

**Diagnóstico socioeconómico para la
declaratoria de la microcuenca Santa Inés
como zona abastecedora de agua**

Dayuma Dayana Muñoz Oña

Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano
Honduras
Octubre, 2014

ZAMORANO
CARRERA DE INGENIERÍA EN AMBIENTE Y DESARROLLO

Diagnóstico socioeconómico para la declaratoria de la microcuenca Santa Inés como zona abastecedora de agua

Proyecto especial de graduación presentado como requisito parcial para optar
al título de Ingeniero en Ambiente y Desarrollo en el
Grado Académico de Licenciatura

Presentado por:

Dayuma Dayana Muñoz Oña

Zamorano, Honduras

Octubre, 2014

Diagnóstico socioeconómico para la declaratoria de la microcuenca Santa Inés como zona abastecedora de agua

Presentado por:

Dayuma Dayana Muñoz Oña

Aprobado:

Laura Suazo, Ph.D.
Asesora principal

Laura Suazo, Ph.D
Directora
Departamento de Ambiente y
Desarrollo

Nereyda Estrada, M.Sc
Asesora

Raúl H. Zelaya, Ph.D.
Decano Académico

Diagnóstico socioeconómico para la declaratoria de la microcuenca Santa Inés como zona abastecedora de agua

Dayuma Dayana Muñoz Oña

Resumen. Este diagnóstico se desarrolló como actividad previa a la declaratoria de la Microcuenca Santa Inés, para la cual se analizó información familiar comunitaria sobre aspectos socioeconómicos los cuales sirven como referencia para formular el plan de acción o de manejo para la protección de la microcuenca. Este estudio se realizó en cinco comunidades que están dentro de la Microcuenca Santa Inés. Se realizó una gira de campo identificando los principales actores de las organizaciones sociales, se aplicó una encuesta en 111 viviendas, la encuesta se elaboró utilizando el formato que proporciona el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF). Se realizó análisis descriptivo de los datos. El género predominante para la microcuenca es el masculino con 52%, la tenencia de la vivienda el 79% de las familias son propietarios de sus viviendas el 20% vive en viviendas prestadas y el 1% en viviendas alquiladas. En cuanto al material de las viviendas existe una predominancia de pisos de cemento, paredes de adobe y techos de teja. No existe ningún centro de atención médica, en educación existen solo cuatro centros educativos de nivel primario. Los sistemas productivos están dirigidos hacia la agricultura y ganadería de subsistencia. Todas las comunidades tienen acceso al recurso agua a través de quebradas y nacientes el cual es utilizado para uso doméstico y riego. Se debe promover proyectos de tecnologías apropiadas que mejoren los ingresos en las familias y así desvirtuar la presión ejercida sobre los recursos naturales.

Palabras clave: Manejo comunitario, plan de manejo, recursos hídricos.

Abstract. The present recommendation is the result of a study preceding the declaration of the Santa Ines watershed. Said study addressed the socioeconomic and census data used to formulate the management and action plans for the watershed. The study is based on five communities within the Santa Ines watershed. We conducted a field survey identifying the principal players of the social organizations, and passed out questionnaires to 111 houses. Said questionnaire followed the format of the (ICF) National Institute for Protected areas, National forest, Protected areas, and Wildlife. We conducted a descriptive analysis for the data. The population is 52% male, 79% homeowners, 20% live in loaned houses, and 1% rent. Most houses have cement floor mud walls and Spanish tile roofing. There are no medical services, and four primary schools. Agricultural activities are primarily subsistence and with some cattle. All communities have access to water used for drinking and irrigation. Projects to increase family income using appropriate technologies should be encouraged to reduce pressure on natural resources.

Keywords: Community management, management plan, water resources.

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.....	3
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	6
4. CONCLUSIONES.....	17
5. RECOMENDACIONES.....	18
6. LITERATURA CITADA.....	19
7. ANEXOS.....	21

ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS

Cuadros		Página
1.	Cantidad de hogares encuestados y personas por hogar en las comunidades de la microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014.....	6
2.	Población de acuerdo al género y la media de niños/adolescentes y adultos de la Microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014.....	7
3.	Tenencia de vivienda y la media del número de cuartos de las cinco comunidades de la Microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014.....	7
4.	Material de las casa de cada comunidad dentro de la Microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014	8
5.	Viviendas con su respectivo material de cerco de las cinco comunidades de la Microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014.....	8
6.	Comodidades de las viviendas de las cinco comunidades de la Microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014.....	9
7.	Lugar de atención medica que acude las diferentes comunidades de la microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014.....	10
8.	Distribución de las personas que están estudiando por comunidad en la Microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras.....	12
9.	Distribución porcentual de la producción de cultivos por comunidad.....	14
10.	Animales domésticos que tienen las familias de las comunidades de la Microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014	14
11.	Actividades que las comunidades están dispuestas a realizar en la Microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014.....	16
Figuras		Página
1.	Ubicación de la microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014.....	3
2.	Esquema del procedimiento para la declaratoria de microcuencas en Honduras.....	4
3.	Esquema del proceso metodológico del estudio.....	5
4.	Distribución porcentual de las personas que están estudiando en la Microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014.....	11
5.	Distribución porcentual del tipo de educación terminal de las personas de la Microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014.....	12

6.	Distribución porcentual de la producción de cultivos en la Microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014.....	13
Anexos		Página
1	Encuesta socioeconómica.....	21

1. INTRODUCCIÓN

Honduras es un país con una gran riqueza de recursos naturales renovables y no renovables en lo que se incluye el agua, el cual es el elemento más importante para la existencia y el desarrollo de las actividades humanas que están asociadas al bienestar y desarrollo de las personas. Según la Ley General de Aguas, la protección y conservación constituye una acción prioritaria del Estado pero también la participación ciudadana se hará efectiva en la planificación de la gestión, el aprovechamiento, protección y su consumo el cual forma parte de los principios y fundamentos de la gestión hídrica (Ley General de Aguas 2009).

