



UNIVERSIDAD NACIONAL "FEDERICO VILLARREAL"
Escuela Universitaria de Postgrado

TESIS

**"MODELOS DE GESTIÓN DE PROGRAMAS DE
COMPENSACIÓN POR SERVICIOS AMBIENTALES
EN EL ALTO MAYO - REGIÓN SAN MARTÍN"**

PRESENTADO POR:

FRANCISCO ALEJANDRO ESPINOZA MONTES

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
DOCTOR EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

LIMA – PERÚ

2011

ASESOR

DR. ROGER LOYOLA GONZALES

AGRADECIMIENTO:

**A DIOS,
POR SU CONSTANTE ALIENTO ESPIRITUAL,
POR LAS OPORTUNIDADES QUE ME DIO EN LA VIDA,
POR TRANSFORMAR MIS DEBILIDADES EN FORTALEZAS,
POR DARME CADA DIA SU LUZ PROTECTORA.**

RECONOCIMIENTO

El autor desea expresar su reconocimiento a las siguientes personas e Instituciones, que contribuyeron a la culminación de la presente tesis:

Al Doctor Roger Loyola Gonzales

Asesor de la presente tesis, quien me brindó su acertada dirección lo que permitió llegar a buen término.

A la Universidad Nacional del Centro del Perú.

Por el apoyo incondicional brindado durante los estudios del doctorado y de la presente tesis.

A la Universidad Nacional Federico Villarreal.

Por haberme permitido culminar los estudios de doctorado y de la presente tesis.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC).

Por haber patrocinado la ejecución de la presente tesis.

Al Proyecto Especial Alto Mayo, Moyobamba.

Por su Apoyo incondicional durante la ejecución de la presente tesis.

A todas las personas que en forma directa e indirecta contribuyeron a la culminación de esta tesis.

INDICE

DEDICATORIA
RECONOCIMIENTO
INDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCION	2

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	6
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	7
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	7
FORMULACION DE LA HIPÓTESIS	8
LOCALIZACIÓN DEL ESTUDIO	9

CAPITULO I MARCO FILOSÓFICO

1.1 RELACIÓN HOMBRE - NATURALEZA	13
1.2 CONCEPCIONES FILOSÓFICAS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE	14
1.3 LA CUENCA COMO SISTEMA	16
1.4 LA ORGANIZACIÓN COMO SISTEMA	16

CAPITULO II MARCO TEORICO

2.1 QUE SON LOS PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES (PSA)	18
2.2 INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA LA CONSERVACION	18
2.3 COMPENSACIÓN POR SERVICIOS AMBIENTALES	19

2.4	MARCO LEGAL DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES	20
2.5	TIPOS DE ESQUEMAS DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES	27
2.6	EXPERIENCIAS DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES	29
2.7	MODELO DE GESTION EN AREAS DE CONSERVACIÓN MUNICIPAL	38

CAPITULO III METODOLOGIA

3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	43
3.2	METODO DE INVESTIGACIÓN	43
3.3	METODO DE EVALUACIÓN RAPIDA	44
3.4	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	47

CAPITULO IV RESULTADOS Y DISCUSION

4.1	CARACTERÍSTICAS DE LA CSA EN EL ALTO MAYO	57
4.2	MARCO LEGAL Y LOS PROGRAMAS CSA	58
4.2.1	SOBRE LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	58
4.2.2	SOBRE LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS	62
4.2.3	SOBRE LAS ÁREAS DE CONSERVACIÓN MUNICIPAL	64
4.2.4	SOBRE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES	67
4.3	MODELOS DE FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMAS CSA	70
4.3.1	EN EL ACM MISHQUIYACU-RUMIYACU Y ALMENDRA	70
4.3.2	EN EL ACM AHARAM, SECTOR TINGANA	77
4.4	EVALUACIÓN DE LA GESTION DE LOS PROGRAMAS DE CSA	82
4.4.1	EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL PROGRAMA CSA, ACM MISHQUIYACU, RUMIYACU Y ALMENDRA, PERIODO 2005 – 2007	82
4.4.2	EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL PROGRAMA CSA, ACM MISHQUIYACU, RUMIYACU Y ALMENDRA, PERIODO 2008 – 2010	87
4.4.3	EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL PROGRAMA CSA, ACM AHARAM, SECTOR TINGANA, PERIODO 2007 – 2009	82

4.5	MODELO DE GESTION DE PROGRAMA CSA, PROPUESTO	97
4.5.1	MODELO GRÁFICO DEL PROGRAMA CSA	82
4.5.2	FUNDAMENTOS DEL PROGRAMA CSA	99
4.5.3	OBJETIVOS DEL PROGRAMA CSA	99
4.5.4	COMITÉ GESTOR DEL PROGRAMA CSA	99
4.5.5	ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL PROGRAMA CSA	100
4.5.6	PROCESO DE GESTIÓN DEL PROGRAMA CSA	101
	CONCLUSIONES	106
	RECOMENDACIONES	108
	BIBLIOGRAFIA	109
	ANEXOS	120

RESUMEN

El objetivo fue analizar el modelo de funcionamiento de los programas de compensación por servicios ambientales (P-CSA), en el Alto Mayo. La información se recogió mediante entrevistas, encuesta y talleres con grupos focales. En el ACM Mishquiyacu, Rumiyacu y Almendra, el programa se fundamenta en la escasez de agua por la pérdida del bosque. Los proveedores son agricultores asentados en la cuenca alta que reciben compensación no monetaria y los beneficiarios son usuarios de agua potable que aportan US\$0.35/mes para proteger el bosque. El gestor es una organización interinstitucional. En el ACM AHARAM, sector Tingana, el programa se fundamenta en la injusta titulación de tierras a personas que talan el bosque. Los proveedores son agricultores que brindan servicios de turismo ecológico que les genera ingresos. El gestor es una organización de agricultores.

Palabras claves: Compensación por servicios ambientales. Escasez de agua. Compensación no monetaria. Aporte de usuarios.

SUMMARY

The objective was to analyze the operating model programs for environmental services (P-CSA), in Alto Mayo. The information was obtained in interviews, survey and workshops by focal groups. In the ACM Mishquiyacu, Rumiyacu and Almendra, the program is based on the water shortage by the loss of the forest. The suppliers are farmers seated in the high basin and they not receive monetary compensation and the beneficiaries are users of drinkable water who reach US\$0.35/month to protect the forest. The manager is an interinstitutional organization. In the ACM AHARAM, Tingana sector, The program is based on the unjust qualifications of lands to persons who fell the forest. The suppliers are farmers who offer services of ecological tourism that generates income. The manager is a farmers' organization.

Key words: Compensation for environmental services. Water shortage. Not monetary compensation. Users' contribution.

INTRODUCCIÓN

Los principales problemas ambientales en la cuenca del Alto Mayo son la deforestación, la erosión de suelos y la pérdida de la biodiversidad. Como consecuencia de estos problemas, las aguas de las quebradas ubicadas en las subcuencas y microcuencas se han visto afectadas en términos de calidad (incremento de sólidos en suspensión y carga bacteriana) y cantidad (disminución del caudal).

Por ejemplo, desde hace muchos años, las microcuencas de Mishquiyacu-Rumiyacu y Almendra vienen sufriendo impactos negativos ocasionados por las diversas actividades, principalmente prácticas agrícolas inadecuadas y extractivas, que realizan los agricultores ubicados en éstas microcuencas. Esto ha hecho que la Empresa Prestadora de Servicios Moyobamba (EPS Moyobamba), que brinda el servicio de agua potable, se vea en la necesidad de restringir considerablemente el abastecimiento de este elemento a la población, sobre todo en las zonas altas de la ciudad.

Otro problema que se enfrenta es el incremento de los costos de producción del agua potable debido a la elevada turbidez del agua que es captada para abastecer a la población asentada en el territorio; esto sucede durante todo el año debido a la presencia de precipitaciones, pero se incrementa en el período de diciembre a marzo.

Por lo general, los costos del agua potable para el consumo humano y del agua utilizada en la agricultura no consideran la implementación de planes de manejo en las partes altas y medias de las microcuencas, que es donde se genera el recurso hídrico. La población que consume o se beneficia del agua no es consciente de la necesidad de elaborar planes, programas o proyectos que contemplen la realización de diversas actividades encaminadas a mantener y/o a mejorar la captación del recurso hídrico tanto en términos de cantidad como de calidad.

En agosto del 2004, el Proyecto Regional Cuencas Andinas, en coordinación con el Programa Desarrollo Rural Sostenible (PDRS) de la GIZ, realizó en la ciudad de Moyobamba un taller sobre Pago por Servicios Ambientales. En esta reunión, en la que participaron representantes de diferentes instituciones de la Región San Martín, se presentaron las bases conceptuales de los modelos de PSA, algunas experiencias de América Latina y el avance de las discusiones de dichos modelos en el nivel nacional, que es impulsado por entonces Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA). En la parte final del taller, con apoyo de los organizadores se establecieron compromisos concretos tendentes a elaborar esquemas de PSA en el Alto Mayo. En este marco se firmó una carta de entendimiento entre la EPS Moyobamba y el Proyecto Regional Cuencas Andinas, con el fin de ejecutar el proyecto Análisis de Pre-inversión para el Diseño de un Esquema de Pago por Servicios Ambientales en la Subcuenca del Alto Mayo, Región San Martín.

El proyecto se ejecutó en el marco de una carta de entendimiento firmado en septiembre del 2004 entre la EPS Moyobamba, el Proyecto Regional Cuencas Andinas y el PDRS de la GIZ, con el apoyo y la participación del Proyecto Especial Alto Mayo (PEAM) del Gobierno Regional de San Martín, la Municipalidad Provincial de Moyobamba y la Universidad Nacional de San Martín.

Teniendo este marco de acontecimientos, en el presente estudio se trata de analizar la influencia del modelo de gestión adoptado para gestionar los programas de Compensación por Servicios Ambientales (CSA) implementados en la cuenca alta del río Mayo, considerando que es fundamental el involucramiento de los beneficiarios en el modelo de gestión adoptado lo que permitirá lograr los propósitos del programa.

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En 1994 la Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de Moyobamba S.R.L. (EPS Moyobamba) preocupada por el aumento de sedimentos en el agua captada, puso en marcha pequeños proyectos de manejo de micro-cuencas. (CONDESAN, 2005).

En el 2004, las micro-cuencas Rumiayacu-Mishquiyacu y Almendra son reconocidas por la Municipalidad Provincial de Moyobamba como Áreas de Conservación Municipal. El objetivo principal fue conservar el recurso hídrico, del cual se abastece a la población urbana. En el mismo año la EPS firma el convenio con el proyecto Cuencas Andinas (GIZ) para el diseño de un proyecto de pago por servicios ambientales (PSA). Considerando la importancia del tema se involucran en el proyecto el Gobierno Regional de San Martín y el Proyecto Especial Alto Mayo. (Moreno y Renner, 2007).

Mediante la cooperación de todos los involucrados se han desarrollado los estudios de balance hídrico, análisis socioeconómicos y de pobreza, alternativas tecnológicas para el uso del suelo, disponibilidad a pagar por los usuarios del recurso hídrico, análisis del marco legal y valoración de los recursos y las externalidades.

Son varias las ciudades de Latinoamérica con problemas en el abastecimiento de agua que han optado por la conservación de sus microcuencas, entre ellos el Municipio de Pimampiro en el Ecuador; el Municipio de Villa de Leyva en Colombia y la provincia de Heredia en Costa Rica, que los hemos seleccionado para incluirlos en el estudio por los avances logrados en su experiencia.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los ecosistemas ofrecen al ser humano diferentes bienes y servicios. Por ejemplo los ecosistemas en las zonas alto andinas son clave para la regulación hídrica, almacenamiento de agua y el nacimiento de los principales ríos. De las funciones ecológicas de los ecosistemas se desprenden beneficios sociales y económicos como los servicios ecosistémicos.

Sin embargo, la fuerte sobreexplotación y el manejo no adecuado de los recursos naturales amenazan los ecosistemas, pues su capacidad de brindar estos servicios dependen de complejas interacciones biológicas, químicas y físicas que se ven afectadas por las actividades humanas.

Con el fin de frenar esta degradación de los ecosistemas y cambiar el patrón de uso incontrolado de los recursos naturales hacia la conservación y el manejo sostenible, se están desarrollando esquemas de mercado en los cuales se atribuye un valor económico a estos servicios que antes no eran valorados. Esta valoración económica, aunque sea de manera referencial, permite aplicar un indicador monetario de su importancia en el bienestar social.

La Compensación por Servicios Ecosistémicos (CSE) es un mecanismo directo que trata de vincular los intereses de los demandantes de los servicios ecosistémicos y de los que poseen o manejan la tierra. La idea central es que ellos mantengan o adopten prácticas que aseguren la conservación, protección y restauración de los ecosistemas, así como sus funciones, y que los beneficiarios o demandantes de estos servicios les compensen. Esta compensación puede ser monetaria o no-monetaria, directa o indirecta. De tal forma se aspira contar con una visión sostenible de desarrollo, una mejor concertación de los actores y fortalecer la gobernabilidad local y regional, así como fuentes de financiamiento adicionales para la conservación y gestión ambiental.

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Quienes trabajan la cuenca como un sistema tienen como objetivo el desarrollo sostenible del territorio. Este se define como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer las capacidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. El desarrollo sostenible requiere un proceso de cambio progresivo en la calidad de vida del ser humano, al cual sitúa como foco y sujeto primordial, por medio del crecimiento económico, la equidad social y el uso sostenible de los recursos naturales.

El impulso del desarrollo sostenible y humano implica una construcción colectiva del concepto, para que sirva de orientación a las acciones individuales y grupales. Se trata de lograr cambios de actitud y comportamiento en pro de una sociedad más libre, más solidaria, más responsable y, como consecuencia, más democrática.

Sin embargo, la relación del hombre con la naturaleza se hace cada vez más controvertida, pues el hombre históricamente ha tratado de satisfacer sus necesidades a costa de la naturaleza lo que ha ocasionado su deterioro, que en los últimos años ha alcanzado un ritmo acelerado. Para superar la desfavorable situación por lo general se esperan medidas de carácter político y a nivel nacional, que no siempre constituyen la solución definitiva de los problemas.

La solución a los problemas también se dan en el contexto local, desde las microcuencas como es el caso que nos ocupa, donde se puede ver de cerca que el agua es el elemento integrador entre el hombre y la naturaleza.

Es estudio se justifica porque se trata de entender la experiencia de programas CSA implementados en la provincia de Moyobamba para afrontar la problemática del agua, una experiencia donde se puede apreciar que la gente de la ciudad por fin va entendiendo de donde viene el agua.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La situación planteada, ha permitido identificar el problema general y problemas específicos que se deben abordar en la investigación y que se plantean de la siguiente forma:

Problema general

¿De qué manera el actual modelo de gestión de los programas de Compensación por Servicios Ambientales (programas CSA) en la cuenca alta del río Mayo, influye en el logro de los propósitos?

Problemas específicos

- 1) ¿Cuáles son las características de los programas CSA en la cuenca alta del río Mayo, en el marco de los principios del PSA?
- 2) ¿De qué manera el marco legal ha favorecido la implementación de los programas CSA?
- 3) ¿De qué manera se relacionan los elementos que intervienen en los programas CSA?
- 4) ¿En qué medida fueron eficaces la gestión de los programas CSA en la cuenca alta del río Mayo?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo general:

Analizar la influencia del actual modelo de gestión de los programas de Compensación por Servicios Ambientales (programas CSA) en la cuenca alta del río Mayo, en el logro de sus propósitos.

Objetivos específicos:

- 1) Analizar las características del los programa CSA en estudio, en el marco de los principios de PSA.
- 2) Analizar el marco legal que fue necesario para la implementación de programas CSA en el Alto Mayo.
- 3) Analizar el modelo de funcionamiento de los programas CSA.
- 4) Evaluar la eficacia de la gestión de los programas CSA en función de las actividades desarrolladas por los gestores.
- 5) Proponer un modelo de gestión de programas CSA para contribuir a su sostenibilidad y replicabilidad.

FORMULACION DE HIPOTESIS

Hipótesis general:

El actual modelo de gestión influye favorablemente en el logro de los propósitos de los programas de Compensación por Servicios Ambientales (programas CSA) en la cuenca alta del rio Mayo.

Hipótesis específicas:

- 1) Los programas CSA en estudio, cumple con los cinco principios de pago por servicios ambientales (PSA) propuestos por Wunder (2005).
- 2) El marco legal existente ha favorecido la implementación de los programas CSA.
- 3) El modelo de funcionamiento de los programas CSA responden a un fundamento que conduce a una “negociación” entre proveedores y beneficiarios a través de un interlocutor que es el Comité Gestor.
- 4) Los gestores de los programas CSA realizan una labor eficaz en beneficio de proveedores y beneficiarios de los servicios ambientales.

LOCALIZACIÓN DEL ESTUDIO

El estudio se realizó en el distrito de Moyobamba, de la provincia del mismo nombre, en la Región San Martín, en la cuenca del Río Mayo. Se localizan en su jurisdicción las microcuencas de Mishquiyacu, Rumiycu y Almendra, declaradas Áreas de Conservación Municipal (ACM) y también la subcuenca del río Avisado donde se encuentra el ACM AHARAM; fueron en estas áreas donde se implementaron los programas de CSA.

Gráfico 1

Mapa de localización de la provincia de Moyobamba



Las características geográficas, topografía, clima e hidrografía (MPM, 2007), del área en estudio son:

a) UBICACIÓN GEOGRAFICA

El distrito de Moyabamba se sitúa en la parte norte del departamento de San Martín; política y administrativamente pertenece la provincia de Moyobamba, en la región selvática del Perú entre los meridianos 76° 43' y 77° 38' de longitud oeste del Meridiano de Greenwich, y entre los paralelos 5° 09'y 6° 02' de latitud sur, a una altura de 860 metros sobre el nivel del mar.

Sus límites son: por el Nor-este con la provincia de Alto amazonas (Región Loreto), por el sur con los distritos de Yantalo, Calzada y Jepelacio , y por el Oeste, con la Provincia de Rioja.

Los límites del área urbana son: por el Norte con las superficies planas, destinadas al uso agrícola, tiene como límite natural el río mayo, por el sur con los barrancos que la separan del bosque (aledaños a los baños termales), por el Este, con la quebrada de Rumiyacu, y por el oeste, con la quebrada de Indañe. El distrito de Moyobamba ocupa una superficie de 2,737.57 Km² y representa el 72.57% de la extensión territorial de la provincia.

b) TOPOGRAFIA

La topografía del Distrito de Moyabamba es típica de montaña o selva alta, el 74% de este territorio tiene pendientes mayores del 25% y el 26% restante del mismo territorio ubicado mayormente en la margen derecha del Río Mayo tiene una pendiente del 5% (relativamente suave y ondulada) característica determinante para que la ciudad capital ubiquen en esta zona.

La ciudad de Moyabamba tiene una altitud de 860 m.s.n.m y se encuentra ubicada a 96 metros sobre el nivel del Río Mayo, en una extensa planicie, rodeada de una cadena de montañas que alcanzan hasta los 1,300 m.s.n.m y que dan forma al valle del Alto Mayo.

c) CLIMA

El clima del distrito de Moyobamba es clasificado como tropical de sabana lluviosa, semicálida y húmeda, con temperatura promedio anual es de 23.27 °C, humedad relativa variable entre 78% y 90% y precipitación promedio anual de 1,305.30 mm.

d) HIDROGRAFIA

Los ríos que drenan la zona de influencia del área de estudio tienen sus nacientes principalmente en la cordillera oriental y se desplazan superficialmente hasta el Río Mayo el cual desemboca al Río Huallaga a 212 m.s.n.m. con caudales no menores de 100m³/seg. Las fuentes colectoras de agua se encuentran ubicadas en las microcuencas de Mishquiyacu, Rumiyacu y Almendra; cuyo clima está caracterizado por la influencia de la zona de vida, bosque húmedo Premontano Tropical (bh-PT).

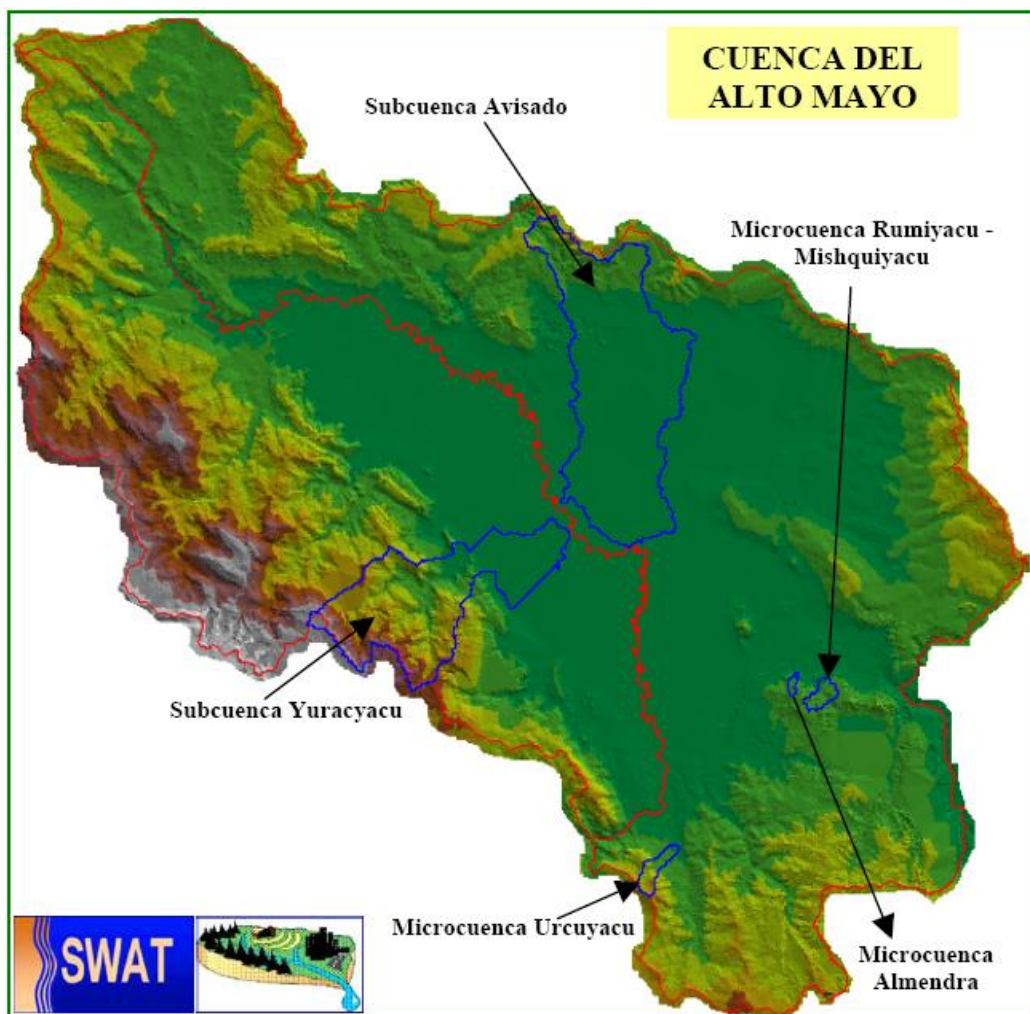
Las microcuencas Rumiyacu-Mishquiyacu y Almendra (extensión total 2,484 ha) son de vital importancia para el abastecimiento de agua de la ciudad de Moyobamba (50,000 habitantes). Por esta razón, gran parte del área de las partes medias y altas han sido declaradas Áreas de Conservación Municipal. Los impactos ambientales negativos, especialmente la alta tasa de erosión, han afectado la calidad (incremento de sedimentos y carga bacteriana) y cantidad (disminución de caudal) del agua de las micro-cuencas.

La Subcuenca del río Avisado se encuentra ubicada en la margen izquierda del río Mayo, jurisdicción de la Provincia de Moyobamba, tiene una extensión aproximada de 32,344 hectáreas. La elevación aproximada de la subcuenca es de 800 m.s.n.m. en la parte baja hasta los 1840 m.s.n.m en la parte alta que pertenece a la cordillera Cahuapanas. La desembocadura del río Avisado hacia el río Mayo, se encuentra al oeste del Centro Poblado El Edén, donde se encuentran los dedicados al cultivo de arroz en una extensión de 1 893.36 hectáreas bajo riego con aguas provenientes del río Avisado.

Los pueblos y caseríos que conforman la subcuenca del río Avisado son: Tingana en la parte baja; Valle de la Conquista y Comunidad Nativa Huascayacu en la parte media y en la parte alta, Paz y Esperanza y Ganímedes. La subcuenca tiene una población aproximada de 5,500 habitantes. La composición étnica de la población en un 95% está formado por mestizos (pobladores que vinieron de la zona de Cajamarca, Amazonas, Piura y otros) y los 5% restantes son pobladores indígenas de la comunidad de Huascayacu.

Gráfico 2

Mapa de localización de microcuencas en estudio



CAPITULO I

MARCO FILOSOFICO

1.1 RELACIÓN HOMBRE-NATURALEZA

La relación del hombre con la naturaleza se hace cada vez más controvertida, pues el hombre históricamente ha tratado de satisfacer sus necesidades a costa de la naturaleza lo que ha ocasionado su deterioro, que en los últimos años ha alcanzado un ritmo acelerado. Para superar la desfavorable situación se toman numerosas medidas de carácter social, político, económico, jurídico, científico y técnico, que no siempre constituyen la solución a los problemas.

La crisis ambiental es consecuencia del predominio de una visión dualista, de oposición entre hombre/naturaleza, sujeto/objeto, donde el hombre y la sociedad de consumo dominan a la naturaleza, objetivándola, cuantificándola y explotándola sin límites (Noguera y Pineda, 2009).

Nuestros ecosistemas están en una situación de precariedad que permite constatar con claridad que estamos en una crisis ambiental; sus causas y sus implicaciones revelan dimensiones económicas, políticas, institucionales, sociales y culturales. Sus manifestaciones se proyectan, por una parte, en el ámbito ecológico (empobrecimiento progresivo de los suelos) y ambiental (debilitamiento de la capacidad de recuperación de los ecosistemas), pero que revelan además el carácter eco político de la crisis (político-institucional), directamente relacionado con los sistemas institucionales de poder que no logran entender las prioridades, como la distribución y uso de los recursos naturales. (Guimaraes 1998).

La ecología profunda es una propuesta del filósofo noruego Arne Naess (1912-2008), es una de las visiones holísticas más polémicas de la relación hombre-naturaleza, un pensamiento ecológico que concede máxima prioridad a la protección del planeta, el medioambiente, la preservación de los sistemas ecológicos y de las especies en peligro de extinción.

Naess propone “una drástica reducción de la población del planeta para resolver los problemas ambientales” y pese a sus ideas radicales, está considerado como uno de los principales filósofos noruegos del siglo XX. La propuesta de Naess ha tenido una influencia positiva y también negativa. "Lo bueno es que la gente va tomando una mayor conciencia del valor de la naturaleza y de la crisis ambiental; y lo malo es que se han generado muchos grupos ecologistas que han adoptado posturas de un radicalismo intolerante que se opone a todo aquello que promueve desarrollo y a otras visiones ambientales" (Martínez, 2006).

Según Araya (1999), el estudio de la filosofía política pretende despertar el interés y la conciencia del más amplio espectro de ciudadanos y desde un punto de vista absolutamente neutral respecto de los tradicionales esquemas políticos, por lo que el análisis está en directa relación con lo que se considera realmente relevante y premisa fundamental: preservar y conservar la naturaleza si se quiere sobrevivir y trascender como especie racional. El *cómo* es una cuestión que debe intentarse mostrar y así quienes se dediquen a ejercer la actividad política honrada y honestamente, puedan tener lineamientos claros para este propósito; el *porqué* es más profundo y como se ha establecido, involucra una actitud ética, y la ética del Hombre debe ser revitalizado y así recuperar el sentido del valor de la vida.

1.2 CONCEPCIONES FILOSÓFICAS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Collazos *et al.* (2010), mencionan que la “holística” y el “sistema” son concepciones filosóficas básicas para el desarrollo sostenible. La holística se refiere a la manera de ver las cosas enteras, en su totalidad, en su conjunto, en su complejidad, pues de esta forma se puede apreciar interacciones, particularidades y procesos que por lo regular no se perciben si se estudian los aspectos que conforman el todo, por separado. El sistema, es un conjunto organizado de elementos que interactúan entre sí o son interdependientes, formando un todo complejo, identificable y distinto. Por elementos de un sistema se entiende no sólo sus componentes físicos, sino las funciones que estos realizan. Las relaciones entre los elementos se pueden manifestar de

maneras distintas como, por ejemplo, transacciones económicas, flujos de materia o energía, vínculos causales, señales de control, etc.

Según la definición de Bertalanffy (2006), el sistema es un conjunto de unidades recíprocamente relacionadas, del que se deducen dos conceptos: propósito y totalidad. Estos dos conceptos reflejan dos características básicas en un sistema, otras características derivan de estos dos conceptos:

- a) **Propósito**, todo sistema tiene uno o algunos propósitos u objetivos. Los elementos u objetos, como también las relaciones, definen una distribución que trata siempre de alcanzar un objetivo.

- b) **Totalidad**, todo sistema tiene una naturaleza orgánica, por la cual una acción que produzca cambio en una de las unidades del sistema, con mucha probabilidad producirá cambios en las otras unidades. En otros términos, cualquier estimulación en cualquier unidad del sistema afectará todas las demás unidades, debido a la relación existente entre ellas.

