



PROGRAMA CONJUNTO AGUA Y SANEAMIENTO - HONDURAS

GUIA PARA LA ELABORACION DE PLANES PARA LA PROTECCION Y MANEJO SOSTENIBLE Y PRODUCTIVO DE MICROCUENCAS

**EXPERIENCIA DE FAO HONDURAS CON EL
PROGRAMA CONJUNTO AGUA Y SANEAMIENTO**

TEGUCIGALPA, HONDURAS

MARZO 2011

CONTENIDO

	Pagina	
I	INTRODUCCION	3
II	OBJETIVOS DE LA GUIA	5
III	CONCEPTOS BASICOS	5
	3.1 Cuenca, subcuenca, microcuenca	
	3.2 Manejo de cuencas hidrográficas	
	3.3 Plan de manejo	
	3.4 Protección de fuentes	
	3.5 Declaración y protección de microcuencas	
	3.6 Junta de Agua, Junta Administradora de Agua o Junta de Agua y Saneamiento	
IV	PROCESO METODOLOGICO FAO PARA LA OBTENCION DE LA DECLARATORIA DE UNA MICROCUENCA	7
	4.1 SENCIBILIZACION	
	diagnostico de situación actual, mapeo de actores, gira al ámbito de la microcuenca y taller sobre el manejo de la microcuenca	
	4.2 DIAGNOSTICO Y ORGANIZACIÓN	
	Inventario y caracterización de las microcuencas del municipio, Diagnostico biofísico y Socioeconómico, articular juntas de agua en las COMAS, USCL, UMA, SANAA.	
	4.3 LEGALIZACION Y PLANIFICACION DEL MANEJO DE LA MICROCUENCA	
	Declaratoria de áreas protegidas y abastecedoras de agua, Elaboración de plan de comanejo de las microcuencas intervenidas	
	4.4 COMPENSACION POR BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES	
V	ANEXOS	16
	Anexo 1 Preguntas Generadoras	
	Anexo 2 Matriz de programación anual	
	Anexo 3 Formatos ICF para diagnostico socioeconómico	
	Anexo 4 Formatos ICF para diagnóstico biofísico	

I INTRODUCCION

En diciembre de 2006, el Administrador del PNUD y la Secretaria de Estado para la Cooperación Internacional de España firmaron un acuerdo histórico en virtud del cual se asignaron 528 millones de euros (700 millones de dólares de los EE.UU.) para financiar, durante los cuatro años siguientes, por conducto del sistema de las Naciones Unidas, programas destinados a alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio fundamentales y otros objetivos de desarrollo conexos en determinados sectores y países. Este acuerdo preparó el terreno para el establecimiento del Fondo de las Naciones Unidas para el Logro de los ODM (F-ODM), que comenzó a funcionar en el primer trimestre de 2007. Aproximadamente el 85% de los fondos disponibles (600 millones de dólares) se destinarán a programas conjuntos en los 57 países que reúnen las condiciones necesarias. La financiación se otorgará por conducto de ventanas temáticas.

En Octubre 2007, el Comité del Fondo en Nueva York aprobó la Nota Conceptual presentada por 6 agencias del SNU-Honduras para la ventana de Gobernanza Económica, centrada en el sector de agua y saneamiento. Las mismas agencias presentaron un Documento de Programa, que finalmente fue aprobado en Abril 2008, el cual fue firmado por Gobierno de Honduras, Gobierno de España y los representantes de las agencias involucradas el 3 de Junio 2008.

En Noviembre/08 se hace el lanzamiento oficial del programa, es a partir de este mes cuando se inicia la organización administrativa y operativo del Programa, para diciembre se tiene los primeros borradores de planes de trabajo de las Agencias participantes, se ejecuta la primera reunión de Planificación y se establece iniciar la ejecución de actividades a partir de Enero 2009.

Las Agencias del Sistema de Naciones Unidas participantes están constituidas por Agencias Residentes y no Residentes. Las AR que están participando son las siguientes:

- PNUD, UNICEF, OPS/OMS, FAO

Entre las agencias no residentes tenemos:

- ONUDI, OIT

El programa cuenta con socios nacionales tales como:

- El Consejo Nacional de Agua y Saneamiento (CONASA), La Secretaría de Salud Pública (SSP), El Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA), El Ente Regulador de Servicios de Agua y Saneamiento, (ERSAPS), La Secretaría de Gobernación y Justicia, especialmente su Unidad Técnica de Descentralización (UTD), La Asociación de Municipios de Honduras, AMHON, Centro de Estudios y Control de Contaminantes (CESCCO), La Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), La Administración Forestal del Estado-Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (AFE-COHDEFOR), El Comité Permanente de Contingencias (COPECO), La Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), las Mancomunidades y municipalidades seleccionadas en el país, Asociaciones de Juntas de Agua, Juntas de Agua, Instituto Nacional Agrario (INA)

La degradación acelerada de los recursos naturales y el ambiente, el aumento de la población, la pobreza y la inseguridad alimentaria, así como la alta vulnerabilidad ante las amenazas naturales, caracterizan a los países de América Central, particularmente a Honduras. La mayoría de las cuencas hidrográficas en Honduras se caracterizan por tener abundantes recursos naturales con una alta biodiversidad, los que a su vez, brindan opciones de desarrollo, principalmente para los pobladores en las zonas rurales.

Por falta de alternativas, la pobreza rural ha contribuido al deterioro de estos recursos que están siendo utilizados y manejados de manera irracional, generando incrementos alarmantes de deforestación y erosión de los suelos en áreas críticas. Como resultado de la pobreza rural y del crecimiento demográfico en el país, el problema ambiental más sobresaliente es la continua conversión de los bosques a otros usos de la tierra, frecuentemente poco sostenibles y la degradación de los suelos por las actividades agrícolas y ganaderas. Esto ha agudizado problemas ambientales tales como sequías, deslizamientos, inundaciones, que afectan negativamente los medios de vida de las comunidades. Asimismo, se presenta la reducción en la disponibilidad de agua, como efecto de la alteración del ciclo hidrológico, de la contaminación hídrica y la creciente demanda. Esta situación provoca una fuerte competencia y conflicto de uso por este recurso.

Por otra parte, el sobre pastoreo, la intensificación de la agricultura, el uso de tecnologías agrícolas inadecuadas, el uso de sistemas orientados a maximizar la producción a corto plazo, sin considerar el deterioro de los recursos naturales, la falla del mercado para valorar los servicios ambientales de ecosistemas forestales y agropecuarios, entre otros factores, ha llevado a la formación de agro ecosistemas de estabilidad precaria.