Muchas personas no tienen acceso al recurso agua, debido a problemas de degradación, contaminación y seguridad jurídica en la tenencia de tierras dentro de las zonas productoras de agua. Por lo anterior en la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre en el artículo 122 expresa que las cuencas, sub-cuencas y microcuencas que abastecen de agua a poblaciones para sus diferentes usos deben someterse a un Régimen Especial de Manejo, a través del involucramiento comunitario e institucional que garanticen la conservación y manejo del recurso agua (Ley Forestal 2008).

La microcuenca Santa Inés se ubica entre los municipios de Güinope, Yuscarán y San Antonio de Oriente. En el área se encuentran seis comunidades: Lavanderos, El Guayabo, Santa Inés, Santa Rosa, los Lirios y Matahambre. La microcuenca es un área importante de producción del recurso hídrico, este recurso es utilizado para satisfacer las necesidades de consumo doméstico y de riego. El mayor consumidor de este recurso con el 82% que corresponde a 864 m³/día es la Escuela Agrícola Panamericana, y el 18% que es 189 m³/día lo consumen las comunidades (Huezo 2011).

De acuerdo a estudios realizados sobre la valoración económica del agua enfocada en la demanda y la disponibilidad de pago, los habitantes están dispuestos a pagar 0.82 L por cada m³ de agua que consumen. Sin embargo el valor que las comunidades atribuyen a las funciones ambientales del agua no es lo bastante alto para detener cambios en el uso de la tierra (Sabillón 2011).

En la microcuenca Santa Inés el avance de la frontera agrícola está incrementando cada vez más. En la zona de recarga hídrica esta actividad está causando pérdidas en la cobertura boscosa. De estas pérdidas el 97% corresponden al bosque de pino y el 3% al bosque latifoliado (Montenegro 2013). Esta actividad está ubicada en sitios inapropiados desde el punto de vista hidrológico y ecológico, la cual pone en riesgo la cantidad y calidad del agua ya que las actividades agropecuarias se realizan sin la aplicación de prácticas de conservación por lo que recomiendan implementar un plan de manejo para la microcuenca (García 1993).

La Escuela Agrícola Panamericana Zamorano y la Fundación Yuscarán, tiene un interés mutuo ya que la Reserva Biológica Yuscarán abastece de agua a la parte alta de la Microcuenca Santa Inés, la comunidad de Lavaderos. Esta fundación está implementando un proyecto del Corredor Biológico la Unión, en el que crearon y fortalecieron los mecanismos necesarios para lograr un proceso de desarrollo de conservación integral y sostenible en calidad de vida de sus habitantes y su naturaleza. Para este proyecto se incluyeron los municipios de Güinope, Oropolí y Yuscarán. En el que está incluida la comunidad de Lavaderos en el que están realizando un diagnóstico socioeconómico. La información obtenida una vez terminado el diagnóstico servirá de complemento para realizar los planes de manejo. (Cano, 2009)

El presente estudio se elaboró como actividad previa a la declaratoria de la microcuenca Santa Inés. Para la declaratoria de microcuencas como abastecedoras de agua se reglamenta la zonificación y protección en función del tamaño de estas áreas. (Ley Forestal 2008). Para la cual se analiza información familiar comunitaria sobre aspectos socioeconómicos, los cuales sirven como referencia para formular el plan de acción o de manejo para la protección de la microcuenca, requisito para la declaratoria. El estudio es un involucramiento de las municipalidades de Yuscarán, Güinope y San Antonio de Oriente, el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) y la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano, para emprender acciones dirigidas, conjuntas y coordinadas a fin de evitar la degradación de la microcuenca.

El estudio se realizó en cinco comunidades dentro de la Microcuenca: Santa Inés, Santa Rosa, Los Lirios, El Matahambre y El Guayabo. El propósito de este estudio fue analizar aspectos socioeconómicos de las cinco comunidades ubicadas dentro de la microcuenca Santa Inés para crear una base de datos para la declaratoria de la microcuenca. Los objetivos específicos del estudio fueron:

- Identificar los principales actores dentro de la microcuenca Santa Inés para el proceso de declaratoria.
- Identificar las actividades económicas que se realizan en la microcuenca y sus impactos en los recursos naturales.
- Construir la base de datos socioeconómicos para formular el plan de acción y/o de manejo para la declaratoria de la microcuenca Santa Inés.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio: La Microcuenca Santa Inés se encuentra ubicada entre los departamentos de Francisco Morazán y El Paraíso. La microcuenca está limitando con los municipios siguientes: al noroeste con San Antonio de Oriente, al sur con Güinope y al este con Yuscarán. Tiene una área de 1,906 ha, de la cual Zamorano es dueño aproximadamente de 720 ha. Su altitud va desde los 755 msnm hasta los 1765 msnm (Sánchez 2011). La precipitación promedio anual es de 1000 mm en las partes bajas y de 4000 mm en las partes altas. En la microcuenca Santa Inés se encuentran ubicadas seis comunidades: Santa Inés, Santa Rosa, Los Lirios, El Matahambre, El Guayabo y Lavanderos. La microcuenca se encuentra aproximadamente a 1.17 km de la Reserva Biológica Yuscarán.

