

**Análisis de actores sobre el manejo
colaborativo en la Microcuenca Santa Inés,
Honduras**

**Liss Nohemi Diaz Rueda
Karen Maria Tuchán Ramos**

Zamorano, Honduras
Noviembre, 2011

ZAMORANO
CARRERA DE DESARROLLO SOCIECONÓMICO Y AMBIENTE

Análisis de actores sobre el manejo colaborativo en la Microcuenca Santa Inés, Honduras

Proyecto especial de graduación presentado como requisito parcial para optar
Al título de Ingenieras en Desarrollo Socioeconómico y Ambiente en el Grado
Académico de Licenciatura

Presentado por

Liss Nohemi Diaz Rueda
Karen María Tuchán Ramos

Zamorano, Honduras
Noviembre, 2011

Análisis de actores sobre el manejo colaborativo en la Microcuenca Santa Inés, Honduras

Presentado por:

Liss Nohemi Diaz Rueda
Karen María Tuchán Ramos

Aprobado:

Raúl Zelaya, Ph.D.
Asesor principal

Arie Sanders, M.Sc.
Director
Carrera de Desarrollo
Socioeconómico y Ambiente

Laura Elena Suazo, Ph.D.
Asesora

Raúl Espinal, Ph.D.
Decano Académico

RESUMEN

Díaz, L y Tuchán K. 2011. Análisis de actores sobre el manejo colaborativo en la Microcuenca Santa Inés, Honduras. Proyecto especial de graduación del programa de Ingeniería en Desarrollo Socioeconómico y Ambiente, Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Honduras. 28p.

El estudio se orientó a identificar las percepciones que tienen los habitantes de las comunidades de Santa Inés, Santa Rosa, Matahambre, Los Lirios y El Guayabo en torno al manejo que Zamorano y otros actores locales internos y externos dan a los recursos naturales de la microcuenca Santa Inés. Se tomó como base del estudio que no existe participación conjunta para el manejo de los recursos de la microcuenca. Esto ha traído como consecuencia la mala relación entre las comunidades, Zamorano, gobierno local y demás actores involucrados. El proceso incluyó la realización de un taller sobre el “Diagnóstico participativo en la microcuenca Santa Inés”, en el cual se planteó la importancia de la participación de todos los actores sobre el manejo de los recursos de la microcuenca. El soporte metodológico estuvo determinado por un taller participativo con 35 informantes claves entre líderes comunitarios y padres de familia de las comunidades. La técnica de lluvia de ideas se usó para realizar un inventario de necesidades sobre el desarrollo social de las comunidades y el manejo de recursos naturales de la microcuenca, estas las dividimos en cinco categorías: 1) educación 2) infraestructura 3) contaminación 4) acceso al agua para consumo y 5) bosque. También se utilizó la técnica del CLIP (Colaboración y Conflicto, Legitimidad, Intereses y Poder) del Sistema de Análisis Social (SAS²), con el fin de identificar a los actores que participan en el manejo de recursos naturales de la microcuenca Santa Inés, crear perfiles de cada uno de ellos según las categorías de Poder, Intereses y Legitimidad y así conocer sus relaciones de colaboración y conflicto. Con la información obtenida se reconoce que hay una falta de manejo colaborativo entre todos los actores lo cual ha afectado en la posibilidad de crear metas concretas y visibles en desarrollar soluciones hacia las necesidades de las comunidades y del manejo de recursos naturales de la microcuenca Santa Inés. Por esta razón es necesario incentivar a los actores identificados a crear un ambiente de colaboración y confianza en el manejo de recursos naturales y búsqueda de soluciones a las necesidades de la población, con el fin de evitar conflictos entre ellos en un futuro.

Palabras clave: Análisis social CLIP, manejo participativo de cuencas, Sistema de Análisis Social (SAS²), taller de diagnóstico participativo.

CONTENIDO

Portadilla.....	i
Página de firmas	ii
Resumen	iii
Contenido.....	iv
Índice de cuadros, figuras y anexos.....	v
1 INTRODUCCIÓN.....	1
2 MATERIALES Y MÉTODOS.....	5
3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	8
4 CONCLUSIONES.....	19
5 RECOMENDACIONES.....	21
6 LITERATURA CITADA.....	23
7 ANEXOS	25

ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS

Cuadros	Página
1. Perfil: Zamorano. Categoría Dominante, cuenta con Poder e Intereses Altos y Legitimidad Media.	12
2. Perfil: Terratenientes. Categoría Fuerte, cuentan con Poder Medio, Intereses Altos y Legitimidad Baja.	12
3. Perfil: Alcaldía. Categoría Dominante, cuenta con Poder e Intereses Altos y Legitimidad Media.	13
4. Perfil: Junta de Agua. Categoría Marginado, cuenta con tiene Intereses Altos, Poder y Legitimidad Bajo.....	13
5. Perfil: Comité de Microcuenca. Categoría Marginado cuentan con Intereses Altos, Poder y Legitimidad Bajo.....	13
6. Perfil: Saneamiento Básico Infantil y Adulto. Categoría Marginado, cuenta con Intereses Altos, Poder y Legitimidad Bajo.....	14
7. Perfil: Comité Pro mejoramiento de Santa Inés, el Guayabo y Santa Rosa. Categoría Fuerte, cuenta con Poder Medio e Intereses Altos.....	14
8. Perfil: Iglesia Católica y Evangélica. Categoría Marginado, cuenta con Intereses medios, Poder y Legitimidad Baja.	14
9. Perfil: Sociedad de padres de familia. Categoría Marginado, cuenta con Intereses Altos, Poder y Legitimidad Baja.	15
10. Perfil: Agencia Sueca de Desarrollo Internacional (ASDI) y la Unión Europea	15
11. Perfil: Centro de Salud. Categoría Influyente, cuenta con Poder alto e Intereses medios.....	15
12. Perfil: Comunidades de Santa Inés, el Guayabo, Los lirios, Santa Rosa y Matahambre. Categoría Vulnerable, cuentan con Poder Bajo, Legitimidad Media e intereses Altos.	16

Figuras	Página
1. Tarjeta de Perfil de los Actores	6
2. Cuadro de Categorías de actores	6
3. Diagrama PIL (Poder, Interés y Legitimidad).....	7
4. Diagrama PIL de actores en la Microcuenca Santa Inés.	11
5. Relaciones de colaboración y conflicto entre los actores identificados.	17

Anexos	Página
1. Mapa de la Microcuenca de Santa Inés.	25
2. Fotos del Taller de Diagnóstico Participativo en la microcuenca Santa Inés.....	27

1. INTRODUCCIÓN

La protección de los recursos naturales es un tema actual de gran importancia debido a la problemática que la degradación de los mismos representa para la humanidad (Umaña 2002). Los procesos de degradación de los recursos naturales ocurren debido a factores naturales y actividades humanas, las cuales generan consecuencias de carácter social, económico y medioambiental. Estas consecuencias traen consigo impactos negativos que afectan la vida de los habitantes de las comunidades que rodean una cuenca hidrográfica (Méndez s.f.).

Se le llama cuenca hidrográfica al área drenada por un río. La cuenca es una unidad natural hidrológica y geofísica con límites definidos que facilitan la planificación y el aprovechamiento de sus recursos. Las cuencas hidrográficas facilitan la percepción del efecto negativo de las acciones del hombre sobre su entorno, evidenciándolas en la degradación de sus recursos naturales (Llerena *et al.* 1996). El manejo de cuencas se da cuando se aplican métodos y principios para el uso racional de los recursos naturales; principalmente del agua, del suelo y de la vegetación, ya que se debe entender que la utilización de estos recursos no puede considerarse en forma aislada e independiente, ya que la alteración en la cantidad o calidad de uno de ellos puede afectar a otros tarde o temprano (Llerena *et al.* 1996).