El manejo integrado de las cuencas hidrográficas ha sido la manera de atender esta situación en el país. Sin embargo, los impactos logrados, a pesar de las buenas prácticas en muchos sitios, son de reducida magnitud en términos espaciales, debido principalmente a que las cuencas hidrográficas, sólo hace algunos años, recién empiezan a ser vistas y manejadas como territorios de interés público y colectivo, con una dinámica propia y mecanismos internos que incentiven su manejo adecuado, tomando en consideración el empoderamiento y la articulación de los actores locales y externos.

En ese contexto se ha establecido desde el PC A&S-FAO una guía metodológica que establece diversos pasos para el manejo participativo de las microcuencas y la elaboración de planes para la protección y manejo sostenible y productivo de microcuencas, que de manera alguna contribuya a desarrollar y compartir herramientas e instrumentos para la cogestión adaptativa de microcuencas.

Esta guía estará contribuyendo con la implementación de La ley Marco del Sector Agua y saneamiento (decreto No 118-2003), la ley de ordenamiento territorial y la misma ley general de aguas.

El Programa Conjunto se ejecuta en las Mancomunidades de MANCOSOL, MAFRON, MAMAUCA, AMFI, NASMAR y MANCORSARIC y en las ciudades intermedias de Santa Rosa de Copan, Potrerillos, Tela y La Ceiba.

II OBJETIVOS DE LA GUIA

Poner a disposición de instituciones, proyectos, técnicos, líderes y productores/as un instrumento o herramienta práctica que combina aspectos metodológicos y aspectos teóricos con la práctica, con la finalidad de iniciar el proceso de manejo de los recursos naturales con la participación de la gente que se beneficia de la microcuenca.

III CONCEPTOS BASICOS

3.1 Cuenca hidrográfica según la ley forestal de Honduras se define como el espacio del territorio limitado por las partes más altas de las montañas o parte agua, laderas y colinas, en el que se desarrolla un sistema de drenaje superficial que fluye sus aguas en un río principal, el cual se integra al mar, a un lago o a otro río de cauce mayor. En una cuenca hidrográfica se ubican recursos naturales diversos como suelos, aguas, vegetación y otros, en estrecha vinculación con las actividades humanas a las que les sirven de soporte (capítulo 2 Definiciones de la ley). También se define como la unidad territorial formada por un río con afluentes y por un área colectora de las aguas

Subcuenca, Área de escurrimiento superficial de corrientes mayores que fluyen hacia el río principal de la cuenca fluvial. (Documento Proyecto Lempira Sur 1998)

Microcuenca, es el área de escurrimiento superficial de corrientes menores hacia un tributario mayor.

3.2 Manejo de cuencas hidrográficas, esta actividad compete al Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, liderar los procesos para elaborar e implementar los planes de ordenación y manejo integrado de las cuencas hidrográficas, micro cuencas y sub cuencas, con énfasis en la conservación de los recursos, suelos, bosques y agua. (Decreto Legislativo 118-2003, art. 129).

El manejo de las cuencas son decisiones aplicadas en la administración de los recursos, con el fin de proveer agua en calidad y cantidad más todos los beneficios colaterales.

3.3 Plan de Manejo es el instrumento técnico, legal y operativo que establece los objetivos y fines de la gestión de una determinada área forestal, incluyendo la programación de las inversiones necesarias y de las actividades silviculturales de protección, conservación, restauración, aprovechamiento, y demás que fueren requeridas para lograr la sostenibilidad del bosque, de acuerdo con sus funciones económicas, sociales y ambientales; su vigencia será la de la rotación que se establezca en función de los objetivos del plan;

3.4 Protección de fuentes y cursos de agua, las áreas adyacentes a los

cursos de agua deberán ser sometidas a un Régimen Especial de Protección (Decreto Legislativo 118-2003, artículo 123); no obstante y en cualquier circunstancia deberán tenerse en cuenta las regulaciones siguientes: 1) Las de recarga hídrica o cuenca alta son zonas de protección exclusiva, se prohíbe todo tipo de actividad en estas zonas cuando estas cuencas están declaradas legalmente como zonas abastecedoras de agua. Estas áreas estarán determinadas por el espacio de la cuenca comprendido desde cincuenta metros (50mts) abajo del nacimiento, hasta el parte aguas comprendida en la parte alta de la cuenca. 2) En los ríos y quebradas permanentes se establecerán fajas de protección de 150 metros, si la pendiente de la cuenca es igual o superior a 30%; y de 50metros si la pendiente es inferior de 30%. 3) Las Zonas Forestales costeras marítimas y lacustre, estarán protegidas por una franja no menor de 100metros de ancho a partir de la línea de marea más alta o el nivel más alto que alcance el Lago o Laguna.

3.5 Declaración y protección de microcuencas, el decreto 98-2007 en el artículo 124 de la ley sobre este tópico establece que “se declaran como Zonas de Protección las microcuencas que abastecen o podrían abastecer de agua a poblaciones. A tal efecto, se reglamentará la zonificación y protección en función del tamaño de éstas.

Las microcuencas serán delimitadas por el ICF, en coordinación con las Corporaciones Municipales y el Consejo Consultivo Regional Municipal Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre según correspondan, quienes serán los responsables de su protección y vigilancia.

Se considera un proceso mediante el cual toda comunidad o grupo de comunidades organizadas, gestionan la legalización de sus fuentes de agua con el fin de mejorar la prevención, mejoramiento, rehabilitación, protección, conservación o manejo integral de su microcuenca, mediante un plan de manejo de la microcuenca. La declaratoria legal de las microcuenca no se logra si antes no se realizan los diagnóstico biofísico y socio económico bajo la supervisión del ICF quien legaliza el proceso.