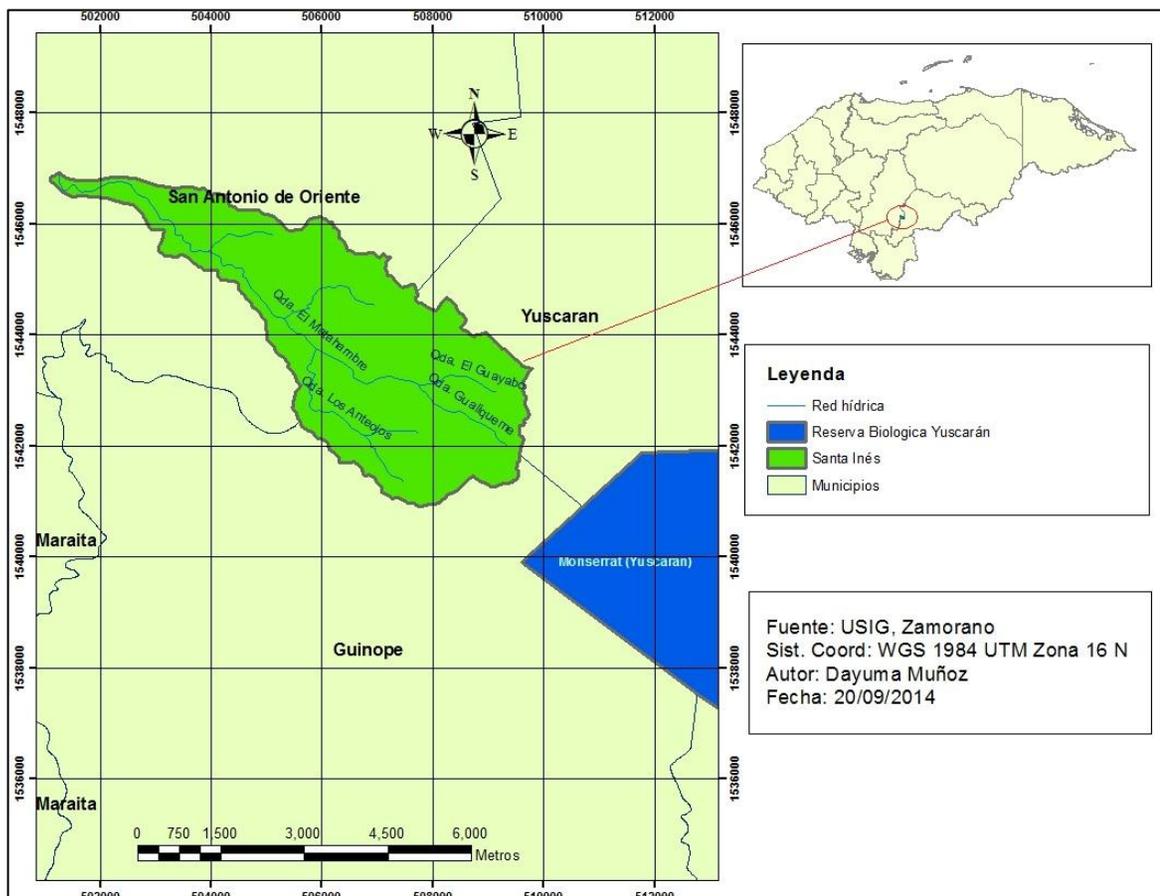


Figura 1. Ubicación de la microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014.

Para la comunidad de lavanderos la Reserva Biológica Yuscarán está desarrollando un diagnóstico socioeconómico enfocado en identificar los usos y estado de los recursos naturales, la información obtenida se incluirá posteriormente para completar el diagnóstico y con eso se abarca todas las comunidades de la microcuenca Santa Inés ya que el ICF recomienda incluir todas las comunidades que están dentro de la microcuenca.

Para la caracterización de una microcuenca no solo se debe constar con un diagnóstico biofísico, el cual es el tradicional estudio que se realiza en la microcuenca, si no también se debe conocer los recursos naturales desde la perspectiva social y económica. Para satisfacer este interés, se cuenta con metodologías que combinan una serie de técnicas metodológicas participativas con el fin de conocer los posibles cambios que se dan en el uso de los recursos naturales así como la identificación de problemas y conflictos que existen dentro de las comunidades (Lagos, 2002).

El ICF en coordinación con la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) a través del Proyecto Ecosistemas, pone a disposición una guía para el proceso metodológico para la declaratoria de microcuencas, Dicha guía fue utilizada en el desarrollo del presente estudio. Esta guía contiene seis pasos que simplifica los procedimientos utilizados por el ICF para facilitar la aprobación (Figura 2) (Proyecto Ecosistemas 2008).