Una cuenca puede subdividirse de varias formas, para denominar a las unidades de menor jerarquía se puede usar el término de subcuenca las cuales son drenadas por un tributario del río principal. El término de microcuenca se emplea para definir las unidades hidrográficas más pequeñas, ya que está determinada por la línea divisoria de aguas, esta delimita los puntos por los cuales el agua escurre hacia el fondo de un mismo valle, río, arroyo, o vegas (Llerena *et al.* 1996). Cuando se unen varias microcuencas se forman las cuencas hidrográficas las cuales son de mayor tamaño y esto dificulta la participación entre los actores en el manejo de los recursos naturales. Por la razón anterior una microcuenca es la unidad más pequeña que mejor se adapta a incentivar la participación en el manejo de los recursos naturales, promoviendo la estabilidad y productividad general de la misma. (Bahamondes y Gaete 2002). La caracterización de problemas en una microcuenca puede aportar información útil que servirá como herramienta para un desarrollo en armonía con el ambiente natural y social, asimismo ayudará a priorizar las actividades o proyectos necesarios en esta área, para mejorar las condiciones de vida de la población (Elías *et al.* 2008).

En el manejo colaborativo una microcuenca implica un proceso consciente de manejo, a través del cual, se busca que todas las partes interesadas participen, colaboren y se responsabilicen en el logro de soluciones de beneficio común (Miranda y Capan 2000). La interacción entre instituciones, comités y líderes comunitarios es requerida para retomar un estilo nuevo de toma de decisiones entorno al manejo de los recursos naturales de la microcuenca y así lograr el bienestar de los pobladores que dependen de dichos recursos (Kammerbauer 2008). Incentivar la participación de todos los actores no es tarea fácil, algunos problemas que se pueden presentar según Munk *et al.* (1999) son:

- La concertación de voluntades y objetivos en común toma tiempo. Los actores preferirán invertir su tiempo en algo más productivo o a algo que dé resultados más inmediatos.
- Los actores no están seguros si los demás participantes están de acuerdo en crear un ambiente de trabajo colectivo.
- Existen diferencias entre los actores y la comunicación entre ellos se convierte en una actividad complicada.
- No se conoce la extensión del problema o si este es compartido por todos o solamente por alguno de ellos.
- Los actores pueden no apreciar los beneficios que puedan ganar a través de la participación colectiva. Esto hace que cada uno de ellos se dedique a atender los problemas que creen pueden solucionar por si solos.

Según García (2000), algunos principios básicos necesarios para realizar el proceso de participación y manejo colaborativo son: a) Conocer el problema central. b) Que las personas o actores sean solucionadores de sus situaciones, c) Desarrollar metas comunes, d) Balancear el poder, e) Construir relaciones entre los actores, f) Crear oportunidades de liderazgo, g) Utilizar los recursos legales disponibles, h) Educar al público y actores.

Cada caso de participación y manejo son diferentes dependiendo de la problemática que se encuentre, entonces quienes definen la participación en el manejo de una microcuenca son los habitantes que la rodean ya que son los que más conocen el entorno en que viven, sus problemas y muchas veces, sin saberlo, tienen las posibles soluciones a los mismos (García 2000).

La microcuenca de la quebrada Santa Inés, se ubica a 7 km de Zamorano, entre los municipios de Güinope, Yuscarán y San Antonio de Oriente (Ardón *et al.* 2005). Tiene cuatro nacientes de considerable caudal en su zona de recarga, estos después de recorrer 3 km de distancia se unen llamándose Quebrada Matahambre y avanzan en dirección al municipio de San Antonio de Oriente uniéndose más abajo con la Quebrada Los Zarciles para formar la quebrada Santa Inés, para desembocar en el río Yeguaré (USAID y EAP 2001). Es una de las principales fuentes de agua en el municipio de San Antonio de Oriente, abasteciendo de agua para consumo y uso doméstico a varias comunidades las cuales son: Santa Inés, Santa Rosa, El Guayabo, Matahambre, Los Lirios y El Zamorano. Según informantes de mayor edad de las comunidades aledañas aseguran que hace más de 25 años que la cobertura boscosa se vio afectada, por esta razón la zona de recarga de

dicha microcuenca muestra un decreciente en la captación de agua por lluvia horizontal en los bosques de las zonas más altas y a la vez está siendo degradada debido a las actividades agrícolas ganaderas y desechos humanos (USAID y EAP 2001).

El mal uso de las tierras, la falta de letrización en la parte media, junto con el mal diseño y mantenimiento del sistema de captación de agua en la parte baja, genera preocupación debido al desperdicio de agua en cantidad y calidad. La falta de la Junta de Agua en ejercer su reglamentación ha permitido que grandes fincas posean beneficios mayores a los permitidos, lo cual genera conflictos entre los beneficiarios que tienen tomas de agua en la microcuenca como lo son las comunidades de Santa Inés, Santa Rosa, El Guayabo, Matahambre, Los Lirios y El Zamorano. Debido a que está ubicada la zona de recarga en el límite de tres municipios (Güinope, Yuscarán y San Antonio de Oriente), le da las condiciones necesarias para ser centro de diferentes actividades económicas que benefician más al municipio de San Antonio de Oriente (USAID y EAP 2001).

SANAA y EAP (2005) evaluó la posibilidad de que la comunidad de San Francisco se abasteciera de agua de la microcuenca Santa Inés, la cual cuenta con un caudal de 48 l/s, del cual 1.1 l/s entra a los tanques de la comunidad de Santa Inés, 1.9 l/s en los tanques de Santa Rosa y Zamorano capta 20.0 l/s, dejando un excedente de 25.0 l/s para las comunidades de El guayabo, Los Lirios y Matahambre. De este caudal excedente, la comunidad de San Francisco requería un caudal de 7.7 l/s. (SANAA y EAP 2005). Se tenía el agua suficiente para abastecer las necesidades de los habitantes de Santa Inés, Santa Rosa, El guayabo, Los Lirios, Matahambre y Zamorano, pero al incluir a la comunidad de San Francisco el caudal a través de los años disminuiría. Por esta razón los usuarios del agua de la microcuenca no estuvieron de acuerdo con Zamorano de incluir a la comunidad de San Francisco como usuario. Las comunidades usuarias dieron opción de disminuir la cantidad de uso del caudal que Zamorano utiliza con fines agrícolas y pecuarios. De esta forma se empezaron a generar quejas y rechazo por parte de las comunidades hacia Zamorano y la comunidad de San Francisco optó por retirarse del uso del agua de la microcuenca. Luego de esta problemática la relación entre las comunidades y Zamorano respecto al manejo colaborativo de los recursos naturales de la microcuenca Santa Inés disminuyó (Ardón *et al.* 2005).

Este estudio tiene la importancia del caso pues existen pocos estudios previos sobre manejo colaborativo en la microcuenca Santa Inés y la participación de todos los actores. El propósito del presente proyecto de tesis fue identificar las percepciones de los habitantes de las comunidades aledañas a la microcuenca sobre el manejo colaborativo e identificar las relaciones de colaboración o conflicto de los principales actores involucrados en el manejo de la microcuenca. El conocer las opiniones de los actores locales de las comunidades permitirá conocer su dinámica participativa en el manejo de los recursos de la microcuenca Santa Inés. Asimismo, los actores presentes son fuente primaria para conocer los métodos y principios que se deberán aplicar para facilitar el manejo de los recursos naturales, desde su perspectiva de habitantes locales de la microcuenca.