3.6 Junta de Agua, Junta Administradora de Agua o Junta de Agua y Saneamiento, organización social sin fines de lucro propietaria del sistema

de agua potable y saneamiento para una comunidad, con un determinado número de abonados que opera y mantiene el sistema (Decreto Legislativo 118-2003, art. 2 definiciones)

IV PROCESO METODOLOGICO FAO PARA LA OBTENCION DE LA DECLARATORIA DE UNA MICROCUENCA

Para la realización de esta etapa se ha elaborado en coordinación con el Programa Especial para la Seguridad Alimentaria de FAO una serie de pasos para el posicionamiento del tema en el marco lógico de este programa, que a continuación se esquematiza

Figura 1 Pasos identificados en posicionamiento de tema: *Manejo participativo de microcuencana*

Tema	Pasos				
	1. Sensibilización	2. Diagnostico y organización	3. Legalización y planificación del manejo de la microcuencana	4. Compensación por bienes y servicios ambientales	5. Sistematización
Manejo participativo de microcuencana	<ul style="list-style-type: none"> - Misión de socialización del PC y selección de municipalidades y microcuencas - Condiciones previas (<i>Ejemplo de manejo participativo de microcuencana, metodología y descripción de microcuencana, situación actual</i>). - Mapeo de actores (aliados) - Elaborar guía de manejo participativo y sostenible de microcuencas - Taller y gira sobre microcuencas (con participación de gobierno local, UMA líderes de organizaciones afines al tema). <p>Producto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan de trabajo y presupuesto elaborado en forma participativa. - Acompañar el proceso de recolección de información para los diagnósticos biofísicos y socioeconómicos - Acuerdo y compromiso de gobierno local para incorporar el manejo de microcuencas en PDM y asignación de recursos en PIM y POA/ presupuesto 	<ul style="list-style-type: none"> - Inventario de las microcuencas del municipio y caracterización de las microcuencas intervenidas - Diagnósticos biofísico y socioeconómico (mapeos de uso actual potencial del suelo, biodiversidad y conflictos). - Apoyar plan de acción con presupuesto interinstitucional e incentivos para compensación por bienes y servicios ambientales. - Gestionar la articulación de Juntas de Agua con COMAS, USCL, UMA, SANAA regional y UNICEF para que apoyen la realización del co-manejo de la microcuencana de acuerdo a normativa de ley ICF 	<ul style="list-style-type: none"> Declaratoria de áreas protegidas de microcuencas. Elaborar plan de co-manejo participativo de las microcuencas intervenidas y en forma gradual del municipio con manejo de agua y saneamiento básico (Ordenanza de protección de fuentes de agua según normativa de ICF, incentivos para productores asociados a SIFAL). Operativizar declaratoria y plan de manejo con inclusión en Plan de Desarrollo Municipal (PDM). 	<ul style="list-style-type: none"> Estudios de valoración económica del agua. Certificación de fincas y predios de cultivos de café, frutales, Sistemas Agroforestales, silvopastoriles y otros. Elaboración y gestión de perfiles de proyectos sobre el tema 	<ul style="list-style-type: none"> Documentación, sistematización de la experiencia o estudio de casos, buenas practicas Difusión de la sistematización

4.1 SENCIBILIZACION,

El proceso de sensibilización incluye la participación de personal del PC en una reunión de la Mancomunidad donde se da a conocer el PC, los criterios bajo los cuales fueron seleccionadas las mancomunidades, a la vez se proporciona criterios para que ellos puedan seleccionar las dos municipalidades y microcuencas motivo de intervención del PC, posteriormente se realiza una visita a las corporaciones municipales en la que se da a conocer el trabajo que sobre el tema se realizara en el ámbito del municipio y microcuencas seleccionadas, previo a la visita se realiza mediante información secundaria un diagnostico rápido de la situación actual de las microcuencas seleccionadas, así como el mapeo de actores de tal manera que cuando se realice el taller sobre el manejo de la microcuenca y gira al ámbito de la misma se disponga de alguna información que se puede socializar con los participantes.

El taller se inicia con un ejercicio para auscultar entre los participantes los conocimientos sobre el tema mediante preguntas generadoras. (**Anexo 1**)

Durante el taller se define la cuenca hidrográfica como un área geográfica de tierra a través de la cual el agua, sedimentos y materiales disueltos fluyen hacia un punto en común de drenaje, sea este un arroyo, río, lago o mar. (caso de Río Lempa). Además se explica que la Cuenca esta formada por la Subcuenca y la(s) Microcuenca(s).

También se da a conocer que el Área de Escurrimiento, es el área que recarga el agua lluvia superficialmente o por infiltración hacia un punto determinado de desagüe, y se añade que el área de recarga hídrica puede ser superficial y subterránea.

Así mismo se da a conocer que la sub cuenca, es el área de escurrimiento superficial de corrientes mayores que fluyen hacia el río principal de la cuenca fluvial. (en este caso río Negro o Guarajambala)

Finalmente se establece que la Microcuenca es el área de escurrimiento superficial de corrientes menores hacia un tributario mayor (sub cuenca o cuenca). La Microcuenca puede ser de orden 1 a 3 con una extensión de entre 10 a 100 km².

El taller continua respondiendo a la pregunta sobre ¿Como esta formada la microcuenca? Se establece que está formada por cuatro partes:

1. Parte alta o zona de recarga
2. Parte media o zona de amortiguamiento
3. Zona ribereña
4. Parte baja donde se ubica la tubería para la conducción y distribución del agua.

En seguida se explica e ilustra que la parte alta o zona de recarga se extiende desde el nacimiento del agua hasta el punto más alto de la montaña o cerro, y que constituye el área más importante de la microcuenca porque es la responsable de la producción de agua, si en la zona de recarga existe

abundante vegetación esto ayudara a mejorar la capacidad de almacenar agua.

Al referirse a la parte media o zona de amortiguamiento, se informa que esta se extiende desde el nacimiento del agua hasta la presa o toma de agua y que es la parte donde es más afectada la calidad del agua a causa de la intervención humana, normalmente se realizan descombro, prácticas agrícolas y ganaderas inadecuadas a ambos lados de la microcuenca.

Se enfatiza que es importante detener el avance de la agricultura y ganadería hacia la zona de recarga, para ello se pone a disposición las buenas practicas (tecnologías y metodologías) que ha dado buenos resultados en otras áreas de intervención de la FAO.

En algunas Microcuencas la zona de amortiguamiento no existe debido a que la obra toma ha sido construida directamente sobre el ojo de agua.

La zona ribereña, se encuentra ubicada dentro de la zona de amortiguamiento pero solo comprende el área de las orillas de ambos lados de la corriente de agua de la quebrada o río.

La parte baja de la microcuenca, es donde se ubica la tubería de conducción y distribución del agua, la cual está constituida por todas las obras físicas necesarias para la conducción y distribución de agua que abastece la aldea o caserío.