Igualmente de Bertalanffy (2006), señala que de los cambios y de los ajustes continuos del sistema se derivan dos fenómenos: Entropía y homeostasis.

- a) **Entropía**, es la tendencia que tienen los sistemas al desgaste, a la desintegración, para el relajamiento de los estándares y para un aumento de la aleatoriedad. A medida que la entropía aumenta, los sistemas se descomponen en estados más simples. La segunda ley de la termodinámica explica que la entropía en los sistemas aumenta con el correr del tiempo. A medida que aumenta la información, disminuye la entropía, pues la información es la base de la configuración y del orden. Si por falta de comunicación o por ignorancia, los estándares de autoridad, las funciones, la jerarquía, etc. de una organización formal pasan a ser gradualmente abandonados, la entropía aumenta y la organización se va reduciendo a formas gradualmente más simples y rudimentarias. De ahí el concepto de **negentropía** o sea, la información como medio o instrumento de ordenamiento del sistema.

b) Homeostasis, es el equilibrio dinámico entre las partes del sistema. Los sistemas tienen una tendencia a la adaptación con el fin de alcanzar un equilibrio interno frente a los cambios externos del medio ambiente.

1.3 LA CUENCA COMO SISTEMA

Adoptar un enfoque de sistemas es una decisión filosófica que tiene como objetivo analizar un fenómeno como un sistema, para entender que la función de un sistema depende de su estructura y de la relación entre su estructura y su función (Hart, 1985).

La cuenca es un sistema de captación y concentración de aguas superficiales en el que interactúan recursos naturales y asentamientos humanos dentro de un complejo de relaciones, donde los recursos hídricos aparecen como factor determinante. El territorio de la cuenca facilita la relación entre sus habitantes, debido a su dependencia común a un sistema hídrico compartido. En general, para efectos de la gestión y administración de los recursos naturales, la cuenca hidrográfica se define: a) como una fuente de recursos hídricos, b) como un espacio ocupado por un grupo humano, que genera una demanda sobre la oferta de los recursos naturales renovables y realiza transformaciones del medio, y c) como un sistema organizado de relaciones complejas, tanto internas como externas. (García, 2004).

Dourojeanni, *et al.* (2002), refieren que la cuenca es un espacio natural (un conjunto de sistemas entrelazados), idóneo para llevar a cabo la labor conjunta de la planeación de los recursos naturales. No obstante, (Vásquez 1997; Dourojeanni 1994), indican que el territorio de la cuenca hidrográfica es sólo una de las opciones, con más o menos validas, para llevar a cabo la gestión y manejo de los recursos naturales.

1.4 LA ORGANIZACIÓN COMO SISTEMA

Una organización es un sistema abierto, formado por un conjunto de individuos que desarrollan una o varias actividades de diferente índole; los individuos son los elementos que interactúan constituyendo un todo sinérgico,

orientado hacia determinados propósitos y en permanente relación de interdependencia con el ambiente externo. (Bertalanffy, 2006)

Chiavenato (1992), refiere que la organización como sistema abierto presenta, entre otras, las siguientes características:

- 1) **Importación** (entrada): la organización recibe insumos del ambiente y necesita provisiones energéticas de otras instituciones, personas o del medio ambiente. Ninguna estructura social es autosuficiente.
- 2) **Transformación** (procesamiento): los sistemas abiertos transforman la energía disponible. La organización procesa y transforma insumos en productos acabados, mano de obra, servicios, etc.
- 3) **Exportación** (salidas): los sistemas abiertos exportan ciertos productos hacia el medio ambiente.
- 4) **Los sistemas como ciclos que se repiten**: el funcionamiento de cualquier sistema consiste en ciclos repetitivos de importación-transformación-exportación.
- 5) **Entropía negativa**: los sistemas abiertos necesitan moverse para detener el proceso entrópico y reabastecerse de energía manteniendo indefinidamente su estructura organizacional. A dicho proceso se le llama entropía negativa o negentropía.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 QUE SON LOS PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES (PSA)

Wunder (2005) establece que los PSA se refieren a una transacción *voluntaria*, donde un Servicio Ambiental (SA), *bien definido* (o un uso de la tierra que aseguraría ese servicio) es 'comprado' por al menos un *comprador* de SA, a por lo menos un *proveedor* de SA sólo si el proveedor asegura la provisión del SA transado (*condicionamiento*).

Swallow, et al. (2007b) sugiere que los PSA sean llamados Compensaciones y Recompensas por Servicios Ambientales (CRES por sus siglas en inglés). Las recompensas por SA son mecanismos de mercado, pagos e incentivos que retribuyen a los actores que conservan (custodios) o restauran los servicios de regulación, culturales y de soporte que proveen los ecosistemas terrestres y acuáticos. Estas recompensas son otorgadas por entidades que se benefician de la provisión de SA, o por representantes de esas entidades. Las compensaciones por SA son pagos o esquemas de transferencia hechos a los beneficiarios (usuarios) de los SA por empeoramiento en la calidad y cantidad de esos servicios. Las compensaciones son dadas por otros beneficiarios de esos servicios, entidades que esperan ser guardianes de los servicios, o representantes de esos dos grupos. Este es el caso típico de "el que contamina paga".

2.2 INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA LA CONSERVACION

En la literatura sobre PSA usualmente se hace referencia a la creación de mercados para los SA pero sin tener en cuenta todos los elementos que supone tener un verdadero mercado, en contraposición a realizar un pago que puede hacerse aun con la ausencia de un mercado. Es decir un esquema de PSA no necesariamente se puede considerar como un mercado.

Los mercados se basan en incentivos económicos y sugieren la existencia de múltiples actores y competencia. Los mercados para SA existen en algunos países desarrollados, pero actualmente no en los países en desarrollo. Tienen características deseables en términos de colocación eficiente de los recursos de la sociedad, por lo que en algunos casos son deseables a largo plazo. Sin embargo, la naturaleza de muchos de los SA con frecuencia limita la competencia creando así monopolios. Para los gobiernos de los países latinoamericanos que en su mayoría cuentan con fondos limitados para invertir en la conservación de los recursos naturales, los costos de transacción para implantar un esquema que genere un mercado son altos, como por ejemplo en el caso de la protección de cuencas que tienen muchos compradores y vendedores (Wunder, 2005).

Por lo general los PSA que se ven en los países Latino-Americanos son acuerdos bilaterales entre uno o varios vendedores y un comprador (monopsonio): servicios de agua potable, operadores de turismo. Eventualmente, como se ha visto en los países desarrollados, el incremento de las transacciones comerciales de PSA, una mayor confianza entre las partes y la participación de otros actores sentarán las bases para crear nuevos mercados regulados en los cuales participarán proveedores de servicios, compradores o beneficiarios e intermediarios - gobiernos, ONGs y empresa privada.

2.3 COMPENSACION POR SERVICIOS AMBIENTALES

Debido a que las personas o comunidades que están usufructuando la tierra no han sido compensadas por la provisión de los Servicio Ambientales, los usos de la tierra no se han planeado con cuidado ni se han adoptado métodos de producción amigables con el medio ambiente. Si los usufructuarios de la tierra fueran pagados por los servicios ambientales, adoptarían prácticas más sostenibles sobre la tierra (Organization of American States, 2005).

Los distintos países del mundo han abordado de diferente manera la gestión de los recursos naturales. Normalmente los países desarrollados han sido más exitosos en sus programas debido a su disponibilidad de recursos, así

como a un alto nivel de conciencia de la población. En contraste, los países en desarrollo deben enfrentarse a grandes dificultades en la gestión de los recursos naturales debido a la pobreza, baja capacidad de gestión local, deficiente educación, corrupción, problemas de seguridad, y marcos regulatorios débiles con escasa capacidad de aplicación y cumplimiento (DDS-OEA, 2008).

Durante muchos años, especialmente en países en desarrollo, las iniciativas de aproximación indirecta a la conservación como los Proyectos Integrados de Conservación y Desarrollo (PICD), basados en el manejo de los recursos naturales, han sido usadas para mejorar las condiciones de vida de la población local y conservar el medio ambiente. Sin embargo, han tenido un impacto bajo en la conservación de la biodiversidad. Las poblaciones locales usualmente no están dispuestas a dejar atrás sus actividades destructivas (Ferraro, et al., 2002).

2.4 MARCO LEGAL DE LOS PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES

2.4.1 MARCO LEGAL QUE AMPARAN LOS PSA EN COSTA RICA

La Constitución Política de Costa Rica (1949), protege el derecho al ambiente sano y ecológicamente equilibrado al señalar expresamente este derecho en el artículo 50.

El Fondo Nacional de Financiamiento Forestal, conocido como FONAFIFO, fue creado por el artículo 46 de la Ley Forestal 7575 (1996) y es el responsable de realizar el pago de servicios ambientales y de captar financiamiento para el pago de estos servicios.

La Ley de aguas 276 (1946), en el artículo 215 señala que todos los concesionarios de aguas públicas cualquiera que sea el título en que amparan sus derechos, están obligados a contribuir en los gastos que sea necesario erogar en la conservación de los cauces de las aguas y en la construcción de las obras de defensa de las mismas y a pagar los impuestos que se fijen por la utilización de las aguas.

La Ley 7788 de Conservación y Uso de los Recursos Naturales (1998), conocida como la ley de biodiversidad, tiene entre sus objetivos promover la adopción de incentivos y la retribución de servicios ambientales para la conservación y el uso sostenible de los elementos de la biodiversidad.

La Ley Forestal 7575 (1996), señala en sus objetivos la conservación, protección y administración de los bosques naturales. En su artículo 22, dicha ley creó el Certificado para la Conservación del Bosque (CCB), con el fin de retribuir al propietario o poseedor por los servicios ambientales generados al conservar su bosque, con la condición de no haber realizado aprovechamiento maderable en los dos años anteriores a la solicitud del certificado ni durante su vigencia.

Para la recaudación de fondos para el pago por servicios ambientales, el Decreto 25721, Reglamento a la Ley Forestal (1996), se refiere al impuesto selectivo de consumo a los combustibles, cuyo recaudo es desembolsado al FONAFIFO, a quien corresponde la ejecución del programa de compensación de los servicios ambientales de mitigación de emisiones de gases con efecto invernadero y protección y desarrollo de la biodiversidad, de acuerdo con el artículo 61 del reglamento y 69 de la ley. Esta ley dispone que anualmente se destinará un tercio de los montos recaudados por el impuesto selectivo de consumo de los combustibles y otros hidrocarburos, a los programas de compensación a los propietarios de bosques y plantaciones forestales, por los servicios ambientales de mitigación de emisiones de gases con efecto invernadero y por la protección de la biodiversidad.

2.4.2 MARCO LEGAL QUE AMPARAN LOS PSA EN COLOMBIA

La Constitución Política de Colombia (1991), señala que es deber del Estado de conservar los recursos naturales y planificar en aras a alcanzar un desarrollo sostenible y el derecho de las personas a gozar de un ambiente sano (Artículos 79 y 80); asimismo, que es deber de las personas de proteger los recursos naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano (artículo 95).

Las instituciones responsables de programas de PSA son: el Ministerio del Medio Ambiente (nacional), Corporaciones Autónomas Regionales (departamental), Autoridades Ambientales Urbanas y algunos municipios y distritos.

El Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 expedido mediante la Ley 1151 (2007), señala que el proceso de desarrollo de Colombia debe sustentarse en la articulación de las dimensiones económica, social y ambiental, que permita sentar las bases para avanzar hacia el desarrollo sostenible.

El artículo 106 de la Ley 1151 (2007), señala que los departamentos y municipios dedicarán un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los acueductos o para financiar esquemas de pago por servicios ambientales.

La Ley 99 de Política Ambiental Colombiana (1993), Artículos 42 y 43, establecen el pago de tasas retributivas y compensatorias por la utilización directa o indirecta del agua, la atmósfera y el suelo y para compensar los gastos de mantenimiento de la renovabilidad de los recursos naturales. El artículo 43 de la misma ley establece la inversión forzosa del 1% aplicable a todo proyecto que involucre en su ejecución el uso del agua tomada directamente de fuentes naturales, sujeto a la obtención de licencia ambiental.

El Reglamento del Decreto 1900 de Obtención de Licencia Ambiental (2006), indica que el 1% del total de la inversión se realiza por una sola vez y tiene por objeto la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica.

El artículo 45 de la Ley 99 (1993), establece las transferencias del sector eléctrico que tienen como destino la protección del medio ambiente y la defensa de la cuenca hidrográfica y del área de influencia del proyecto generador de energía eléctrica. En ellas está comprendido el pago por parte de las hidroeléctricas de la tasa por uso del agua.

Las reservas naturales reconocidas por la Ley 99 (1993), como un esfuerzo de conservación privado, reglamentadas por Decreto 1996 (1999), a través de la Unidad de Parques Nacionales, pueden tener derecho a incentivos y derechos de participación en las decisiones que puedan afectarlas. Los incentivos están dirigidos a los propietarios de las reservas, y a nivel local, algunos municipios han creado beneficios tributarios para los propietarios de las reservas, (descuentos o exenciones en el impuesto predial municipal). La venta de bienes y **servicios ambientales** asociados a las áreas del sistema de parques nacionales naturales es una de las funciones a cargo de la Unidad de Parques Nacionales de acuerdo con el Decreto Ley 216 de 2003.

La Ley de Establecimiento y Manejo Forestal (1994), crea los certificados de incentivo forestal (CIF), uno para reforestación y otro para conservación. El CIF de conservación reconoce los costos directos e indirectos en que incurre un propietario por conservar en su predio ecosistemas naturales boscosos poco o nada intervenidos. Sin embargo, la Ley Forestal del 2006 fue declarada inexecutable en enero de 2008 por la Corte Constitucional. Se resalta que dicha ley se refería expresamente a los **servicios ambientales** que prestan los bosques naturales y las plantaciones forestales, tales como recuperación de suelos, protección de cuencas hidrográficas, restauración vegetal de áreas protectoras, conservación de la biodiversidad

Para la recaudación de fondos el Estatuto Tributario (Artículo 158-2), incluye la deducción por inversiones en control y mejoramiento del medio ambiente como un beneficio tributario aplicable a las personas jurídicas que realicen directamente inversiones en control y mejoramiento del medio ambiente. El Decreto 3172 de 2003, señala que las inversiones en mejoramiento del medio ambiente que dan derecho al beneficio tributario son las necesarias para desarrollar procesos que tengan por objeto la restauración, regeneración, repoblación, preservación y conservación de los recursos naturales renovables y del medio ambiente, por ejemplo, la adquisición de predios destinados a la constitución de Reservas Naturales de la Sociedad Civil o a la recuperación y conservación de fuentes de abastecimiento de agua por parte de las Empresas de Servicios Públicos. (Decreto que reglamenta el artículo 158-2 del Estatuto Tributario. 2003).

2.4.3 MARCO LEGAL QUE AMPARAN LOS PSA EN ECUADOR

La Constitución Política de Ecuador (2008), declara de interés público la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios ecológicos. El establecimiento de estímulos tributarios para quienes realicen acciones ambientalmente sanas es un mandato constitucional. A nivel legal, se encuentra para aprobación en el Congreso Nacional de Ecuador la Ley sobre Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad que reconoce expresamente el pago por servicios ambientales.

Es responsable del programa de PSA el Ministerio del Ambiente, que actúa como instancia rectora, coordinadora y reguladora del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental (Ley de Gestión Ambiental, 1999).

La Ley 369 (1972), conocida como Ley de Aguas, se estableció el cobro de una tarifa por las concesiones del derecho de aprovechamiento de aguas que otorga el Estado.

El pago por servicios ambientales está más desarrollado en el proyecto de ley sobre conservación y uso sustentable de la biodiversidad (2009), que se encuentra para su aprobación en el Congreso del Ecuador. En el proyecto de ley está previsto el establecimiento de tarifas o tasas por concepto de servicios ambientales, incluyendo: la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero mediante fijación, reducción, almacenamiento y absorción de los mismos; la protección del agua para provisión de agua potable, riego, generación hidroeléctrica, usos industriales y recreación; la protección de la biodiversidad con fines de conservación y de uso sustentable.

Existe una exoneración del pago del impuesto a la propiedad rural aplicable a las tierras forestales cubiertas de bosques protectores naturales o cultivados, las plantadas con especies madereras y las que se dedicaren a la formación de cualquier clase de bosques que cumplan con las normas establecidas en la Ley, de acuerdo con el artículo 54 de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre (1981). (codificación 2004-017).

En materia eco turística, la Ley 2745 del 28 de mayo de 2004 declara Zona Franca para las nuevas inversiones que se realicen en el rubro turístico y eco turístico, con la exoneración total de impuestos a la propiedad de muebles e inmuebles, por el término de diez años contados a partir de la fecha de inscripción en el Registro Nacional de Turismo (Iturralde, 2005).

La Ley Orgánica de Régimen Municipal (2005), en el Artículo 11, señala que son fines municipales: 2) Planificar e impulsar el desarrollo físico del cantón y sus áreas urbanas y rurales; 4) Promover el desarrollo económico, social, medio ambiental y cultural dentro de su jurisdicción.

2.4.4 MARCO LEGAL QUE AMPARAN LOS PSA EN PERÚ

Según la Constitución Política del Perú (1993), corresponde al Estado determinar la política nacional del ambiente y promover el uso sostenible de sus recursos naturales, de acuerdo con el artículo 67. Además, el Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas y a promover el desarrollo sostenible de la Amazonía con una legislación adecuada (artículos 66, 67, 68 y 69).

Las instituciones que promueven los servicios ambientales son el Ministerio del Ambiente (MINAM), que tiene como función “garantizar el cumplimiento de las normas ambientales, realizando funciones de fiscalización, supervisión, evaluación y control, así como ejercer la potestad sancionadora en materia de su competencia y dirigir el régimen de fiscalización y control ambiental y el régimen de incentivos previsto por la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente”. Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP), Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre (DGFFS) del Ministerio de Agricultura. Estas últimas promueven el aprovechamiento de Servicios Ambientales en áreas naturales protegidas.

De acuerdo con el artículo 90 de la Ley 28611, Ley General del Ambiente (2005), corresponde al Estado promover la inversión y participación del sector privado en el aprovechamiento sostenible del agua. Su asignación debe estar

regulada en función de objetivos sociales, ambientales y económicos. Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos (2009), se rige por principios de prioridad en el acceso, valoración, gestión integrada participativa y sostenibilidad, la actuación del Estado y los particulares en dicha gestión, así como en los bienes asociados a esta.

El Decreto Legislativo 1079 (2008) establece medidas que protegen el patrimonio de las áreas naturales protegidas. Esta norma define competencias para el manejo del medio ambiente en cuanto se refiere a los Servicios Ambientales que prestan las áreas naturales protegidas. Son lineamientos de las políticas sobre diversidad biológica, según el artículo 97 de la Ley General del Ambiente, Ley 28611 (2005), la valorización de los servicios ambientales que presta la diversidad biológica y el fomento de la inversión en la conservación y el aprovechamiento sostenible de los ecosistemas frágiles. Precisamente, la Ley 26839 sobre la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica (1997), ordena la adopción de medidas tales como instrumentos económicos y otros, para incentivar la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica.

El Decreto-Ley 1090, Ley forestal y de vida silvestre (2008), faculta la regulación, supervisión, usos sostenibles de los recursos forestales y de fauna silvestre compatibilizando su aprovechamiento con la valorización progresiva de los servicios ambientales del bosque, en armonía con el interés nacional. El artículo 9 define los tipos de concesiones forestales: maderables y no maderables. Estas últimas pueden darse para el aprovechamiento de los servicios ambientales del bosque como son el ecoturismo y la conservación de especies, entre otros.

FONAM es una institución de derecho privado creada por el Congreso de la República del Perú, mediante Ley N°26793 del año 1997, con el objeto de promover la inversión pública y privada en el desarrollo de planes, programas, proyectos y actividades orientadas al mejoramiento de la calidad ambiental, el uso sostenible de los recursos naturales, y el fortalecimiento de las capacidades para una adecuada gestión ambiental.

FONAM es reconocido por el WB-CF (Negocio de Carbono del Banco Mundial) como el Punto Focal de sus actividades en el Perú en lo referente a la identificación, calificación y manejo de proyectos que puedan ser presentados ante el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) para la obtención de Certificados de Emisiones Reducidas (CER's) de gases de efecto invernadero (GEI).

FONDEBOSQUE es una institución sin fines de lucro y de interés público y social que busca promover el desarrollo de planes, proyectos y programas que contribuyan a la competitividad de los negocios y cadenas productivas forestales en el Perú.

El año 2009 el MINAM generó un Proyecto de ley denominado "Ley de Provisión de Servicios Ambientales, esta propuesta ingresó con carácter de urgencia al legislativo en el período 2009. De ser aprobada esta norma generaría el marco para regular tema de los servicios ambientales y su aprovechamiento. Asimismo el artículo 2 del citado proyecto de ley señala: "Compensación por servicios ambientales: Es un mecanismo flexible donde los proveedores de los servicios ambientales, reciben una compensación por parte de los beneficiarios de los mismos. La compensación por servicios ambientales coadyuva al uso sostenible y conservación del patrimonio natural. Puede hacerse efectiva de manera directa entre proveedores y beneficiarios de los servicios ambientales o mediante la intermediación financiera, destinándose estos recursos a la conservación de la fuente de los servicios ambientales".

2.5 TIPOS DE ESQUEMAS DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES

Existen distintos esquemas de PSA. Entre estos, cuatro se distinguen por su efectividad en el manejo de cuencas hídricas y son: a) esquemas privados, b) esquemas públicos, c) esquemas "cap-and-trade" o de permisos negociables de contaminación y d) esquemas de certificación (Smith et al., 2006:46). A continuación se resume cada esquema:

a) ESQUEMAS PRIVADOS

Los esquemas privados se caracterizan por el menor nivel de intervención gubernamental. El término *privado* se refiere a la participación de compañías privadas o a consumidores individuales dispuestos a pagar por la manutención de los servicios ambientales (Smith et al. 2006). Los mecanismos de pagos se manifiestan en formas de transferencias, pagos directos o contribuciones de los consumidores; compra de tierras, con el fin de rentárselas nuevamente a los locales bajo condiciones de conservación y manejo; costos compartidos, por los cuales los beneficiarios privados río abajo se comprometen a compartir los costos de manutención en la cuenca alta; y compra de los derechos de desarrollo, distintos a los derechos de propiedad, por el cual el comprador privado puede condicionar las actividades en dichas tierras (Smith et al., 2006).

Para ejemplificar algunos de estos mecanismos, el organismo operador, la Empresa Servicios Públicos de Heredia (ESPH) en Costa Rica, decidió establecer un esquema de PSA a través de una tarifa hídrica en los recibos de agua mensuales de los ciudadanos y las empresas privadas. Esta recaudación, además de contribuciones por contrato de la empresa de refrescos Florida Ice & Farm, son destinados al Parque Nacional Braulio Carrillo y a los propietarios de las tierras (reciben un promedio de 110 dólares por hectárea por año) cercanas a la cuenca Río Segundo para proteger los recursos hídricos (Smith et al., 2006). Este mismo mecanismo es aplicado en la ciudad de Quito, donde se genera una recaudación a través de los consumidores y de la central hidroeléctrica (Mayrand y Paquin, 2004).

Por otra parte, Vittel de Nestlé, una de las empresas embotelladoras de agua potable más importantes a nivel mundial, compró las tierras de cultivos alrededor de sus recursos hídricos en Francia para implementar un programa de reforestación y establecer procesos agrícolas orgánicos para reducir la filtración de pesticidas y fertilizantes a los acuíferos. Estas tierras fueron adquiridas a precios mayores al de mercado, para después darles derechos de usufructo a los agricultores y un estimado de 230 dólares anuales por hectárea para conservar y producir sólo productos orgánicos en las tierras

(Smith et al., 2006). Anterior a la implementación de este esquema se condujo un análisis costo-beneficio que lo comparó con el costo de invertir en plantas de tratamiento, el cual resultó ser mucho más alto (Perrot-Maitre y Davis, 2001).

b) ESQUEMAS PÚBLICOS

En el caso de los esquemas públicos la intervención del gobierno es mayoritaria. Hasta la fecha, este tipo de esquemas son los más utilizados, dado el carácter de los bienes públicos y la falta de incentivos que el capital privado tiene para invertir en el abasto de agua, particularmente en los países en desarrollo. En general, son las municipalidades o los gobiernos nacionales los que se ven motivados a mejorar la provisión y regulación de agua potable, estableciendo mecanismos de pago a través de impuestos, compra de tierras y regulación del uso de suelo (Smith et al. 2006). Este es el caso de Paraná y Minas Gerais en Brazil, en donde las municipalidades reciben 5% del impuesto estatal de ventas para financiar programas de conservación para la alta cuenca. Del mismo modo, el organismo operador de Sao Paulo contribuye 2% de sus ingresos a la conservación y restauración forestal de su cuenca (Mayrand y Paquin, 2004).

Así mismo, se pueden establecer esquemas mixtos, en donde participan agentes públicos y privados, como en el caso del proyecto del Valle Cauca, Colombia, donde asociaciones de productores agrícolas y agencias gubernamentales instauraron un sistema de PSA para conservar la cuenca y mejorar los flujos del agua. La mayor parte de los pagos constan de contribuciones voluntarias de los agricultores y desde su inicio en los ochentas se ha conllevado la conservación de más de un millón de hectáreas (Mayrand y Paquin, 2004).

2.6 EXPERIENCIAS DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES

Según varios autores, la valoración y el pago por los servicios ambientales, constituyen medidas apropiadas que deberían adoptar y aplicar los países de América Latina, con carácter prioritario, como una forma de contribuir a

mitigar, controlar y revertir los acelerados procesos de deterioro del ambiente, los recursos naturales y la pérdida de la diversidad biológica. En esencia se indica que el tema de los servicios ambientales debe ser considerado como uno de los componentes fundamentales de la política ambiental.

2.6.1 MODELO OFICIAL (COSTA RICA)

Según Rosa, Kandel y Dimas (2003), el esquema oficial de PSA en Costa Rica surgió en 1996 con las modificaciones a la Ley Forestal (Ley 7575). Dicha Ley define los “servicios ambientales” como “los que brindan el bosque y las plantaciones forestales y que inciden directamente en la protección y el mejoramiento del medio ambiente” (Ley 7575, Art. 3, literal k). El administrador del esquema oficial de PSA es el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), creado por Ley 7575, Art. 48.

La motivación para el inicio del proceso fue la institucionalidad existente en la década de 1950 que consideraba que el bosque como tal no tenía valor alguno. Por lo que, los propietarios de los bosques deforestaban sus terrenos para darles un “uso productivo”, es decir la agricultura y la ganadería extensivas sustituían los árboles de forma acelerada. La amenaza de extinguir completamente los bosques motivó una orientación de las políticas nacionales hacia la conservación, fijando como un primer objetivo revertir el proceso de deforestación.

El propósito de la iniciativa es la sostenibilidad ambiental en el país, basado en el reconocimiento de los cuatro servicios ambientales que brindan el bosque y las plantaciones forestales y que inciden directamente en la protección y el mejoramiento del medio ambiente: 1) Mitigación de emisiones gases con efecto invernadero (fijación, reducción, secuestro, almacenamiento y absorción); 2) Protección del agua para uso urbano, rural e hidroeléctrico; 3) Protección de la biodiversidad para conservarla y uso sostenible y científico y farmacéutico, investigación y mejoramiento genético, protección de ecosistemas y formas de vida y 4) Belleza escénica natural para fines turísticos y científicos.

El esquema estatal, la zona de protección, no es específico de cuencas hidrográficas como unidad territorial, pero sí puede ser utilizado en cualquier cuenca hidrográfica que esté incluida dentro de las áreas prioritarias definidas para aplicación del programa de PSA. En todos estos casos, el servicio ambiental determinante de los acuerdos y esquemas es la protección del recurso hídrico en calidad y cantidad, mediante el manejo adecuado de la cuenca hidrográfica.

La fuente de financiamiento del “pago de servicios ambientales” se realiza a partir del impuesto al consumo de los combustibles fósiles, 3.5% a partir del 2001. También el sistema se financia, bajo el principio de cobrar por los servicios ambientales a quienes se benefician de ellos, y transfiriendo estos recursos (pago) a los dueños de bosques, plantaciones forestales y agroforestales que los producen, al mantener sus tierras con esas coberturas. Los servicios ambientales se pagan a propietarios privados de tierras que desarrollen en ellas actividades de reforestación, protección de bosques, o manejo de bosques naturales. En el 2002 se incorporó, mediante un decreto ejecutivo, a las plantaciones agroforestales.

El Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), administra el esquema de PSA, con una Junta Directiva integrada por dos representantes del sector forestal privado y tres representantes del sector público (Ley 7575, Art. 48). El FONAFIFO administra el sistema, pero las solicitudes de PSA se tramitan regionalmente a través del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), siguiendo pautas del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE). Dichas pautas se plasman en decretos ejecutivos anuales que establecen prioridades y montos disponibles para nuevos contratos de protección, manejo y reforestación del bosque, a la vez que garantizan los desembolsos para los contratos de años anteriores.

Las ONG facilitan el proceso proporcionando asesoramiento técnico a los productores, realizando trámites administrativos y técnicos, ofrecen extensión forestal, apoyan el diseño de proyectos, y buscan fortalecer el mercado forestal a través de la certificación, venta de madera por adelantado, subastas y redes de información del mercado de madera.

