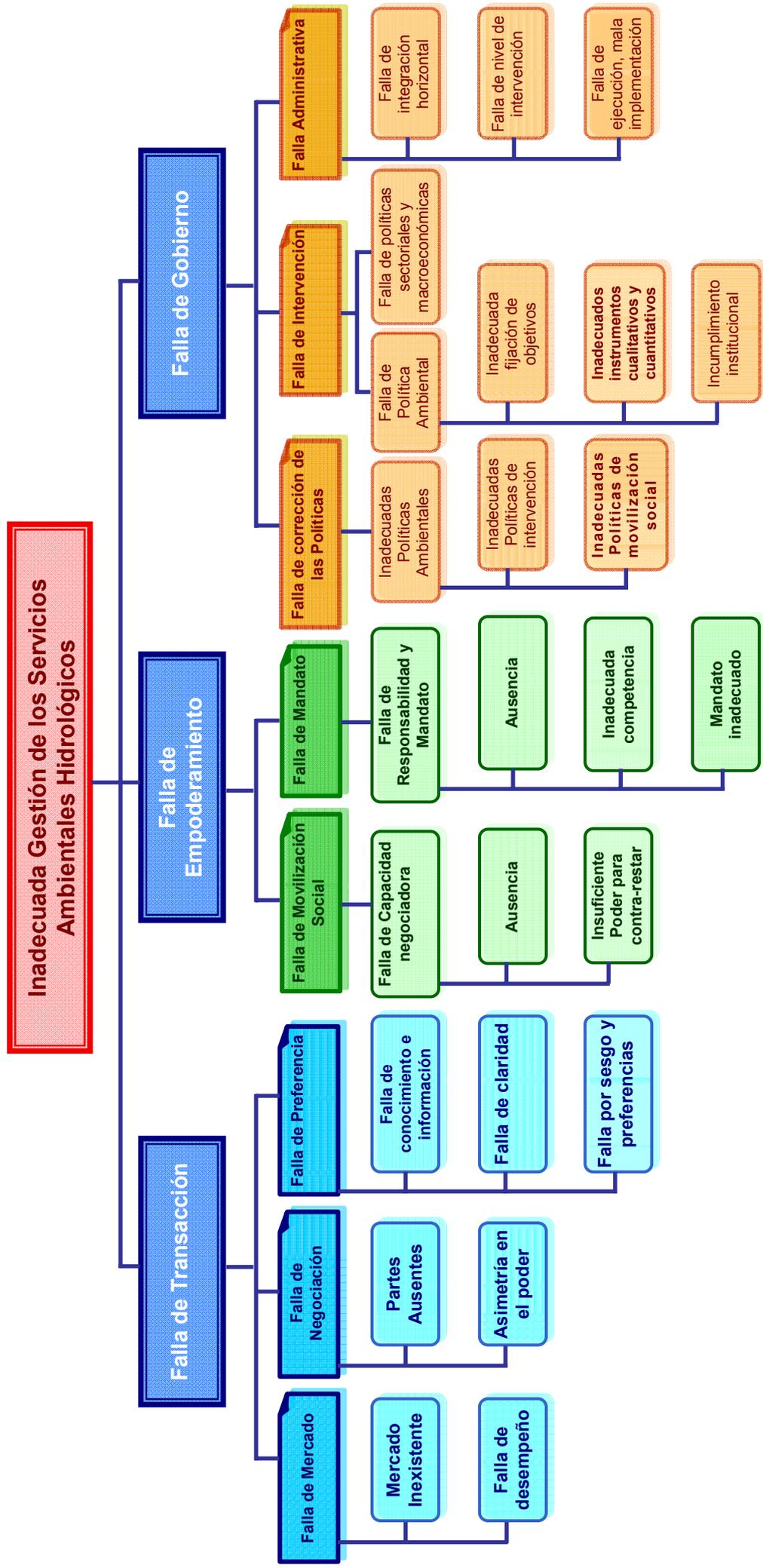
- La caracterización de Opschoor se centra en el campo de las causas que originan el problema de inadecuada gestión de los servicios ecosistémicos hidrológicos. Es necesario centrarse también en los efectos y cuáles son los medios necesarios para lograr los fines para alcanzar la sustentabilidad del servicio ecosistémico hidrológico. Este vacío no permite tener aun el conjunto de lineamientos políticos que regulen la gestión de los servicios ecosistémicos hidrológicos, donde el pago sólo es uno de sus componentes.