La idea de participación implica que la población de la microcuenca deberá necesariamente ser involucrada de la forma más directa posible en las acciones de manejo

de recursos desde su etapa de planificación, para asegurar su interés y participación, con el convencimiento de que su colaboración redundara en su provecho personal, familiar y comunal. Está demostrado que los mayores fracasos en proyectos de manejo de recursos en microcuencas se debe al hecho de haber ignorado a los actores principales: la población y su organización social. (Llerena *et al.* 1996). Este estudio permitirá conocer el papel que juega cada actor en el manejo de la microcuenca Santa Inés, las relaciones que existen entre ellos y así poder evitar conflictos futuros causados por la falta de interés y colaboración entre los distintos actores.

Por lo anterior, el presente estudio se enfocó en la microcuenca Santa Inés con participación de líderes y padres de familia de las comunidades de Santa Rosa, El Guayabo, Matahambre, Los Lirios y Santa Inés. El objetivo general de este estudio consistió en: Identificar las percepciones de los habitantes de las comunidades aledañas a la Microcuenca Santa Inés, sobre manejo colaborativo. Adicionalmente, el estudio se propuso:

- Identificación de principales actores involucrados en el manejo de la Microcuenca Santa Inés.
- Conocer las relaciones de colaboración o conflicto entre los principales actores que participan en el manejo de la Microcuenca Santa Inés.
- Realizar un inventario de necesidades de desarrollo de las comunidades y de temas relacionados con el manejo de la microcuenca.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación inició con una revisión de documentos que sirvieron como material de apoyo para iniciar la investigación y así conocer un poco de la relación que ha tenido Zamorano con las comunidades de Santa Inés, los Lirios, Matahambre, Santa Rosa y El Guayabo. Luego se entrevistó a informantes claves en la Escuela Agrícola Panamericana con el propósito de obtener información sobre el trabajo que se realiza en la microcuenca Santa Inés y las comunidades aledañas a ella. Los informantes fueron: PhD. Luis Caballero (Profesor Asociado), PhD. Raul Zelaya (Profesor Asociado), Ing. Erika Tenorio (Profesora Asociada) e Ing. Carlos Ardón (Ex encargado de Relaciones Publicas de Zamorano).

Seguidamente, con el apoyo de la municipalidad de San Antonio de Oriente se identificó a los líderes de las comunidades. A quienes se les convocó a un taller sobre el “Diagnóstico participativo de la microcuenca Santa Inés”, el cual se llevó a cabo en las instalaciones de la Escuela Marcos Aurelio Soto, en la comunidad de Santa Inés, el día martes 9 de agosto de 4:00 p.m. a 7:00 p.m. Al taller asistieron 35 personas, los cuales eran padres de familia y líderes comunitarios representantes de comités y juntas de agua de las comunidades.

Para el análisis de la información obtenida en el taller se utilizaron las Técnicas de Análisis Social SAS², las cuales se detallan a continuación:

- La lluvia de ideas, permitió que cada uno de los participantes del taller diera sus percepciones sobre las inquietudes y necesidades en torno al manejo que se le da actualmente a los recursos naturales de la microcuenca.
- La técnica CLIP (Colaboración y Conflicto, Legitimidad, Intereses, Poder) (Chevalier, 2009), permitió identificar cada uno de los actores involucrados en el manejo de la microcuenca. El concepto actores se refiere a todas aquellas personas, organizaciones, comunidades o instituciones que tengan intereses ya sean directos o indirectos sobre el manejo de la microcuenca.

En la técnica del CLIP se compartió a cada participante del taller la definición del Poder, Interés y la Legitimidad (Figura 1), dada por Chevalier y Buckles (2009) de la Guía para la Investigación Colaborativa y la Movilización Social (SAS²):

- Poder: La habilidad de cada actor de influir en otros y de utilizar los recursos con los que cuenta para lograr sus objetivos. Entre los recursos se identificó la tenencia de tierras, alto poder económico, autoridad política, conocimientos y habilidades, entre otros.
- Intereses: son las pérdidas o ganancias que cada actor experimenta mediante la acción o propuesta que se esté llevando a cabo. En los intereses influye la legitimidad, el

poder y las relaciones que se tengan con los actores.

- Legitimidad: es el reconocimiento que reciben los actores por los demás con base en las decisiones que han tomado de acuerdo a sus responsabilidades y derechos.

Situación o acción propuesta:			
Actor individual o grupal:			
(P) ODER	Alto <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo/Ninguno <input type="checkbox"/>
Descripción:			
(L) EGITIMIDAD	Alto <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo/Ninguno <input type="checkbox"/>
Descripción:			
(I) NTERESES	Alto + <input type="checkbox"/>	Medio + <input type="checkbox"/>	Bajo/Ninguno <input type="checkbox"/>
	Alto - <input type="checkbox"/>	Medio - <input type="checkbox"/>	
Descripción:			

Figura 1. Tarjeta de Perfil de los Actores

Fuente: (Chevalier y Buckles 2009).

Posteriormente con ayuda de los informantes claves que asistieron al taller se dio a cabo la categorización de cada uno de los actores en el cuadro de categorías de actores (Figura 2), tomando en cuenta el perfil de los actores.

Categorías	Calificaciones Altas/Medias <input type="checkbox"/>	Sin/Con Bajas Calificaciones <input type="checkbox"/>
MÁS ALTA Dominante Fuerte	PIL Poder, Interés (+ o -), Legitimidad PI Poder, Interés (+ o -)	Legitimidad
MEDIA Influyente Inactivo Respetado	PL Poder, Legitimidad P Poder L Legitimidad	Interés (+ o -) Legitimidad, Interés (+ o -) Poder, Interés (+ o -)
MÁS BAJA Vulnerable Marginado	IL Interés (+ o -), Legitimidad I Interés (+ o -)	Poder Poder, Legitimidad

Figura 2. Cuadro de Categorías de actores

Fuente: Chevalier y Buckles (2009)

Una vez se llenaron las tarjetas del perfil de cada actor y se le ubico en una categoría, se construyó el diagrama PIL (Poder, Intereses y Legitimidad), el cual permitió caracterizar a cada uno de los actores según las tres categorías anteriormente mencionadas y de esta forma observar la relación que existe entre cada uno de ellos (Figura 3).