2.6.2 MODELO PROCUENCAS (COSTA RICA)

La protección y recuperación de microcuencas para el abastecimiento de agua potable en la provincia de Heredia, Costa Rica, es un caso típico de un modelo no estatal, (Cordero, 2003).

El gestor es la Empresa de Servicios Públicos de Heredia Sociedad Anónima (ESPH S.A.), uno de los principales usuarios del recurso hídrico en la región, que busca la conservación de las microcuencas.

La Empresa de Servicios Públicos, tiene como objetivos:

- 1) Conservar y recuperar las fuentes de agua potable administradas por la Empresa.
- 2) Mejorar la calidad del agua de los ríos y de las aguas de infiltración en las microcuencas de los ríos Ciruelas, Segundo, Bermúdez y Tibás de la provincia de Heredia.

La zona de protección es la región alta de la provincia de Heredia, Costa Rica se caracteriza por su potencial hídrico. En esta se produce el agua que consumen los habitantes de esta provincia y gran parte de la población de la provincia de San José (estas corresponden a los mayores centros de población del país). La actividad productiva predominante en la zona ha sido la ganadería para producción de leche, aunque solamente un 27% de estas tierras reúnen las condiciones necesarias para el desarrollo de esta actividad. El remanente del área presenta severas limitaciones, por lo que el desarrollo de esta actividad representa una amenaza para las fuentes de agua potable; principalmente por la impermeabilización de las áreas de recarga de acuíferos, así como por la contaminación directa de las fuentes de agua superficial y la erosión. Por otro lado, el desarrollo de proyectos habitacionales también constituye una amenaza al recurso hídrico.

Son contribuyentes los usuarios del agua potable de la provincia de Heredia, con autorización del órgano regulador (ARESEP). La estructura tarifaria vigente se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 1. Estructura tarifaria vigente para el cantón central de Heredia
(colones/m³).

Categoría	Tarifa hídrica (1)	Tarifa agua potable (2)	Tarifa tratamiento post-servicio	Tarifa total
Domiciliar	1,9	52,6	25,4	79,9
Ordinaria	1,9	220,0	49,3	271,2
Reproductiva	1,9	277,4	74,0	353,3
Preferencial	1,9	52,6	25,4	79,9
Gobierno	1,9	113,8	24,6	140,3

(1) Monto aprobado por ARESEP que se utiliza para financiar el programa.

(2) Incluye costo de tratamiento, costos operativos y administrativos.

Los recursos de la tarifa hídrica generan una fuente permanente de ingresos que se utiliza para financiar el programa PROCUENCAS, con ello se compensa a los dueños de la tierra para que se responsabilicen de proteger y recuperar el bosque en función del recurso hídrico. De esta manera se presenta al bosque, no solamente como un productor de madera, sino también como un productor de servicios ambientales, cuya rentabilidad puede ser igual o más atractiva que la de los usos tradicionales del suelo. Se promueve actividades de recuperación de la cobertura forestal en áreas prioritarias como márgenes de los ríos y quebradas, áreas protectoras de los manantiales y fuentes superficiales y en los sitios donde se ubican las formaciones geológicas que favorecen la infiltración de agua en el suelo. Esto como una forma de asegurar la calidad del agua que se produce en las microcuencas.

Los recursos de la tarifa hídrica son manejados directamente por ESPH S.A. sin intervención estatal. Esta se recauda de la tasa mensual que se cobra a los abonados por el servicio de abastecimiento de agua potable y este rubro se encuentra claramente diferenciado en los recibos. Los fondos recaudados se depositan en una cuenta independiente de las cuentas operativas de ESPH S.A. y se utilizan para financiar el proyecto PROCUENCAS.

Este acuerdo también establece la conformación de un **Comité Asesor** que tiene como finalidad asegurar la transparencia y el buen manejo de los fondos de la tarifa hídrica, así como, abrir un espacio a la participación ciudadana en el desarrollo del programa. El Comité Asesor está integrado por cinco miembros: un representante de la cada una de las municipalidades socias de ESPH S.A. (Heredia, San Rafael y San Isidro), dos miembros designados por la Junta Directiva de la Empresa y el director del ACCVC-MINAE en calidad de fiscal. Asimismo, participa el Director del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) como observador. Este grupo se reúne mensualmente.

2.6.3 EXPERIENCIA DE LA MICROCUENCA DE CHAINA (COLOMBIA), Blanco, Javier (2006)

La experiencia en la microcuenca de Chaina es desarrollado por el Instituto Humboldt, vinculado al Ministerio de Ambiente; con el apoyo de la Alcaldía y el Consejo Ambiental de la población de la Villa de Leyva. La microcuenca de Chaina se encuentra ubicada en la cordillera oriental colombiana, en el departamento de Boyacá.

La microcuenca de Chaina con una extensión de 444 hectáreas, es el principal tributario del Rio Cane-Iguaque que es la fuente abastecedora de agua de la región de Villa de Leyva, una de las regiones de mayor atractivo turístico del departamento.

La microcuenca abastece de agua a aproximadamente 5600 usuarios a través de 5 concesiones de agua otorgadas a juntas administradoras de agua. El principal uso es el agua potable para la ciudad de Villa de Leyva. Se piensa que algunos cambios de uso de suelo en la cuenca (expansión de la ganadería y de los cultivos de papa y maíz) amenazan el servicio hídrico. Las principales preocupaciones son el uso de agroquímicos (en los cultivos), la compactación del suelo (por la ganadería) y la reducción del flujo de agua en época seca.

En el año 2000 el Instituto Humboldt, emprendió la primera parte del proyecto “Mecanismos para el Manejo Colectivo de la Microcuenca de Chaina” con el objetivo de identificar los mecanismos de manejo colectivo de los bienes y servicios generados por la microcuenca (bosque, biodiversidad y agua). Producto de ello se propuso un plan de manejo teniendo en cuenta consideraciones biológicas y socioeconómicas. Por ejemplo, para la zona protectora (318 hectáreas) se propone: 1) cercar o aislar las cabeceras de cuenca para permitir regeneración de la cobertura vegetal; 2) suspender prácticas agrícolas o extractivo; 3) desviar o no usar más los caminos y canales que atraviesan ciertas coberturas próximas a la cabecera de la quebrada y 4) realizar actividades de revegetalización en la sección del cauce de la quebrada que actualmente está completamente desprovisto de vegetación.

La segunda fase del proyecto tiene como objetivo “la implementación de las propuestas de conservación y uso sostenible de los bienes y servicios de la cuenca mediante la implementación de instrumentos de política que sean concertados y negociados y tengan el respaldo legal, jurídico y político para su viabilidad en el tiempo”.

Uno de los instrumentos contemplados es un esquema de pago por servicios ambientales con las siguientes características: 1) Fomentar la asociación de los usuarios del agua de la microcuenca ubicados en las partes bajas; 2) Promover un aporte voluntario de los usuarios asociados por el uso del agua de la microcuenca dirigido a la financiación del esquema de PSA; 3) Un contrato o acuerdo jurídicamente vinculante entre los usuarios del agua y los propietarios de tierras beneficiarios de incentivos económicos, ubicados en las zonas de protección.

Los beneficiarios de los incentivos económicos son sólo 14 predios en la zona alta de la cuenca. A la fecha, el Instituto se encuentra adelantando los procesos de asociación de los usuarios del agua con las 5 juntas administradoras de agua y diseñando el esquema de negociación entre los usuarios del agua y los propietarios de los predios de la parte alta.

2.6.4 MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO DE PIMAMPIRO (ECUADOR) **Echavarría, et al. (2002); Cuellar y López (2003)**

La población de Pimampiro sufre de escasez de agua. Hasta el 2001 los usuarios del agua para consumo doméstico recibían el servicio dos días a la semana por dos horas al día, la cuarta parte de la población tenía un acceso limitado y además la calidad del agua era pésima, afectado por la agricultura río arriba. Actualmente la principal preocupación sigue siendo el acceso, es por esta razón la prioridad de proteger la naturaleza para incrementar el caudal de agua. El propósito de la iniciativa es proteger las fuentes hídricas para el mantenimiento de la calidad y cantidad de agua, a través de la protección de los bosques nublados y páramos de Nueva América.

La zona de protección es el bosque Nueva América que pertenece a la Parroquia Mariano Acosta, localizada aproximadamente a 30 km de Pimampiro. El área se encuentra a una altitud que va desde los 2.880 hasta los 3.689 msnm. La Asociación Nueva América, propietaria del bosque, está conformada por 27 socios y socias que poseen una superficie total de 638 ha. Sus miembros pertenecen a varias comunidades de la Parroquia Mariano Acosta y Pimampiro.

Los contribuyentes son 1,300 familias usuarias del servicio de abastecimiento de agua que aportan con el 20% de la facturación por consumo mensual, en mérito a una Ordenanza Municipal, que es equivalente a US\$0,08/m³ de agua facturada, con valores que oscilan entre US\$0,34/mes y US\$2,88/mes, permitiendo recaudar un aproximado de US\$5,000/año, que constituye el “Fondo para el pago por servicios ambientales con fines de regulación del agua”. El fondo se creó con una inversión inicial de 15,000 dólares, de los cuales 10,000 fue contribución de la Fundación Interamericana (FIA) y los restantes 5,000 dólares del proyecto Desarrollo Forestal Comunal (DFC).

Se paga a 27 familias propietarias del bosque para que la conserven, previo contrato donde se indican las penalidades al incumplimiento, que van desde

la suspensión del pago por un mes hasta la expulsión total del sistema. Se consideran como violaciones más comunes son: 1) Roza y quema del bosque. Estas acciones ocasionan la remoción inmediata de la lista de beneficiarios y actúa para reforzar las penalizaciones por el Ministerio del Ambiente; 2) Extracción selectiva de madera no autorizada y 3) Extracción del suelo y del soto bosque.

El fondo es administrado por un comité de gestión. Las operaciones del fondo se aseguran mediante la firma de convenios entre el propietario, el Municipio y CEDERENA. El propietario se compromete a conservar y permitir la recuperación del bosque, el Municipio a pagar a los propietarios por proteger el recurso y CEDERENA con el asesoramiento técnico. El pago se realiza en base de una categorización acordada, dependiendo del estado de conservación del bosque en el respectivo predio familiar.

Cuadro 2

Pago mensual en función al tipo de bosque y su estado de conservación.

Tipo de bosque:	US\$/ha/mes	US\$/ha/año
Páramo o bosque primario no intervenido	1,00	12
Páramo o bosque primario intervenido	0,50	6
Bosque secundario o viejo	1,00	12
Bosque secundario joven	0,75	9

Fuente: Cuellar y López (2003)

El comité de gestión lo integran: el Alcalde de Pimampiro, el Director Financiero de la Municipalidad, el Director de la Unidad de Manejo Ambiental y Turismo (UMAT), el Presidente de la Comisión Ambiental de la Municipalidad y un representante del CEDERENA; este comité tiene las siguientes responsabilidades: a) Manejo del fondo; b) Autorizar los pagos trimestrales según las inspecciones de la UMAT, c) Análisis de los acuerdos con los propietarios de tierra y determinación de sanciones en caso de violaciones; d) Análisis y aprobación de incrementos en el pago; e) Aprobación para la incorporación de nuevos beneficiarios; f) Proposición de estrategias para la sustentabilidad del fondo y g) Evaluación y control del desarrollo del fondo.

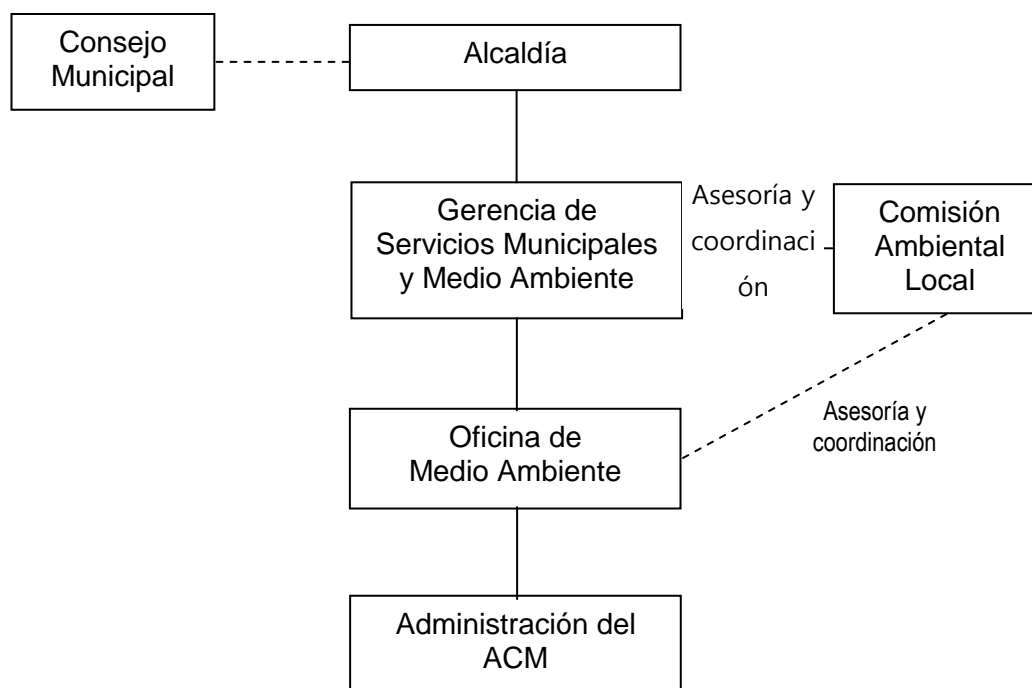
El asesoramiento técnico está a cargo de CEDERENA con apoyo del proyecto Desarrollo Forestal Comunal (DFC). Actualmente la oficina del CEDERENA en Pimampiro cuenta con un coordinador, un administrador y cuatro trabajadores. CEDERENA trabaja con la Asociación Nueva América en el desarrollo del plan de manejo del bosque. La Unidad de Manejo Ambiental y Turismo (UMAT), de la Municipalidad de Pimampiro es la encargada de realizar el seguimiento y monitoreo.

2.7 MODELO DE GESTION EN LAS AREAS DE CONSERVACION MUNICIPAL (IANP / INRENA, 2006).

2.7.1 ESTRUCTURA ORGANICA

Se considera que la municipalidad es la responsable de conducir la gestión de las ACM, sea de manera directa o en forma de delegación, conformando para ello un equipo técnico que permita la viabilidad de la gestión del área y el cumplimiento de los objetivos de su establecimiento.

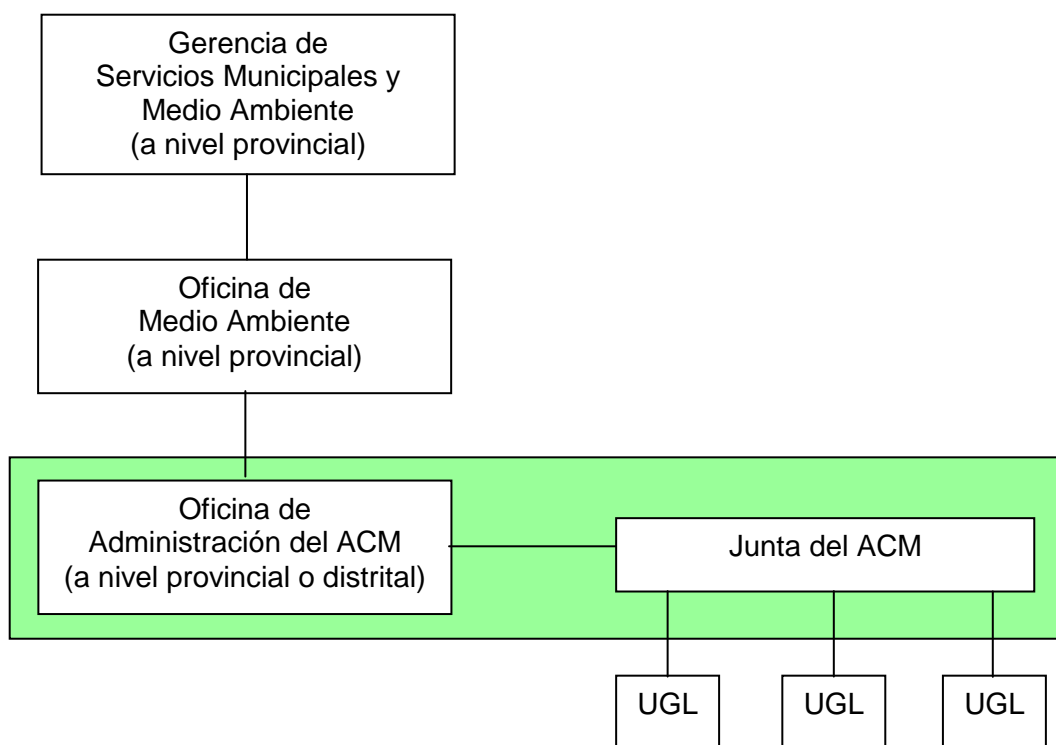
Gráfico 3: Estructura Orgánica propuesta para la gestión de ACM como parte de la estructura de la municipalidad provincial



La estructura orgánica propuesta para la gestión de las ACM, identifica los diferentes agentes que interactúan y sugiere las funciones que cada uno debe desempeñar y la interacción que debe haber entre ellos para el desempeño coordinado. En los gráficos 1 y 2, se presentan los organigramas propuestos (IANP / INRENA, 2006).

Gráfico 4

Estructura Orgánica propuesta para la gestión de ACM y su operatividad en el territorio



2.7.2 FUNCIONES

2.7.2.1 CONCEJO MUNICIPAL PROVINCIAL (O DISTRITAL EN CASO DE DELEGACIÓN)

El Concejo Municipal es la autoridad máxima en la gestión del ACM. Está conformado por el Alcalde y Regidores. En este marco, el alcalde es quien aprueba Resoluciones de Alcaldía y promulga Decretos de Alcaldía, y es responsable de promocionar que en los presupuestos participativos se asignen fondos a las ACM.

Funciones:

- 1) Definir la política, normativa y alianzas estratégicas necesarias para la gestión de las ACM, velando por el cumplimiento de sus objetivos.
- 2) Mantener un intercambio con los entes regionales y nacionales sobre las políticas de las ACM.
- 3) Aprobar el Plan Maestro, convenios, contratos de servicios, y otros instrumentos de planificación y gestión de las ACM.
- 4) Establecer las ACM, así como reconocer las Juntas de ACM y las UGL.
- 5) Brindar el financiamiento básico para la operación del ACM y promover acciones de búsqueda de financiamiento complementario.
- 6) Supervisar la ejecución de los Planes Maestros y Planes Operativos Anuales, e informar de ello al INRENA.
- 7) Llevar a cabo acciones de protección y control en el ámbito del ACM.
- 8) Promover la investigación que se requiera a fin de lograr las metas de gestión del ACM.

2.7.2.2 GERENCIA DE SERVICIOS MUNICIPALES Y MEDIO AMBIENTE

Es el órgano de línea de gestión de la Municipalidad que busca el bienestar de la población a través de la prestación de los servicios municipales, participación y conservación del medio ambiente como base del desarrollo integral sostenible de la Provincia.

Funciones:

- 1) Gestionar ante la Alcaldía y ante los miembros del Concejo Municipal los convenios y las alianzas estratégicas que apoyen la gestión de las ACM.
- 2) Gestionar el financiamiento interno y externo para la gestión del ACM.
- 3) Proponer ante el Concejo Municipal la establecimiento del ACM.

2.7.2.3 OFICINA DE MEDIO AMBIENTE

Se propone la creación de una Oficina de Medio Ambiente, encargada de la gestión de las ACM, depende de la Gerencia de Servicios Municipales y Medio Ambiente, y es la instancia de coordinación dentro del municipio, y el soporte técnico para la gestión de las ACM. Esta oficina debe abrir un registro

de inscripción de UGL y Juntas de ACM. Mientras no exista esta oficina, es la Gerencia de servicios municipales y medio ambiente la que cumplirá con estas funciones. En caso exista delegación o por la importancia que para la Municipalidad Distrital signifique el ACM, esta Oficina podría ser creada.

2.7.2.4 COMISION AMBIENTAL LOCAL (CAL)

Es una instancia de coordinación local y de asesoría técnica, difusión de información y generación de sinergias en apoyo al municipio. En ella participan los regidores, gerencias municipales e instituciones públicas y privadas relacionadas al tema (incluido el INRENA), así como los Administradores de ACM y presidentes de las Juntas de ACM (viene a ser como el Consejo de Coordinación con el que cuenta el SINANPE).

2.7.2.5 ADMINISTRACION DEL ACM

El Jefe del ACM es la autoridad en el ACM, responsable de administrar e implementar las actividades a partir del Plan Maestro y del Plan Operativo Anual. El administrador es un técnico en manejo de recursos naturales, y depende de la Oficina de Medio Ambiente de la Municipalidad. Está en contacto permanente con el área, UGLs y la población (Junta de ACM) y participa en la Junta de ACM. En caso de no contar con un Jefe del ACM, las funciones del mismo serán asumidas por el responsable de la Oficina de Medio Ambiente de la Municipalidad.

2.7.2.6 JUNTA DEL ACM

Es el organismo de gestión que representa a las organizaciones y autoridades de la población local. Lo integran el administrador del ACM, los representantes de los diferentes sectores del ACM (UGL) y las autoridades locales (agentes municipales, alcaldes delegados), participando como invitados los representantes de las organizaciones de base y otras instituciones relacionadas al ACM (educación, salud). La preside un miembro elegido democráticamente entre los integrantes de la Junta del ACM. Es reconocida e inscrita por el municipio correspondiente. La Junta del ACM se

diferencia de los comités de gestión de las áreas de administración nacional en que tienen un nivel de decisión para asuntos del ACM.

2.7.2.7 UNIDAD DE GESTION LOCAL (UGL)

Es un organismo local de ejecución de actividades, de intercambio, discusión y coordinación sobre las necesidades del sector de la UGL determinadas participativamente en el Plan Maestro. Las UGL se organizan espacialmente y se diferencian por sectores, referidos a su relación con centros poblados colindantes, grupos familiares o comunidades nativas.

2.7.3 FINANCIAMIENTO DE LAS ACM

Los gobiernos locales deben garantizar un mínimo de operatividad del ACM con el respaldo financiero de fuentes propias y permanentes, que pueden servir de contrapartida a cualquier búsqueda de fondos complementarios de inversión. Con el tiempo deben generarse alternativas de autosostenibilidad, como pueden ser ingresos propios por algunas actividades de uso de las ACM, compatibles con sus objetivos. En este sentido, es fundamental el apoyo municipal a los usuarios, a través de alianzas estratégicas para impulsar la promoción del ecoturismo, pago por servicios ambientales, etc.

Para que las ACM sean financieramente sostenibles en el tiempo, se requiere que la dependencia de fondos externos sea mínima. En este sentido, los fondos propios podrían provenir de las siguientes fuentes:

- a) Ingresos propios:
 - Pago por visitas al ACM
 - Pago por servicios ambientales
- b) Financiamiento de presupuestos locales
 - Fondo común
 - Impuestos
- c) Financiamiento externo
 - Cooperación internacional
 - ONG, fundaciones
 - Otros programas

CAPITULO III METODOLOGIA

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación es retrospectiva, toma una forma explicativa no-experimental. Los comités de gestión de programas CSA evaluados han mostrado un desempeño variado en el manejo del proceso de gestión, aunque las características organizacionales tienen el mismo objetivo. Esto implicaría que la causa de la diferencia entre una y otra organización estaría en las oportunidades que cada organización tiene para cumplir con sus objetivos y de esa manera se obtienen resultados diferentes, dependiendo también de las implicancias formales, legales y operativas.

La investigación implica un análisis empírico en concordancia con un análisis teórico. Dado un modelo probado o demostrado, con principios teóricos que garantizan la ocurrencia de un fenómeno en los parámetros establecidos. Los logros obtenidos por los comités de gestión estudiados evidencian que hay aspectos que pasan por alto cuando se administra o gestiona una organización de cualquier naturaleza y que la investigación nos ayuda a identificarlos para poder superarlos en la práctica.

3.2 METODO DE INVESTIGACIÓN

El método de investigación es cualitativo, al igual que el análisis realizado. La atención se centra en las declaraciones dadas por los entrevistados, representantes de los comités de gestión de los programas CSA y de la conformidad de la información proporcionada, verificada o cuestionada en el proceso de triangulación de la información.

Ningún método puede dar datos confiables sobre el grado de exactitud de los resultados que se obtienen utilizando métodos cualitativos, como las

entrevistas, conversaciones, etc., los resultados obtenidos siempre tendrán un grado de alteración por exceso u omisión. Flores-Pons (2010), refiere que documentos históricos, de casos y entrevistas fundamentales son adulterados fácilmente por el subjetivismo. Asimismo, el valor de las pautas y de las reglas tendrá una apreciación relativa dado que están llenas de inferencias emocionales y culturales. Estas limitaciones impiden, así, el análisis exacto de la regresión social. Las descripciones y los análisis serán derivados de la información proporcionada por individuos cuando están en grupo y aisladamente, de manera individual.

3.3 METODO DE EVALUACIÓN RAPIDA

En la práctica no siempre hay tanto tiempo para planificar y ejecutar procesos complejos y largos de evaluación. De allí que han ido surgiendo algunos métodos llamados de “Evaluación Rápida” (Blumberg, 1999).

La característica básica que distingue las Metodologías de Diagnóstico Rápido (MDR) de otras es el uso de la “triangulación” para validar los resultados. Por triangulación se entiende la recopilación de datos de dos fuentes diferentes (como mínimo), preferible utilizando dos técnicas diferentes (por ejemplo entrevistas con los principales informadores, grupos focales determinados, sondeo), para cada variable o cuestión que se estudie y llevar/sintetizar esta información en el tercer punto del triángulo.

En el contexto de la investigación, se hizo uso de las diferentes etapas, inicialmente en el orden establecido, pero estando en el lugar de estudio, de manera indistinta. Las etapas seguidas, según como indica Blumberg (1999), se indican a continuación.

- 1) **Revisión de la bibliografía disponible**, en una primera instancia, se realizó previo al inicio de la investigación, localmente; entre los documentos revisados se tienen: informes, revistas técnicas; estudios de casos en diferentes países, documentos de referencia sobre PSA; leyes en materia ambiental en países de América Latina y el Caribe, e informes de proyectos similares.

- 2) **Recopilación de datos cuantitativos**, para el efecto de realizaron visitas a instituciones como: Ministerio del Ambiente, INRENA (ahora SINANPE) y GIZ Lima, donde se recabaron información sobre PSA, CSA, gestión de áreas naturales, método de valuación en áreas naturales protegidas, etc., además se nos proporcionó direcciones de personas, instituciones y direcciones en la red donde podríamos encontrar mayor información.
- 3) **Entrevistas con los principales informadores**. Se entrevistó a representantes institucionales y agentes de desarrollo de las diferentes instituciones relacionados con el proyecto. Entre ellos podemos citar: representantes institucionales, ONG concurrentes y otras instituciones. Las partes directamente interesadas fueron los comités de gestión de los programas CSA, encargados de planificar, ejecutar y administrar las actividades en las ACM. Durante esta fase, el objetivo fue determinar las preguntas de base y establecer una primera lista de temas para considerarlas en las encuestas.
- 4) **Entrevistas con grupos focales** y principales informadores a nivel regional, local y de campo. En este punto, Blumberg (1999), subraya la necesidad de usar: a) o grupos focales pequeños (cinco sería el número ideal) y homogéneos. La homogeneidad del grupo entrevistado permite evitar grupos compuestos por personas con intereses y/o recursos en antagonismo dentro de la comunidad (por ejemplo grandes propietarios y familias sin tierras; además, en casi todas partes hombres y mujeres deben ser entrevistados por separado); b) utilización de grupos de control, o sea, grupos focales constituidos por personas que no son beneficiarios del proyecto pero que presentan características análogas a los grupos meta; c) utilización de agentes externos al proyecto como principales informadores; por ejemplo: personal de centros de salud, instituciones de crédito y maestros(as) de escuelas.
- 5) **Observaciones sobre el terreno**: Blumberg (1999), refiere que se utilizan para verificar lo que están haciendo efectivamente los participantes del proyecto (por ejemplo: nivel/calidad del uso de prácticas

de conservación de la tierra, uso dado a los resultados); mediciones tangibles del nivel de vida (como por ejemplo: tipo de vivienda, pertenencias en el hogar); y lo que realmente se ha obtenido en presencia de lo que se ha informado.

- 6) **Retro-alimentación y verificación al nivel de la aldea/comunidad** de las conclusiones de la misión hacia los participantes del proyecto. En este primer nivel, las constataciones y conclusiones que se han formulado se comparten en una amplia reunión pública de la comunidad/aldea para tratar de conseguir confirmación, aprobación e ideas para su eventual aplicación y/o reforma.
- 7) **Retro-alimentación, verificación y examen de las conclusiones a nivel institucional.** Los debates se centran aquí en reuniones de intercambio (lluvia) de ideas entre las múltiples partes interesadas y si posible a través de talleres inter-institucionales para: a) Evaluar la validez, pertinencia y posible uso de los resultados con agentes de desarrollo internos y externos al proyecto; y b) Contribuir al próximo plan de trabajo, detectar obstáculos administrativos y de otro tipo que han de superarse; c) Identificar criterios adicionales de éxito; y d) Identifica medidas que aseguren la sostenibilidad y/o “institucionalización” de los resultados. Blumberg (1999).
- 8) **Por último,** se señaló el posible uso de mini-encuestas al final del proceso investigativo. Estas mini-encuestas constarían de pocas preguntas bien definidas y orientadas, y se basarían preferiblemente en un muestreo al azar con grupos de control. Las mini-encuestas se utilizarían para: a) Establecer datos paramétricos sobre las personas incluidas en el proyecto, especialmente las que viven en entornos sociales complejos en los que es difícil determinar con exactitud la importancia que hay que atribuir a los diferentes componentes sociales y/o a los grupos focales; b) Responder a las preguntas que siguen sin respuesta; c) Cuantificar las conclusiones y/o proporcionar información cuantitativa en apoyo a las conclusiones. Blumberg (1999).