REFERENCIAS

- BID. Banco Interamericano de Desarrollo (2006). CATIE. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Resumen de Oportunidades para el Sector Público en la Facilitación de Mecanismos de Financiamiento Para la Provisión de Servicios Ambientales.
- MEA. Millennium Ecosystem Assessment (2005). Ecos systems and human well-bein. Synthesis. Document preliminary. Disponible en la Web: <http://www.millenniumassessment.org/es/Synthesis.aspx>
- INRENA. Ministerio de Agricultura / Instituto Nacional de Recursos Naturales. Ing. Marco Zapata Luyo (2006). Cambio Climático y Retroceso de los Glaciares en la Zona Andina.
- WWF. World Wide Fund For Nature (2007). WWF for a living planet. Climate Solutions. WWF's Vision for 2050. WWF International.
- Programa FAO/OAPN (2008). Conferencia Electrónica - Pago por Servicios Ambientales en Áreas Protegidas. Fortalecimiento del Manejo Sostenible de los Recursos Naturales en las Áreas Protegidas de América Latina.
- CONDESAN. Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (2008). Servicios ambientales para la conservación de los recursos hídricos en Los Andes: Síntesis Regional 2008 "Estado de la política sobre servicios ambientales hidrológicos en los Andes." Primer Informe de Avance. Bogota D .C.
- _____. Marcela Quintero (2008). Síntesis Final de Foro Electrónico: Servicios Ambientales Hidrológicos en los Andes Nov. 2008.
- CORPORACIÓN ECOVERSA (2008). Estado de la Política sobre Servicios Ambientales Hidrológicos en los Andes / Documento base de discusión Fabián Navarrete Moderadora Temática / Noviembre.
- BM. Banco Mundial (2008). Análisis Ambiental del Perú: Retos para un desarrollo sostenible <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/BANCOMUNDIAL/EXTSPPAISES/LACINSPANISHEXT/PERUINSPANISHEXT/0,,contentMDK:21359074~pagePK:141137~piPK:141127~theSitePK:501764,00.html>
- Opschoor, Johannas B. (1992). "Institutional Change and Development Toward Sustainability", in *Getting Down to Earth*, edited by Costanza, R. et al., ISEE/Island Press. ISS, POBox 29776, 2502 LT the Hague
- Victor, Peter A. (2008). *Managing Without Growth* / Professor in Environmental Studies, York University, Canada.
- Cesar Ruiz Agudelo, Angie Charry Giraldo, Oscar Yesid Ruiz, Jhonny Rodríguez Pérez & Julián Buitrago Delgado (2008). Experiencias de Gestión Comunitaria para la conservación y Manejo Sostenible de los Servicios Ambientales. Esquemas Locales de Pago por Servicios Ambientales. Colombia. Disponible en la Web: <http://www.infoandina.org/site.shtml?x=26098>.
- EPS Moyobamba S. R. Ltda. – GTZ (2006). Modelamiento Hidrológico de las Subcuencas Avisado, Yuracyacu, y las Microcuencas Rumiyacu - Mishquiyacu, Almendra y Urcuyacu con el SWAT (Soil and Water Assennment Tool).
- _____. (2005). Implementación de un Esquema de Pago de Servicios Ambientales. Estudio de Tarifas, Cuantificación de la Voluntad a Pagar de la Población de Moyobamba.
- EPS Moyobamba S. R. Ltda. – GTZ – PEAM – CONDESAN (2006). Estudio de Preinversión del Proyecto: "Pago por Servicios Ambientales en las Microcuencas de Rumiyacu – Mishquiyacu y Almendra, y en las Sub – cuencas del Avisado y del Yuracyacu" Moyobamba.
- GTZ – PDRS. Programa Desarrollo Rural Sostenible. Ingrid Prem (2007). COMPENSACION POR SERVICIOS ECOSISTEMICOS Una estrategia para la Gestión Integral de Cuencas. Foro del Agua, Cajamarca, Mayo.

APÉNDICE 1

ESQUEMATIZACIÓN CONCEPTUAL DEL PROBLEMA DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS



Fuente: (Elaboración propia sobre la base de la teoría de J. Opschoor 1992)