Según trabajos realizados en otras zonas sobre el tema se ha identificado que los principales problemas que afectan el área de las microcuencas son:

- Agricultura empírica (roza y quema)
- Deforestación
- Erosión del suelo
- Los Incendios o quemas (Forestales o para la producción)
- Ganadería Extensiva
- Desechos Sólidos
- Heces Fecales
- Aguas Servidas
- Aguas Mielés
- Poca Organización Comunal

Uno de los elementos básicos para la pérdida de suelo es la EROSION, de allí que se aborde con mayor detalle, por lo que se explica los diferentes tipos de erosión entre los que tenemos la Laminar, en Surcos y Cárcavas y estas se relacionan con la función del bosque para evitarla, **es decir que el bosque** intercepta la lluvia, aumenta la infiltración, reduce escorrentía y regula caudales. Contribuyendo con ello no solo a mantener o aumentar la cantidad de agua sino también a contribuir con su calidad (recordando que el agua puede ser usada para consumo humano y animal, para fines domésticos, industriales, productivos / riego, etc. El bosque puede ser de conífera, latifoliado y mixto

Además de las funciones del bosque antes mencionadas, este también es fuente de vida ya que como beneficios adicionales podemos mencionar: que se le puede considerar como fuente de alimentos, como fuente de madera y celulosa, retiene y forma el suelo, regula la escorrentía, estabiliza el clima local, regional y mundial, es un banco potencial de medicina, es un hogar para especies de flora y fauna/Hábitat, contribuye con la belleza escénica

Durante la elaboración del plan de trabajo se sugiere tener en cuenta para cada parte de la microcuenca las siguientes actividades para la protección y manejo de la microcuenca.

Para la parte alta – Zona de recarga, se recomienda

- Manejo de la vegetación existente
- Reforestación (mas lluvia, mas agua en el suelo, mas agua en los vertientes, mas agua en la casa, mas salud)
- Protección contra los incendios forestales
- Cercado y Rotulado

En la zona de Amortiguamiento

- No Quemar
- Manejo de rastrojos
- Siembra en curvas a nivel
- Conservación de suelos
- Labranza conservacionista
- Uso adecuado de fertilizantes orgánicos, químicos y prácticas agroforestales.
- Huertos Familiares
- Uso de fogones mejorados

En la zona Ribereña

- Reforestación
- Construcción de muros para evitar formación de cárcavas
- Vigilancia para evitar el corte de árboles
- Manejar bien los lavaderos

Durante el segundo día del evento se realiza una gira al ámbito de la microcuenca de tal manera que en in situ se repasa las partes de la microcuenca vistos en teoría el día anterior y se va identificando la problemática de la misma, tipo de intervención agrícola o ganadera. La gira se

inicia desde la zona núcleo de la microcuenca, en la medida que se viene bajando se va explicando elementos del diagnóstico biofísico, se realiza una demostración de como se realiza la delimitación para ello se utiliza el GPS y hoja cartográfica, la demarcación con pintura color amarillo, ubicación de los hitos o mojones para fortalecer la demarcación, así como la selección de los puntos estratégicos para ubicar los rótulos, en determinado punto se realiza la práctica de aforos para microcuencas y sub cuencas menores, también se observa el sitio donde esta ubicada la obra toma, el tipo de tubería y diámetro.

(Material y equipo que se debe llevar a la gira: Tubo de PVC, balde, envase de 1 litro, GPS, Pintura color amarillo, Capote, Libretas, Metro; se le pide a los participantes que lleven sacos, estos son para recoger todos los desechos que se encontraran durante el recorrido de la microcuenca)

Como producto de este paso se elabora el Plan de Trabajo y presupuesto en respuesta a la problemática identificada en la microcuenca. Para su elaboración se utiliza una matriz de planificación (**Anexo 2**). Además se establece el compromiso de acompañar el proceso de recolección de información para los diagnósticos biofísicos y socioeconómicos. Para la elaboración del plan anual de trabajo se coloca en un papelón los problemas identificados durante el recorrido en la microcuenca y se pega en la pared del sitio donde se realizara el plan. Luego se pide a los participantes hacer una priorización de los mismos en función del trabajo en la microcuenca, para luego iniciar su análisis en forma participativa.

Otro producto es el acuerdo y compromiso del gobierno local para incorporar el manejo de microcuencas en Plan Estratégico de Desarrollo Municipal y asignación de recursos en PIM y POA/ presupuesto.

4.2 DIAGNOSTICO Y ORGANIZACIÓN

El diagnóstico incluye la realización del inventario de las microcuencas del municipio respectivo y la caracterización de las microcuencas de intervención, mediante diagnóstico biofísico y diagnóstico socioeconómico, para su realización se utiliza los instrumentos oficiales que ya ha establecido el ICF (**Anexo 3 y 4**), en la realización de estos trabajos participan miembros de las juntas de agua y personal de la UMA.

Durante esta fase se realiza también una caracterización edáfica del área de las microcuencas mediante la cual se conoce con mayor rigor científico las características físico-químicas del suelo, fragilidad, uso actual, génesis, capacidad de uso, serie y orden, como elementos que soportan los dominios de recomendación técnica.

Cuando se realiza la capacitación sobre la ley forestal vigente se incluye un tema sobre la Institución y organización local responsable de dar seguimiento y ejecución de trabajo sobre el tema, en primera instancia la junta de agua, organización que ha sido capacitada mediante diez módulos por personal del SANAA/UNICEF, también se informa que como parte del proceso organizativo el PC a través de PNUD y UNICEF ha contribuido al fortalecimiento del Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (ERSAPS),

responsable de la modernización del sector, este ente ha apoyado en las zonas rurales la puesta en marcha de las Comisiones Municipales de Agua y Saneamiento (COMAS), quienes tienen el papel de promotor y coordinador de las acciones relativas al tema en estrecha colaboración de las juntas de agua, en cambio en las zonas urbanas debe acompañar a la municipalidad para impulsar la creación de un prestador municipal de agua y saneamiento a la vez que crear los instrumentos de monitoreo y control los cuales serán llevados por las Unidades de supervisión y Control Local (USCL).

También se informa y ejecuta la organización de los Consejos Consultivos Forestales Municipales, los cuales son organizados y juramentados con apoyo del personal del ICF destacado en cada zona de intervención.