3.4 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio consistió en realizar el análisis de cuatro aspectos básicos relacionados con la gestión de los programas CSA que se vienen implementando en la provincia de Moyobamba, Región San Martín. Estos son: 1) si los programas CSA cumple con los principios que establece el PSA; 2) si el marco legal facilitó la implementación de los programas CSA; 3) si la forma de compensación, administración de fondos y dirección técnica, se realiza de acuerdo a lo establecido en los instrumentos de gestión. 4) si los avances logrados están en la dirección de los propósitos esperados y 5) con base en los resultados proponer un modelo de gestión de programas CSA y de esa manera contribuir a su sostenibilidad y replicabilidad.

Primer objetivo: “Analizar las características del programa CSA en estudio, en el marco de los principios del PSA” (Wunder, 2005). Las variables en estudio son: 1) transacción voluntaria; 2) servicio ambiental definido; 3) comprador; 4) proveedor y 5) contrato de pago por proteger. El método a utilizar para cumplir con este objetivo, serán los cinco principios del PSA planteados por Wunder (2005).

Wunder (2005), señala que el Pago por Servicios Ambientales (PSA) surge como un nuevo enfoque: “Conservación directa y condicionada”, actuando mediante una transacción tipo comercial donde se demandan cambios en los usos de recursos naturales, produciendo servicios ambientales. Existen diferentes gamas de aplicación de PSA. Para el Centro Internacional de Investigación Forestal (CIFOR), los PSA se establece bajo cinco principios:

- 1) Es una transacción voluntaria
- 2) Existe un servicio ambiental (SA) bien definido (o uso de tierra “compatible”)
- 3) Existe al menos un comprador que lo “compra”
- 4) El SA es “vendido” por al menos un proveedor
- 5) La transacción es condicional, el pago ocurriendo solamente si el proveedor presta el servicio y viceversa.

El método consiste en indicar y luego describir si el programa CSA cumple o no con cada uno de los cinco principios del PSA que propone Wunder (2005), como en el siguiente ejemplo:

Cuadro 3
Aplicación de los principios PSA – Wunder (2005)

Principio 1	Principio 2	Principio 3	Principio 4	Principio 5
Transacción voluntaria	Servicio ambiental definido	Comprador	Proveedor	Contrato de pago por proteger
NO	Protección de microcuencia	EPS en representación de usuarios	Posesionarios	NO

Fuente: elaboración propia.

Segundo objetivo: “Analizar el marco legal que ha favorecido la implementación de los programas CSA”. Las variables consideradas para el estudio son: 1) Artículos relacionados con PSA ó CSA, a nivel local; 2) Artículos relacionados con la protección del agua, a nivel local; 3) Artículos relacionados con la protección de los recursos naturales, a nivel local; 4) Artículos relacionados con las áreas de conservación municipal.

El procedimiento seguido para cumplir con este objetivo fue realizar el estudio de las siguientes normas legales: a) Constitución de la República; b) Ley general del ambiente; c) Ley de recursos naturales; d) ley forestal; e) Ley de recursos hídricos y f) Ley orgánica de municipalidades.

Tercer objetivo: “Analizar el modelo de funcionamiento de los programas de CSA”. Las variables consideradas para el estudio son: 1) Fundamento de los programas CSA; 2) Comité gestor del programa CSA; 3) Proveedores del servicio ambiental y 4) Beneficiarios del servicio ambiental. El procedimiento seguido para el caso fue: a) revisión de información disponible; b) elaboración de un modelo preliminar de funcionamiento; c) validación del modelo con actores sociales y d) descripción de los componentes del modelo.

Cuarto objetivo: “Evaluar la gestión de los programas de CSA en función de las actividades desarrolladas”. Las variables consideradas para el estudio son: 1) Eficacia de la gestión del Programa CSA en ACM MRA, Moyobamba y 2) Eficacia de la gestión del Programa CSA en ACM AHARAM, sector Tingana. El método utilizado para definir los criterios relativos a la evaluación de la eficacia de gestión fue el Ciclo de Deming Modificado. (Walton, 2004) y para determinar la eficacia de gestión se utilizó el “Procedimiento para evaluar la eficacia organizacional”. (Mayo, et al. 2005).

El procedimiento seguido para evaluar la gestión de los programas CSA en función de las actividades desarrolladas, consta de cinco pasos:

Paso 1: Formación de grupos de interés.

Consiste en reunir a personas relacionadas con el programa: miembros del comité gestor, autoridades locales, representantes de la sociedad civil, entre otros, y realizar con ellos un focus group con la finalidad de evaluar las actividades desarrolladas en el marco del programa CSA.

Paso 2: Evaluación de actividades ejecutadas

Se realiza según los criterios indicados en las fases del ciclo de Deming modificado. El cuestionario básico que sirvió de referencia para la evaluación fue el siguiente:

- 1) ¿se encuentra la actividad indicado en el plan anual de gestión?
- 2) ¿se ejecutó según lo planificado?
- 3) ¿se verificó su ejecución? ¿se encuentra en el informe de monitoreo?
- 4) ¿se encuentra la actividad indicado en el plan de largo plazo?
- 5) ¿se definieron nuevas acciones como consecuencia de la evaluación de los avances logrados en la gestión anterior?

En el siguiente cuadro se sintetizan las fases el ciclo de Deming modificado para su aplicación en el estudio y se indican los productos que se obtienen en cada una de ellas.

Cuadro 4

Ciclo de Deming modificado para su aplicación en el estudio

Evaluar (Fase 5)	Planificar (Fase 1)	Hacer (Fase 2)	Verificar (Fase 3)	Mejorar (Fase 4)
Evaluar avances de gestión anterior. Evaluar los cambios sugeridos como "plantear mejoras necesarias"	Planificar actividades según objetivos y metas del plan de largo plazo. Planificar los cambios. Analizar y predecir los resultados.	Ejecutar las actividades consideradas en el plan anual.	Verificar en qué medida se logró el resultado con los recursos asignados. (Monitoreo, seguimiento y evaluación).	Estudiar los resultados del plan anual en función del plan de largo plazo. Plantear mejoras necesarias.
Nuevas actividades	Plan anual	Informes de avance del plan anual	Informe de monitoreo y seguimiento	Informe de avance de plan de largo plazo

Fuente: elaboración propia.

Para tener mayor referencia sobre las características del ciclo de Deming modificado se ha tenido en cuenta la descripción de cada una de las cinco fases que comprende el ciclo según la siguiente descripción:

Fase 1: consiste en **planificar** acciones según los objetivos y metas del plan de largo plazo, planificar los cambios sugeridos, así como analizar y predecir los resultados. El producto que se debe lograr en esta fase es el plan anual.

Fase 2: consiste en **ejecutar** las acciones consideradas en el plan anual. Los productos que se deben lograr en esta fase son los informes de avance del plan anual.

Fase 3: consiste en **verificar** en qué medida se lograron los resultados con los recursos asignados. (Monitoreo, seguimiento y evaluación). Los productos que se deben lograr en esta fase son los informes de monitoreo.

Fase 4: consiste en estudiar los resultados del plan anual en función del plan de largo plazo y se deben plantear **mejoras** como nuevas actividades o proyectos. El producto a lograr en esta fase es el informe de avance del plan de largo plazo, considerando las mejoras.

Fase 5: consiste en **evaluar** los avances logrados en la gestión precedente, con mayor razón si hay relevo en los cargos. Se deben evaluar los cambios sugeridos. El producto debe ser un listado de nuevas actividades o proyectos.

Cuadro 5

Ejemplo de evaluación de 3 actividades planificadas, de las cuales 2 son ejecutadas y 1 que se ejecuta sin haber sido planificada

Actividades:		Planificadas en plan anual		Ejecutadas		Verificadas		Informe avance plan LP		Nuevas actividades	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Estudios:	5	3/3	100	2/3	67	2	85	2/5	40	1/3	33
-Diag. Socioeconómico	1	1		1		1	90	1			
-Diag. Prod. Agrícola	1	1		1		1	80	1			
-Est. Hidrológico	1	1									
-Est. Flora y vegetación	1										
-Est. Fauna silvestre	1										
Mejorada/No planificada				1/3	33	1	85				
-Est. Recursos turísticos				1		1	85				
Promedio: 59.4 %		100		67		57		40		33	

Fuente: elaboración propia.

Cuadro 6

Ejemplo de evaluación de 3 actividades planificadas, 3 ejecutadas y 1 actividad planificada como mejora del plan a largo plazo

Actividades:	Planificadas en plan anual		Ejecutadas		Verificadas		Informe avance plan LP		Nuevas actividades		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Estudios:	5	3/3	100	3/3	100	3	100	3/3	100	1/1	100
-Diag. Socioeconómico	1	1		1		1	100	1			
-Diag. Prod. Agrícola	1	1		1		1	100	1			
-Est. Hidrológico	1	1		1		1	100	1			
-Est. Flora y vegetación	1										
-Est. Fauna silvestre	1										
Mejorada/No planificada				1/1	100	1	100				
-Est. Recursos turísticos				1		1	100				
Promedio: 100 %		100		100		100		100		100	

Fuente: elaboración propia.

Paso 3: Valoración de la evaluación

La valoración se realiza en función del puntaje promedio logrado en cada una de las fases, utilizando una valoración numérica de 1 a 100. El resultado se califica de acuerdo a la puntuación alcanzada: de 1 a 20 como muy mala, de 21 a 40 como mala, de 41 a 60 como regular, de 61 a 80 como buena y de 81 a 100 como muy buena, como se puede ver en la Tabla 1.

Tabla 1

Valoración de resultados cualitativos

Puntuación	Calificación
Más de 80	Muy buena
Entre 61 – 80	Buena
Entre 41 – 60	Regular
Entre 21 – 40	Mala
Menos de 21	Muy mala

Fuente: elaboración propia.

El resultado de la evaluación realizada en el Paso 2, se valora utilizando el Tabla 1: valoración de resultados cualitativos. Si tomamos en cuenta el promedio de los resultados que se obtienen en cada una de las fases, en el Cuadro 5 se tiene: 59.4%, en la valoración se ubica entre 41 - 60, por tanto la gestión se califica como regular. Este resultado puede confirmarse realizando el paso 4: evaluación de la eficacia de la gestión.

Paso 4: Evaluación de la eficacia de la gestión

La evaluación de la eficacia de gestión se realiza utilizando el “Procedimiento para Evaluar la Eficacia Organizacional” (Mayo, Loredo y Reyes (2009).

i) Valoración de la eficacia de gestión (grupo focal), consiste en realizar una evaluación cualitativa de sus criterios relativos. Cada criterio recibe una evaluación de uno (1) a cinco (5) puntos, esta notación implica que:

Tabla 2
Apreciación de resultados cualitativos

	Evaluación				
	Muy baja eficacia	Baja eficacia	Eficacia media	Alta eficacia	Muy alta eficacia
Notación	1	2	3	4	5

Fuente: Mayo, Loredo y Reyes (2009)

La evaluación se realiza durante el taller de evaluación con el grupo focal, donde se presenta el listado de actividades desarrolladas por el comité gestor en un determinado periodo de tiempo y las personas dan su parecer en una ficha de evaluación. Los autores de la metodología recomiendan contar con un mínimo de 10 personas para que la apreciación sea confiable.

Cuadro 7
Resultado de la aplicación de encuesta

Pers.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Prom.
Calif.	4	2	3	2	2	3	2	3	3	4	2.8

Fuente: elaboración propia.

El resultado que se obtiene de la aplicación de la encuesta, como es lógico se compara con los de la tabla respectiva. El valor de 2.8 es cercano a 3, por tanto se dice que la eficacia de gestión es media.

ii) Determinación del índice de satisfacción de eficacia

Después de evaluado cada criterio debe calcularse el “Índice de Satisfacción de Eficacia” (**ISE**). Este índice expresa en cuánto la organización ha logrado satisfacer los criterios de eficacia definidos. Un índice igual o cercano a 1 expresará un alto cumplimiento de los criterios que repercutirá en el funcionamiento eficaz de la organización. Su formulación queda definida como:

$$\text{ISE} = \sum_{n=1}^{n=7} E \div (n \times \text{Emáx})$$

Donde:

E: Evaluación de los criterio de eficacia (puntuación de 1-5).

n: Criterios de eficacia definidos en el modelo político.

Emáx: Evaluación máxima posible para cada criterio (5)

iii) Determinación del índice de satisfacción del grupo de interés

Luego se debe calcular el “Índice de Satisfacción” del grupo de Interés (**ISgi**). Este índice expresa el grado en que se satisface cada integrante del grupo de interés con el funcionamiento de la organización, de acuerdo a los criterios de eficacia definidos, se formula de la siguiente manera:

$$\text{ISgi} = \sum_{n=1}^{n=7} (Cn \times En) \div (\text{Emáx})$$

Donde:

C: Importancia (relativa) que le concede al criterio (**n**) de eficacia.

E: Evaluación del criterio (**n**) de eficacia otorgada (puntuación de 1-5).

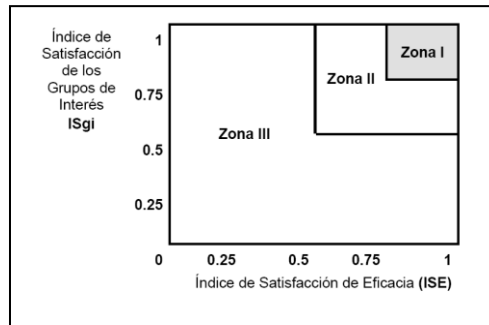
g.i: Integrantes del Grupo de Interés

n: Criterios de Eficacia definidos en el modelo político

Paso 5: Construcción de la matriz de la Eficacia de Gestión

El proceso de evaluación concluye con la construcción de la Matriz de la Eficacia de Gestión. Para ello se utilizan los resultados de los índices calculados anteriormente y se grafican buscando una intersección.

Gráfico 5: Matriz de la Eficacia Organizacional

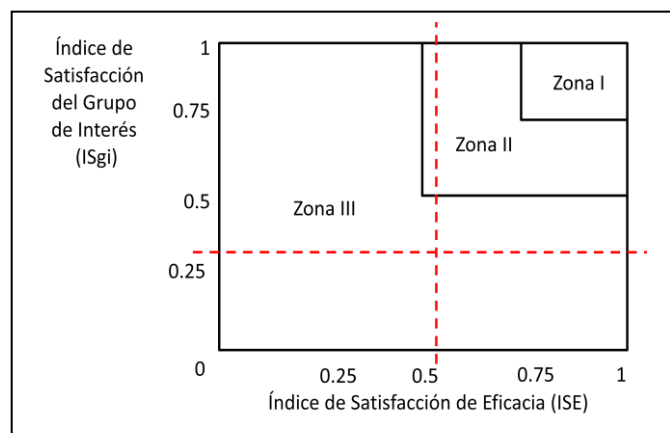


Fuente: Mayo, Loredó y Reyes (2009)

Estas matrices están conformadas por tres zonas siendo el significado de cada una de ellas el siguiente:

- Zona I: Zona de Alta Eficacia.
- Zona II: Zona de Eficacia Media.
- Zona III: Zona de Ineficacia

Gráfico 6: Ejemplo de Matriz de la Eficacia Organizacional



Fuente: elaboración propia.

Quinto objetivo: “Proponer un modelo de gestión de programas CSA para contribuir a su sostenibilidad y replicabilidad”. Las variables consideradas para el estudio son: 1) Modelo gráfico del programa CSA; 2) Fundamentos del programa CSA; 3) Objetivos del programa CSA; 4) Comité gestor programa CSA; 5) Estructura orgánica del programa CSA y 6) Proceso de gestión del programa CSA.

Para la elaboración del modelo de gestión se recurre a los principios del enfoque de sistemas, que según Hart (1985), se conceptualiza como un conjunto de sistemas jerárquicos y que plantea la necesidad de estudiar un mínimo de tres niveles jerárquicos, para poder entender el contexto del sistema en estudio. Así, para hacer una investigación en un agroecosistema es necesario estudiar la finca, el agroecosistema como unidad prioritaria y los subsistemas del agroecosistema.

Los principales pasos en el análisis de un sistema, según (Hart, 1985), son: a) Identificación del sistema que se espera analizar; b) construcción de un modelo conceptual y preliminar del sistema; c) validación del modelo preliminar; y d) modificación y revalidación del modelo si es necesario. Estos pasos tienen como meta principal llegar a un entendimiento de la relación entre la estructura y la función del sistema. Generalmente el análisis tiene objetivos prácticos; por ejemplo, los resultados de un análisis se utilizan para recomendar modificaciones del sistema. Un diagrama que resume las entradas, salidas, componentes, interacción entre componentes y los límites del sistema puede ser un buen modelo preliminar.

El siguiente paso es la validación. La validación puede requerir solamente observación del sistema por un periodo, o puede requerir experimentación en donde se efectúen ciertos cambios al sistema para observar el efecto de dichos cambios sobre el desempeño del mismo. En ambos casos, el sistema real se compara con el modelo preliminar para determinar la validez del modelo. Una manera de validar el modelo es empezar a usarlo como herramienta. La utilidad del modelo es una medida de su validez.

CAPITULO IV RESULTADOS Y DISCUSION

4.6 CARACTERISTICAS DE LA CSA EN EL ALTO MAYO

Los programas CSA que se ejecutan en el Alto Mayo, cumplen sólo con algunos de los principios planteados por Wunder (2005), como se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 8
Características de la Compensación por Servicios Ambientales (CSA)
en el Alto Mayo

Principios (según Wunder, 2005)	ACM MRA	ACM AHARAM
Principio 1: Transacción voluntaria.	No	No
Principio 2: Servicio ambiental definido.	Protección microcuenca	Protección bosque
Principio 3: Comprador.	Usuarios de agua potable	No
Principio 4: Proveedor.	Posesionarios	Posesionarios
Principio 5: Contrato de pago por proteger.	No	No

Fuente: elaboración propia.

En el área de conservación municipal Mishquiyacu, Rumiyacu y Almendra (ACM MRA), el objetivo es la protección de las microcuencas (Servicio ambiental definido); como comprador la EPS Moyobamba en representación de los usuarios de agua potable y como proveedores los posesionarios, familias asentadas en el ACM. La situación precaria de la tenencia de la tierra, es el motivo por lo que no se pueden cumplir con los principios 1 y 5.

En el área de conservación municipal Asociación Hídrica Aguajal Renacal del Alto Mayo (ACM AHARAM), el objetivo es la protección del bosque húmedo (Servicio ambiental definido); como compradores son los turistas que pagan

por el servicio ecoturístico y como proveedores las familias asentadas en el ACM; de igual forma, la situación precaria de la tenencia de la tierra, es el motivo por lo que no se pueden cumplir con los principios 1 y 5.

Se dice que el concepto de condicionalidad es una diferencia conceptual importante entre PSA y otras herramientas para el manejo de cuencas. Además, los PSA que cumplen con los cinco principios, son los financiados por los gobiernos, como es el caso Costa Rica, donde el estado actúa en favor de los usuarios de los servicios ambientales utilizando los ingresos tributarios o cobros obligatorios a los usuarios de los servicios ambientales. (Asquith y Wunder. 2008).

En la práctica, se están implementando tipos de PSA, financiados por los usuarios finales o beneficiarios, donde las condiciones emergen en el proceso de negociación, estos esquemas son ejecutados a escala de microcuencas focalizadas, y por tanto, tienden a un tamaño de pequeño a mediano en términos del área para proveer el servicio. La mayoría son diseñados de tal manera que se aproximan a los cinco principios teóricos de PSA, como son también los casos de Pimampiro (Ecuador) y Villa de Leyva (Colombia).

4.7 EL MARCO LEGAL Y LOS PROGRAMAS CSA

4.7.1 SOBRE LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

a) Constitución Política

Las normas de protección de los recursos naturales y del medio ambiente se han incorporado en el nivel más alto del ordenamiento jurídico, es decir, en las constituciones de muchos países. Nuestro país no ha sido ajeno a esta evolución, tal es así que en la constitución política de 1993, por primera vez se incorpora “el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida” dentro de los derechos Fundamentales.

La Constitución Política del Perú (1993), como se observa en el Recuadro 1, señala que “el Estado está obligado a promover el uso sostenible de los

recursos naturales” y se entiende que es a nivel de territorio nacional, por tanto a sus representantes les corresponde asumir esta responsabilidad.

Recuadro 1

La Constitución Política del Perú (1993),

La Constitución Política del Perú de 1993, señala que “toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida” (Art. 2, numeral 22), afirmando que “los recursos naturales renovables y no renovables son patrimonio de la Nación” y que “el Estado está obligado a promover el uso sostenible de sus recursos naturales” (Art. 66 y 67),

Fuente: elaboración propia.

Así como en la Constitución del Perú, es importante observar que la Constitución de Colombia, indica que “las personas deben proteger los recursos naturales y velar por su conservación” (Art. 95). La Constitución de Ecuador, declara “de interés público la conservación de la biodiversidad, el mantenimiento de servicios ecológicos y el establecimiento de estímulos tributarios...” La de Costa Rica, que hace alusión al derecho a tener un ambiente sano y ecológicamente equilibrado (Art. 50).

b) Ley de recursos naturales

La Ley N° 26821, Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, (1997), que se presenta en el Recuadro 2, indica las competencias sobre áreas naturales protegidas y su conservación.

La Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, tiene como objetivo promover y regular el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, renovables y no renovables, estableciendo un marco adecuado para el fomento a la inversión, procurando un equilibrio dinámico entre el crecimiento económico, la conservación de los recursos naturales y del ambiente y el desarrollo integral de la persona humana. (Art. 2).

Se consideran recursos naturales a todo componente de la naturaleza, susceptible de ser aprovechado por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades y que tenga un valor actual o potencial en el mercado, tales como: a) las aguas: superficiales y subterráneas; b) el suelo, subsuelo y las tierras por su capacidad de uso mayor: agrícolas, pecuarias, forestales y de protección; c) la diversidad biológica: como las especies de flora, de la fauna y de los microorganismos; los recursos genéticos, y los ecosistemas que dan soporte a la vida; d) los recursos hidrocarburíferos, hidroenergéticos, eólicos, solares, geotérmicos y similares; e) la atmósfera y el espectro radioeléctrico; f) los minerales; g) los demás considerados como tales. El paisaje natural, en tanto sea objeto de aprovechamiento económico, es considerado recurso natural para efectos de la presente Ley. (Art. 3).

Recuadro 2

La Ley N° 26821, Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, (1997)

*Que “es obligación del Estado **fomentar la conservación** de áreas naturales que cuentan con importante diversidad biológica, paisajes y otros componentes del patrimonio natural de la Nación, en forma de **Áreas Naturales Protegidas** en cuyo ámbito el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales estará sujeto a normatividad especial. (Art. 12).*

*Que “todo aprovechamiento de recursos naturales por parte de particulares da lugar a una **retribución económica** que se determina por criterios económicos, sociales y ambientales. (Art. 20).*

Fuente: elaboración propia.

Los ciudadanos tenemos derecho a ser informados y a participar en la definición y adopción de políticas relacionadas con la conservación y uso sostenible de los recursos naturales. Se nos reconoce el derecho de formular peticiones y promover iniciativas de carácter individual o colectivo ante las autoridades competentes. (Art. 5). Asimismo, el Estado, a través de los sectores competentes, realiza los inventarios y la valorización de los diversos recursos naturales y de los servicios ambientales que prestan, actualizándolos periódicamente. (Art. 10).

c) Ley Forestal y de Fauna Silvestre

La Ley Forestal y de Fauna Silvestre (2001), como se observa en el Recuadro 3, indica la necesidad de realizar una “valorización progresiva de los **servicios ambientales** del bosque en armonía con el interés social, económico y ambiental del país”, “realizar acciones de **preservación y recuperación ambiental**” y sobre todo que aprovechamiento de productos forestales y de fauna silvestre están sujetos al **pago de derechos** a favor del Estado”.

Recuadro 3

Ley N° 27308, Ley Forestal y de Fauna Silvestre (2001)

*Que “la presente Ley tiene por objeto normar, regular y supervisar el uso sostenible y la conservación de los recursos forestales y de fauna silvestre del país, compatibilizando su aprovechamiento con la valorización progresiva de los **servicios ambientales** del bosque, en armonía con el interés social, económico y ambiental de la Nación” (Art. 1).*

*Que “el Estado fomenta la conciencia nacional sobre el manejo responsable de las cuencas, bosques y fauna silvestre y realiza acciones de **preservación y recuperación ambiental**” (Art. 3, numeral 3.2).*

*Que “todo aprovechamiento de productos forestales y de fauna silvestre está sujeto al **pago de derechos** a favor del Estado que no constituye impuesto” (Art. 19).*

Fuente: elaboración propia.

En Colombia, la Ley de Establecimiento y Manejo Forestal (1994), creó dos certificados de incentivo forestal (CIF), uno para reforestación y otro para conservación. El CIF de conservación reconocía los costos directos e indirectos en que incurre un propietario por conservar en su predio ecosistemas naturales boscosos poco o nada intervenidos. Igualmente en Costa Rica, el gobierno crea en 1996 el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal, conocido como FONAFIFO y desde entonces es el responsable de realizar el pago de servicios ambientales y de captar financiamiento para el pago de estos servicios.

4.7.2 SOBRE LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS HIDRICOS

De acuerdo con la Ley de Recursos Hídricos, Ley 29338 (2009), refiere que el agua es un recurso natural renovable, indispensable para la vida, vulnerable y estratégico para el desarrollo sostenible, el mantenimiento de los sistemas y ciclos naturales que la sustentan, y la seguridad de la Nación. (Art. 1). En el Recuadro 4, se indican las competencias para su protección.

Recuadro 4

Ley Nº 29338, Ley de Recursos Hídricos (2009)

La Autoridad Nacional, con opinión del Consejo de Cuenca, debe velar por la protección del agua, que incluye la conservación y protección de sus fuentes, de los ecosistemas y de los bienes naturales asociados a ésta en el marco de la Ley y demás normas aplicables. Para dicho fin, puede coordinar con las instituciones públicas competentes y los diferentes usuarios. (Art. 75).

La Autoridad Nacional, en coordinación con el Consejo de Cuenca y el Ministerio del Ambiente, promueve los mecanismos de protección de la cuenca a fin de contribuir a la conservación y protección del agua y bienes asociados, así como el diseño de los mecanismos para que los usuarios de agua participen activamente en dichas actividades. (Art. 84).

El Estado promueve y controla el aprovechamiento y conservación sostenible de los recursos hídricos previniendo la afectación de su calidad ambiental y de las condiciones naturales de su entorno, como parte del ecosistema donde se encuentran. (Principio de sostenibilidad, Art. III).

La Ley también señala que los beneficiarios del agua, agrupados en empresas y asociaciones, en el marco de la responsabilidad social de la empresa, elaboran proyectos para el establecimiento de programas de forestación, mejora de riego, mejora de semillas y otros, a fin de mantener el equilibrio ecológico. (Undécima disposición complementaria).

Fuente: elaboración propia.

El Estado reconoce como zonas ambientalmente vulnerables las cabeceras de cuenca donde se originan las aguas. La Autoridad Nacional, con opinión del Ministerio del Ambiente, puede declarar zonas intangibles en las que no

se otorga ningún derecho para uso, disposición o vertimiento de agua. También los gobiernos regionales y locales, intervienen en la elaboración de los planes de gestión de recursos hídricos de las cuencas. Participan en los Consejos de Cuenca y desarrollan acciones de control y vigilancia, en coordinación con la Autoridad Nacional, para garantizar el aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos. (Art. 25). Asimismo, la Autoridad Nacional, en coordinación con el Consejo de Cuenca, otorga reconocimientos e incentivos a favor de quienes desarrollen acciones de prevención de la contaminación del agua y de desastres, forestación, reforestación o de inversión en tecnología y utilización de prácticas, métodos o procesos que coadyuven a la protección del agua y la gestión integrada del agua en las cuencas. (Art. 84).

En el Ecuador, a fin de lograr las mejores disponibilidades de las aguas, el Consejo Nacional de Recursos Hídricos, prevendrá, en lo posible, la disminución de ellas, protegiendo y desarrollando las cuencas hidrográficas y efectuando los estudios de investigación correspondientes. (Art. 20).

En Colombia, la Ley de Aguas considera los Usos para Conservación Ecológica; señala que la ANA o el Organismo Regional de Cuenca, determinará los caudales mínimos y las condiciones de calidad de las aguas requeridas para mantener el equilibrio ecológico y sostener la biodiversidad en alguna cuenca, subcuenca, microcuenca o acuífero o de alguno de sus ríos, lagos, lagunas, esteros, manglares o acuíferos específicos. (Art. 134).

En Costa Rica, la Ley de aguas considera medidas referentes a la conservación de árboles para evitar la disminución de las aguas. La ley señala que todas las autoridades de la República procurarán, por los medios que tengan a su alcance, el estricto cumplimiento de las disposiciones legales referentes a la conservación de los árboles, especialmente los de las orillas de los ríos y los que se encuentren en los nacimientos de aguas. (Art. 145). Y se prohíbe destruir, tanto en los bosques nacionales como en los de particulares, los árboles situados a menos de sesenta metros de los manantiales que nazcan en los cerros, o a menos de cincuenta metros de los que nazcan en terrenos planos. (Art. 149).