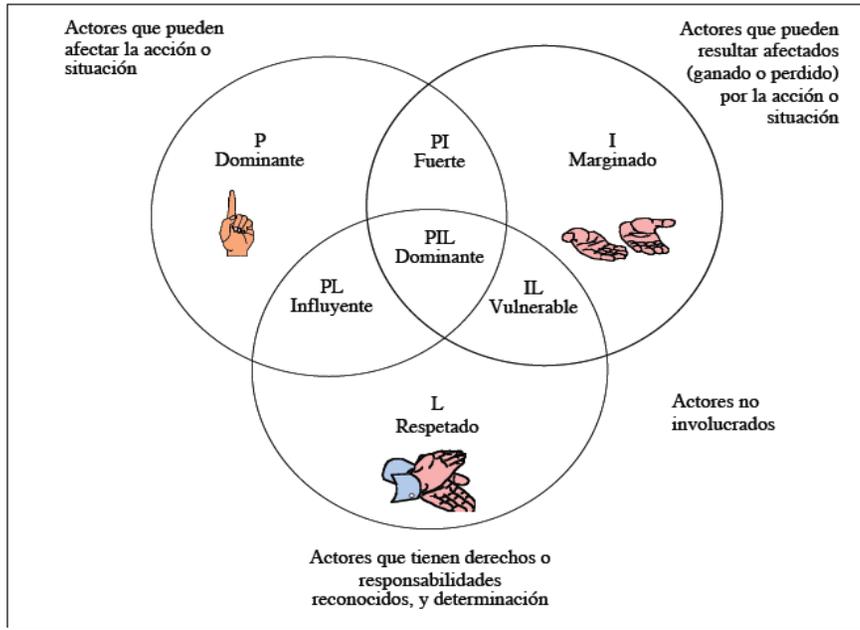


Figura 3. Diagrama PIL (Poder, Interés y Legitimidad).
Fuente: (Chevalier y Buckles 2009).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Inventario de necesidades. Se realizó un inventario de necesidades con los participantes del taller, quienes compartieron sus percepciones ante las principales necesidades relacionadas con el desarrollo de las comunidades y el manejo de la microcuenca Santa Inés. Estas necesidades se dividieron en cinco categorías: 1) educación, 2) infraestructura, 3) contaminación, 4) acceso al agua para consumo y 5) bosque. A continuación se comparten los principales resultados encontrados.

1. Educación:

- Falta de educación a las personas de las comunidades sobre el manejo sostenible de la microcuenca.
- No hay conciencia en la población sobre el manejo y uso del agua.
- No existen buenas prácticas agrícolas.
- Falta de conciencia de los propietarios de tierras en la microcuenca en torno al manejo de recursos naturales y manejo de bosque.
- No hay la suficiente participación de las comunidades, organizaciones e instituciones en el manejo de recursos de la microcuenca.

El tema de educación fue en el que más enfatizaron las personas del taller, ya que ellos creen que ayudaría a mejorar su calidad de vida y llevaría a tener mayor conciencia a todas las personas en la importancia de los recursos naturales de la microcuenca. También mencionaron la importancia de Zamorano en el tema de educación, ya que la ven como la institución más cercana que los puede ayudar a educarse en temas de buenas prácticas de agrícolas y manejo de recursos naturales.

2. Infraestructura:

- Vías de acceso a las fuentes de agua en mal estado.
- Las tuberías no son las adecuadas para el caudal del agua, debido a esto se tienen problemas de fugas.

Durante el taller las personas indicaron que las vías de acceso a las fuentes de agua y las comunidades están en mal estado debido a que personas externas introducen transporte pesado y lamentablemente no reciben ayuda para repararlas.

3. Contaminación:

- Existe contaminación del agua por heces y uso de agroquímicos.
- No hay mantenimiento adecuado del sistema de agua.

- No existe un sistema de aguas residuales.

Un aspecto relevante de la discusión grupal fue la no existencia de un sistema de aguas residuales, considerándolo el principal problema en la contaminación del agua que ellos consumen. También señalaron que el mal uso de agroquímicos puede llegar a afectar con el tiempo la calidad del agua que produce la microcuenca.

4. Acceso al agua para consumo:

- La población ha aumentado y se requiere de más caudal para abastecer a las comunidades, sobre todo en época de sequía.

Los habitantes han aumentado en las comunidades y necesitan mayor caudal para abastecerse, ya que mencionaron que en época de lluvias ellos no tienen problema con la cantidad de agua, pero durante la sequía pasan días sin agua, y tienen que transportarla desde otros puntos, y se vuelve muy complicado para ellos esta situación, ya que el principal uso que le dan al agua es doméstico.

5. Bosque:

- Cuando se realiza la tala de árboles en la microcuenca, no existe manejo del bosque reforestado.

Sobre el manejo que se le da al bosque, los participantes mostraron un poco de molestias sobre la tala que realiza Zamorano, ya que su percepción ante ella es que la hacen muy cerca de las fuentes de agua de la microcuenca y que luego de realizarla no se le da un manejo adecuado al bosque reforestado. También enfatizaron que ellos pueden participar en el manejo del bosque si contarán con los conocimientos más importantes del tema.

El interés de las comunidades por su bienestar de vida y manejo de los recursos de la microcuenca se ven planteadas en las necesidades que expresaron durante el taller, por esta razón deben ser tomadas en cuenta, ya que ellos se encuentran más cerca de la microcuenca y por lo tanto podrían velar y proteger estos recursos que ellos necesitan para su bienestar. Algunos de los temas anteriormente mencionados involucran a otros actores que deberían ser notificados y tomados en cuenta como el Gobierno Central, La Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA), el Ministerio de Educación, entre otros. La participación de todos los actores ayudaría a buscar soluciones y estrategias de trabajo.

Análisis de actores. Los participantes del taller identificaron a los actores interesados en el manejo de la microcuenca. Cuando se identificaron a los actores con ayuda de los miembros de las comunidades, también se realizó una breve descripción de los mismos, del trabajo que realizan en la comunidad y manejo de la microcuenca. Se observó que los participantes del taller enlistaban a cada uno de los actores según el poder e influencia que ejercen en el manejo de la microcuenca:

- Zamorano: Universidad Agrícola que vela por el manejo y cuidado de los recursos naturales de la microcuenca y que es usuario de la microcuenca Santa Inés.
- Terratenientes: Dueños de tierras en la parte baja de la microcuenca, donde se encuentran acequias de agua de la microcuenca que abastecen a las comunidades. Influyen en las decisiones comunitarias y brindan transporte cuando hay incendios en la microcuenca.
- Alcaldía: Es el gobierno local y vela por el cumplimiento de las leyes, también regula las actividades dentro de la microcuenca.
- Juntas de Agua: Velan por la calidad y eficacia en el servicio de agua potable y el buen funcionamiento de las tomas.
- Comité de Microcuenca: integrado por los actores claves de las comunidades, incidiendo directamente sobre los sectores sociales, económicos y ambientales. El comité de Microcuenca busca la generación de métodos participativos que permitan la resolución conflictos socioambientales, por lo que actúa sobre todos los niveles sociales de la microcuenca.
- Saneamiento Básico Infantil y adulto: intervienen en la preocupación de mantener la higiene, para mantener la salud de la población
- Patronato Pro mejoramiento de Santa Inés, el Guayabo, Santa Rosa: ayudan a promover proyectos comunitarios (escuelas, agua, turismo).
- Iglesia Católica y Evangélica: influye en las decisiones comunitarias.
- Sociedad de Padres de Familia: Trabaja con las escuelas para la educación de los niños.
- Agencia Sueca de Desarrollo Internacional: elaboran en las comunidades estrategias para el desarrollo económico y el combate a la pobreza.
- Unión Europea: Financia proyectos para al desarrollo socioeconómico comunitario.
- Centro de salud: Se preocupan por la salud de los habitantes de las comunidades.
- Comunidades de Santa Inés, el Guayabo, Los lirios, Santa Rosa y Matahambre: Velan por el mantenimiento y cuidado de los recursos naturales de la microcuenca Santa Inés.

Luego de conocer a cada uno de los actores se les categorizó en un diagrama de PIL (Poder, Interés y Legitimidad) (Figura 4).