4.3 LEGALIZACION Y PLANIFICACION DEL MANEJO DE LA MICROCUENCA

Producto de la información recogida mediante el diagnóstico biofísico y diagnóstico socioeconómico se procede a elaborar el documento para la declaratoria de áreas protegidas y abastecedoras de agua, como elementos complementarios a los diagnósticos se realiza la delimitación y demarcación de la microcuenca (esta actividad es supervisada por personal del ICF regional), se elaboran los mapas (área total de la microcuenca, uso actual, uso potencial, estratificación, flora, fauna, rotulación, medición de caudales/aforos, calidad de agua (análisis físico y bacteriológico), análisis de suelo).

El proceso se concluye con dos grandes momentos; el primero es un taller para la socialización de los hallazgos en la microcuenca, en los que participan organizaciones de la sociedad civil, (junta de agua, patronato, sociedad de padres de familia), autoridades municipales, autoridades institucionales en relación al tema (IFC, SERNA, INA), el segundo momento está referido a la elaboración del plan de trabajo para el año siguiente y firma de un convenio para el Manejo y protección de la microcuenca entre COMUNIDAD-MUNICIPALIDAD-ICF- Institución local que apoyo el proceso.

En este acápite se incluye el tema de monitoreo y el seguimiento. Las acciones de monitoreo a nivel de microcuenca están dirigidas a establecer cambios en la cantidad y calidad de agua, como cambio de caudales, la erosión, sedimentación, compactación, fertilidad, humedad y vegetación.

Es importante el seguimiento constante sobre los avances de las negociaciones entre actores en el manejo de conflictos.

El trabajo de seguimiento y monitoreo es liderado por los Comités de Manejo de la Microcuenca, acompañados por los comités de operación y mantenimiento del sistema y el de saneamiento básico.

4.4 COMPENSACION POR BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES

En los eventos brindados años atrás sobre microcuencas, no se incluía este tema, sin embargo en la actualidad está tomando ya es parte complementaria de este tipo de eventos, por lo que se considera que los Estudios de valoración económica del agua son elementos adicionales en el proceso iniciado con las declaratorias de microcuencas donde se formulan y ejecutan planes de trabajo en respuesta a la problemática encontrada en la microcuenca.

Se socializa con los participantes sobre las fases para la obtención de los estudios de valoración:

Primera Fase

Sensibilización, capacitación, información secundaria y estudios sobre CBSA previos. Esta se inicia con una inducción al personal técnico de las municipalidades, a fin de que conozcan el proceso que se seguirá durante la ejecución del trabajo, luego se establecen las formas de trabajo y la participación del personal de las municipalidades, organizaciones afines y de los pobladores de las microcuencas priorizadas, sean estos usuarios u oferentes.

Para el desarrollo del proceso, se realizaron diversas acciones o eventos como reuniones, giras de intercambio, talleres con la participación representantes de Instituciones presentes en el municipio o Mancomunidad con la finalidad de motivar y promover el mecanismo de bienes y servicios ambientales.

Se consideran los aspectos siguientes durante el proceso:

- Armonizar una metodología de trabajo que combine talleres y giras con participación y análisis de los usuarios, oferentes, organizaciones locales y personal técnico de la Mancomunidad y/o municipalidad respectiva.
- Llevar un registro ordenado de información que contribuya al proceso de documentación para la sistematización con la participación de los actores involucrados.
- Tener en cuenta algunos elementos de la línea de base del PC así como los resultados de los diagnósticos sobre las fuentes de agua que ha realizado UNICEF/SANAA.
- Coordinar acciones del plan de trabajo con los enlaces locales interagenciales radicados en cada zona de trabajo, con personal contratado por el programa conjunto y con personal del Programa Especial para la Seguridad Alimentaria Nutricional (PESAN) y otros programas de la FAO en Honduras.

Durante los talleres se abordó aspectos relativos al marco legal hondureño sobre el tema y las experiencias previas (según último inventario de experiencias de PSA implementadas en el país), por ejemplo en el 2008 se registraban 39 experiencias, de éstas, 23 están activas, 3 inactivas y 13 tiene carácter de potenciales¹. También se aborda el tema de las categorías de servicios de los ecosistemas, el cual se ilustra a continuación.

¹ Según el Autor del estudio, se consideraron experiencias activas las que poseen un marco institucional, realizan un cobro a los beneficiarios del servicio ambiental, y ejecutan acciones de conservación en el ecosistema que brinda el servicio, a pesar de no realizar un pago directo a los oferentes del mismo. En cambio, son consideradas experiencias inactivas las que no presentan las características antes mencionadas. Por otra parte, las experiencias potenciales son aquellas que, según las instituciones externas u organizaciones locales, se implementarán en el corto o mediano plazo.

Categorías de servicios ecosistémicos



Al referirse a la información secundaria se especifica que es en relación a los aspectos biofísicos y socioeconómicos de las áreas donde se realizarán los estudios.

Segunda Fase

Se explica a los participantes que para la valoración económica del agua se usará el Método de Valoración Contingente (MVC). Es un método directo e hipotético que permite obtener estimaciones del efecto de determinadas acciones sobre el nivel de bienestar de los individuos. El método de valoración contingente parte de la lógica de simular un mercado preguntando a sus consumidores potenciales su máxima disponibilidad a pagar por el bien que se pretende valorar y/o su mínima compensación exigida por renunciar a dicha provisión. (Salvador, et al, 2001)

- Según (Shultz 1991), el MVC es un método directo de valoración porque se basa en la información de la gente para estimar el excedente del consumidor, el uso del método de valoración contingente técnicamente suele ser la única forma de estimar beneficios, y es aplicable en la mayoría de contextos ambientales.

- Este método ha sido ampliamente utilizado en todo el mundo para valorar activos sin mercado, en particular para valorar externalidades ambientales, llegando a suponer una parte importante de la investigación dentro de la economía ambiental.
- El método de valoración contingente es útil cuando se necesita estimar la disponibilidad a pagar para mejoras en servicios sociales concretos como la provisión de agua potable, la disposición de aguas residuales o la recolección de desechos sólidos. En esos casos, el objetivo de la encuesta es fácil de identificar y los entrevistados tienen una buena idea de lo que deben valorar (Dixon et al., 1994).