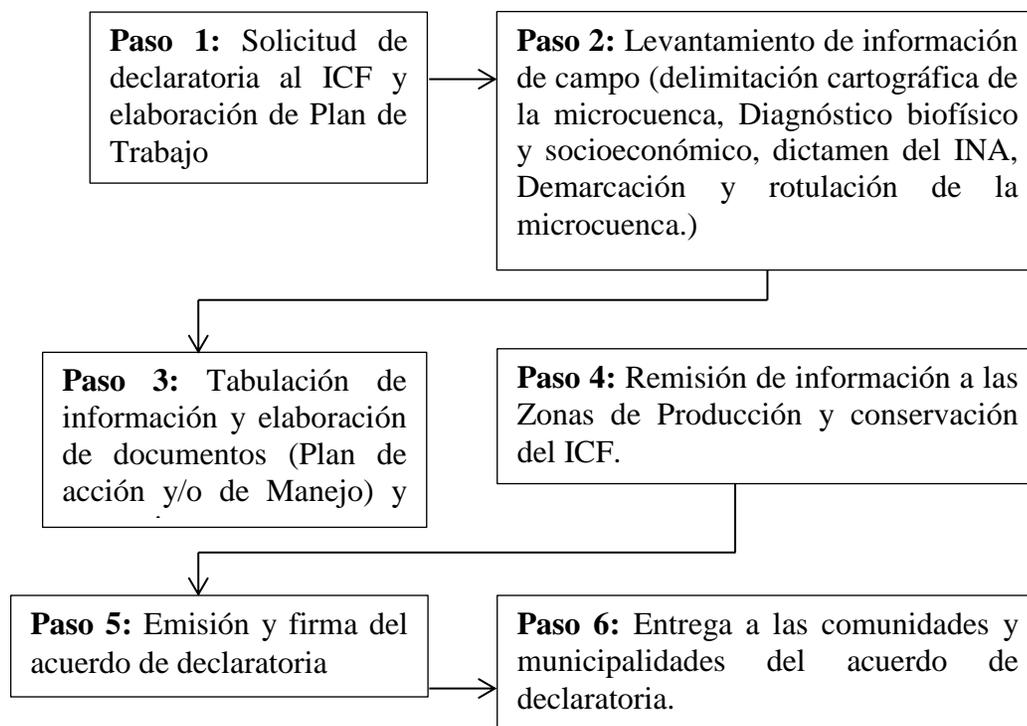


Figura 2. Esquema del procedimiento para la declaratoria de microcuencas en Honduras. Fuente: Proyecto Ecosistemas 2008.

Para el levantamiento de la información del diagnóstico socioeconómico se realizó una gira de campo en las cinco comunidades de la microcuenca, en el que se identificaron los principales actores de las comunidades que están dirigiendo las juntas de aguas,

patronatos y asociaciones de padres de familia. Se aplicó una entrevista no estructurada para conocer como es el manejo de los recursos y cómo funcionan las organizaciones. Se realizó un conteo de las viviendas habitadas que existen en las comunidades. Se calculó que existían 111 viviendas. Por facilidad logística se decidió visitar todas las viviendas disponibles. En este caso se entrevistó a una persona por vivienda.

La encuesta domiciliaria se elaboró utilizando el formato que proporciona el ICF a través de la página electrónica. La encuesta está estructurada para recopilar información referente a población, vivienda, educación, salud, organización y actividades productivas (Anexo 1).

El levantamiento de la información a través de la encuestas se realizó en un período de tres meses (junio – agosto) con un total de 111 viviendas que corresponde a todas las viviendas habitadas para todas las cinco comunidades.

Se recolectó, organizó, analizó e interpretó un conjunto de datos analizándolos con estadística descriptiva, especialmente medida de tendencia central, como ser medias, tablas de porcentajes y frecuencias utilizando el programa IBM SPSS Statistics 19.

La figura 3 muestra la metodología utilizada en este estudio.