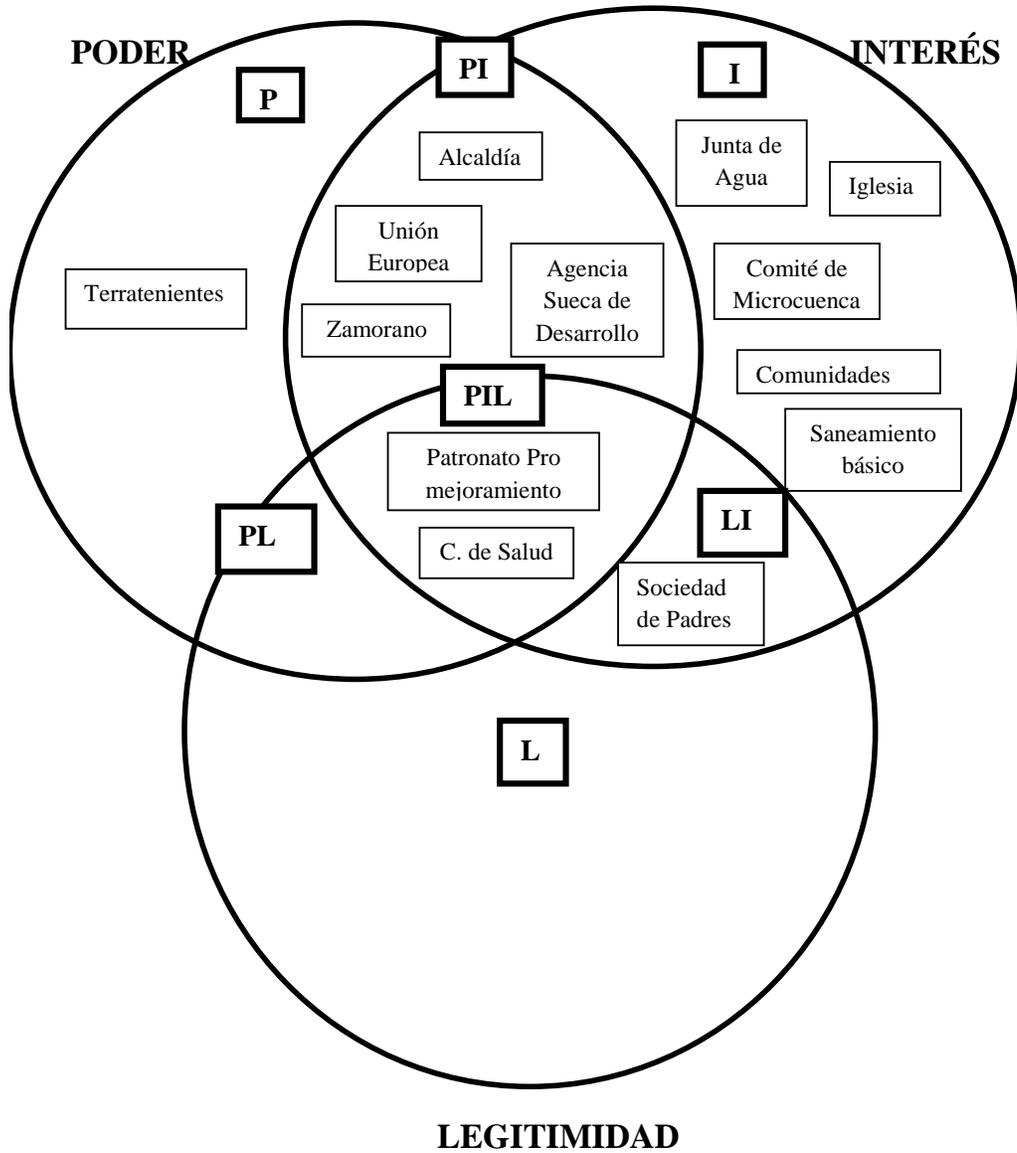


Figura 4. Diagrama PIL de actores en la Microcuenca Santa Inés.
Fuente: Chevalier y Buckles (2009), adaptado por las autoras.

Perfil de actores. El perfil de actores se realizó con los actores clave que participaron en el taller, según el Poder, Intereses y Legitimidad de cada uno de ellos. Los cuales podemos observar a continuación:

Cuadro 1. Perfil: Zamorano. Categoría Dominante, cuenta con Poder e Intereses Altos y Legitimidad Media.

PODER: Alto	INTERESES: Altos	LEGITIMIDAD: Media
Cuenta con los recursos económicos, autoridad política, mano de obra, comunicación e información. Esto le da ventajas para acercarse a las comunidades brindándoles información sobre cómo manejar adecuadamente los recursos de una microcuenca.	Tiene una dependencia directa muy alta sobre la función que ocupa en el manejo de los recursos en la microcuenca. Sus intereses son altos ya que actualmente quiere involucrar más a las comunidades en el manejo de los recursos en la microcuenca Santa Inés.	Han disminuido la credibilidad ante las personas debido a que en años anteriores han prometido involucrarse más con ellos en proyectos y actividades, pero no se ha visto el cambio.

Cuadro 2. Perfil: Terratenientes. Categoría Fuerte, cuentan con Poder Medio, Intereses Altos y Legitimidad Baja.

PODER: Medio	INTERESES: Altos	LEGITIMIDAD: Baja
Cuenta con los recursos económicos, tierras en la parte baja de la microcuenca, mano de obra e influyen en muchas de las decisiones de la población.	Se preocupan por los recursos naturales de la microcuenca ya que se benefician de ellos. Tienen intereses altos debido a que cuando se presentan problemas de incendios en el bosque de la microcuenca ellos brindan transporte para las personas que apagan los incendios.	Han perdido la credibilidad ante las personas debido a que dentro de sus tierras hay acequias de agua, las cuales antes eran usadas también por los habitantes de las comunidades, pero actualmente les prohíben el uso del agua de estas acequias.

Cuadro 3. Perfil: Alcaldía. Categoría Dominante, cuenta con Poder e Intereses Altos y Legitimidad Media.

PODER: Alto	INTERESES: Altos	LEGITIMIDAD: Media
Cuenta con información, y ayuda del Gobierno Central y comunicación. También anteriormente han realizado trabajos en las comunidades que rodean la microcuenca y por lo tanto conocen el entorno y a las personas que allí habitan.	Tiene intereses porque velan por los recursos naturales de la zona. Además las comunidades dependen de los recursos de la microcuenca y por esa razón para ellos es importante la participación de todos en su manejo. Tienen dependencia de aceptación política para las próximas elecciones.	Han disminuido la credibilidad ante las personas debido a que en años anteriores han prometido involucrarse más con ellos en proyectos y actividades, pero no se ha visto el cambio.

Cuadro 4. Perfil: Junta de Agua. Categoría Marginado, cuenta con tiene Intereses Altos, Poder y Legitimidad Bajo.

PODER: Bajo	INTERESES: Altos	LEGITIMIDAD: Baja
Es un actor reconocido y con estatus legal. Sin embargo no cuenta con la fortaleza de las funciones que debe ejercer en la microcuenca.	Tienen intereses altos sobre la función que ocupa en el manejo del agua de la microcuenca	Tiene poco compromiso en el manejo del agua de la microcuenca y ha tenido desinterés en los últimos años.

Cuadro 5. Perfil: Comité de Microcuenca. Categoría Marginado cuentan con Intereses Altos, Poder y Legitimidad Bajo.

PODER: Bajo	INTERESES: Altos	LEGITIMIDAD: Baja
Cuentan con la información pero no conocen las funciones que deben ejercer en el manejo de los recursos en la microcuenca.	Su función es manejar los recursos naturales adecuadamente y de manera sostenible. Conocen el entorno de la microcuenca y los recursos naturales que tienen.	Al igual que las otras organizaciones locales cuenta con poco compromiso con la comunidad y por esta razón la credibilidad de ellos ante las comunidades es poca.

Cuadro 6. Perfil: Saneamiento Básico Infantil y Adulto. Categoría Marginado, cuenta con Intereses Altos, Poder y Legitimidad Bajo.