Durante el proceso se diseña, valida y aplica un instrumento mediante el cual se realizan consultas con usuarios y oferentes, lo que nos da como resultado la máxima disponibilidad a pagar por la población por el agua que reciben y/o su mínima compensación exigida por renunciar a dicha provisión

Posteriormente con la información sobre la población beneficiaria y los aforos se realiza el cálculo de la oferta y demanda hídrica. Se establecen los costos ambientales (de conservación, de instalación, de operación y de oportunidad), Es con esta información que se establece el proceso de negociación entre usuarios y oferentes; así como los beneficios ambientales (disposición de pago, disposición de pago como incremento tarifario y disposición de pago como mano de obra).

En uno de nuestros casos la población beneficiaria o demandante es de muy escasos recursos económicos por lo que se ha iniciado el proceso de certificación de café (con los oferentes), mediante un proceso de capacitación modular bajo la responsabilidad del Instituto para la Cooperación y el Autodesarrollo de Honduras (ICADEH/PNUD/Rain Forest Alliance) que les va permitir ofrecer a los consumidores, con la garantía de credibilidad mundial, productos que han sido cultivados sin dañar el medio ambiente, sin utilizar contaminantes que afecten su salud, y a la vez asegurando condiciones de dignidad laboral para los trabajadores.

Estos estudios son complementarios con información sobre los costos de mantenimiento, operación y manejo de los sistemas de agua, la identificación de la tarifa actual por servicio de agua y el costo por el servicio ambiental.

Con toda esta información se hace una estimación de los costos: ambientales del recurso hídrico, oportunidad, de conservación del ambiente y de instalación.

Tercera Fase

Durante esta última fase se estructura la organización local responsable de dar seguimiento e impulsar el mecanismo, se realizan eventos de capacitación mediante los cuales se conforman grupos/ o comisiones de oferentes y usuarios para las negociaciones y acuerdos.

Se socializan a) el Modelo de reglamento para la creación del Fondo para Servicios Ambientales (FONSAM), articulado al plan de arbitrios municipales y b) el Modelo de reglamento para la creación del la Comisión Municipal Administradora de Agua y Saneamiento Ambiental COMAASA

Durante esta fase también se socializan el plan de trabajo para el año y se sugiere la firma de un convenio para la implementación del mecanismo entre las Juntas de Agua-Municipalidad- Mancomunidad.

V ANEXOS

Anexo 1 Preguntas Generadoras

- 1) ¿Como se llama la microcuenca que abastece de agua a la comunidad y hacia que quebrada o río envía sus aguas?
- 2) ¿A que caserío, aldea y municipio pertenece la microcuenca?
- 3) ¿Cuántos proyectos de agua salen de la microcuenca, mencione las comunidades que se benefician y de que municipio son?:
- 4) Desde cuando ustedes están trabajando por la microcuenca que les abastece de agua?
- 5) Mencione cual de los siguientes trabajos han ejecutado en su microcuenca:
 - Delimitación
 - Demarcación con pintura color amarillo.
 - Rotulación
 - Amojonamiento
 - Cercado de la fuente de agua
 - Cercado total del área de la microcuenca
 - Aforos cada verano
 - Reforestación. Si lo practicó mencione el área y las especies de plantas.
 - Giras educativas con estudiantes y productores.
 - Recolección de basura.
 - Control de incendios forestales.
 - Control de plagas forestales.
 - Recuperación de áreas con los propietarios ¿cuánta área?
 - Trámites legales de declaratoria.
 - Otros.
- 6) ¿Que problemas tiene aguas arriba de la toma de agua y aguas abajo?
 - Agricultura
 - Pecuaria o ganadero
 - Forestal
 - Salud y ambiental.
 - Infraestructura
- 7) Mencione que se puede hacer para mejorar la microcuenca.
- 8) Mencione que se puede hacer para mejorar el sistema de agua.
- 9) Tiene plan de manejo su microcuenca y como lo ejecuta.
- 10) Están dispuestos a iniciar o seguir trabajando en el manejo de la microcuenca.

Anexo 2 Matriz de programación anual

Herramienta para elaborar planes comunitarios

Problema/ eje priorizado	Qué haremos (actividades)	Con qué contamos (recursos locales)	Qué necesitamos de apoyo externo	Quién va a hacerlo (Responsables)		Cuándo lo haremos	Presupuesto requerido L.		
							Comuni dad	Munici palidad	PC
				Comunidad/ organización	Organización externa				

Anexo 3

Formatos ICF para DIAGNÓSTICO (ENCUESTA) SOCIOECONÓMICO DE MICROCUENCA

Para la emisión de Acuerdo de Declaratoria de un Área Abastecedora de Agua como Área de Vocación Forestal Protegida (AFE-COHDEFOR).

1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

COMUNIDAD: _____

ALDEA: _____

MUNICIPIO: _____

DEPTO: _____

2. DATOS PERSONALES DEL ENCUESTADO

NOMBRE _____ y

APELLIDOS: _____

Nº DE IDENTIDAD: _____ EDAD: _____

SEXO: _____

OCUPACIÓN ACTUAL: _____ PERMANENTE: Si: ___

No ___

¿ES PROPIETARIO DE LA PARCELA QUE OCUPA O TRABAJA? Si___ No___

TAMAÑO DE LA PARCELA: _____ Ha (), Mz(), Tareas ().

¿TIENE TÍTULO DE PROPIEDAD? Si___ No___

Nº DEL TÍTULO O CLAVE:

FORMA EN QUE ADQUIRIÓ EL TERRENO: _____

3. DATOS DEL GRUPO FAMILIAR

NOMBRE DEL CÓNYUGE: _____ SEXO: _____

EDAD: _____

SABE LEER Y ECRIBIR: Si___ No___

ESCOLARIDAD: _____

OCUPACIÓN PERMANENTE: _____ INGRESO

MENSUAL: _____

PROFESIÓN U

OFICIO: _____

Pag 2

HIJOS

Nº	NOMBRES	SEXO	EDAD	OCUPACIÓN	ESCOLARIDAD

OTROS

Nº	NOMBRES	SEXO	EDAD	OCUPACIÓN	ESCOLARIDAD
----	---------	------	------	-----------	-------------

4. INFORMACIÓN SOBRE LA VIVIENDA

TIENE VIVIENDA PROPIA: Si_____ No_____

ALQUILA:_____ PRESTADA:_____

TAMAÑO EN M²:_____ N° DE DORMITORIOS:_____

CUENTA CON DIVISIONES SÓLIDAS: Si_____ No_____

MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN: Piso:_____ Paredes:_____

Techo:_____

TIENE LETRINA: Si_____ No_____ AGUA POTABLE: Si_____ No_____

TIENE ELECTRICIDAD: Si_____ No_____ ESTÁ CERCADA: Si_____ No_____

Pag 3.