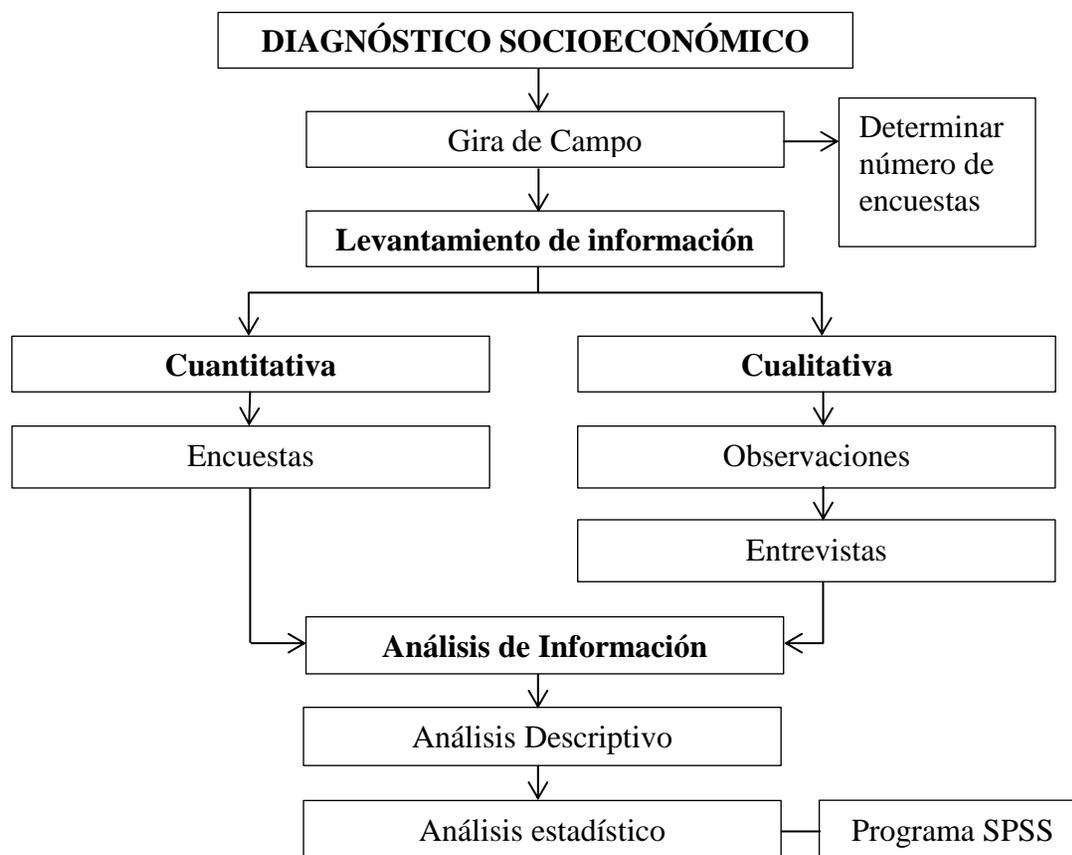


Figura 3. Esquema del proceso metodológico del estudio.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Aspectos demográficos

Población. En la Microcuenca Santa Inés existen 111 viviendas, las cuales albergan a 473 habitantes. La comunidad más poblada es Santa Rosa seguida de Santa Inés y la menos poblada es la comunidad de Los Lirio. La media de personas en el hogar es de cuatro para la Microcuenca Santa Inés. En la comunidad de Santa Inés se encontró una media de cinco personas por hogar pero en la comunidad de los Lirios existe una media de tres personas por hogar (Cuadro 1).

Cuadro 1. Cantidad de hogares encuestados y personas por hogar en las comunidades de la microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014.

Comunidades	Número de Hogares	Personas por hogar	Total de personas
El Guayabo	13	4	58
Lirios	7	3	24
Matahambre	10	4	36
Santa Inés	33	5	156
Santa Rosa	48	4	199
Total	111	4	473

El género predominante para la microcuenca es el masculino con un 52% en comparación al femenino con 48%. Para la comunidad de El Guayabo existe una igual cantidad en cuanto a hombres y mujeres, 50% femenino y 50% masculino. La comunidad de Los Lirios no existe una igual cantidad de personas en cuanto a género, pero es la comunidad que a diferencia del resto de las comunidades de la microcuenca no predomina el género masculino solo es el 46% a diferencia del femenino con 54%. En la Microcuenca Santa Inés existen 227 mujeres y 246 hombres con una media de dos niños/adolescentes y tres adultos (Cuadro 2).

Cuadro 2. Población de acuerdo al género y la media de niños/adolescentes y adultos de la Microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014.

Comunidad	Género				Niños/ adolescentes	Adultos
	Femenino		Masculino			
	N	%	N	%		
El Guayabo	29	50.0	29	50.0	2	3
Lirios	13	54.2	11	45.8	1	2
Matahambre	16	44.4	20	55.6	2	2
Santa Inés	74	47.4	82	52.6	2	3
Santa Rosa	95	47.7	104	52.3	2	3
Total	227	48.0	246	52.0	2	3

Vivienda. En la Microcuenca Santa Inés en cuanto a la tenencia de la vivienda el 79% que corresponde a 88 viviendas son propietarios de sus viviendas el 20% que son 20 viviendas, viven en viviendas prestadas y el 1% que es una vivienda, viven en viviendas alquiladas. Existe una media de tres cuartos por vivienda. En el siguiente cuadro se puede observar la tenencia de la vivienda por comunidad y la media del número de cuartos por vivienda. En cuanto a la variable prestada se refiere a viviendas que los familiares prestan su casa por un tiempo para que tengan donde quedarse (Cuadro 3).

Cuadro 3. Tenencia de vivienda y la media del número de cuartos según las comunidades de la Microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014.

Comunidad	Vivienda			Número de cuartos Media
	Propia	Alquilada	Prestada	
	El Guayabo	13	0	
Lirios	6	0	1	3
Matahambre	8	0	2	3
Santa Inés	26	0	7	3
Santa Rosa	35	1	12	4
Total	88	1	22	3

Para la Microcuenca la predominancia de las viviendas se encuentran construidas de paredes de adobe con 88% seguidas de las de cemento con 8% y el restante de ladrillo y madera. En cuanto al piso la predominancia es de cemento con 58% seguidas de pisos de tierra con 34% y el 9% corresponde a baldosa o una combinación de las anteriores.