4.7.3 SOBRE ÁREAS DE CONSERVACIÓN MUNICIPAL

La Ley No. 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas (1997), como se observa en el Recuadro 5, establece la forma de administración de las áreas donde corresponderían implementarse los mecanismos de pago por servicios ambientales.

Recuadro 5

Ley No. 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas (1997)

Las Áreas Naturales Protegidas pueden ser: a) Las de administración nacional, que conforman el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINANPE); b) Las de administración regional, denominadas áreas de conservación regional y c) Las áreas de conservación privadas. (Art. 3).

Fuente: elaboración propia.

Además, en el Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas, se mencionaba que el SINANPE se complementa con las Áreas de Conservación Regional, Áreas de Conservación Privada y Áreas de Conservación Municipal, como se puede ver en el Recuadro 6.

Recuadro 6

Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas (Sistema Nacional de las Áreas Naturales Protegidas por el Estado)

Las Áreas Naturales Protegidas a que se refiere el artículo 22° de la Ley, conforman en su conjunto el SINANPE, a cuya gestión se integran las instituciones públicas del Gobierno Central, Gobiernos Regionales y Municipalidades, instituciones privadas y las poblaciones locales, que incluyen a las comunidades campesinas o nativas, que actúan intervienen o participan, directa o indirectamente en su gestión y desarrollo. El SINANPE se complementa con las Áreas de Conservación Regional, Áreas de Conservación Privada y Áreas de Conservación Municipal (Art. 5).

Fuente: elaboración propia.

Sin embargo, es importante subrayar que, en algunos países de la región, las áreas de conservación municipal (ACM), no forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. En algunos casos, esto se debe a que estas áreas aún no son reconocidas por el sistema nacional como espacios naturales protegidos; o bien, las áreas municipales pertenecen a categorías de manejo que no tienen una total correspondencia con las categorías de manejo reconocidas por los sistemas nacionales. Sin embargo, en el Perú existía un tácito reconocimiento de las ACM que fue derogado por el Decreto Supremo N°015-2007-AG, como se puede ver en el Recuadro 7, que trajo como consecuencia malestar entre quienes impulsaban iniciativas de pago por servicios ambientales en ACM, especialmente en la Región San Martín.

Recuadro 7

Decreto Supremo N°015-2007-AG

El D.S. N°015-2007-AG, Artículo 2, dice: "Sustitúyase el artículo 5° del Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas N° 26834, aprobado por Decreto Supremo N° 038-2001-AG, por el siguiente: "Artículo 5°.- Las Áreas Naturales Protegidas a. que se refiere el Artículo 22° de la Ley, conforman en su conjunto el SINANPE, a cuya gestión se integran las instituciones públicas del Gobierno Central, Gobiernos Regionales y Municipalidades, instituciones privadas y las poblaciones locales, que incluyen a las comunidades campesinas o nativas, que actúan intervienen o participan, directa o indirectamente en su gestión y desarrollo. El SINANPE se complementa con las Áreas de Conservación Regional y las Áreas de Conservación Privada".

Fuente: elaboración propia.

El instrumento más usado por los municipios, son las Áreas de Conservación Municipal (ACM), las cuales procuran ser modelos de gestión orientados a la amplia participación e involucramiento de las poblaciones locales en las decisiones, convirtiéndose así en modelos de gobernanza de sus territorios. Las ACM, también contribuyen a los esfuerzos de descentralización y desconcentración de la gestión de los sistemas nacionales de áreas protegidas, asimismo, refuerzan las funciones y decisiones locales sobre los territorios, que surgen desde las estructuras municipales y de la sociedad civil

vinculada a los espacios naturales. Esto a su vez genera un sentimiento de apropiación y participación de los involucrados, incluyendo actores tradicionalmente marginados, tales como mujeres, jóvenes y minorías étnicas.

La Ley Orgánica de Municipalidades (2003), indica competencias sobre el desarrollo local y de proponer áreas de conservación municipal (ACM), como podemos ver en el Recuadro 8.

Recuadro 8

Ley N° 27972 Ley Orgánica de Municipalidades (2003)

*Otorga mandato a los gobiernos locales para planificar el desarrollo local y el ordenamiento territorial en el nivel provincial. (art. 73° literal "a"). Las funciones específicas de las municipalidades provinciales o distritales, son: "Formular, aprobar, ejecutar y monitorear los planes y política locales **en materia ambiental**, en concordancia con las políticas, normas y planes regionales, sectoriales y nacionales" (numeral 3.1) y la de "Proponer la **creación de Áreas de Conservación Ambiental**" (numeral 3.2)*

Fuente: elaboración propia.

Ha quedado claro que el Estado está obligado a promover la protección y conservación de los recursos naturales y los ecosistemas, siendo así también queda claro que el representante del Estado a nivel local es la Municipalidad como gobierno local. Es una oportunidad para que los gobiernos locales organicen sus programas de compensación por servicios ambientales en la perspectiva de conservación de sus recursos naturales como base para el desarrollo local; esto promueve, por ejemplo, la conservación de recursos hídricos, el desarrollo de proyectos ecoturísticos, la promoción de espacios para la recreación y el esparcimiento, la gestión sostenible de los recursos silvestres, la educación ambiental y la creación de empleo local.

La participación de los gobiernos locales en la gestión de los recursos naturales se constituye en una estrategia de conservación que se suma al de las áreas de interés regional, contribuyendo con los sistemas nacionales de áreas protegidas de diferentes formas, como por ejemplo, en la conservación

de la biodiversidad, el mantenimiento de los servicios ambientales y la conservación de los recursos hídricos y forestales.

4.7.4 SOBRE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES

El pago por servicios ambientales como instrumento de manejo del medio ambiente está contenido en la Ley General del Ambiente que en el Art. 94 *promueve la creación de mecanismos de financiamiento, pago y supervisión de servicios ambientales, como se observa en el Recuadro 9.*

Recuadro 9

Ley 28611, Ley General del Ambiente (2005), sobre PSA

La Ley General del Ambiente, en el Art. 94, refiere expresamente sobre los servicios ambientales indicando que:

*Los recursos naturales y demás componentes del ambiente cumplen funciones que permiten mantener las condiciones de los ecosistemas y del ambiente, por lo que el Estado establece mecanismos para valorizar, retribuir y mantener la provisión de **servicios ambientales**; procurando lograr la conservación de los ecosistemas, la diversidad biológica y los demás recursos naturales (Art. 94, numeral 94.1).*

*Se entiende por **servicios ambientales**, la protección del recurso hídrico, la protección de la biodiversidad, la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, la belleza escénica, entre otros (Art. 94, numeral 94.2).*

*La Autoridad Ambiental Nacional promueve la creación de mecanismos de financiamiento, **pago y supervisión de servicios ambientales.**” (Art. 94, numeral 94.3).*

Fuente: elaboración propia.

Mediante el Decreto Supremo N° 006-2008-MINAM que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP), señala que es función general de éste el “promover, otorgar y regular derechos por los servicios ambientales y otros mecanismos similares generados por las áreas naturales protegidas (ANP) bajo su administración”.

El Decreto Supremo N° 038-2001-AG, en su artículo 72, precisa: “El INRENA, (hoy SERNANP) promueve la definición, mediante la norma legal adecuada, de los incentivos que se consideren necesarios a fin de promover el establecimiento de Áreas de Conservación Privadas. El PROFONANPE puede canalizar los fondos necesarios a fin de promover dicho establecimiento y gestión.”

Adicional a ello se debe considerar el Reglamento del Decreto Ley N° 26154 mediante el cual se crea el Fondo Nacional para ANP por el Estado – FONANPE, publicado el 16 de julio de 1993, dado por el Decreto Supremo N° 024-93-AG que precisa: “Artículo 3.- El PROFONANPE es la Institución encargada de la administración del Fondo Nacional para ANP por el Estado - FONANPE, cuyos fines están íntimamente relacionados al de dicho Fondo, los mismos que son:

- 1) Contribuir a la conservación, protección y manejo de las áreas naturales protegidas por el Estado (ANPE).
- 2) Fortalecer la capacidad operativa de la Dirección General de ANP y Fauna Silvestre del Instituto de Recursos Naturales del INRENA, para el óptimo cumplimiento de sus fines en lo que respecta al manejo y gestión de las Áreas Protegidas.
- 3) Contribuir al fortalecimiento de la capacidad técnica del personal que labora en las ANP por el Estado.
- 4) Complementar los recursos que el Estado otorgue a la Dirección General de Áreas Protegidas y Fauna Silvestre para el cumplimiento de sus fines.
- 5) Financiar proyectos, programas y/o actividades relacionadas a la conservación y manejo de las ANP, desarrollado por el Estado y/o organizaciones no gubernamentales”.

De igual forma la Política Nacional del Ambiente aprobada mediante Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM de fecha 23 de mayo de 2009, precisa, como Eje de Política para la “Conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la diversidad biológica”, los siguientes lineamientos:

- 1) “Fomentar la valoración económica de los **servicios ambientales** que proporciona la diversidad biológica y en particular, los ecosistemas frágiles incluyendo los bosques húmedos tropicales...”

- 2) “Impulsar la reforestación de las áreas degradadas con especies nativas maderables, aquellas que tienen mayor potencial de brindar **servicios ambientales**, promoviendo desarrollo y la inversión pública y privada”.

Así mismo, el Plan Nacional de Acción Ambiental (PLANAA) 2010 – 2021 (2009), entre otras, las siguientes acciones estratégicas:

- 1) Desarrollar e implementar estrategias regionales y locales de adaptación y mitigación frente al cambio climático.
- 2) Conservar de manera integral los bosques y priorizar el manejo sostenible de sus recursos naturales.
- 3) Fortalecer la conservación de la diversidad biológica y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
- 4) Fortalecer el desarrollo del turismo sostenible ligado a la diversidad biológica.
- 5) Evidenciar e incorporar el valor de los **servicios ambientales** en la economía nacional.

En el marco citado se podría constituir un programa referido a esquemas de PSA en las ANP, o financiar proyectos relacionados a los esquemas de PSA. Al respecto tómesese en consideración los recursos que son parte del FONANPE:

Artículo 4º.- La administración que efectúa el PROFONANPE comprende los siguientes recursos:

- a) El fondo fiduciario establecido conforme al artículo 1º del D.L. N° 26154.
- b) Los recursos específicos provenientes del Convenio de Cooperación Técnica Internacional, celebrado entre los Gobiernos del Perú y Alemania, proporcionado por la Agencia Internacional de Cooperación Técnica Alemana GIZ”.
- c) Los aportes, legados, afectaciones y donaciones efectuado por personas naturales o jurídicas del país o del exterior y que sean destinados al FONANPE.
- d) Las rentas no aplicadas.
- e) Su activo físico.
- f) Las demás que incrementen su patrimonio.

4.8 MODELOS DE FUNCIONAMIENTO DE PROGRAMAS CSA

4.8.1 EN EL ACM MISHQUIYACU, RUMIYACU Y ALMENDRA (ACM MRA)

El modelo de funcionamiento del programa CSA en el ACM MRA (Moyobamba), se describe teniendo en cuenta cuatro aspectos: fundamentos, comité gestor, proveedores y beneficiarios de los servicios ambientales.

4.8.1.1 FUNDAMENTOS DEL PROGRAMA CSA EN EL ACM MRA

Los fundamentos que dan origen a la iniciativa de implementar el programa de CSA en el ACM Mishquiyacu, Rumiyacu y Almendra, se presentan en el Recuadro 9, donde se puede apreciar que son dos las motivaciones que justifican la implementación del programa de CSA: a) que estas microcuencas son proveedoras de agua para consumo humano a la ciudad de Moyobamba y b) que la cantidad disponible de agua es cada vez menos causado principalmente por la pérdida del bosque.

Recuadro 9

Fundamentos de los Servicios Ambientales

ACM Mishquiyacu, Rumiyacu y Almendra

Las microcuencas de Mishquiyacu, Rumiyacu y Almendra, son proveedoras de agua para consumo humano a la ciudad de Moyobamba y que cada año que pasa se experimenta su decrecimiento en cantidad y calidad, esto se debe principalmente porque no se conservan los bosques naturales y donde ahora predomina la cobertura de reemplazo como cultivos de café, maíz y potreros de pastos cultivados, con baja productividad. Las nacientes y quebradas se encuentran totalmente deforestadas e intervenidas, al igual que las franjas ribereñas. 196 familias viven en el área, quienes a pesar de no poseer títulos de propiedad de la tierra las transforman en campos de cultivo, sin obtener por ello mayores beneficios y esta situación se está convirtiendo en un problema cada vez más grave.

Fuente: elaboración propia.

En el cantón de Pimampiro, (Ecuador), la experiencia se desarrolla en la microcuenca del río Chamachan, donde el fundamento es que la población sufre de escasez de agua de manera permanente. Hasta el 2001 los usuarios del agua para consumo doméstico recibían el servicio dos días a la semana por dos horas al día, además la calidad del agua era pésima, es por esta razón la prioridad de proteger la naturaleza para incrementar el caudal de agua (Echavarría, 2003).

En la ciudad de Villa de Leyva (Boyacá, Colombia), la experiencia se desarrolla en la microcuenca de Chaina y donde el fundamento del programa PSA es la considerable reducción del flujo de agua en época seca. La contaminación del río por el uso de agroquímicos en los cultivos de papa y maíz y por las excretas del ganado que en los últimos años ha incrementado su población considerablemente. (Blanco, 2007).

En la ciudad de Heredia (Costa Rica), la experiencia abarca las microcuencas de Ciruelas, Segundo, Bermúdez, Tibás y Pará y donde el fundamento del programa PSA es mantener el volumen de agua constante durante todo el año a través de un programa de protección de los recursos hídricos, regeneración natural del bosque y la reforestación en áreas donde se ubican las fuentes de abastecimiento de agua potable administradas por la Empresa de Servicios Públicos Heredia S.A. (Bolaños, 2003)

Como se podrá apreciar, los programas de pago por servicios ambientales tanto en el cantón de Pimampiro (Ecuador) como en la ciudad de Villa de Leyva (Colombia) tienen como fundamento la escasez de agua, similar a lo que ocurre en la ciudad de Moyobamba, pero originados por motivos diferentes motivos en cada caso, mientras que en la ciudad de Heredia (Costa Rica), el fundamento es diferente, quizás porque quien conduce el programa PSA es la Empresa de Servicios Públicos (ESPHSA), siendo su preocupación el de mantener el bosque de las microcuencas para asegurar el caudal de los ríos durante todo el año.

4.8.1.2 COMITÉ GESTOR DEL PROGRAMA CSA EN EL ACM MRA

La conformación del comité gestor en el esquema de funcionamiento del programa de CSA en el ACM Mishquiyacu, Rumiyacu y Almendra, se presentan en el Recuadro 10, donde se puede apreciar que sus integrantes son representantes de instituciones públicas y privadas de la ciudad de Moyobamba, teniendo en cuenta la participación de los proveedores como de los beneficiarios y que tienen como finalidad la implementación del mecanismo de CSA para proteger y conservar el ecosistema que provee de agua a la ciudad.

Recuadro 10

Comité Gestor del programa CSA

Según los estatutos, integran de manera obligatoria del Comité Gestor del programa CSA: Gobierno Municipal de Moyobamba y Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento (EPS Moyobamba SRL). El Consejo Directivo lo integran: EPS Moyobamba (Presidente), Asociación Mishquiyaquillo (Vice-presidente), Proyecto Especial Alto Mayo (Secretario), Gobierno Local de Moyobamba (Tesorero) y Centro de Investigación, Gestión y Consultoría Ambiental - CEICA (Vocal).

De acuerdo con los estatutos del comité gestor (CG), éste tiene por finalidad: promover, coordinar, planificar y gestionar la implementación el programa CSA, para conservar y recuperar las áreas de conservación municipal Mishquiyacu, Rumiyacu y Almendra.

Por acuerdo del primer comité gestor, al PEAM se le encarga asumir la Secretaría Técnica (dirección técnica) del programa CSA, con el apoyo financiero de la cooperación alemana GIZ.

Fuente: elaboración propia.

En el caso de Pimampiro (Ecuador), es la Municipalidad que tiene a su cargo la gestión del programa. El comité de gestión lo integran: el Alcalde, el Director Financiero de la Municipalidad, el Director de la Unidad de Manejo Ambiental y Turismo (UMAT), el Presidente de la Comisión Ambiental de la Municipalidad y un representante del CEDERENA; este comité es

responsable de: a) Manejo del fondo; b) Autorizar los pagos trimestrales según las inspecciones de la UMAT, c) Análisis de los acuerdos con los propietarios de tierra y determinación de sanciones en caso de violaciones; d) Análisis y aprobación de incrementos en el pago; e) Aprobación para la incorporación de nuevos beneficiarios; f) Proposición de estrategias para la sustentabilidad del fondo y g) Evaluación y control del desarrollo del fondo. El asesoramiento técnico está a cargo de CEDERENA con apoyo del proyecto Desarrollo Forestal Comunal (DFC). (Cuellar y López, 2003).

En la experiencia de la microcuenca de Chaina (Colombia), la gestión del programa está a cargo de la Junta de Usuarios, constituida por cinco (5) Juntas Administradoras de Agua, apoyado por los alcaldes de Villa de Leryva y Chíquiza. Tiene a su cargo la parte técnica el Instituto Humboldt (Ministerio de Ambiente) y el Centro Internacional de Investigación Forestal (CIFOR). Técnicos del Santuario de Flora y Fauna (SFF), realizan la vigilancia apoyado por un guardabosque. (Borda, 2008).

En el caso de Costa Rica, se tiene dos modalidades, el esquema oficial de PSA que es administrado por el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) y el esquema local como es el caso de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH S.A.), supervisado por el Ministerio del Ambiente y Energía, que recauda como “tarifa ambiental” en la factura por consumo de agua potable y dicho fondo es destinado al Programa Procuencas para la conservación del bosque de su área de influencia. (La Gaceta, 2005).

Como se puede ver, el caso en estudio es típico, en cuanto se refiere a la conformación de Comité Gestor, integrado por representantes institucionales y que en sus estatutos no consideran si se encargarían del manejo de los fondos para el programa de CSA.

4.8.1.3 PROVEEDORES DEL SERVICIO AMBIENTAL

Los “proveedores” del servicio ambiental en el esquema de funcionamiento del programa CSA, en el ACM Mishquiyacu, Rumiyacu y Almendra, se presentan en el Recuadro 11, donde se indica que son los agricultores

asentados en el ACM, realizando prácticas agrícolas inadecuadas de roce, tumba y quema han instalado cultivos de café, maíz y pastos para el ganado y con ello han generado impactos negativos en los ecosistemas, pérdida del bosque y la biodiversidad, erosión de los suelos, contaminación y otros sucesos que han contribuido a la disminución del caudal de los ríos y la calidad del agua por contaminación. Con el programa CSA, actualmente se vienen implementando medidas de restauración y conservación con técnicas amigables con el medio ambiente.

Recuadro 11

Proveedores del Servicio Ambiental en el programa CSA

Los proveedores son 74 de 196 agricultores ACM, que reciben compensación no monetaria, individual y colectiva. De manera individual vienen instalando en sus parcelas sistemas agroforestales para el cultivo de café, reforestación de áreas sin cobertura vegetal, manejo de residuos sólidos, instalación de letrinas y cocinas mejoradas. De manera colectiva, se han instalado módulos de apicultura para mejorar sus ingresos diversificando sus actividades.

El compromiso que han asumido consiste en: 1) evitar la deforestación (no quema ni roza); 2) mejorar el manejo agronómico de sus campos de cultivo y 3) no contaminar las fuentes de agua. (MINAM, 2010).

Fuente: elaboración propia.

En la microcuenca de Chamachan, Pimampiro (Ecuador), 19 familias que son dueños de las 500 ha de tierras, acordados previo contrato para proteger, reciben US\$12/ha/año, fraccionado en trimestres, previo informe de inspección de los predios realizada por la Unidad de Medio Ambiente y Turismo (UMAT), del Municipio y el informe aprobado por el Alcalde. (Cuellar y López, 2003). Los compromisos que tienen que cumplir son: 1) proteger el páramo, bosque natural y bosque secundario; 2) implementar sistemas agroforestales en área de agricultura y silvopasturas para ganadería; 3) reforestar áreas degradadas y 4) cada propietario firma un convenio, se realiza un levantamiento predial para conocer el número de hectáreas a proteger, y entrega una copia de la escritura de su propiedad. (Yaguache, 2004).

En la microcuenca de Chaina (Colombia), 13 familias que son dueños de 72 ha, de tierras en el área de protección, reciben una compensación económica, pagado con el aporte de usuarios de acuerdo a un convenio firmado. Los pagos son directos a los beneficiarios, dos veces al año, a los 6 meses y al año. Los compromisos que deben cumplir son: 1) en áreas de protección: si reforestación y regeneración natural, no prácticas extractivas ni productivas. 2) en áreas de producción: no monocultivo y mantener áreas productivas, si ampliar áreas de cercas vivas para proteger el suelo y evitar la erosión. (Borda, 2008 y Hernández y Ruiz, 2003).

En el programa Procuencas (Costa Rica), son 28 las personas entre naturales y jurídicas, propietarios de 808 ha (acumulados en el periodo 2002 y 2008), que han celebrado contratos. 20 contratos por conservación de 795 ha, que recibieron US\$45/ha/año durante 5 años. 8 contratos por reforestación de 13 ha, recibieron US\$540/ha/año durante 5 años. Los compromisos que han tenido que cumplir son: 1) suscribir contrato de servicio ambiental hídrico; 2) contratar profesional forestal para que elabore Plan de Manejo y asesore ejecución del proyecto aprobado; 3) realizar labores según sistema de manejo propuesto: reforestación de áreas sin cobertura vegetal, conservación de áreas boscosas, regeneración natural del bosque. (ESPHSA, 2005 y La Gaceta, 2005).

Como se puede apreciar, el caso de los proveedores en las experiencias presentadas, que son pocas, 13 en el caso de Chaina y 19 en el caso de Pimampiro y 28 en el caso de Procuencas, mientras que en el Mishquiyacu, Rumiyacu y Almendra se reporta que existen 196 las familias asentadas en este territorio, todas con características muy diferentes y de condición precaria, que no pueden acreditar la propiedad de parcelas que ocupan.

4.8.1.4 BENEFICIARIOS DEL SERVICIO AMBIENTAL

Los beneficiarios del servicio ambiental en el esquema de funcionamiento del programa CSA, el ACM Mishquiyacu, Rumiyacu y Almendra, se presentan en el siguiente recuadro (Recuadro 12).

Recuadro 12

Beneficiarios del Servicio Ambiental en el programa CSA

El beneficiario es la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento (EPS Moyobamba SRL) y a través de ella la población de la ciudad de Moyobamba, (9 312 usuarios) que se benefician directamente con un mejor suministro de agua potable, en cantidad y calidad e indirectamente debido al ahorro por menores costos de tratamiento. Para tal efecto los usuarios realizan un aporte de S/.1.00 nuevos soles por mes (US\$0.35) para la conservación de las fuentes hídricas incluido en el recibo por consumo de agua. Este aporte permite recaudar US\$. 40 000 por año y constituye una de las fuentes de financiamiento del programa CSA y se denomina Fondo de Compensación por Servicios Ecosistémicos (FCSE).

Fuente: elaboración propia.

En el caso de Pimampiro (Ecuador), los beneficiarios son 1,370 familias usuarios del servicio de agua potable que aportan con el 20% de la facturación por consumo mensual, en mérito a una Ordenanza Municipal. El valor de facturación promedio es de US\$0.32/mes, que a la Municipalidad le permite recaudar un aproximado de US\$5,200/año, sin embargo hay años que la recaudación es menor por lo que la Municipalidad debe cubrir dicho gasto con otros recursos.

En el caso de la experiencia colombiana, los beneficiarios del servicio ambiental son 913 familias del sector rural, que aportan en promedio por mes \$.1 000.00 pesos colombianos (US\$0.33), que le permite recaudar anualmente US\$. 3 600.00. Estas familias corresponden a cinco juntas administradoras de agua potable de la Villa de Leyva y Chíquiza. La política es compensar de acuerdo a la recaudación.

En el caso de Costa Rica, la Empresa de Servicios Públicos de Heredia S.A. (ESPHSA), cuenta con 46 000 usuarios, que aportan en promedio c/.144.00 colones reales por mes (US\$0.29), que le permite recaudar US\$. 160 000.00 por año.

Si se compara la recaudación anual de cada una de las experiencias, respecto al área de conservación que tienen comprometido compensar, el monto de fondo disponible por hectárea sería la siguiente: Moyobamba: US\$ 44.59; Pimampiro: US\$ 9.60; Villa de Leyva: US\$ 50.00 y ESPHSA US\$ 198.123; lo que indica que mayor recurso disponible por hectárea tiene la ESPHSA.

4.8.2 EN EL ACM AHARAM, SECTOR TINGANA

El modelo de funcionamiento del programa CSA en el ACM Asociación Hídrica Aguajal Renacal del Alto Mayo (AHARAM), sector Tingana, se describe teniendo en cuenta también cuatro aspectos: fundamentos, comité gestor, proveedores y beneficiarios de los servicios ambientales.

4.8.2.1 FUNDAMENTOS DEL PROGRAMA CSA EN ACM AHARAM

Los fundamentos por lo que se promueve el programa de CSA en el Área de Conservación Municipal Asociación Hídrica Aguajal Renacal del Alto Mayo (ACM AHARAM), sector Tingana, se presentan en el Recuadro 13.

Recuadro 13
Fundamentos del Programa de CSA en el ACM AHARAM,
sector Tingana

Resaltan dos motivaciones: a) La titulación u otorgamiento de títulos de propiedad a personas dedicadas a talar el bosque y b) a la necesidad de conservar el bosque húmedo del drenaje y la deforestación por parte de los migrantes que talan el bosque húmedo para la siembra de arroz. (PM-ACM AHARAM 2007 - 2011).

Fuente: elaboración propia.

Efectivamente en 1986 el programa de catastro y titulación de tierras del Ministerio de Agricultura, inició a empadronar a los poseionarios del distrito de Moyobamba por los alrededores del morro Calzada, entre ellos a personas conocidas por su afán de talar el bosque para luego ofrecerlas en venta a los

migrantes, a quienes finalmente les otorgaron sus títulos de propiedad. Este hecho inaudito a todas luces fue el detonante para que la población reaccionara para defender los bosques naturales llegando a una confrontación con los invasores.

Como consecuencia de este acontecimiento, el Ministerio de Agricultura emite resoluciones para mantener sitios en los que consideraban importante la conservación de recursos naturales, entre ellos el bosque húmedo que da origen al Bosque de Protección Asociación Hídrica: El Aguajal Renacal del Alto Mayo (R. D. N° 175-97-CTARRSM/DRA-SM de fecha 25 de Junio de 1997). Sobre esta última se conoce que el Ministerio de Agricultura había otorgado concesiones para la extracción del aguaje desde el año 1984, y fueron justamente estos concesionarios quienes protegieron el área de la deforestación y drenaje que intentaron realizar colonos migrantes.

Los fundamentos en el caso del sector Tinaga, son muy diferentes a los casos expuestos, principalmente como el caso del Cantón de Pimampiro (Ecuador) y la de Villa de Leyva (Colombia), en ambos casos la principal preocupación de las autoridades y la población es el agua para consumo humano, también como en el caso de Moyobamba con las microcuencas de Mishquiyacu, Rumiya y Almendra.

Se inicia el proceso en Tingana porque los bosques del ACM AHARAM se ven amenazados por falta de criterio del personal que trabajaba en el programa de catastro y titulación de tierras del Ministerio de Agricultura, que no tienen criterio para reconocer el valor que tienen los ecosistemas y “preman” a quienes talan y queman el bosque con el fin de venderlos, entre ellos se encontraban los migrantes que recorrían la zona húmeda en busca de áreas apropiadas para el cultivo de arroz.

4.8.2.2 COMITÉ GESTOR DEL PROGRAMA CSA EN EL ACM AHARAM

En el caso de Tingana, el programa CSA, es gestionado por una asociación, que es a su vez una unidad de gestión local (UGL), como se describe en el Recuadro 14.

Recuadro 14

*Comité Gestor del programa CSA, en el ACM AHARAM,
sector Tingana*

El ACM AHARAM sector Tingana, es gestionado por la Asociación de Desarrollo Ecoturístico y Conservación del Aguajal–Renacal Río Avisado – sector Tingana (ADECAR), fundada en el 2004. Tiene como órganos de gobierno: a) La Asamblea General (máxima autoridad); b) El Consejo Directivo; c) Comisiones especiales de Vigilancia y Control Ecológico y de Servicios a los Turistas.

El consejo directivo es el representante legal del comité, está constituido por los siguientes cargos: a) Presidente; b) Vicepresidente; c) Secretario de actas; d) Secretario de economía; e) Fiscal y f) Vocal.

Según los estatutos, el objetivo de ADECAR es el fomento del turismo como estrategia de protección del bosque.

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo a los lineamientos generales para la gestión de ACM (INRENA, 2006), la unidad de gestión local (UGL), es un organismo local de ejecución de actividades en el ACM. En el caso del sector Tingana han tomado la decisión de constituirse como asociación, siguiendo dichos lineamientos, por la necesidad de ser una organización formal para poder desarrollar el servicio de ecoturismo y proveerse de recursos económicos como una forma de compensación por cuidar el ecosistema y los recursos naturales en su jurisdicción, además de realizar acciones de vigilancia y control del ACM. Los recursos económicos que obtienen por el servicio ecoturístico que realizan lo administra el Consejo Directivo a través del Secretario de Economía.