PODER: Bajo	INTERESES: Medio	LEGITIMIDAD: Baja
No cuentan con la información necesaria sobre el manejo de la microcuenca, pero siempre velan por el bienestar de las familias en las comunidades.	Tienen el interés de velar por el bienestar de los habitantes de las comunidades, por lo tanto se muestran interesados en una propuesta de participación en el manejo de los recursos naturales de la microcuenca.	Su credibilidad es baja ya que no su compromiso con la comunidad ha sido bajo.

Cuadro 7. Perfil: Comité Pro mejoramiento de Santa Inés, el Guayabo y Santa Rosa. Categoría Fuerte, cuenta con Poder Medio e Intereses Altos.

PODER: Medio	INTERESES: Altos	LEGITIMIDAD: Baja
Promueve proyectos comunitarios y ambientales, pero no cuentan con el recurso económico. También influyen en las decisiones comunitarias.	Tienen el interés de velar por la salud y el bienestar de los habitantes de las comunidades, por lo tanto se muestran interesados en una propuesta de participación de ellos en el manejo de los recursos naturales de la microcuenca.	Su credibilidad es baja ya que no han tenido el apoyo económico suficiente y su capacidad de gestión es baja.

Cuadro 8. Perfil: Iglesia Católica y Evangélica. Categoría Marginado, cuenta con Intereses medios, Poder y Legitimidad Baja.

PODER: Bajo	INTERESES: Media	LEGITIMIDAD: Baja
Influye en las decisiones comunitarias.	Tienen el interés de velar por el bienestar de la comunidad, y se benefician de los recursos de la microcuenca por ser habitantes de las comunidades cercanas a ella.	Su credibilidad es baja ya que no han tenido el apoyo económico suficiente y su capacidad de gestión es baja.

Cuadro 9. Perfil: Sociedad de padres de familia. Categoría Marginado, cuenta con Intereses Altos, Poder y Legitimidad Baja.

PODER: Bajo	INTERESES: Altos	LEGITIMIDAD: Baja
Influye en las decisiones comunitarias pero no cuentan con recursos para elaborar proyectos que ayuden al bienestar de la comunidad.	Desean lo mejor para la salud de sus hijos y ellos saben que mejorando el ambiente donde viven lo pueden lograr.	Su credibilidad es baja ya que no se involucran en el manejo de recursos de la microcuenca ni en las actividades que tengan que ver con ese tema.

Cuadro 10. Perfil: Agencia Sueca de Desarrollo Internacional (ASDI) y la Unión Europea (UE). Categoría Influyente, cuentan con Poder alto e Intereses medios.

PODER: Alto	INTERESES: Medio	LEGITIMIDAD: Baja
Elaboran en las comunidades estrategias para el desarrollo económico y el combate a la pobreza. Financia proyectos para al desarrollo socioeconómico comunitario.	Han llegado con propuestas de trabajo para el bienestar de la comunidad y han realizado algunos proyectos.	No se involucran en el manejo de los recursos naturales de la microcuenca y en los últimos años no han mostrado interés alguno para trabajar con las comunidades.

Cuadro 11. Perfil: Centro de Salud. Categoría Influyente, cuenta con Poder alto e Intereses medios.

PODER: Alto	INTERESES: Medio	LEGITIMIDAD: Alta
Se preocupan por la salud de los habitantes de las comunidades e influyen en las decisiones comunitarias.	Su interés es centrado en el ámbito de salud por lo tanto creen que un sistema de agua residuales en las comunidades ayudaría a reducir la contaminación de los recursos de la microcuenca, sobre todo en el agua de consumo. Según las percepciones de las personas el Centro de Salud se ve quiere involucrarse y ser partícipe del manejo de recursos de la microcuenca.	No se involucran en el manejo de recursos de la microcuenca, pero tienen credibilidad ante los habitantes de las comunidades debido a que son puntuales en las actividades de bienestar y salud para la población.

Cuadro 12. Perfil: Comunidades de Santa Inés, el Guayabo, Los lirios, Santa Rosa y Matahambre. Categoría Vulnerable, cuentan con Poder Bajo, Legitimidad Media e intereses Altos.

PODER: Bajo	INTERESES: Alto	LEGITIMIDAD: Media
Velan por el mantenimiento y cuidado de los recursos naturales de la microcuenca Santa Inés. No cuentan con la información ni los recursos económicos.	Tienen una relación directa con los beneficios que obtienen de los recursos de la microcuenca, por lo tanto tienen el interés de involucrarse en las actividades de manejo.	No han podido realizar los proyectos necesarios para su bienestar y el de la microcuenca, por lo tanto han perdido el interés y el compromiso durante los últimos años.

Dinámicas de Colaboración y Conflicto. A continuación se muestra cuáles son las dinámicas de colaboración y conflicto entre los actores identificados que tienen interés en el manejo de recursos de la microcuenca Santa Inés.

Estas relaciones se deben tener en cuenta para identificar posibles conflictos a futuro o conflictos existentes, así como relaciones de colaboración actual o potencial entre dos actores o entre grupos de actores. Luego de conocer las relaciones se pueden elaborar estrategias de trabajo con cada uno de ellos (Figura 5).

Categorías de actores	Pérdidas netas altas	Pérdidas netas medias	Bajos/Sin interés	Ganancias netas medias	Ganancias netas altas
Dominante PIL Fuerte PI					<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px;"> <p>Zamorano Alcaldía</p> <p>Terratenientes Comité Pro mejoramiento</p> </div>
Influyente PL Inactivo P Respetado L			Gobierno	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px;"> <p>ASDI UE Centro de Salud</p> </div>	
Vulnerable IL Marginado I				<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px;"> <p>Saneamiento Básico Iglesia Católica</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px;"> <p>Comunidades</p> <p>Comité de Microcuenca</p> <p>Sociedad de Padres de Familia</p> <p>Junta de Agua</p> </div>

Figura 5. Relaciones de colaboración y conflicto entre los actores identificados.
Fuente: Chevalier y Buckles (2009), adaptado por las autoras.

Las relaciones de colaboración son representadas por la agrupación de los actores dentro de recuadros . Mientras que las relaciones de conflicto actuales se representan con las flechas  y los posibles conflictos que se pueden dar a futuro se representan con las flechas punteadas  Zamorano, la Alcaldía, los Terratenientes y el Comité Pro mejoramiento, deben presentar relaciones de colaboración con las diferentes

organizaciones comunitarias que se encuentra marginadas. Se reconoce un conflicto entre los habitantes de las comunidades y los terratenientes debido al uso del agua. También se reconoce un posible conflicto a futuro entre Zamorano y las comunidades si no se realiza una estrategia de trabajo que las incluya en el manejo de los recursos de la microcuenca Santa Inés. El Gobierno podría tener un posible conflicto a futuro con los habitantes de las comunidades por su falta de presencia. Las comunidades sienten ausencia de los actores y esta se puede reflejar en situaciones de conflicto que se presenten a futuro. También se puede observar que la unión de las diferentes organizaciones comunitarias como el Comité de Microcuenca, Junta de Agua y Sociedad de padres de familia comparten las mismas características de perfil, así como también reflejan ganancias altas ante un plan de manejo colaborativo. Actualmente son organizaciones vulnerables y marginadas por lo tanto su agrupación en relaciones de colaboración llevara a que tengan poder en la ejecución de las funciones que deben ejercer en el manejo de recursos de la microcuenca. Las ONG presentes solo consideran la ayuda económica para proyectos de desarrollo rural, pero no han presentado interés por los recursos naturales de la microcuenca, actualmente se encuentran ausentes de toda actividad. Existe cierta preferencia por la comunidad de Santa Inés en la implementación de proyectos por parte de organizaciones externas, esto ha creado distancia con los habitantes de las otras comunidades aledañas. Se espera que la relación de participación se establezca entre todos los actores para alcanzar el objetivo que es manejar colaborativamente los recursos naturales de la microcuenca Santa Inés y beneficiar a todos los actores.