Para la Microcuenca Santa Inés se identificaron la predominancia del tipo de material que están construidas las viviendas, el material del piso, paredes y techo (Cuadro 4). En el

material de los techos existe una predominancia de teja con 44% seguidas de lámina con 43% y un 13% en la combinación de teja y lámina.

Cuadro 4. Material de las casa de cada comunidad dentro de la Microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014

Comunidad	Material del piso				Material de las paredes				Material del techo		
	Tierra	Cemento	Baldosa	Combinado	Adobe	Cemento	Ladrillo	Madera	Lamina	Teja	Combinado
El Guayabo	12	1	0	0	12	0	0	1	7	6	0
Lirios	5	2	0	0	7	0	0	0	5	1	1
Matahambre	3	6	0	1	10	0	0	0	1	5	4
Santa Inés	6	23	2	2	28	5	0	0	21	9	3
Santa Rosa	12	32	2	2	41	4	2	1	14	28	6
Total	38	64	4	5	98	9	2	2	48	49	14

En la Microcuenca Santa Inés el 95% de las viviendas tienen cerco que corresponde a 105 viviendas y el material predominante es de alambre con 84% que corresponde a 93 viviendas (Cuadro 5).

Cuadro 5. Viviendas con su respectivo material de cerco de las cinco comunidades de la Microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014.

Comunidad	Cerco		Material del cerco						
	Si	No	Alambre	Madera	Maya	Piedra	Bloque	No tiene	Combinación
El Guayabo	12	1	12	0	0	0	0	1	0
Lirios	7	0	6	0	0	0	0	0	1
Matahambre	8	2	7	0	0	0	0	2	1
Santa Inés	30	3	20	2	2	1	1	3	4
Santa Rosa	48	0	48	0	0	0	0	0	0
Total	105	6	93	2	2	1	1	6	6

En la Microcuenca Santa Inés las comunidades de El Guayabo, Los Lirios y Matahambre no cuentan con servicio eléctrico, como las comunidades de Santa Rosa y Santa Inés. Para

toda la Microcuenca Santa Inés el 44% tiene electricidad y el 56% no disponen del servicio. Existía un proyecto por parte del gobierno para el abastecimiento eléctrico de las comunidades de la microcuenca Santa Inés, pero el proyecto quedó abandonado solo dejaron instalados los postes sin el cableado eléctrico en la vía que va para la comunidad de los Lirios. El pago del servicio eléctrico lo realizan en el municipio de San Antonio de Oriente la tarifa va de L. 200 a L. 300 al mes.

En la Microcuenca Santa Inés el 90% de las viviendas cocinan en fogones tradicionales por lo que hay una alta demanda de extracción de leña de la zona para cocinar alimentos, el 4% de las viviendas cocinan en estufas y el 6% lo realiza de las dos formas.

El 80% de las viviendas cuentan con lavandería y el 20% no tiene lavandería, el 67% cuenta con una pila de agua y un 33% no tiene. La pila de agua es el lugar donde almacenan agua para lavar la ropa o para preparar alimento. El 92% de los hogares de las comunidades utilizan letrina, 5% usa baño y el 3% no cuenta con baño ni letrina. En la parte media y baja de la microcuenca se puede observar el uso de baño (Cuadro 6).

Cuadro 6. Comodidades de las viviendas de las cinco comunidades de la Microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014.

Comunidad	Electricidad		Letrina		Baño		Tipo de cocina			Lavandería		Pila de agua	
	Si	No	Si	No	Si	No	Fogón	Estufa	Combinado	Si	No	Si	No
	El Guayabo	0	13	12	1	0	13	13	0	0	8	5	7
Lirios	0	7	6	1	0	7	6	1	0	5	2	3	4
Matahambre	0	10	10	0	0	10	10	0	0	7	3	5	5
Santa Inés	29	4	30	3	3	30	26	2	5	27	6	25	8
Santa Rosa	19	29	44	4	3	45	45	1	2	42	6	34	14
Total (%)	44	56	92	8	5	95	90	4	6	80	20	67	33

Salud. En la Microcuenca Santa Inés, las comunidades no cuentan con centros de atención médica por lo que los habitantes tienen que visitar los centros médicos de las comunidades aledañas, como ser San Antonio de Oriente, San Francisco y Tabla Grande que pertenecen al municipio de San Antonio de Oriente. Dichos centros de salud cuentan con un médico y una enfermera auxiliar.

En la parte baja de la microcuenca en la comunidad de Santa Rosa existe una clínica privada que pertenece al Hogar de Niños el Buen Pastor es solo para atención de los niños y residentes del hogar.

La salud especialmente en la incidencia de las enfermedades, en estas comunidades está ligada al consumo de agua sin recibir ningún tipo de tratamiento. El agua es llevada a las viviendas por medio de tubería o mangueras. Los más propensos o vulnerables son los niños y las personas de edad avanzada. Otro de los factores es el exceso de humo ocasionado por el consumo masivo de leña en cada uno de los hogares.

El centro de salud es el lugar de atención médica donde acude el 69% de la población seguida de atención médica en clínicas privadas con 14%, el 4% de la población acude a hospitales para la atención médica y el 14% de la población no acude a ningún lugar de atención médica.