Para el desarrollo de las actividades ADECAR recibe el asesoramiento técnico del Proyecto Especial Alto Mayo (PEAM) y el apoyo financiero de la Cooperación Alemana (GIZ).

4.8.2.3 PROVEEDORES DEL SERVICIO AMBIENTAL

Los proveedores del servicio ambiental en el esquema de funcionamiento del programa CSA, en el ACM AHARAM, sector Tingana, se presentan en el Recuadro 15.

Recuadro 15

Proveedores del Servicio Ambiental en el ACM AHARAM, sector Tingana

Los “proveedores” del servicio ambiental son 7 familias que viven y realizan sus actividades productivas al interior del ACM AHARAM, sector Tingana; reciben apoyo para realizar servicios ecoturísticos para mejorar sus ingresos y su calidad de vida. La principal actividad de las familias es la extracción de aguaje del bosque, realizan también agricultura de subsistencia a pequeña escala y durante todo el año se dedican a la promoción del turismo.

El compromiso que han asumido es el de apoyar con la protección del bosque húmedo en el ACM AHARAM, realizando vigilancia y control.

Fuente: elaboración propia, según Plan Maestro, 2007.

En el ACM AHARAM, sector Tingana, todavía se encuentran remanentes de los bosques típicos de áreas inundables, gracias a la resistencia de los posesionarios que no permiten que se transformen en terrenos de cultivo. Tiene una superficie total de 5 015,8 ha y está rodeado por cultivos de arroz por sus características topográficas y la disponibilidad de agua, por lo que sufre constante acecho de colonos que buscan la forma de introducirse en el área de conservación, lo que se constituye en una amenaza por los daños que pueden causar al bosque.

El ACM AHARAM, es rico en flora y fauna, que se caracteriza principalmente por presentar tres tipos de bosques: 1) Bosques inundados permanentemente con “aguajales” de donde se obtiene el aguaje, 2) Bosques inundados anualmente llamados “renacales” con troncos múltiples y una alta densidad de ramas y 3) Bosque ribereño o aluvial.

Para realizar el aprovechamiento sostenible de los recursos, han establecido tres zonas denominadas: 1) zona de manejo de recursos; 2) zona de recuperación y 3) zona de uso especial. En las tres zonas se permiten hacer turismo, investigación, educación ambiental y capacitación, pero no tala de madera ni caza. Se puede hacer agricultura sostenible sólo en la zona de uso especial y se puede hacer pesca en las zonas de manejo de recursos y de uso especial, pero no en zona de recuperación.

4.8.2.4 BENEFICIARIOS DEL SERVICIO AMBIENTAL

Los beneficiarios del servicio ambiental, en el esquema de funcionamiento del programa CSA, en el ACM AHARAM, sector Tingana, se presentan en el Recuadro 16.

Recuadro 16

Beneficiarios del Servicio Ambiental en el ACM AHARAM, sector Tinagana

Los beneficiarios de los servicios ambientales son la MPM y MINCETUR, que promueven el ecoturismo, además del PEAM y PDRA-GIZ, que brindan asesoría técnica al programa CSA y apuestan por el turismo responsable como estrategia para proteger ecosistemas frágiles, estas instituciones en representación de los turistas que visitan Tingana y que en el año 2009 permitió recaudar un ingreso de S/. 54 800.00 (US\$ 19 200), con un promedio mensual de S/. 4 570.00 (US\$ 1 600).

Fuente: elaboración propia.

Como se puede apreciar, los beneficiarios de los servicios ambientales en el ACM AHARAM, sector Tingana, son completamente diferentes a la del ACM Misquiyacu, Rumiyacu y Alemndra y también a las experiencias de Pimampiro (Ecuador), Villa de Leyva (Colombia) y la provincia de Heredia (Costa Rica), que nos demuestra que el turismo es también una alternativa de compensación para los operadores de esta actividad en una microcuenca. Entre otros beneficiarios del servicio ambiental en esta área están los agricultores arroceros de las comunidades de la zona amortiguamiento.

4.9 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROGRAMAS CSA

La evaluación se realizó de dos programas CSA, una en la localidad de Moyobamba, evaluada en dos periodos y otra en la localidad de Tingana, identificados de la siguiente forma: 1) Programa CSA, ACM Mishqiyacu, Rumiyacu y Almendra, periodo 2005 – 2007 **(G1-A)**; 2) Programa CSA, ACM Mishqiyacu, Rumiyacu y Almendra, periodo 2008 – 2010, **(G1-B)** y 3) Programa CSA, ACM AHARAM, sector Tingana, periodo 2007 – 2009. **(G2)**.

4.4.1 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL PROGRAMA CSA, ACM MRA, PERIODO 2005 – 2007, (G1-A).

La evaluación de la gestión del programa CSA, ACM Mishqiyacu, Rumiyacu y Almendra, se realizó teniendo en cuenta los cinco pasos de la metodología propuesta para evaluar la eficacia de la gestión de una organización.

4.9.1.1 PARTICIPACIÓN DEL GRUPO DE INTERÉS (G1-A)

La evaluación de la eficacia de la gestión del programa CSA, ACM Mishqiyacu, Rumiyacu y Almendra, periodo 2005 – 2007, se realizó en un taller de grupo focal, con participación de un grupo de personas relacionadas con la gestión del programa CSA en el periodo indicado, que para efectos de la evaluación se denominó “grupo de interés”.

Participaron en el taller de grupo focal, 10 personas, entre representantes del primer comité gestor, representantes del comité gestor actual y representantes de instituciones públicas y privadas; la finalidad fue evaluar la eficacia de gestión del programa CSA en un primer periodo (2005 – 2007), teniendo en cuenta las actividades gestionadas en dicho periodo.

4.9.1.2 EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES GESTIONADAS (G1-A)

Para evaluar las actividades gestionadas en el periodo 2005 - 2007, se tomaron en cuenta aquellas que fueron consideradas en los planes de trabajo

(planificadas), las que fueron ejecutadas de las planificadas (ejecutadas), las actividades ejecutadas que figuran en informes y publicaciones (verificadas), actividades ejecutadas y consideradas en el plan de largo plazo (avance plan LP) y aquellas actividades que no estaban considerados en los planes, pero que figuran en los informes y publicaciones (nuevas actividades). Los resultados se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 9
Resultado de la evaluación de actividades gestionadas, programa CSA,
ACM MRA, periodo 2005 - 2007

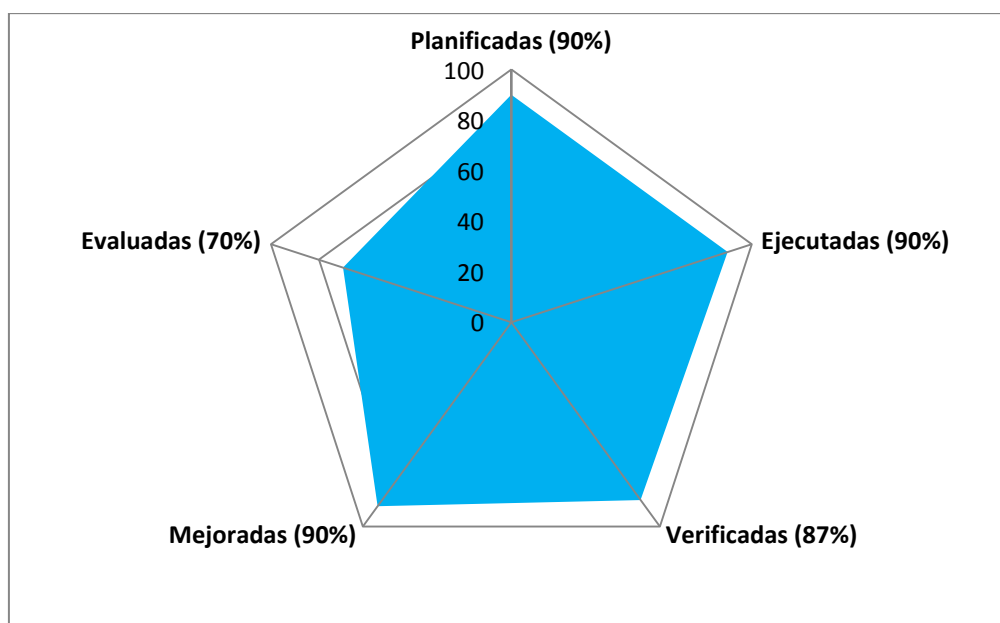
Actividades:		Planificadas en plan anual		Ejecutadas		Verificadas		Informe avance plan LP		Nuevas actividades	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Periodo: 2005 – 2007	10	9	100	9	100	9	89	9	90	3	70
-Reconocimiento ACM	1	1		1		1	100	1			
-Estudio Hidrológico	1	1		1		1	90	1		1	10
-Diag. Socioeconómico	1	1		1		1	90	1			
-Diag. Prod. Agrícola	1	1		1		1	90	1		1	10
-Diseño Estrateg. CSA	1	1		1		1	90	1			
-Diseño Estrateg.Cons.	1	1		1		1	90	1			
-Diseño programa CSA	1	1		1		1	80	1			
-Plan de monitoreo	1	1		1		1	100	1			
-Comité de gestión	1	1		1		1	50	1		1	50
-Est. Flora y vegetación	1										
No planificada		1	-10	1	-10	1	85				
-Est. Fauna silvestre		1	10	1	10	1	85				
Promedio: 85.4 %		90		90		87		90		70	

Fuente: elaboración propia.

Los resultados de la evaluación de actividades gestionadas en el programa CSA, periodo 2005 – 2007, indican que el 90% de actividades ejecutadas estaban planificadas; el 90% de actividades planificadas fueron ejecutadas, el 87% fueron verificadas, el 90% se encuentran en el plan de largo plazo y el 70% fueron mejoradas y ejecutadas como nuevas actividades.

El Gráfico 7, muestra los logros obtenidos por el programa CSA, en el periodo 2005 – 2007, graficados en un pentágono, donde se puede advertir que si la gestión del Programa CSA cumpliera con los cinco principios planteados de manera óptima, entonces, toda el área del polígono estaría pintada de color hasta los cinco vértices y cinco lados del pentágono. Sin embargo, según los resultados que observamos se podría decir que no se habría llegado al óptimo deseado.

Gráfico 7
Logros del programa CSA, ACM MRA, periodo 2005 – 2007
según actividades evaluadas



Fuente: elaboración propia.

4.9.1.3 VALORACIÓN DE RESULTADOS CUALITATIVOS (G1-A)

De acuerdo a los resultado que se muestran en el Cuadro 9, el promedio de los valores finales obtenidos es 85.4%; este valor comparado con los de la Tabla 1, (valoración de resultados cualitativos), observamos que el valor es “mayor a 80” y califican como “muy buena”, entonces la gestión del programa CSA, ACM Mishqiyacu, Rumiyacu y Almendra, en el periodo 2005 – 2007, se califica como muy buena.

4.9.1.4 EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE GESTIÓN (G1-A)

La evaluación de la eficacia de gestión se realizó utilizando el “Procedimiento para Evaluar la Eficacia Organizacional” (Mayo, Loredó y Reyes, 2009).

a) Valoración de la eficacia de gestión en taller de grupo focal.

La valoración se realizó en un taller de grupo focal contando con la participación de 10 personas, quienes emitieron opinión según criterios determinados, utilizando para ello la Tabla 2 (Apreciación de resultados cualitativos). En el Cuadro 10, se muestran los resultados de la valoración de la eficacia de gestión, que tiene como promedio 4.4 puntos.

Cuadro 10
Resultado de la apreciación de resultados cualitativos
programa CSA, ACM MRA, periodo 2005 – 2007

Part.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Prom.
Calif.	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4.4

Fuente: elaboración propia.

Comparado el resultado, también con la Tabla 2 (Apreciación de resultados cualitativos), el valor de 4.4 está calificando como de alta eficacia; por lo que se puede decir que la gestión del programa CSA, ACM Mishquiayacu, Rumiyacu y Almendra, en el periodo 2005 – 2007, ha mostrado alta eficacia.

b) Índice de satisfacción de eficacia

Este índice expresa en cuánto la organización se satisface del criterio de eficacia definido (gestión del programa CSA). Un índice igual o cercano a 1 expresará una alta satisfacción de la organización por el cumplimiento del criterio que repercutirá en el funcionamiento eficaz de la organización.

El índice de satisfacción de eficacia (ISE), estimado a partir de la apreciación de resultados cualitativos es de 0.88 que indica una alta satisfacción de la organización por la gestión del programa CSA, ACM Mishquiayacu, Rumiyacu y Almendra, en el periodo 2005 – 2007.

c) Índice de satisfacción del grupo de interés

Este índice expresa el grado en que se satisface cada integrante del grupo de interés con el funcionamiento de la organización, de acuerdo al criterio de eficacia definido (gestión del programa CSA).

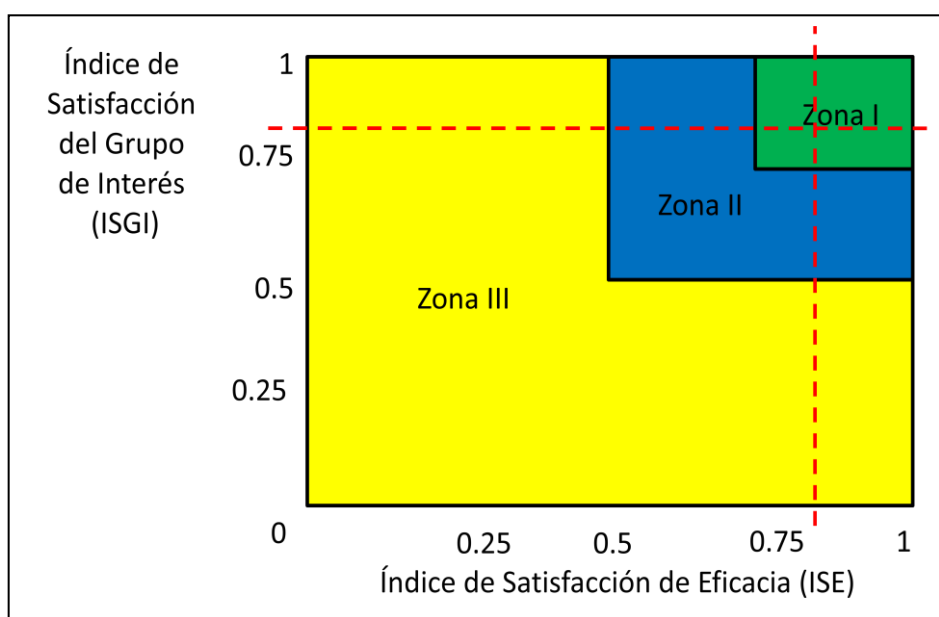
El índice de satisfacción del grupo de interés (ISGI), estimado a partir de la apreciación de resultados cualitativos es de 0.77 que indica también una alta satisfacción de cada uno de los integrantes del grupo de interés por la gestión del programa CSA, ACM Mishqiyacu, Rumiyacu y Almendra, en el periodo 2005 – 2007.

4.9.1.5 MATRIZ DE EFICACIA DE GESTIÓN (G1-A)

La matriz de eficacia de gestión, graficada con los valores del índice de satisfacción de eficacia (ISE) e índice de satisfacción del grupo de interés (ISGI), se presenta en el Grafico 8, dándose la intersección en la Zona I de la matriz, lo que indica una alta eficacia de la gestión del programa CSA, ACM Mishqiyacu, Rumiyacu y Almendra, en el periodo 2005 – 2007.

Gráfico 8

Eficacia de gestión del programa CSA, ACM MRA, periodo 2005 - 2007



Fuente: elaboración propia.

4.4.2 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL PROGRAMA CSA, ACM MRA, PERIODO 2008 – 2010, (G1-B).

La evaluación de la gestión del programa CSA, ACM Mishquiyacu, Rumiyacu y Almendra, en este segundo periodo también se realizó teniendo en cuenta los cinco pasos de la metodología propuesta para evaluar la eficacia de la gestión de una organización.

4.4.2.1 PARTICIPACIÓN DEL GRUPO DE INTERÉS (G1-B)

La evaluación de la eficacia de la gestión del programa CSA, ACM Mishquiyacu, Rumiyacu y Almendra, periodo 2008 – 2010, se realizó en un taller de grupo focal, con participación de un grupo de personas relacionadas con la gestión del programa CSA en el periodo indicado, que para efectos de la evaluación se denominó “grupo de interés”.

Participaron en el taller de grupo focal, 8 personas, entre representantes del primer comité gestor, representantes del comité gestor actual y representantes de instituciones públicas y privadas; la finalidad fue evaluar la eficacia de gestión del programa CSA en un segundo periodo (2008 – 2010), teniendo en cuenta las actividades gestionadas en dicho periodo.

4.4.2.2 EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES GESTIONADAS (G1-B)

Para evaluar las actividades gestionadas en el periodo 2008 - 2010, se tomaron en cuenta aquellas que fueron consideradas en los planes de trabajo (planificadas), las que fueron ejecutadas de las planificadas (ejecutadas), las actividades ejecutadas que figuran en informes y publicaciones (verificadas), actividades ejecutadas y consideradas en el plan de largo plazo (avance plan LP) y aquellas actividades que no estaban considerados en los planes, pero que figuran en los informes y publicaciones (nuevas actividades). Los resultados se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 11

Resultado de la evaluación de actividades gestionadas, programa CSA,
ACM MRA, periodo 2008 – 2010

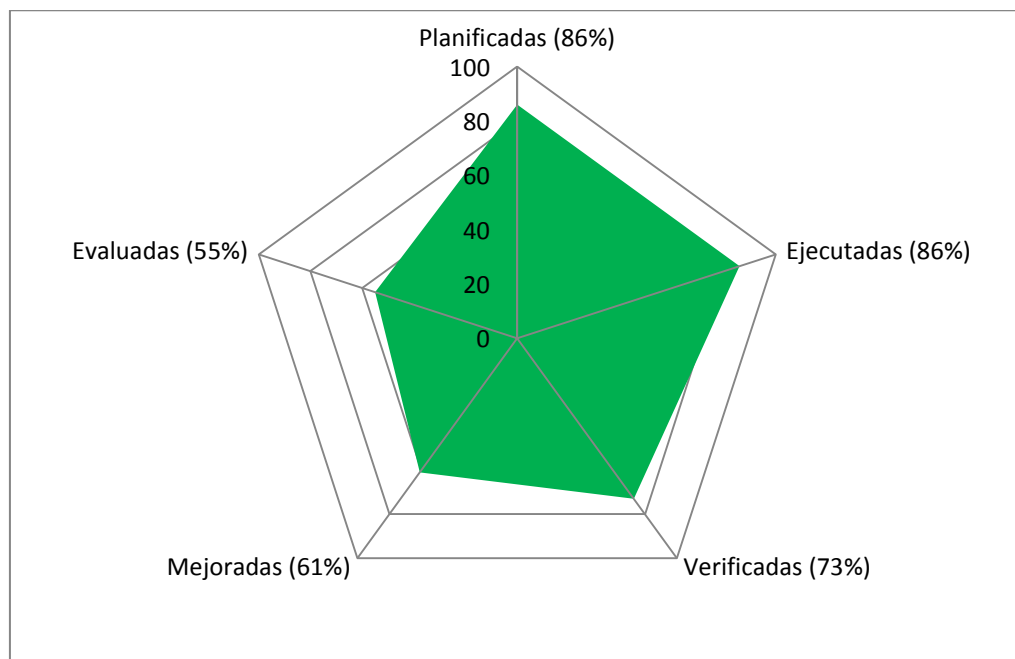
Actividades:		Planificadas en plan anual		Ejecutadas		Verificadas		Informe avance plan LP		Nuevas actividades	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Periodo: 2008 – 2010	10	6	100	6	100	6	77	6		2	55
-Fondo compensación	1	1		1		1	100	1	100		
-Proy. Serv.Ecosistem	1	1		1		1	100	1	85		
-Proy. Franjas margina	1	1		1		1	70	1	30	1	30
-Proy. Conversión finca	1	1		1		1	90	1	50		
-Proy. Apícola	1	1		1		1	50	1	50		
-Comité de gestión	1	1		1		1	50	1	50	1	25
-Est. Hidrológico	1										
-Diag. Prod. Agrícola	1										
-Plan maestro	1										
No planificada		1	-14	1	-14	1	50				
-Inmatriculación ACM	1	1		1		1	50	1			
Promedio: 72.2 %		86		86		73		61		55	

Fuente: elaboración propia.

Los resultados de la evaluación de actividades gestionadas en el programa CSA, periodo 2008 – 2010, indican que el 86% de actividades ejecutadas estaban planificadas; el 86% de actividades planificadas fueron ejecutadas, el 73% fueron verificadas, el 61% se encuentran en el plan de largo plazo y el 55% fueron mejoradas y ejecutadas como nuevas actividades.

El Gráfico 9, muestra los logros obtenidos por el programa CSA, en el periodo 2008 – 2010, graficados en un pentágono, donde se puede advertir que si la gestión del Programa CSA cumpliera con los cinco principios planteados de manera óptima, entonces, toda el área del polígono estaría pintada de color hasta los cinco vértices y cinco lados del pentágono. Sin embargo, según los resultados que observamos se podría decir que no se habría llegado al óptimo deseado.

Gráfico 9
Logros del programa CSA, ACM MRA, periodo 2008 – 2010
según actividades evaluadas



Fuente: elaboración propia.

4.4.2.3 VALORACIÓN DE RESULTADOS CUALITATIVOS (G1-B)

De acuerdo a los resultado que se muestran en el Cuadro 11, el promedio de los valores finales obtenidos es 72.2%; este valor comparado con los de la Tabla 1, (valoración de resultados cualitativos), observamos que el valor se encuentra “entre 61 – 80” y califican como “buena”, entonces la gestión del programa CSA, ACM Mishquiyacu, Rumiyacu y Almendra, en el periodo 2008 – 2010, se califica como buena.

4.4.2.4 EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE GESTIÓN (G1-B)

La evaluación de la eficacia de gestión se realizó utilizando el “Procedimiento para Evaluar la Eficacia Organizacional” (Mayo, Loredo y Reyes, 2009).

a) Valoración de la eficacia de gestión en taller de grupo focal.

La valoración se realizó en un taller de grupo focal contando con la participación de 8 personas, quienes emitieron opinión según criterios determinados, utilizando para ello la Tabla 2 (Apreciación de resultados cualitativos). En el Cuadro 12, se muestran los resultados de la valoración de la eficacia de gestión, que tiene como promedio 3.6 puntos.

Cuadro 12
Resultado de la apreciación de resultados cualitativos
programa CSA, ACM MRA, periodo 2008 – 2010

Part.	A	B	C	D	E	F	G	H	Prom.
Calif.	3	4	4	3	4	3	4	4	3.6

Fuente: elaboración propia.

Comparado el resultado, también con la Tabla 2 (Apreciación de resultados cualitativos), el valor de 3.6 está calificando como de eficacia media; por lo que se puede decir que la gestión del programa CSA, ACM Mishqiyacu, Rumiya y Almendra, en el periodo 2008 – 2010, ha mostrado eficacia media.

b) Índice de satisfacción de eficacia

Este índice expresa en cuánto la organización se satisface del criterio de eficacia definido (gestión del programa CSA). Un índice igual o cercano a 1 expresará una alta satisfacción de la organización por el cumplimiento del criterio que repercutirá en el funcionamiento eficaz de la organización.

El índice de satisfacción de eficacia (ISE), estimado a partir de la apreciación de resultados cualitativos es de 0.77 que indica también una alta satisfacción de la organización por la gestión del programa CSA, ACM Mishqiyacu, Rumiya y Almendra, en el periodo 2008 – 2010.

c) Índice de satisfacción del grupo de interés

Este índice expresa el grado en que se satisface cada integrante del grupo de interés con el funcionamiento de la organización, de acuerdo al criterio de eficacia definido (gestión del programa CSA).

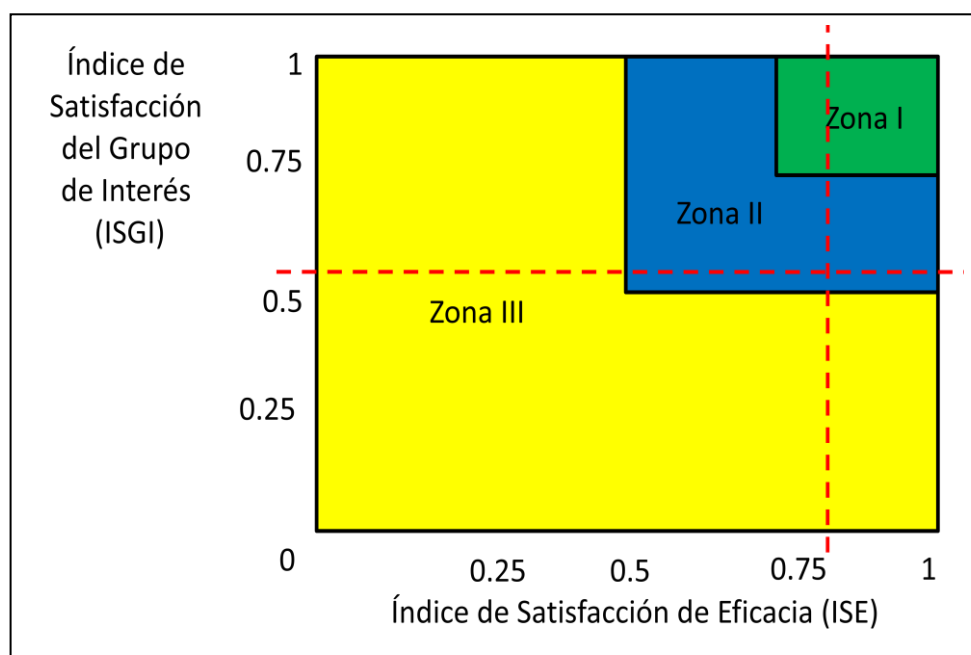
El índice de satisfacción del grupo de interés (ISGI), estimado a partir de la apreciación de resultados cualitativos es de 0.53 que indica una satisfacción media de cada uno de los integrantes del grupo de interés por la gestión del programa CSA, ACM Mishquiyacu, Rumiya y Almendra, periodo 2008 – 2010.

4.4.2.5 MATRIZ DE EFICACIA DE GESTIÓN (G1-B)

La matriz de eficacia de gestión, graficada con los valores del índice de satisfacción de eficacia (ISE) e índice de satisfacción del grupo de interés (ISGI), se presenta en el Gráfico 10, dándose la intersección en la Zona II de la matriz, lo que indica una eficacia media de la gestión del programa CSA, ACM Mishquiyacu, Rumiya y Almendra, en el periodo 2008 – 2010.

Gráfico 10

Eficacia de gestión del programa CSA, ACM MRA, periodo 2008 - 2010



Fuente: elaboración propia.

4.4.3 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL PROGRAMA CSA, ACM AHARAM, SECTOR TINGANA, PERIODO 2007 – 2009, (G2).

La evaluación de la gestión del programa CSA, ACM AHARAM, sector Tingana, se realizó teniendo en cuenta los cinco pasos de la metodología propuesta para evaluar la eficacia de la gestión de una organización.

4.4.3.1 PARTICIPACIÓN DEL GRUPO DE INTERÉS (G2)

La evaluación de la eficacia de la gestión del programa CSA, ACM AHARAM, sector Tingana, periodo 2007 – 2009, se realizó en un taller de grupo focal, con participación de un grupo de personas relacionadas con la gestión del programa CSA en el periodo indicado, que para efectos de la evaluación se denominó “grupo de interés”.

Participaron en el taller de grupo focal, 7 personas, entre ellos representantes de la Junta Directiva y representantes de instituciones públicas y privadas; la finalidad fue evaluar la eficacia de gestión del programa CSA en el 2007 – 2009, teniendo en cuenta las actividades gestionadas en dicho periodo.