4. CONCLUSIONES

- Las necesidades relacionadas con el desarrollo de las comunidades y el manejo de la microcuenca Santa Inés fueron divididas en cinco categorías educación, infraestructura, contaminación, acceso al agua para consumo y bosque. Todas ellas fueron expresadas por lo informantes claves que asistieron al taller.
- Zamorano y la alcaldía son actores dominantes, pero por la poca relación que ha tenido en los últimos años con las comunidades ha llevado a que dicha relación de colaboración no sea lo suficientemente fuerte para llevar a cabo el adecuado manejo de los recursos naturales de la microcuenca.
- Los terratenientes y el comité pro mejoramiento son actores fuertes, pero lamentablemente no han presentado el interés de manejar colaborativamente los recursos de la microcuenca, esto ha causado que exista un conflicto entre ellos y los habitantes de las comunidades.
- Las comunidades, el comité de microcuenca, la sociedad de padres de familia y las juntas de agua son actores vulnerables debido a que ellos están a la expectativa de las estrategias de trabajo que se pueden implementar para que puedan tener una mayor participación en el manejo de los recursos naturales de la microcuenca.
- La falta de relación entre Zamorano, la alcaldía y las comunidades es una de las principales causas de futuros conflictos en el manejo de los recursos naturales de una microcuenca.
- La falta de educación sobre el uso de agua por parte de los terratenientes ha causado un conflicto con los habitantes de las comunidades.
- La falta de manejo colaborativo ha afectado la posibilidad de focalizar el trabajo de manejo de recursos naturales de la microcuenca en metas concretas y visibles, esto es debido a que cada actor realiza actividades dependiendo de sus intereses y no proponen la posibilidad de crear un objetivo en común que los beneficie a todos.
- No existen metas concretas e identificables que respondan a reforzar las dinámicas de colaboración entre actores en relación al manejo de recursos naturales de la microcuenca.
- Las organizaciones comunitarias como las Juntas de Agua y el Comité de Microcuenca no cuentan con la información necesaria para que conozcan las

funciones y actividades que deben desempeñar en el manejo de la microcuenca Santa Inés.

- Los habitantes de las comunidades piden la presencia de Zamorano, ya que por ser una Institución Educativa puede ayudar en realizar capacitaciones a los agricultores que rodean la microcuenca como método de aprendizaje en temas de manejo de bosque y buenas prácticas agrícolas.
- Se debe incluir al Gobierno Hondureño y a otras instituciones nacionales para que ejerzan sus funciones en la problemática de educación y manejo de recursos naturales en la microcuenca, esto hará que los actores identificados sientan respaldo o un apoyo, incentivándolas a trabajar conjuntamente.
- Los actores identificados no conocen el potencial rol que podrían jugar en el manejo de la microcuenca Santa Inés y esto ha dificultado el manejo de los recursos en los últimos años.

5. RECOMENDACIONES

- Se debe definir una figura institucional que garantice la ejecución directa y formal de acciones y actividades en el manejo de recursos de la microcuenca, con el fin de crear capacidad local de responder a expectativas que sean creadas, producir ideas nuevas y manejar procesos de desarrollo con el gobierno hondureño o donantes extranjeros.
- Es necesario intermediar en las necesidades identificadas de la población con organizaciones y fuentes de financiamiento internas o externas, con el fin de mejorar el bienestar de las familias.
- Es necesario educar a los terratenientes de la microcuenca, ya que el principio de Nacionalidad en el artículo 3 de la ley de agua en Honduras dicta que *“El agua potable es un bien público, propiedad del pueblo del Honduras, por lo tanto su aprovechamiento será para el beneficio de toda la población”*. Por lo tanto el agua puede estar en sus tierras, pero el usufructo tiene que ser compartido con las comunidades y de esta manera se disminuiría los conflictos que existentes
- El apoyo por parte de Zamorano en la realización de talleres participativos que estén enfocados en temas de educación, buenas prácticas agrícolas y manejo de recursos naturales, es probablemente la vía más eficaz para cambiar la imagen y la credibilidad ante las comunidades y de esta manera evitar posibles conflictos.
- Zamorano, la alcaldía, el Comité Pro mejoramiento, Juntas de Agua y la Sociedad de Padres de Familia deben organizarse creando reuniones periódicas para tratar de dialogar sobre los intereses que tienen cada uno de ellos en manejar los recursos naturales de la microcuenca, de esta manera se crearían estrategia de trabajos que puedan beneficiar equitativamente a todas las partes.
- Las organizaciones comunales deben unirse para tomar poder en las funciones que deberían de ejercer en el manejo de la microcuenca de santa Inés.
- Los actores que cuentan con una imagen positiva ante las personas de las comunidades deben acercarse a los demás actores de manera diplomática para hacerles entender la importancia de la participación colaborativa en el manejo de los recursos naturales en la microcuenca.

- Debe crearse un sistema formalizado de planificación y seguimiento con el fin de solucionar las necesidades e intereses de los actores en relación al manejo de los recursos naturales.
- La Alcaldía de San Antonio de Oriente debería de evaluar el caso de las calles en mal estado de las comunidades y así gestionar ayuda con el gobierno central para reparar las calles.

6. LITERATURA CITADA

Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), Escuela Agrícola Panamericana (EAP).2001. Plan de Manejo Microcuenca Santa Inés. Proyecto de Rehabilitación y Manejo de la Cuenca Alta del Río Choluteca. Honduras. 51p.

Ardón, C. Longwell, T. Vélez, L. 2005. Protección de la Cuenca Santa Inés. Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Honduras. 2 p.

Bahamontes, R. Gaete, N. 2002. Manejo de Cuencas Hidrográficas. INIA (Instituto de Investigaciones Agropecuarias). Centro Regional de Investigación Carillanca. Temuco, Chile. 14p. Disponible en: <http://www.inia.cl/medios/biblioteca/serieactas/NR29050.pdf>

Chevalier, J. Buckles, D. 2009. Guía para la Investigación Colaborativa y la Movilización Social. SAS2 (Social Analysis System). Ottawa, Canadá. 364 p.