Cuadro 7. Lugar de atención medica que acude las diferentes comunidades de la microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014.

Comunidad	Atención médica			
	Hospital N	Centro de salud N	Clínica privada N	Ninguna N
El Guayabo	0	11	0	2
Lirios	0	6	0	1
Matahambre	1	8	0	1
Santa Inés	3	17	10	3
Santa Rosa	0	35	5	8
Total (%)	4	69	14	14

Educación. En la zona de estudio existen 4 centros educativos de primaria, 3 son públicos y 1 privado. en el Guayabo existe uno, en Santa Inés uno y dos en Santa Rosa, para las comunidades de Lirios y El Matahambre no existen centros educativos. De los dos centros educativos que existen en Santa Rosa, uno es privado, pero acepta niños de las comunidades aledañas.

La cobertura de centros educativos para estas comunidades requiere mejorar y diversificar la oferta educativa ya que solo existen escuelas primarias. Los centros educativos públicos no tienen que pagar nada para poder asistir, pero cuentan con infraestructura que se encuentra en mal estado, no cuentan con suficiente materiales educativos y los maestros son unidocentes esto quiere decir que existe un maestro por escuela.

En la comunidad del El Guayabo está la Escuela 5 de Marzo que cuenta con una sola aula para los 6 grados, existe un solo maestro, los materiales educativos existentes están en mal estado. En la comunidad de Santa Inés se encuentra la Escuela Rural Mixta Marco Aurelio Soto a la cual asisten 22 niños, existe una sola profesora que imparte a los 6 grados, los materiales educativos como escritorios, libreros y pizarras están presentes pero en mal estado.

En la comunidad de Santa Rosa existen dos centros educativos que son la Escuela Francisco Morazán la cual es pública y el Centro Educativo Cristiano El Buen Pastor. La Escuela Francisco Morazán cuenta con un solo maestro que imparte clases a 50 estudiantes de los 6 grados educativos y el kínder en un aula común.

El Centro Educativo Cristiano El Buen Pastor es privado y se debe pagar una cuota de L. 300.00 El Centro educativo pertenece al Hogar de niños el Buen Pastor del Ministerio Bautista y Dental Misión Internacional. Cuenta con infraestructura en buen estado, existe dos modalidades de estudio la parte bilingüe que va desde el kínder hasta el tercer grado impartido por profesores de origen estadounidense y la parte en español que va desde el cuarto grado hasta el octavo grado. Cuenta con aulas para cada grado y áreas recreativas.

Para la microcuenca el 68% de la población dejó de estudiar, el 20% está estudiando y el 11% no ha ingresado todavía al sistema educativo porque son niños menores de 4 años. La distribución porcentual de las personas que están estudiando en la actualidad, el 67% están cursando la primaria, el 17% están en la secundaria y el 16% están en el kínder (Figura 4).

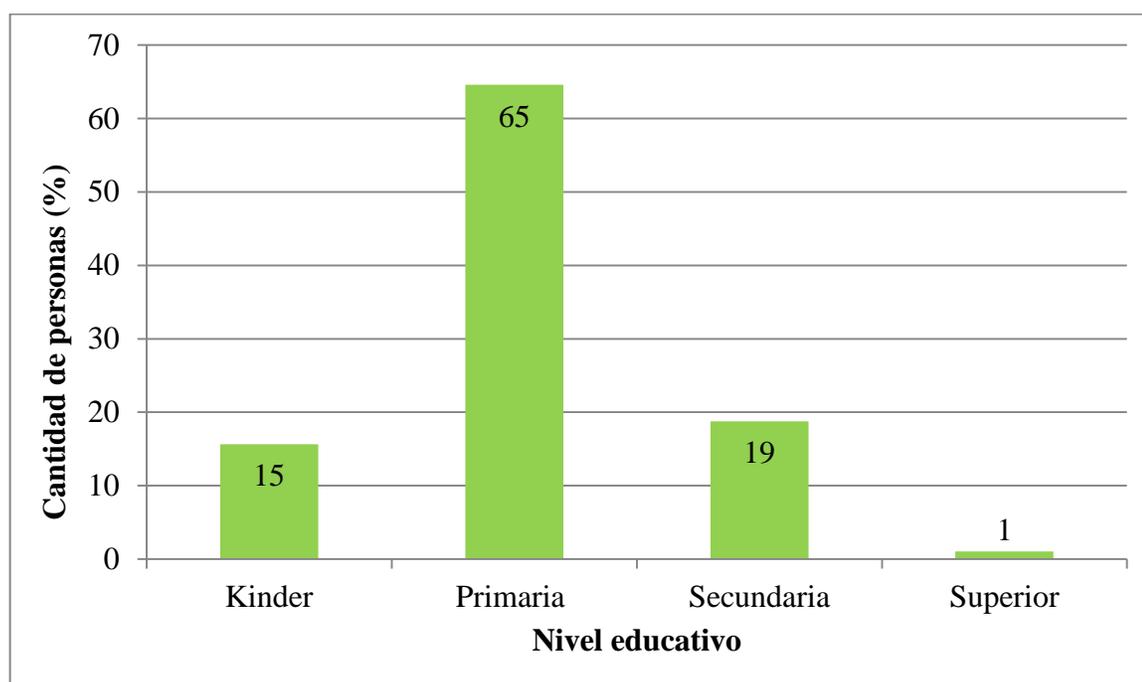


Figura 4. Distribución porcentual de las personas que están estudiando en la Microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014.