4.4.3.2 EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES GESTIONADAS (G2)

Para evaluar las actividades gestionadas en el periodo ya mencionado, se tomaron en cuenta aquellas que fueron consideradas en los planes de trabajo (planificadas), las que fueron ejecutadas de las planificadas (ejecutadas), las actividades ejecutadas que figuran en informes y publicaciones (verificadas), actividades ejecutadas y consideradas en el plan de largo plazo (avance plan LP) y aquellas actividades que no estaban considerados en los planes, pero que figuran en los informes y publicaciones (nuevas actividades). Los resultados se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 13

Resultado de la evaluación de actividades gestionadas, programa CSA,
ACM AHARAM, sector Tingana, periodo 2007 – 2009

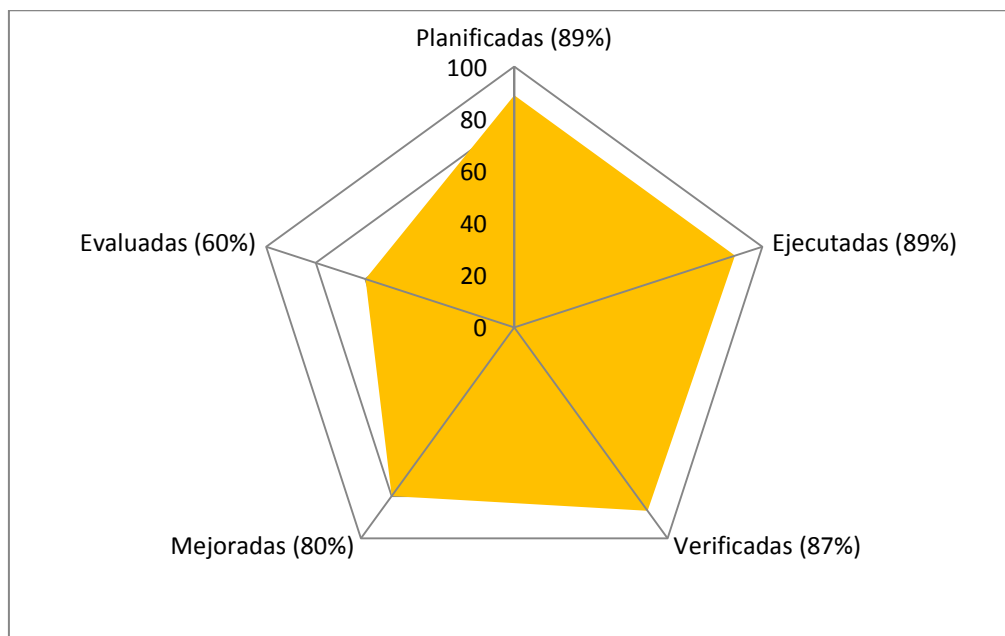
Actividades:		Planificadas en plan anual		Ejecutadas		Verificadas		Informe avance plan LP		Nuevas actividades	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Estudios:	10	8	100	8	100	8	89	8	80	3	60
-Construc. Tambo multi	1	1		1		1	100	1			
-Construc. Tambo desc	1	1		1		1	90	1		1	10
-Implem. bote a motor	1	1		1		1	90	1			
-Implem. canoas	1	1		1		1	90	1			
-Construc. mirador	1	1		1		1	90	1			
-Atención de turistas	1	1		1		1	80	1		1	20
-Conservación ACM	1	1		1		1	40	1		1	30
-Comité de gestión	1	1		1		1	100	1			
-Plan maestro	1										
-Est. Flora y vegetación	1										
No planificada		1	-11	1	-11	1	85				
-Elab. Guía interpretac.		1	11	1	11	1	85				
Promedio: 81.0 %		89		89		87		80		60	

Fuente: elaboración propia.

Los resultados de la evaluación de actividades gestionadas en el programa CSA, periodo 2007 – 2009, indican que el 89% de actividades ejecutadas estaban planificadas; el 89% de actividades planificadas fueron ejecutadas, el 87% fueron verificadas, el 80% se encuentran en el plan de largo plazo y el 60% fueron mejoradas y ejecutadas como nuevas actividades.

El Gráfico 11, muestra los logros obtenidos por el programa CSA, en el periodo 2007 – 2009, donde se puede advertir que si la gestión del programa CSA cumpliera con los cinco principios planteados de manera óptima, entonces, toda el área del polígono estaría pintada de color hasta los cinco vértices y cinco lados del pentágono. Sin embargo, según los resultados que observamos se podría decir que no se habría llegado al óptimo deseado.

Gráfico 11
Logros del programa CSA, ACM AHARAM, sector Tingana,
periodo 2007 – 2009, según actividades evaluadas



Fuente: elaboración propia.

4.4.3.3 VALORACIÓN DE RESULTADOS CUALITATIVOS (G2)

De acuerdo a los resultado que se muestran en el Cuadro 13, el promedio de los valores finales obtenidos es 81.0%; este valor comparado con los de la Tabla 1, (valoración de resultados cualitativos), observamos que el valor es “mayor a 80” y califican como “muy buena”, entonces la gestión del programa CSA, ACM AHARAM, sector Tingana, en el periodo 2007 – 2009, se califica como muy buena.

4.4.3.4 EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE GESTIÓN (G2)

La evaluación de la eficacia de gestión, como en los casos anteriores, se realizó utilizando el “Procedimiento para Evaluar la Eficacia Organizacional” (Mayo, Loredo y Reyes, 2009).

a) Valoración de la eficacia de gestión en taller de grupo focal.

La valoración se realizó en un taller de grupo focal contando con la participación de 7 personas, quienes emitieron opinión según criterios determinados, utilizando para ello la Tabla 2 (Apreciación de resultados cualitativos). En el Cuadro 14, se muestran los resultados de la valoración de la eficacia de gestión, que tiene como promedio 3.43 puntos.

Cuadro 14

Resultado de la apreciación de resultados cualitativos
programa CSA, ACM AHARAM, sector Tingana, periodo 2007 – 2009

Part.	A	B	C	D	E	F	G	Prom.
Calif.	4	3	4	4	3	3	3	3.43

Fuente: elaboración propia.

Comparado el resultado, también con la Tabla 2 (Apreciación de resultados cualitativos), el valor de 3.43 está calificando como de eficacia media; por lo que se puede decir que la gestión del programa CSA, ACM AHARAM, sector Tingana, en el periodo 2007 – 2009, ha mostrado eficacia media.

b) Índice de satisfacción de eficacia

Este índice expresa en cuánto la organización se satisface del criterio de eficacia definido (gestión del programa CSA). Un índice igual o cercano a 1 expresará una alta satisfacción de la organización por el cumplimiento del criterio que repercutirá en el funcionamiento eficaz de la organización.

El índice de satisfacción de eficacia (ISE), estimado a partir de la apreciación de resultados cualitativos es de 0.69 que indica una alta satisfacción de la organización por la gestión del programa CSA, ACM AHARAM, sector Tingana, en el periodo 2007 – 2009.

c) Índice de satisfacción del grupo de interés

Este índice expresa el grado en que se satisface cada integrante del grupo de interés con el funcionamiento de la organización, de acuerdo al criterio de eficacia definido (gestión del programa CSA).

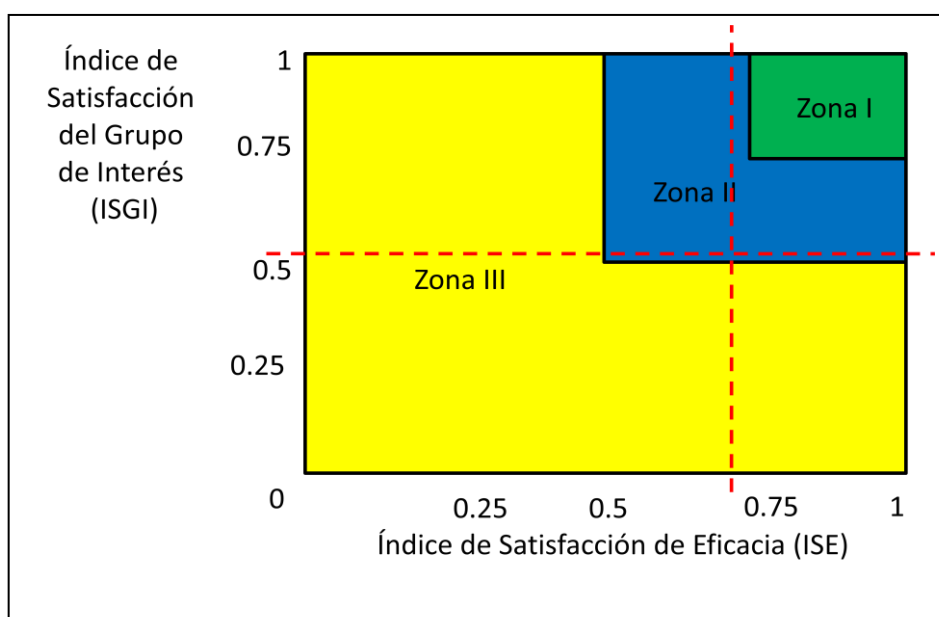
El índice de satisfacción del grupo de interés (ISGI), estimado a partir de la apreciación de resultados cualitativos es de 0.51 que indica una satisfacción media de cada uno de los integrantes del grupo de interés por la gestión del programa CSA, ACM AHARAM, sector Tingana, en el periodo 2007 – 2009.

4.4.3.5 MATRIZ DE EFICACIA DE GESTIÓN (G2)

La matriz de eficacia de gestión, graficada con los valores del índice de satisfacción de eficacia (ISE) e índice de satisfacción del grupo de interés (ISGI), se presenta en el Grafico 11, dándose la intersección en la Zona II de la matriz, lo que indica una eficacia media de la gestión del programa CSA, ACM AHARAM, sector Tingana, en el periodo 2007 – 2009.

Gráfico 12

Eficacia de gestión del programa CSA, ACM AHARAM, sector Tingana, periodo 2007 - 2009



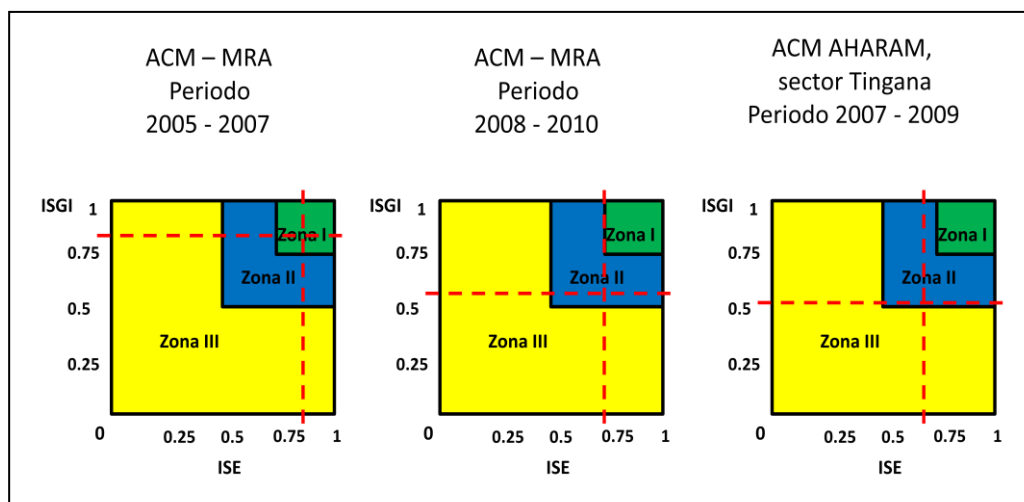
Fuente: elaboración propia.

En resumen, el programa CSA, ACM Mishquiyacu, Rumiya y Almendra, periodo 2005 – 2007, tuvo una alta eficacia en su gestión y en el periodo 2008 – 2010 una eficacia media; de igual forma, el programa CSA, ACM AHARAM, sector Tingana, periodo 2007 – 2009, tuvo una eficacia media en su gestión.

En forma general se puede decir que la gestión de los programas CSA en los últimos años de gestión, tienen una eficacia media, como se puede observar en el gráfico 13.

Gráfico 13

Eficacia de gestión de los programas CSA, ACM MRA, periodos 2005-2007 y 2008-2010 y ACM AHARAM, sector Tingana, periodo 2007 - 2009



Fuente: elaboración propia.

4.10 MODELO DE GESTION DE PROGRAMA CSA, PROPUESTO

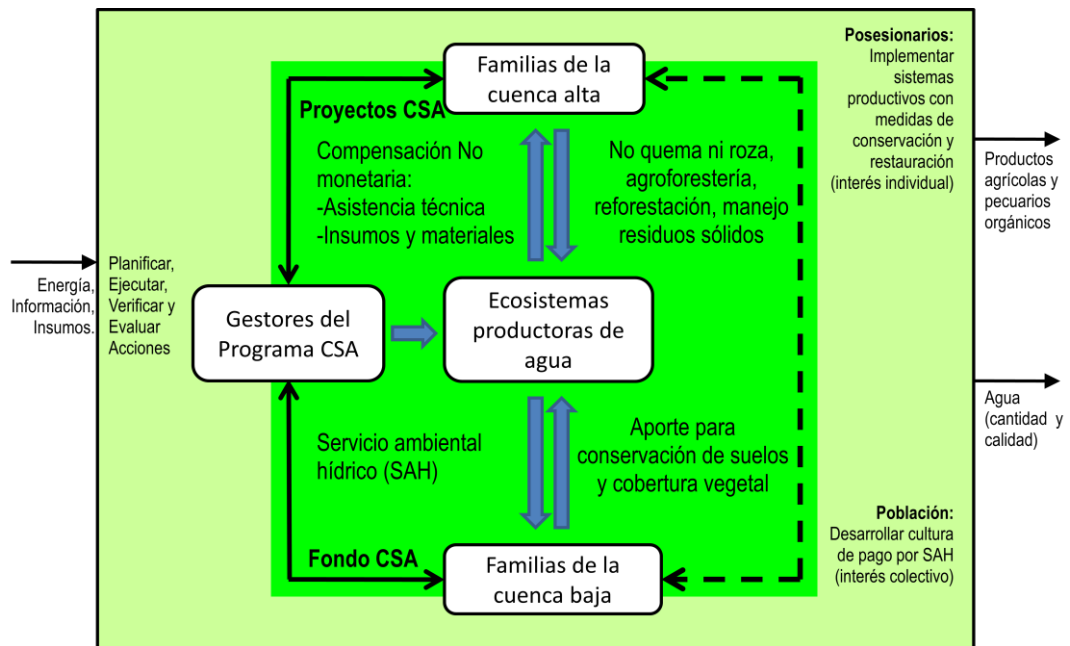
4.10.1 MODELO GRÁFICO DEL PROGRAMA CSA

El territorio de una cuenca es apropiado para gestionar un programa CSA, porque la cuenca es un sistema de captación y concentración de aguas superficiales en el que interactúan el hombre y la naturaleza dentro de un complejo sistema de relaciones, donde los recursos hídricos se constituye en un factor determinante.

Es por esta razón que para diseñar el modelo de gestión de un programa CSA, recurrimos a este enfoque que nos permitió encontrar el modelo que se presenta en el gráfico 14.

Gráfico 14

Modelo gráfico de un programa CSA en una microcuenca



Fuente: Elaboración propia

En este modelo, son componentes del programa: 1) el ecosistema productor de agua, o sea la microcuenca; 2) las familias de la cuenca alta; 3) las familias de la cuenca baja y 4) los gestores del programa CSA, como elemento articulador entre las familias de la cuenca alta y las familias de la cuenca baja.

Se debe gestionar el balance entre las entradas y las salidas al sistema llamado cuenca o microcuenca, o al menos procurar dicho balance. Las entradas al sistema que deben ser administradas por los gestores del programa CSA son principalmente: información (capacitación, asistencia técnica), insumos (semillas, fertilizantes) y procesos (formas de manejo de los recursos productivos, amigables con la naturaleza). Las salidas que se deben

lograr son: productos agrícolas y pecuarios con características orgánicas y lo más importante, el agua en cantidad y calidad apropiadas, estos productos constituyen en sí el propósito de la gestión del programa CSA.

4.10.2 FUNDAMENTOS DEL PROGRAMA CSA

Se debe tener presente que *“EN TODAS LAS REGIONES DEL PAÍS, LA CANTIDAD DISPONIBLE DE AGUA DULCE ES CADA VEZ MENOS PRINCIPALMENTE POR CAUSA DE LA EROSIÓN DE SUELOS DEBIDO A LA ESCASA COBERTURA VEGETAL QUE LOS PROTEGE, SOBRE TODO EN LAS CABECERAS DE CUENCA”* y este debe ser suficiente fundamento para realizar la gestión de un programa de compensación por servicios ambientales (programa CSA).

4.10.3 OBJETIVOS DEL PROGRAMA CSA

Considerar que el objetivo de todo programa de CSA o iniciativas similares es *“PROTEGER LAS MICROCUENCAS PROVEEDORAS DE AGUA DULCE CONSERVANDO EL SUELO Y LA COBERTURA VEGETAL, IMPLEMENTANDO CON LOS POSESIONARIOS SISTEMAS PRODUCTIVOS CON MEDIDAS DE CONSERVACIÓN, PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN EN LA CUENCA ALTA Y DESARROLLANDO CULTURA DE PAGO POR LOS SERVICIOS AMBIENTALES QUE RECIBE LA POBLACIÓN EN LA CUENCA BAJA”*, porque se debe entender que el agua viene de una fuente y quienes necesitamos agua para vivir estamos en la obligación de proteger dicha fuente. No lo haremos directamente, pero entonces queda claro que debemos contribuir para que una organización, se encargue de realizar dicha tarea y se cumpla con este objetivo.

4.10.4 COMITÉ GESTOR PROGRAMA CSA

Sea cual fuere la modalidad de conformación del comité gestor, ésta organización básicamente debe cumplir tres funciones específicas: 1) Gestión compartida (co-gestión), eficiente y eficaz con la unidad de gestión del medio ambiente del Gobierno local. 2) Gestión de fondos a través de un directorio

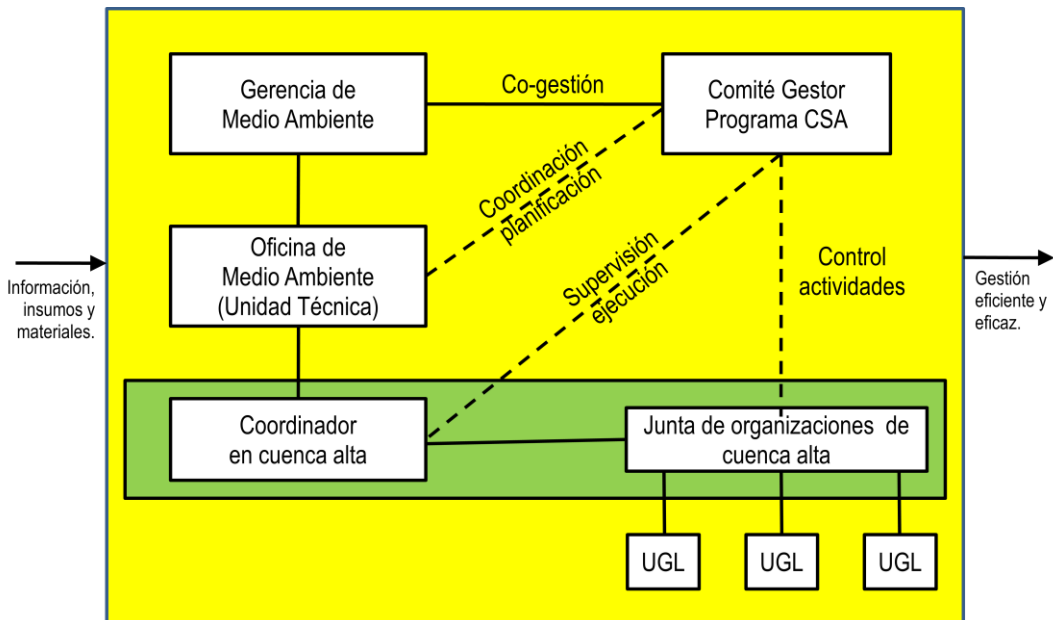
que incluya un representante de los poseionarios de la cuenca alta y un representante de los usuarios del agua en la cuenca baja, que analice y apruebe los planes y proyectos de protección de la cuenca alta y 3) Monitoreo, seguimiento y evaluación de planes y proyectos que se implementan en la cuenca alta.

4.10.5 ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL PROGRAMA CSA

Para que un programa de CSA sea sostenible y replicable tiene que estar articulada a la estructura orgánica del Estado, pero sin depender de ella; porque muchos programas independientes o no articuladas a dicha estructura, se han extinguido con el tiempo, inclusive siendo programas del mismo gobierno (caso Pronamachs). Entonces, lo que cabe es desarrollar mecanismos de articulación, de compartir responsabilidades y de esa manera realizar una gestión compartida del programa (co-gestión).

Gráfico 15

Propuesta de estructura orgánica de un programa CSA, en una microcuenca



Fuente: Elaboración propia.

Las tareas que compromete la co-gestión, se enmarcan en los procesos de definición de la política, de organizar y aprobar los planes, programas y proyectos en función de los recursos disponibles y por generar.

Sin una alianza con el gobierno local, un comité gestor tendría que contar con un profesional que se haga cargo de la parte técnica; mientras que con la alianza se tiene en el gobierno local una oficina de medio ambiente como unidad técnica, con personal técnico especializado en materia ambiental.

Los programas de CSA requieren de una unidad operativa en el territorio, encargado de la implementación de las actividades, que deben responder a una jerarquía determinada a la que informe del avance de los proyectos.

Todas estas tareas no pueden ser asumidas por el comité gestor de un programa de CSA, lo que si puede hacer es coordinar (elaboración de planes y proyectos), supervisar (ejecución) y monitorear (actividades); en otras palabras fiscalizar la gestión del programa en todas las instancias.

4.10.6 PROCESO DE GESTIÓN DEL PROGRAMA CSA

La gestión es un proceso que comprende determinadas funciones y actividades que los gestores deben llevar a cabo a fin de lograr los objetivos del programa de CSA. En la gestión, los directivos utilizan ciertos principios que les sirven de guía en el proceso de gestión. Para que el proceso de gestión sea exitosa una organización debe planificar, ejecutar, verificar, mejorar y evaluar sus actividades en función de sus propósitos, con el adecuado uso de los recursos disponibles.

Para mejorar la gestión de los programas de CSE, se plantea seguir la secuencia ordenada en una matriz, considerando las etapas de: planificación, ejecución, verificación y mejora (columnas), y la realización de tres tipos de actividades: 1) de inicio de gestión; 2) durante el proceso de gestión y 3) a la finalización de la gestión (filas); como se observa en el Gráfico 16. Esto permitirá tener una continuidad menos traumática de la gestión por parte del siguiente comité gestor, sobre todo luego del relevo de los cargos.

Gráfico 16

Propuesta de proceso de gestión anual de un programa de CSE

AG / CD	AIG	APG			AFG
PLANIFICAR	EPA				
EJECUTAR		GSS	GSE	GSA	
VERIFICAR		GSS	GSE	GSA	
MEJORAR					EPG

AG: Actividades de Gestión

CD: Ciclo de Deming

AIG: Actividades al Inicio de Gestión

APG: Actividades del Proceso de Gestión

APG: Actividades al Finalizar la Gestión

EPA: Elaboración del Plan Anual

GSS: Gestión de la Situación Social

GSE: Gestión de la Situación Económica

GSA: Gestión de la Situación Ambiental

EPG: Evaluación de Planes de Gestión

Fuente: elaboración propia.

Para una adecuada gestión de un programa de CSA, las actividades se agrupan en tres grupos: 1) actividades de inicio de gestión; 2) actividades del proceso de gestión y 3) actividades al finalizar la gestión; delimitadas pero a su vez estrechamente relacionadas.

1) Actividades de inicio de gestión (AIG)

El inicio de una gestión implica realizar dos actividades importantes: evaluar la gestión que finaliza y planificar la nueva gestión, de tal manera que cada nuevo periodo de gestión no sea improvisado, sino continuo y planificado, para lograr objetivos a corto, mediano y largo plazo.

El objetivo de evaluar la gestión que finalizó, es conocer en qué medida la dicha gestión ha dado cumplimiento a los objetivos planteados en el plan estratégico o en los instrumentos de gestión, donde están indicados cada uno

de los proyectos y sus respectivas actividades. Será siempre útil la experiencia de la gestión anterior siempre y cuando exista información documentada de la gestión de los proyectos, así como la existencia de información relativa a la administración económica y financiera.

El objetivo de la planificación al inicio de una nueva gestión es definir y preparar las condiciones de trabajo, planificando en el tiempo las actividades y tareas, estableciendo recursos, plazos y costos, para lograr los objetivos que se persiguen. Los productos deben ser: el plan de trabajo para el periodo de gestión y el plan operativo del año que corresponde.

2) Actividades del proceso de gestión (APG)

El modelo que se propone se centra en el enfoque de desarrollo sostenible que promueve el desarrollo de las personas y del territorio que ocupan. La gestión sostenible supone el reconocimiento e integración de los componentes: social, económica y ambiental en la parte operativa que son sus principales preocupaciones. Las estrategias y procedimientos que puedan implementarse, deben satisfacer dichas preocupaciones y que deben configurar sus relaciones. Por ello, todos los proyectos que se ejecuten en el marco del Programa CSE deben procurar atender estos tres componentes para tener el desarrollo armónico del territorio y del cual debe hacer lo propio el comité gestor.

2.1) Gestión de la situación social (GSS)

El comité gestor debe procurar que se logre el bienestar social de las familias asentadas en el ACM, mediante el fortalecimiento de capacidades para la autogestión y apropiación de los servicios a cargo de su organización, realizando para ello la gestión social y observar su evolución mediante, entre otros, de los siguientes indicadores:

- Número de familias asentadas en las ACM comprometidas con el programa CSE.
- Nivel de ingresos de las familias por producción de bienes y servicios en el marco del programa CSE.

- Número de conflictos socioeconómicos en el marco del programa CSE.
- Instalaciones adecuadas para la eliminación de excremento y desechos domésticos.
- Nivel de participación en las organizaciones de base para la gestión del programa CSE.

2.2) Gestión de la situación económica/productiva (GSE)

El comité gestor debe procurar que se mejore la situación económica y productiva de las familias asentadas en el ACM, mediante el fortalecimiento de capacidades para la producción con tecnología amigable con el medio ambiente, realizando para ello la gestión correspondiente y observar su evolución mediante, entre otros, de los siguientes indicadores:

- Superficie destinada a la producción agrícola, según cultivos, por familia por año.
- Producción y rendimiento de la actividad agrícola, por cultivos.
- Número de cabezas de ganado, según tipo, por familia.
- Número de familias que han adoptado tecnologías de producción amigables con el medio ambiente (agroforestería, reciclaje, etc.).
- Número de familias que han adoptado tecnologías o prácticas de conservación (barreras vivas, manejo de mieles, etc.).

2.3) Gestión de la situación ambiental (GSA)

El comité gestor debe procurar que se logre mejorar las condiciones de los ecosistemas en el ACM, realizando para ello la gestión ambiental, promoviendo la conservación de la oferta hídrica y la reducción del impacto ambiental, con el pensamiento puesto en las futuras generaciones y observar su evolución mediante, entre otros, de los siguientes indicadores:

- Superficie de nacientes comprendidos en el proceso de recuperación o regeneración natural.
- Superficie deforestada de las áreas de conservación.
- Superficie de franjas marginales con protección y conservación.
- Población de especies silvestres (aves, batracios, mariposas, etc.).
- Concentración de coliformes fecales en el agua.

3) Actividades de finalización de la gestión (AFG)

El valioso producto que se obtiene a la finalización de una gestión o de un periodo de gestión es el informe de gestión, elaborado por todas las personas que forman parte del programa CSA, teniendo en cuenta el grado de cumplimiento de los planes anuales, así como el cumplimiento de los planes de mediano y largo plazo.

A la culminación de un periodo de gestión es necesario elaborar el informe correspondiente; el objetivo es registrar toda la información concerniente a los proyectos formulados, ejecutados y en ejecución, realizar el balance respectivo de acuerdo a los indicadores para consolidarla en el informe respectivo.

Esta actividad consiste en reunir información de cada uno de los proyectos gestionados, en cuanto se refiere a su funcionamiento, las actividades desarrolladas, resultados, incidencias y desviaciones, logros, problemas que se presentaron y, en general, cualquier dato que se considere de interés. Hay que tener en cuenta que esta información tiene la finalidad de servir de apoyo a futuros proyectos a gestionar, aprovechando las experiencias habidas y tratando de evitar incurrir en los mismos errores.

CONCLUSIONES

- 1) Los programas CSA estudiados no cumplen con los cinco principios de PSA planteados por Wunder (2005); por tanto, no son programas PSA típicos; sin embargo, el mismo autor reconoce como “tipo de PSA” a las iniciativas que no cumplen con los cinco principios pero que si tienen fines parecidos.
- 2) El conjunto de leyes analizadas, promueven la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad, las áreas naturales protegidas y el pago por servicios ambientales, pero en áreas administradas directamente por el Estado, más no a nivel de iniciativas locales como son los casos estudiados en el Alto Mayo.
- 3) El único marco legal que favoreció y se utilizó para la creación de ACM y la implementación de programas CSA, fue el Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas, que en el Art. 5 indica que “el SINANPE se complementa con las Áreas de Conservación Regional, Áreas de Conservación Regional y Áreas de Conservación Municipal”, pero éste artículo fue derogado por D.S. N° 015-2007-AG, creando incertidumbre entre los gestores.
- 4) El modelo de funcionamiento del programa CSA, en el ACM Mishquiyacu, Rumiyacu y Almendra, tiene como fundamento la escasa disponibilidad de agua y que cada vez es menos por la pérdida del bosque en las microcuencas. Mientras que en el ACM AHARAM, sector Tingana, el fundamento es la injusta titulación de tierras a personas dedicadas a talar el bosque y la necesidad de conservarla.
- 5) El gestor del programa CSA, en el ACM Mishquiyacu, Rumiyacu y Almendra, es una asociación multisectorial, con representación de proveedores y beneficiarios, que cuentan con la dirección técnica del

PEAM y el apoyo financiero de la cooperación alemana GIZ. Mientras que en el ACM AHARAM sector Tingana, es una asociación de agricultores que recibe apoyo técnico del PEAM y se financia gestionando proyectos ante ONGs, Municipalidad Provincial de Moyobamba y Gobierno Regional de San Martín.