MATERIAL DEL CERCO:_____

EN QUE COCINA: Fogón_____ Estufa_____ TIPO DE COMBUSTIBLE_____

TIENE LAVANDERO: Si_____ No_____ TIENE PILA DE AGUA: Si_____ No_____

TIENE BAÑO: Si_____ No_____

5. ANIMALES DOMÉSTICOS QUE TIENE LA FAMILIA

CUANTOS:

VACAS_____ CERDOS_____ CABALLOS_____ BURROS_____ CABRAS_____

GALLINAS_____ PATOS_____ PAVOS_____ PERROS_____ GATOS_____

OTROS_____

TIENE COMEDEROS PARA LOS ANIMALES: Si_____ No_____

TIPO: Corral_____ Establo_____ Chiquero_____ Gallinero_____ Troja_____

Silo_____

LOS CONSUME CON SU FAMILIA: Si_____ No_____

VENDE A OTROS: Si___ No___ CUANTO PERCIBE POR LA VENTA ANUAL:_____

6. INFORMACIÓN SOBRE EL TERRENO DEL ENCUESTADO

COLINDANTES: Al norte_____ Al sur:_____ Al este:_____ Al oeste:_____

CULTIVOS EN SU TERRENO

RUBRO	AREA (mz)	COSECHA ANUAL	LUGAR DE VENTA
Maíz			
Frijol			
Arroz			
Banano			
Caña de azucar			
Café			
Pasto			
Hortaliza			
Yuca			
Camote			
Otro			

Pag. 4

NOMBRE DE LA FUENTE DE AGUA QUE PASA POR SU TERRENO:_____

AREA (mz) QUE TIENE EN: Guamil_____ Bosque_____ Potrero_____

Tierra plana_____ Tierra andable/alomada_____ Cerro_____

ESPECIES DE ÁRBOLES EXIXTENTES EN EL TERRENO:_____

ANIMALES SILVESTRES EXISTENTES EN SU TERRENO:_____

ESTÁ CERCADO SU TERRENO: SI___ No___ BAÑA SUS ANIMALES: Si___ No___

PRODUCTOS QUE USA:

QUEMA EN VERANO PARA SEMBRAR: Si___ No___ HACE RONDAS: Si___ No___

PRODUCTOS AGROQUÍMICOS QUE USA EN LOS CULTIVOS:

7. ASPECTOS SANITARIOS/SALUD

ENFERMEDADES MÁS COMUNES EN LA FAMILIA: _____

FORMAS DE TRATAR LAS ENFERMEDADES:

Médico___ Curandero___ Ninguno___ Combinación___

LUGAR DONDE ACUDE A RECIBIR ATENCIÓN MÉDICA:

Hospital___ Centro de salud___ Clínica privada___ Otros___

8. INTEGRACIÓN SOCIAL

ORGANIZACIÓN A QUE PERTENECE:

Patronato comunal___ Junta de agua___ Liga campesina___

Cooperativa___ Sociedad de padres de familia___

Club amas de casa___ Club deportivo___

Club de cacería___ Otros___

9. INSTITUCIONES PRESENTES EN LA ZONA

Nombre de Escuela/Colegio(s): _____

Nº de aulas___ Nº de maestros___

Pag 5.

MATERIALES EDUCATIVOS EN LAS ESCUELAS (Cantidad):

Escritorios___ Libreros___ Pizarras___ Otros___

EXISTENCIA DE OTRAS COMODIDADES

Iglesia___ Centro comunal___ Centro de salud___

Tienda de consumo___ Posta de policía___ Oficina municipal___

Sala de Alcohólicos Anónimos___ Otras_____

10. PROYECTOS PRESENTES EN LA ZONA

1. _____ 2. _____
3. _____ 4. _____

ORGANIZACIONES QUE LOS EJECUTAN

1. _____ 2. _____
3. _____ 4. _____

11. NECESIDADES MÁS URGENTES POR SOLUCIONAR EN ESTA COMUNIDAD

¿ESTARÍA DISPUESTO USTED A TRABAJAR CON OTROS PARA RESOLVER LOS PROBLEMAS DE SU COMUNIDAD?:
Si _____ No _____

¿QUÉ ACTIVIDADES ESTARÍA DISPUESTO A REALIZAR EN CASO DE SER NECESARIO PARA MEJORAR LA COMUNIDAD?

Reparar caminos _____ Viveros _____ Reconstrucción _____
Reforestar _____ Cuidar represas _____ Obras de conservación _____
Controlar incendios _____ Capacitación _____ Construcción _____
Demarcación de zonas protegidas _____ Otras _____

Pag 6.

12. INGRESOS DEL GRUPO FAMILIAR

N°	ENCUESTADO	Posición en el grupo familiar	Trabaja por cuenta		Cuanto gana por su trabajo		
			Propia	Ajena	Semanal	Quincena 1	Mensual

OBSERVACIONES:

—

—

—

COMO PARTICIPA LA MUJER EN SU GRUPO FAMILIAR PARA EL SOSTENIMIENTO Y DESARROLLO DE LA FAMILIA

Si trabaja fuera de la casa: ¿Dónde trabaja?: _____

¿Qué trabajo realiza? _____

¿Cuánto devenga? _____

¿Participa en organizaciones comunales? Si ___ No ___

¿En cuáles? _____

¿Es directiva? Si ___ No ___ ¿En qué organización? _____

¿Qué cargo desempeña? _____

Si se dedica a las labores domésticas

¿Ayuda a cuidar los animales y los cultivos? Si ___ No ___

¿Acude a las comunidades vecinas a vender los productos? Si ___ No ___

Qué otras actividades realizan las mujeres en su grupo familiar? _____

Anexo 4

Formato ICF para diagnostico DESCRIPCIÓN BIOFÍSICA DE MICROCUENCA

Para emisión de Acuerdo de Declaratoria de un área Abastecedora de Agua como **Area de Vocación Forestal Protegida (AFE-COHDEFOR)**.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL.

Nombre de la microcuenca: _____

Tipo de Fuente:

1.Nacimiento___ 2.Quebrada___ 3.Río___ 4.Otro(especifique)___

Localización Geográfica.