Elías, G. Gálvez, L. de Paz, E. Hernández, E. 2008. Manejo integrado de las microcuencas hidrográficas del municipio de Palencia, Departamento de Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. Dirección General de Investigación .Centro de Estudios del Mar y Acuicultura. Guatemala. 109 p. Disponible en línea
http://digi.usac.edu.gt/bvirtual/investigacio_files/INFORMES/PUIRNA/INF-2008-075.pdf

García, J. 2000. Gira de reconocimiento y taller de resolución de conflictos y manejo colaborativo de recursos naturales. Uruguay. ECOPLATA (Apoyo a la Gestión Integrada de la Zona Costera *Uruguay*. Conectando el Conocimiento con la Acción.). Financiado por CIID (Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo.27p. Disponible en línea: <http://idl-bnc.idrc.ca/dspace/bitstream/10625/33192/1/115723.pdf>

Kammerbauer, H. (S/F). Planificación, implementación y monitoreo para la cogestión de cuencas. Programa CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza) Focuenas II. Honduras y Nicaragua.8p. Disponible en línea:
<http://orton.catie.ac.cr/reprodoc/A2983E/A2983E00.PDF>

Llerena, C. Felipe, C. Bernex, N. Alfaro, J. Apaella, R.1996. Metodología para la Elaboración de Planes Maestros de Cuencas. Instituto de Promoción de la Gestión del Agua (IPROGA). Lima, Perú. 77p. Disponible en línea:
<http://www.ibcperu.org/doc/isis/2020.pdf>

Méndez, R. (S/F). Manejo integral de cuencas gestión del agua: estableciendo las bases para un futuro sostenible. PROMIC (Programa de Manejo Integral de Cuencas). Bolivia. 3p. Disponible en: http://www.asocam.org/biblioteca/ACT_016.pdf

Munk, H. del Pilar, M. Westermann, O. 1999. Acción Colectiva para el Manejo de los Recursos Naturales: Manual para identificar grupos de interés. CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical. Cali, Colombia. 57 p. Publicación CIAT no. 310. Disponible en línea:

<http://books.google.hn/books?hl=es&lr>

[=&id=Ru3GMqqPKRQC&oi=fnd&pg=PR3&dq=manejo+de+microcuencas&ots=lrZ7si69O&sig=jGrNMz1fOVqrr6RcKzFgDyYoVWg#v=onepage&q=manejo%20de%20microcuencas&f=false](http://books.google.hn/books?hl=es&lr=&id=Ru3GMqqPKRQC&oi=fnd&pg=PR3&dq=manejo+de+microcuencas&ots=lrZ7si69O&sig=jGrNMz1fOVqrr6RcKzFgDyYoVWg#v=onepage&q=manejo%20de%20microcuencas&f=false)

Umaña, E. 2002. Taller de capacitación en educación ambiental con enfoque en manejo de cuencas y prevención de desastres. UNA (Universidad Nacional Agraria). Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente. Departamento de Manejo de Cuencas y Gestión Ambiental. San Nicolás, Estelí. 26p. Disponible en línea:

<http://www.bvsde.paho.org/bvsade/fulltext/cuencas.pdf>

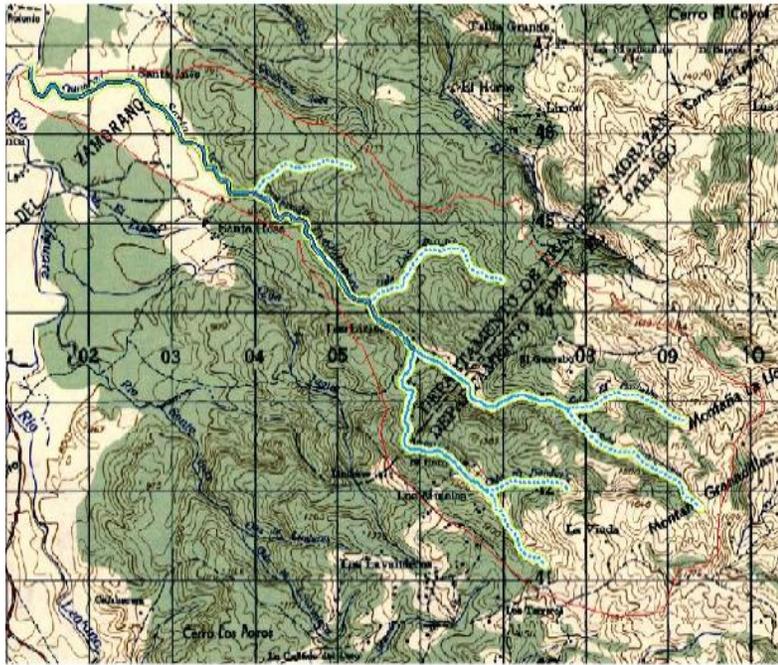
7. ANEXOS

Anexo 1. Mapa de la Microcuenca de Santa Inés.



Fuente: Pacheco, M.2001. Estudio exploratorio del potencial turístico de la cuenca santa Inés, en el valle del Yeguaré, Honduras. Tesis Ing. Agr. El Zamorano, Honduras, Escuela agrícola Panamericana. 51 p.

MAPA DE LA MICROCUENCA SANTA INES

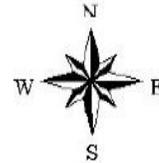


LEYENDAS

- Quebradas
 - Primaria
 - Secundaria
 - Terciaria
- Zona de amortiguación
- Delimitación

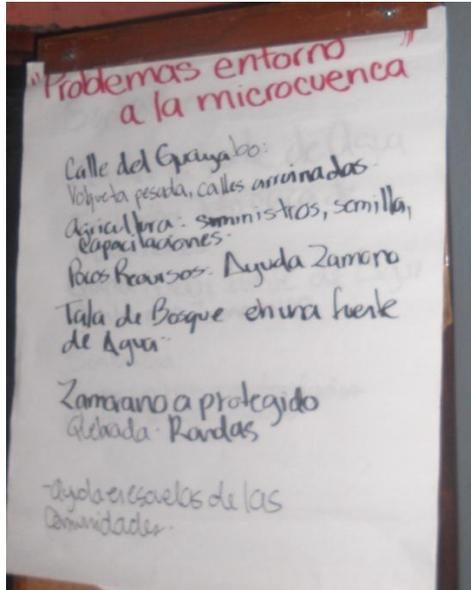
CATEGORIA	NOMBRE	LONG (m)
Primaria	Oca. Los Zarcoles	2,093.48
Primaria	Oca. El Guayabo	1,541.68
Primaria	Oca. Guaiquerme	2,062.85
Primaria	Oca. El Hondable	1,036.70
Primaria	Oca. Los Anteojos	1,182.85
Primaria	Oca. Matahambre	1,346.75
Secundaria	Oca. El Guayabo	2,185.34
Secundaria	Oca. Los Anteojos	2,435.99
Terciaria	Oca. Santa Inés	6,866.97

Cuenca Santa Inés		Medicion
Area total (ha)		1,976.42
Perimetro total (m)		24,575.34
Zona de amortiguamineto (ha)		204.61

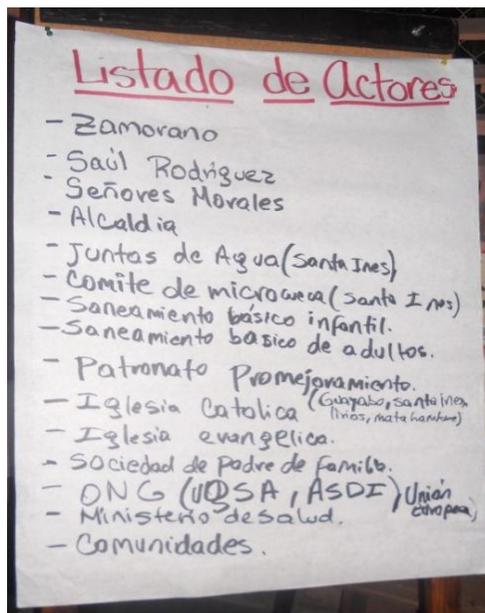


Fuente: Herrera, B. 2001. Valoración económica del agua en la microcuenca Santa Inés, San Antonio de Oriente, Honduras. Tesis Ing. Agr. El Zamorano, Honduras, Escuela Agrícola Panamericana. 43 p.

Anexo 2. Fotos del Taller de Diagnóstico Participativo en la microcuenca Santa Inés.



Lluvia de ideas sobre los problemas entorno a la microcuenca, por parte de los participantes del taller



Listado de actores que tienen relación con la microcuenca de Santa Inés.