- 6) Los “proveedores” en el ACM del programa CSA, en el ACM Mishquiyacu, Rumiyacu y Almendra, son 74 de 196 agricultores asentados en las microcuencas, que han adquirido el compromiso de evitar la deforestación, mejorar el manejo agronómico de sus cultivos y no contaminar las fuentes de agua; a cambio reciben una compensación no monetaria consistente en asistencia técnica, insumos y materiales. Mientras que los “proveedores” en el ACM AHARAM sector Tingana, son 7 de 15 familias que reciben apoyo de instituciones para realizar servicios de ecoturismo y mejorar sus ingresos y calidad de vida; el compromiso es realizar labores de vigilancia y manejo del bosque.
- 7) Los beneficiarios del servicio ambiental hídrico, en el ACM Mishquiyacu, Rumiyacu y Almendra, son 9 312 usuarios de agua potable que aportan S/. 1.00 mensual (US\$0.35), que les permite recaudar S/. 100 000.00 (US\$ 40 000), que se destina al proyecto de reforestación de áreas marginales. Mientras que en el ACM AHARAM sector Tingana, los beneficiarios son los turistas, representados por la MPM y MINCETUR que promueven el ecoturismo, el PEAM y PDRA-GIZ que apuestan por el turismo responsable como estrategia para proteger ecosistemas frágiles; el ecoturismo generan a los poseionarios un ingreso anual promedio de S/. 54 800.00 (US\$ 19 200).
- 8) El programa CSA del ACM Mishquiyacu, Rumiyacu y Almendra, en el periodo 2005 – 2007 tuvo una alta eficacia en su gestión y en el periodo 2008 – 2010 una eficacia media en su gestión; el programa CSA del ACM AHARAM sector Tingana, en el periodo 2007 – 2009 también tuvo una eficacia media en su gestión.

RECOMENDACIONES

- 1) Elaborar un proyecto de Ley que norme el pago por servicios ambientales hídricos en contextos locales, teniendo como base las experiencias del Alto Mayo y el modelo de gestión propuesto en este estudio.
- 2) Elaborar propuestas para que las empresas administradoras de agua potable y alcantarillado, que consideren pertinente la protección de sus microcuencas abastecedoras de agua, repliquen la experiencia de Moyobamba, tomando en cuenta la experiencia del programa Procuenca en la provincia de Heredia en Costa Rica y el modelo de gestión propuesto en este estudio.
- 3) Elaborar propuestas para que los gobiernos locales, provinciales y distritales con microcuencas abastecedoras de agua a su población repliquen la experiencia del Alto Mayo, tomando también en cuenta las experiencias de los municipios de Pimampiro en Ecuador, Villa de Leyva en Colombia y el modelo de gestión propuesto en este estudio.

BIBLIOGRAFIA

1. Araya, J.C. 1999. "El Hombre, la Naturaleza y el Bien Común: Fundamentos Filosóficos de Ecopolítica". Revista Límite, N° 5-6, 59-64, 1998-1999. <http://www.monografias.com/trabajos41/ecofilosofia/ecofilosofia2.shtml>.
2. Aspajo, Fernando. 2006. Mecanismo de Pago por Servicios Ambientales en la ciudad de Moyobamba. Proyecto Regional Cuencas Andinas. Centro Internacional de la Papa (CIP), Lima.
3. Asquith, N. y S. Wunder. 2008. Pagos por Servicios Hídricos: Las Conversaciones de Bellagio. Fundación Natura Bolivia: Santa Cruz de la Sierra. Bolivia.
4. Bertalanffy, Ludwing Von. 2006. Teoría General de Los Sistemas: Fundamentos, Desarrollo, Aplicaciones. Traducción de Juan Almela. 2da. Ed. Fondo de Cultura Económica. Mexico.
5. Blanco, Javier. 2007. "La Experiencia Colombiana en Esquemas de Pagos por Servicios Ambientales". Corporación Ecovera/CIFOR. Bogotá.
6. Blumberg, Rae L. 1999. Metodologías de Diagnóstico Rápido para Evaluar el Impacto. FAO. Seminario de Evaluación. Roma, mayo 1999. 13 pp.
7. Borda, Carlos. 2007. Experiencia en la Implementación de un Esquema de Pagos por Servicios Ambientales en la Microcuenca de Chaina. Villa de Leyva: Instituto Humboldt - Documento Interno, 2007.
8. Borda Almanza, Carlos. 2008. Caso Piloto: Iniciativa de Pago por Servicios Ambientales en la Microcuenca de Chaina, Boyacá. Instituto Alexander von Humbolt, Colombia.
9. Bugallo, Alicia Irene. 2007. Vínculos significativos entre Filosofía Ambiental y Ciencia. Revista Ideas Ambientales. Vol. 10. N° 4. Mayo 2007.
10. Carson, Rachel. s.f. El mundo real que nos circunda. En: Kwiatkowska, Tesesa & Issa, Jorge (comp.) 2003. Los caminos de la ética ambiental. Una antología de textos contemporáneos. Tomo II, CONACYT, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa. Ed. Plaza y Valdés. Mexico D.F.

11. Chiavenato, Idalberto. 1992. Introducción a la Teoría General de la Administración. 3ra. Edición. Edit. McGraw-Hill. 1992.
12. Collazos Cerrón Jesús, Jorge Collazos Beltrán y Francisco Collazos Beltrán. 2010. Estructura Económica Mundial, Medioambiente y Desarrollo Sostenible. Ed. San Martín. Lima – Perú.
13. CONDESAN. 2005. Análisis de preinversión para el diseño de un esquema de pago por servicios ambientales (hídrico) en subcuencas del alto Mayo, Región San Martín. Proyecto Cuencas Andinas.
14. Constitución Política de la República de Colombia. (1991). <http://web.presidencia.gov.co/constitucion/index.pdf>
15. Constitución Política de la República de Costa Rica. (1949). <http://www.constitution.org/cons/costaric.htm>
16. Constitución Política de la República de Ecuador. (2008). <http://www.ecuanex.net.ec/constitucion/>
17. Constitución Política del Perú. 1993. <http://www.tc.gob.pe/constitucion.pdf>
18. Cordero Camacho, Doris. 2003. Procuencas, un esquema de cobro y pago por el servicio ambiental hídrico. Empresa de Servicios Públicos Heredia. Costa Rica.
19. Cordero Camacho, Doris. 2008. Esquemas de pagos por servicios ambientales para la conservación de cuencas hidrográficas en el Ecuador. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA). Quito, Ecuador.
20. Creación de Certificado de Incentivo Forestal. 1994. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1994/ley_0139_1994.html
21. Cuadros Chávez, Luis y Marco Mauricio Tixe. 2004. Programa de Zonificación Económica y Ecológica. Boletín: Área SIG & Teledetección. GRSM - PEAM - PROFONAMPE - GTZ. Moyobamba, Perú. 25 pp.
22. Cuellar, Juan Carlos y López, Alfredo. 2003. Los servicios ambientales en el país, con énfasis en el recurso agua. CEDERENA. Imbabura.
23. DDS-OEA. 2008. Guía Conceptual y Metodológica para el Diseño de Esquemas de Pagos por Servicios Ambientales en Latino-América y el

Caribe. Organización de los Estados Americanos, Departamento de Desarrollo Sustentable. Washington D.C., E.U.

24. Decreto 25721, Reglamento a la Ley Forestal (1996).
<http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/CR/D-25721.pdf>
25. Decreto-Ley 1090, Ley forestal y de vida silvestre (2008).
<http://servindi.org.pe/actualidad/11699>.
26. Department of Sustainable Development, 2005. Washington D.C., U.S.A.
27. Dourojeanni, Axel; Jouravlev, Andrei; y Chávez, Guillermo. 2002. Gestión del Agua a nivel de Cuencas: Teoría y Práctica. Santiago de Chile, División de Recursos Naturales e Infraestructura.
28. Dourojeanni, Axel. 1994. La gestión del agua y las cuencas en América Latina. Revista de la CEPAL Nro. 53 (agosto de 1994).
29. Echavarría, Marta; Vogel, Joseph y Albán, Monserrat. 2002. Evaluación de Impacto de los Servicios Ambientales en Cuencas en Ecuador. Lecciones emergentes de Pimampiro y Cuenca. Ecodecisión. Quito, Ecuador.
30. Ecodesiccion. 2002. Evaluación de Impacto de los Servicios Ambientales en las Cuencas en Ecuador. Lecciones emergentes de Pimampiro y Cuenca. Quito: International Institute for Environment and Development - IIED, 2002.
31. Erazo, J. 2004. "Análisis de la aplicación de la exoneración del impuesto predial como incentivo para la conservación en Manizales". Instituto Alexander von Humboldt.
32. ESPHSA. 2007. Memoria Anual 2006. Empresa de Servicios Públicos de Heredia S.A.
33. ESPHSA. 2008. Memoria Anual 2007. Empresa de Servicios Públicos de Heredia S.A.
34. ESPHSA. 2009. Memoria Anual 2008. Empresa de Servicios Públicos de Heredia S.A.
35. Estrada R.D., Rubiano J, Quintero M., Giron E., Pernet X. 2004. "Pago por Servicios Ambientales en la Laguna de Fúquene – Colombia". Condesan.
36. Ferraro, P.J. y Kiss, A. 2002. Direct Payment to Conserve Biodiversity. s.l.: Science, vol. 298, 2002.

37. Flores-Pons, Gemma (2010). Investigación Cualitativa. Athenea Digital, <http://psicologiasocial.uab.es/athenea/index.php/atheneaDigital/article/view/720>
38. Fondo de promoción de desarrollo forestal (FONDEBOSQUE). www.fondebosque.org.pe/informate1.php.
39. Fondo Nacional del Ambiente (FONAM), Ley N°26793 (1997). <http://www.fonamperu.org/general/documentos/leyfonam.pdf>
40. Friedman, Milton. 1970. A Friedman doctrine: The social responsibility of busseness is to increase its profits. New York: New York Times, sep.13, 1970. -GEO-3. - Perspectivas del medio ambiente mundial 2002. GEO-3: Pasado, presente y futuro. PNUMA, Ediciones Mundi-prensa.
41. Funciones del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 2003. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto/2003/decreto_0216_2003.html
42. García Charria, Wilealdo. 2004. EL SISTEMA COMPLEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA. Programa de Ingeniería Ambiental, Universidad de Medellín. Colombia.
43. Gómez M. 2003. "Política Fiscal para la Gestión Ambiental en Colombia" Documento preparado para el Taller Política Fiscal Y Medio Ambiente En América Latina Y El Caribe, CEPAL.
44. Guimaraes, Roberto (1998): Contexto y prioridad de la cooperación internacional para el desarrollo sostenible en América Latina. Revista Síntesis Nro. 20. Editorial Síntesis, S.A Madrid.
45. Hart, Robert D. 1985. Conceptos Básicos sobre Agroecosistemas. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Turrialba, Costa Rica.
46. Hernández, S, Murtinho F y Rodríguez J.C. 2005. "Propuesta de Pago por Servicios Ambientales y su impacto en los actores locales". Documento para discusión, Instituto Alexander von Humboldt, Febrero 2005.
47. Hofstede, Robert. 2002. Los Paramos Andinos; su diversidad, sus habitantes, sus problemas y sus perspectivas. Un breve diagnóstico regional del estado de conservación de los páramos. <http://www.paramo.org/regional.PDF>.
48. Iturralde Dávalos, Felipe, "Efectos en materia tributaria de la Ley Orgánica Reformatoria a la Ley de Régimen Municipal", en Memorias de las VI

- Jornadas ecuatorianas de Derecho Tributario, Instituto Ecuatoriano de Derecho Tributario, Cuenca-Ecuador. 2005.
49. JICA (Agencia de Cooperación Internacional del Japón). 1993. "Estudio Preliminar del Plan Maestro para el Desarrollo Integral del la Cuenca del Río Santo Domingo".
 50. La Gaceta. 2005. Reglamento de procedimientos PSAH de Servicios Públicos de Heredia S.A. Diario Oficial La Gaceta N° 36, febrero 2005.
 51. Ley 26839, Conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica (1997) <http://www.congreso.gob.pe/comisiones/1996/ambiente/lib05/LEY26839.HTM>
 52. Ley 7788 de Conservación y Uso de los Recursos Naturales (1998). <http://www.cibrc.org/espanol/DOCUMENTOS/Ley%207788.pdf>
 53. Ley de aguas 276 (1946). <http://www.oas.org/dsd/EnvironmentLaw/Serviciosambientales/Costarica/LeydeaguasCostaRica.pdf>
 54. Ley de Áreas Naturales Protegidas, Ley No. 26834. (1997). <http://biblioteca.unmsm.edu.pe/redlieds/Recursos/archivos/Legislacion/Peru/ley26834.pdf>
 55. Ley de Gestión Ambiental. 1999. ambientecu.com/pdf/ecuador/leydegestionambiental.doc
 56. Ley de recursos hídricos, Ley 29338 (2009). <http://www.ana.gob.pe/media/316755/leyrh.pdf>
 57. Ley Forestal 7575. Costa Rica. <http://www.acto.go.cr/descargas/Ley7575.pdf>
 58. Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre. 1981. <http://revistavirtual.redesma.org/vol7/pdf/legislacion/ley-forestal-ecuador.pdf>
 59. Ley General del Ambiente, Ley 28611 (2005). <http://www.redrrss.pe/material/20090128191512.pdf>
 60. LEY N° 26821, Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales
 61. Ley Orgánica de Régimen Municipal (Ecuador), Codificación 16, Suplemento 159 (2005). http://www.comaga.org.ec/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=16&Itemid=11
 62. MARN, 1997. Servicio Autónomo de Conservación de Suelos y Cuencas Hidrográficas. "Diagnostico Físico Natural y Socio Económico de la Cuenca Media del Río Santo Domingo".

63. Martínez, Carlos. 2006. Ecología profunda: aportes al debate. Ed. Fundación Chile Unido.
64. Maynard, Karel y Marc Paquin. 2004. Pago por servicios ambientales: Estudio y evaluación de esquemas vigentes. Montreal: Comisión para la Cooperación Ambiental y Unisféra International Centre.
65. Mayo Alegre, Juan Carlos; Loredó Carballo, Néstor y Palacios Hidalgo, Ángela. 2005. Procedimiento para evaluar la eficacia organizacional. Universidad de Camagüey. Cuba.
66. Mayo Alegre, Loredó Carballo y Reyes Benítez. 2009. Procedimiento para evaluar la eficacia organizacional, en Contribuciones a la Economía, abril 2009 en <http://www.eumed.net/ce/2009a/>
67. Martínez, Rodrigo. 2008. Guía Conceptual y Metodológica para el Diseño de Esquemas de Pagos por Servicios Ambientales en Latino-América y el Caribe. Departamento de Desarrollo Sostenible (DDS), OEA. Washington D.C. – E.U.
68. Molina, Fernando. 2008. Conservando los servicios ambientales para la gente y la naturaleza. Taller Regional: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela. Corporación Andina de Fomento (CAF). Bolivia.
69. Moreno Díaz, Alonso y Renner, Isabel. 2007. Gestión Integral de Cuencas. La Experiencia del Proyecto Regional Cuencas Andinas. Centro Internacional de la Papa. Lima – Perú.
70. Moreno Díaz, Alonso. 2007. Marco Teórico y Metodológico del proyecto Regional Cuencas Andinas, en: Gestión Integral de Cuencas. La Experiencia del Proyecto Regional Cuencas Andinas. Centro Internacional de la Papa. 2007. Lima – Perú.
71. MINAM. 2010. Compensación por servicios ecosistémicos: Lecciones aprendidas de una experiencia demostrativa. Las microcuencas Mishquiyacu, Rumiyacu y Almendra de San Martín, Perú. Ministerio del Ambiente.
72. MPM. 2007. Plan de Desarrollo Concertado 2008 – 2011, Municipalidad Distrital de Moyobamba. Municipalidad Provincial de Moyobamba.

73. Murgueitio E., Ibrahim M., Ramirez E, Zapata A., Mejia C, Casasola F. 2003. "Usos de la Tierra en Fincas Ganaderas: Guía para el pago de servicios ambientales en el proyecto Enfoques Silvopastoriles Integrados para el Manejo de Ecosistemas", 2 Ed. 2003. Apotema, Medellín, Colombia.
74. Noguera de Echeverri, Ana Patricia y Pineda Muñoz, Jaime Alberto. 2009. Filosofía ambiental y fenomenología: el paso del sujeto-objeto a la trama de vida en clave de la pregunta por el habitar poético contemporáneo. IV Coloquio Latinoamericano de Fenomenología. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima; Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia-México. pp. 261-277.
75. Obtención de Licencia Ambiental. 2006.
<http://corponarino.gov.co/expedientes/juridica/2006decreto1900.pdf>
76. Organization of American States. 2005. Payments for Environmental Services.
77. Ortiz, Edgar. 2003. Costa Rica: Una experiencia de manejo ambiental innovadora. Feria de Soluciones Ambientales: Experiencia de Costa Rica - Sistema de Cobro y Pago por Servicios Ambientales en Costa Rica. San José, Costa Rica : PNUD, 2003.
78. Pagiola, S., Arcenas, A. & Platais, G. 2005. Can payments for environmental services help reduce poverty? An exploration of the issues and the evidence to date. *World Development* 33(2): 237-253.
79. Pagiola, Stefano. 2007. Guidelines for "Pro-Poor" Payments for Environmental Services. Washington D.C. : Environment Department, World Bank, 2007
80. PEAM-GTZ. 2008. Tingana, una experiencia de ecoturismo en San Martín, Perú.
81. Pérez J., 2006. "La experiencia venezolana en esquemas de pagos por servicios ambientales". Documento interno elaborado para el proyecto CIFOR-CI, CIDIAT, Universidad de Los Andes, Mérida.
82. Pérez, J., Henao, A., & Naranjo, M. 2003. "Valor Económico de los Beneficios del Servicio Ambiental "Protección de Recursos Hídricos"

Provisto por las Subcuencas del Río Pereño y la Quebrada la Jabonosa. Estado Táchira”. CIDIAT.

83. Pérez, J., Salas, M., Valero, L., & Rangel, G. 2005. “Conservación de la Biodiversidad en el Paisaje Productivo la Cordillera de Mérida. Promoción de Servicios Ambientales en el Paisaje Productivo de la Cordillera de Mérida”. CIDIAT. Programa Andes Tropicales. Fondo Mundial del Ambiente.
84. Perrot-Maitre, David and Patsy Davis. (2001). Case Studies of Market and Innovative Financial Mechanisms for Water Services from Forests. Washington D.C.; Forest Trends and The Katoomba Group.
85. Plan Maestro. 2007. Área de Conservación Municipal, Asociación Hídrica Aguajal Renacal del Alto Mayo.
86. Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 expedido por Ley 1151 (2007).http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-232560_ley_1151.pdf
87. Política Ambiental Colombiana. 1993.
<http://www.humboldt.org.co/download/ley99.pdf>
88. Ponce de León E. “Estudio Jurídico de las Servidumbres Ecológicas en el contexto del derecho Colombiano”, en Memorias Taller - Las Servidumbres Ecológicas, un mecanismo jurídico para la conservación en tierras privadas.
89. Proaño Mauricio y Silva Marcelo. 2005. Propuesta de un modelo de retribución para la conservación de los recursos hídricos y naturales de los páramos de la subcuenca del río El Ángel, Carchi – Ecuador. Corporación Grupo Randi Randi, Proyecto MANRECUR III/IDRC. Quito.
90. Proyecto de ley 3213/2008-PE, Provisión de Servicios Ambientales (2009).
<http://www.dar.org.pe/transparenciaforestal/Documentos/Comentarios%20al%20PLSA.pdf>
91. Proyecto de ley sobre Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad. 2009.
<http://www.oas.org/dsd/EnvironmentLaw/Serviciosambientales/Ecuador/Leyparalaconservacion.pdf>
92. Putnam, H. 2004. El desplome de la dicotomía hecho-valor y otros ensayos. Ed. Paidós. Barcelona.

93. Quintero, Marcela, Estrada, Ruben y Giron, Ernesto. 2005. Mecanismos de Pago por Servicios Ambientales en la Región de Moyobamba. Estudio Piloto: Microcuencas Miskiyacu y Rumiyacu. Cali : Proyecto Cuencas Andinas GTZ-Condesan-CIAT., 2005.
94. Ramírez G. 2006. "Viabilidad Económica de los Pagos por Servicios Ambientales, Caso del Acueducto Regional del Táchira, Cuenca del Río Pereño, Estado Táchira, Venezuela". Artículo publicable para optar al título de Magíster de Economía Ambiental y de Recursos Naturales, Universidad de Los Andes, Bogotá.
95. Reglamenta el artículo 158-2 del Estatuto Tributario. 2003. http://www.minambiente.gov.co/Puerta/destacado/vivienda/gestion_ds_municipal/DECRETOS/DC317203.pdf
96. Robertson Nina & Sven Wunder. 2005. "Fresh Tracks in the Forest. Assessing Incipient Payments for Environmental Services Initiatives in Bolivia". CIFOR.
97. Rosa, Hernán; Kandel, Susan y Dimas, Leopoldo. 2003. Compensación por servicios ambientales y comunidades rurales. Lecciones de las Américas y temas críticos para fortalecer estrategias comunitarias. Prisma.
98. Rozzi, R. 2004. Integrando los modos de conocer y convivir con la diversidad biocultural. Revista Ambiente y Desarrollo. Vol. XX, N° 1, 2004. Chile.
99. Sendagorta, Enrique. 2002. El empresario servidor. Cuadernos de humanismo, N°72
100. Senge, Peter. 1987. La quinta disciplina en la práctica: Estrategias y herramientas para construir la organización abierta al aprendizaje. GRANICA, Barcelona - España.
101. Senge, Peter. 1990. La quinta disciplina: El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. GRANICA, Barcelona - España.
102. Senge, Peter. 1996. La quinta disciplina: Cómo impulsar el aprendizaje en la organización inteligente. GRANICA. Barcelona - España.

103. Smith, Mark, Dolf de Groot and Ger Bergkam, Eds. (2006) Pay: Establishing payments for watershed services. Switzerland: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources.
104. Stein, Sofía; Hernández, Zaida y Fernández, Carlos. 2004. Desarrollo Mecanismos Pago Servicios Ambientales. Cuencas Banano-Bananito. Sistematización de Información y Recomendaciones. The Nature Conservancy – Fundación Cuencas de Limón. USAID.
105. Swallow, B, y otros. 2007a. Compensation and Rewards for Environmental Services in the Developing World: Framing Pan-Tropical Analysis and Comparison. Nairobi: ICRAF Working Paper no. 32 World Agroforestry Centre, 2007a.
106. Swallow, B, y otros. 2007b. The Conditions for Effective Mechanisms of Compensation and Rewards for Environmental Services: CES Scoping Study, Issue Paper no.3. Nairobi, Kenya: : ICRAF Working Paper no. 38. World Agroforestry Centre, 2007b.
107. Ureña Retana, Natalia. 2004. Efectos del aumento poblacional y del cambio de uso del suelo sobre los recursos hídricos en la microcuenca del río Ciruelas, Costa Rica. Tesis. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Turrialba, Costa Rica.
108. Valdés Menocal, Célida. 2007. La Educación Ambiental y la Ética Ambiental. Reflexiones desde Cuba. Revista Ideas Ambientales. Vol. 10. N° 4. Mayo 2007.
109. Valenzuela, Luis Fernando. 2007. Medio Ambiente, Empresa Socialmente Responsable y Racionalidad Ambiental. Revista Ideas Ambientales. Vol. 10. N° 4. Mayo 2007.
110. Van Noordwijk, M, y otros. 2007. Criteria and indicators for environmental services compensation and reward mechanisms: realistic, voluntary, conditional and pro-poor. Nairobi, Kenya: CES Scoping Study Issue Paper N° 2 ICRAF. Working Paper No. 37. World Agroforestry Centre, 2007.
111. Van Noordwijk, M., F. Chandler, and T.P. Tomich. 2004. An introduction to the conceptual basis of RUPES. In Rewarding Upland Poor for Environmental Services. Bogor: ICRAF – World Agroforestry Center.

112. Vásquez Velásquez, Guillermo. 1997. Consideraciones ambientales para la planificación de cuencas hidrográficas en áreas de influencia cafetera en Colombia. *Crónica Forestal y del Medio Ambiente*. Universidad Nacional de Colombia.
113. Vélez Laris, Mariana. 2008. Esquemas de Pagos por Servicios Ambientales de las Cuencas Hidrográficas. Departamento de Estudios Internacionales, Universidad Iberoamericana. Mexico.
114. Walton, Mary. 2004. El método Deming en la práctica. Ed. Norma.
115. World Bank. 2001. "Project Appraisal Document On A Proposed Grant From The Global Environment Facility Trust Fund Of Sdr Million (US\$ 4.5 Million Equivalent) To Institutions In Colombia, Costa Rica And Nicaragua For The Regional Project On Integrated Silvopastoral Approaches To Ecosystem Management (Op12)", Banco Mundial.
116. Wunder Sven. 2006. Pagos por Servicios Ambientales: Principios básicos esenciales. CIFOR occasional paper No 42(s). Centro Internacional de Investigación Forestal. Jakarta, Indonesia.
117. Wunder, Sven. 2005. Payments for environmental services: Some nuts and bolts. Center for International Forestry Research. Occasional Paper No. 42, CIFOR. Gede, Indonesia.
118. WWF, 2001. Fundación Natura. The Nature Conservancy. Red de Reservas de la Sociedad Civil.
119. Yaguache Ordóñez, Robert. 2004. Construyendo una experiencia de desarrollo: El manejo de los recursos naturales en Pimampiro. Corporación para el desarrollo de Recursos Naturales (CEDERMA).
120. Zury, William. 2004. Manual de planificación y gestión participativa de cuencas y microcuencas. Una propuesta con enfoque de desarrollo local. Proyecto apoyo al desarrollo Forestal Comunal en los Andes del Ecuador, FAO, Quito 2004.

ANEXOS

ANEXO 1

Lista de entrevistados y participantes en grupos focales

Nombre y Apellidos:	Cargo:	Institución:
Ing. Luis Rodas Hernández	Presidente Comité Gestor	EPS Moyobamba
Prof. Fernando Silva Pizango	Ex presidente Comité Gestor	UGEL Moyobamba
Ing. David Córdova Lima	Representante EPS	EPS Moyobamba
Sr. Francisco Altamirano Sánchez	Vicepresidente Comité Gestor	Asociación Mishquiyaquillo
Ing. Eduardo Rodrigo Huánuco	Representante GORESAM	Gerencia de Recursos Naturales y Medio Ambiente
Ing. Manuel Ramírez Navarro	Secretario Comité Gestor	PEAM
Ing. Rolando Riva Villacorta	Director de Manejo Ambiental	PEAM
Ing. Henry Soplín Roque	Coordinador Proyecto CSA	PEAM
Lic. Josefa Mesía Vásquez	Proyecto CSA	PEAM
Ing. Christa Buchendorfer	Proyecto CSA	PEAM
Sr. Ángel Tuesta Casique	Tesorero Comité Gestor	Municipalidad Provincial de Moyobamba
Sr. Edilberto Vergara Medrano	Vocal Comité Gestor	CEICA
Ing. Juan Segundo Rojas Ahuanari	Representante MPM	Of. de Servicios Municipales y Medio Ambiente
Ing. Darling Luz López González	Proyecto ACM	MPM
Srta. Margot Borbor Perea	Oficina Turística	MPM
Lic. Marco Cruzalegui Chávez	Consejero Regional (electo)	
Ing. Carlos Vásquez Molocho	Representante	Ministerio de Agricultura
Est. Ader Dávila Reátegui	Representante CANATURA	Club Amigos de la Naturaleza
Sr. Lino Tranquilino	Jefe Oficina Moyobamba	GTZ – Perú
Ing. Nicolás Mesía Rojas	Representante GTZ	GTZ – Perú
Ing. Oscar Espinal	Visitante	GTZ – Honduras
Ing. Alfonso Rojas Bardales	Representante UNSM	Fac. Ing. Ambiental – UNSM
Ing. Santiago Casas Luna	Representante UNSM	Fac. Ing. Ambiental – UNSM
Sr. Leonidas Jiménez Castillo	Representante Rondas Campesinas	Rondas Campesinas
Sr. Juan Isuiza Piña	Representante ADECAR	Comunidad de Tingana
Sr. Fernando Tuesta Puerta	Presidente de ADECAR	Comunidad de Tingana

ANEXO N° 2

ENCUESTA A DIRIGENTES DEL PROGRAMA CSA

Nombre del encuestado:		
Lugar:	Distrito:	Fecha:

Principal problema:

1) ¿Cuál es el principal problema por el que se constituye el Programa de Compensación por Servicios Ambientales (P-CSA)?	
---	--

Formación del primer comité gestor:

2) ¿Cuándo se formó el primer comité gestor?	
3) ¿Quiénes formaron parte del primer comité gestor?	

Funciones del comité gestor:

4) ¿Qué funciones debería de cumplir el comité gestor?	
5) ¿Qué gestiones está realizando actualmente el comité gestor?	

ANEXO N° 3
ENCUESTA A DIRIGENTES DEL PROGRAMA CSA

Actividades ejecutadas en el programa CSA:

Nº	Descripción de la actividad	¿Dónde puedo obtener mayor información?	Importancia (poner N° Al final)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

ANEXO N° 4

**EVALUACION DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL PROGRAMA CSA
(taller de grupo focal)**

Actividades ejecutadas en el programa CSA:

Nº	Lista de actividades	Planificadas	Ejecutadas	Controladas	Revisadas
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

ANEXO N° 5

**APRECIACION DE LA GESTION REALIZADA EN EL PROGRAMA CSA
(taller de grupo focal)**

Marcar sólo un número, de acuerdo a su parecer: ¿cuál es la calificación que usted le asigna a la gestión del programa de CSA? Marcar sólo uno número.

Muy baja eficacia	Baja eficacia	Eficacia media	Alta eficacia	Muy alta eficacia
1	2	3	4	5