Nombre de la Cuenca Mayor: _____ Código _____

Departamento _____ Municipio _____

Nombre del sitio / comunidad: _____

Uso principal del agua de la microcuenca:

1.Consumo doméstico ___ 2.Hidroelectricidad ___ 3.Riego ___

4.Recreación___ 5.Uso múltiple___

Comunidades Beneficiadas (Incluir Población aproximada por comunidad).

Área por Tenencia de la Tierra en la Microcuenca (ha):

1.Nacional___ 2. Ejidal___ 3. Privada___ 4. Tribal___

Distribución de la Tenencia del área de la Microcuenca:

NOMBRE DE USUFRUCTUARIOS	EXTENSION (ha)

--	--

Nombre, Cargo y Dirección de la Persona que llena el formulario.

_____ Fecha: _____

Pag 2.....

Vegetación Predominante:

<i>TIPO</i>	<i>%</i>
Coníferas	
Hoja Ancha	
Mixto	
Guamil Alto	
Matorral	
Milpa y Caña	
Pasto/Sabana	
Cafetal	
Otros	

Principales especies Forestales Presentes (Nombre común y Científico)

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Limites

Norte : _____

Sur : _____

Este : _____

Oeste : _____

Pag 3.....

Instituciones Públicas y Organismos Privados de desarrollo en la Zona:

NOMBRE DE LA INSTITUCION	<i>DIRECCION</i>	<i>OBJETIVO</i>

Localización cartográfica:

Hoja cartográfica (Nombre y código I.G.N.): _____

Latitud: ____° ____' Norte

Longitud: ____° ____' Oeste

2. DESCRIPCIÓN BIOFÍSICA

Area aproximada de la Microcuenca: _____ ha.

Elevación Mínima _____msnm

Elevación Máxima _____msnm

Zona ecológica (Holdridge): _____

Pendiente Promedio (%) _____

Color del agua: 1. Clara _____ 2. Amarillenta _____ 3. Oscura _____

Caudal:

En el nacimiento _____(m³/min) Fecha: ___ / ___ / ___

En toma de agua _____(m³/min) Fecha: ___ / ___ / ___

d m a

Observación de la Calidad del Agua:

Turbidez: 1. Limpia _____ 2. Sedimento _____ 3. Lodillo _____

4. Musgo verdoso/Marrón _____ 5. Liqueenes/Algas _____

Tipos de contaminación: 1. Escombros _____, 2. Aguas servidas _____,

3. Químicos _____, 4. Heces fecales _____, 5. Otros _____.

Pag. 4.....

Algun tipo de vida acuática (describa):

Fauna: _____

Flora: _____

Sabor: 1. Dulce _____ 2. Simple _____ 3. Otro _____

Temperatura / mes (°C): _____ Precipitación anual (mm): _____

Humedad relativa (%): _____ Estación meteorológica: _____

En general, ¿Cuál es el uso principal a que está siendo sometida el área de la Microcuenca?

USO	% DEL ÁREA	UBICACIÓN EN LA CUENCA		
		Alta	Media	Baja
Agricultura				
Ganadería intensiva				
Ganadería extensiva				
Caficultura				
Montaña o monte alto				
Otro (guamil)				

Si hay cultivos agropecuarios, qué tipo de cultivos son y si utilizan técnicas de conservación de suelos:

Tipo de cultivo o práctica	Area (ha) Aproximada	Pendiente (%)	Técnicas de cultivo y/o conservación

Qué tipo de agroquímicos se utilizan: _____

Vida Silvestre Comúnmente encontrada en la zona:

Pag. 5.....

Tipo de suelo predominante y fuente de información: _____

Profundidad: 1.Profundo____ 2.Medio____ 3. Delgado_____

Humedad: 1.Pantanosos/húmedo____ 2. Seco_____

Riesgo de Erosión: 1.Alto____ 2.Medio____ 3. Bajo_____

Textura :1.Arcilloso____ 2. Arenoso____ 3. Limoso_____

4.Impermeable Rocoso_____

Existencia de Viviendas dentro de la Microcuenca:

No_____ Si_____

NOMBRE DE LA FAMILIA	<i>No. DE MIEMBROS</i>	<i>LETRINAS (SI/NO)</i>

Animales Domésticos presentes en la Microcuenca?

No_____ Si_____

- | | | |
|-------------------------|------------------|----------------|
| 1. Cerdos_____ | 2. Gallinas_____ | 3. Perros_____ |
| 4. Bestia de Carga_____ | 5. Vacas_____ | 6. Otros_____ |

Es susceptible el área de la Microcuenca a Incendios Forestales

No_____ Si_____

Han Afectado los Incendios Forestales, el área de la Microcuenca Recientemente.

Pag. 6....

No_____ Si_____

¿Se han realizado aprovechamientos comerciales en el área?

No_____ Si_____

Tipos de Caminos en el área

- | | | |
|-----------------|------------------|---------------------|
| 1. Ninguno_____ | 2. Primario_____ | 3. Secuendario_____ |
| 4. Veredas_____ | | |

Recomendaciones (Mencione actividades concretas de protección y manejo a considerar en el plan de acción Comunal en función del uso actual, problemática y su potencial).

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5 _____

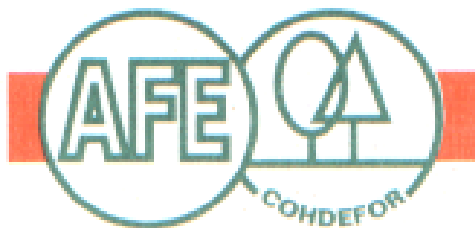
Pag.7 ...

6 _____

ANEXOS.

Para la declaratoria de microcuencas hidrográficas como áreas forestales protegidas, el diagnóstico biofísico se debe acompañar de la información siguiente:

1. Solicitud de declaratoria por la Comunidad Beneficiada.
2. Solicitud de declaratoria por la Municipalidad.
3. Dictamen de Tenencia de la Tierra.
4. Croquis del Sitio.
5. Fotocopia de la Hoja Cartográfica, con ubicación del Sitio.
6. Convenio entre Comunidad/Municipalidad Solicitante/ AFE-COHDEFOR para la Protección y manejo de la microcuenca.



2

² Unidad Cuencas Hidrográficas (DMB) C:declaratoria\ descripción biofísica
Actualizado 29/07/2002