En la comunidad de El Guayabo existen 8 niños/adolescentes cursando la primaria y 2 el kínder, las comunidades de Los Lirios y Matahambre están cursando la primaria, la comunidad de Santa Inés 23 personas la cual es la mayoría están cursando la primaria. En Santa Rosa también se da que la mayoría de las personas está cursando la primaria (Cuadro 8).

Cuadro 8. Distribución de las personas que están estudiando por comunidad en la Microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014.

Comunidad	Nivel educativo			
	Kínder	Primaria	Secundaria	Superior
Guayabo	2	8	0	0
Lirios	0	6	0	0
Matahambre	0	4	0	0
Santa Inés	4	23	5	0
Santa Rosa	8	22	13	1
Total	14	63	18	1

En cuanto al nivel educativo terminal de las personas de la microcuenca Santa Inés. En el nivel educativo primario el 40% de las personas completó la primaria y el 23% lo dejó incompleta. El 10% de las personas completó la secundaria y el 7% no lo completó. Solo el 1% de toda la comunidad asistió a un nivel superior. El 18% no tiene un nivel educativo esto quiere decir que no asistió a ningún centro educativo.

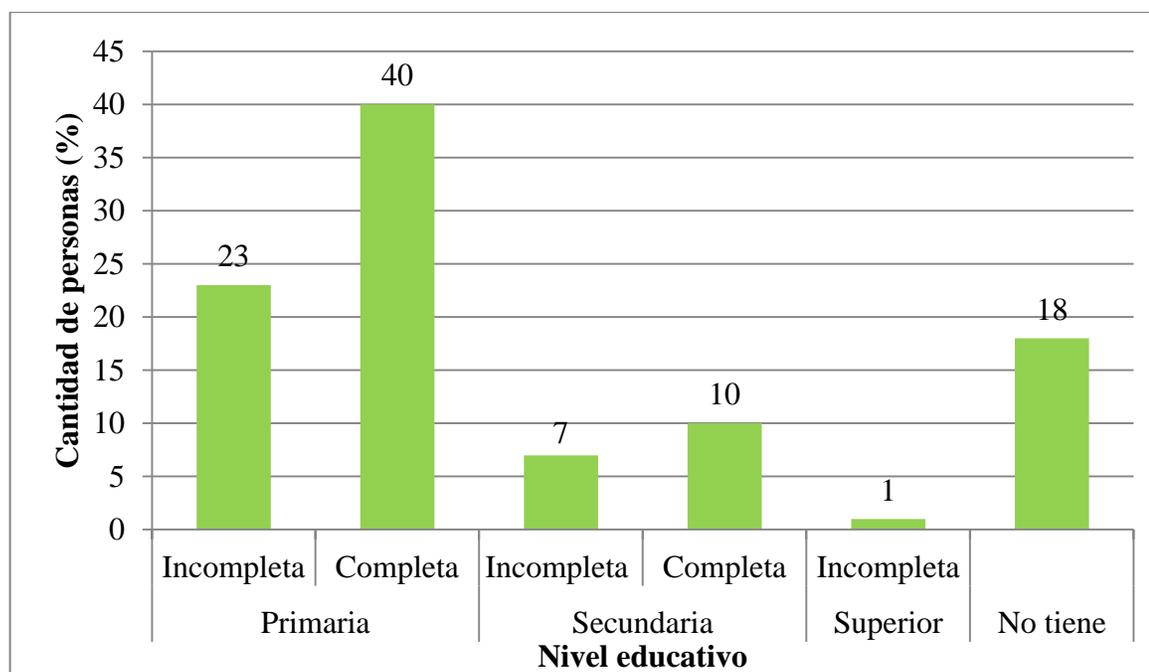


Figura 5. Distribución porcentual del tipo de educación terminal de las personas de la Microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014.

Actividades económicas. En la microcuenca la población se dedica a la agricultura y ganadería de subsistencia. Las opciones de fuentes de empleo en la microcuenca Santa

Inés son pocas, teniendo que realizar labores de jornalero en fincas agrícolas y ganaderas. Las personas que trabajan como jornaleros reciben un pago aproximado de 100 lempiras al día, esta es la situación de muchos hogares de la microcuenca.

Una fuente de empleo que se puede encontrar en la comunidad de Santa Rosa es El Hogar de Niños del Buen Pastor. Ellos trabajan con señoras para el cuidado y alimentación de los niños, empleadas domésticas, jornaleros y guardias.

La situación de ingresos está directamente relacionada con un mercado laboral, ya que es así que la población genera ingresos que permite satisfacer las necesidades de vida. Debido a las actividades productivas de agricultura de subsistencia a que se dedican se ven en la necesidad de laborar a nivel de jornaleros en la mayoría de los casos, limitándolos a ingresos escasos, teniendo que buscar fuentes de empleo en la capital.

Producción agrícola. En la Microcuenca Santa Inés el cultivo más producido es el maíz con 41%, seguido del cultivo del frijol con 23%, el café con 13%, 12% para plátano y 12% para las huertas. En las huertas se consideró cultivos de hortalizas.

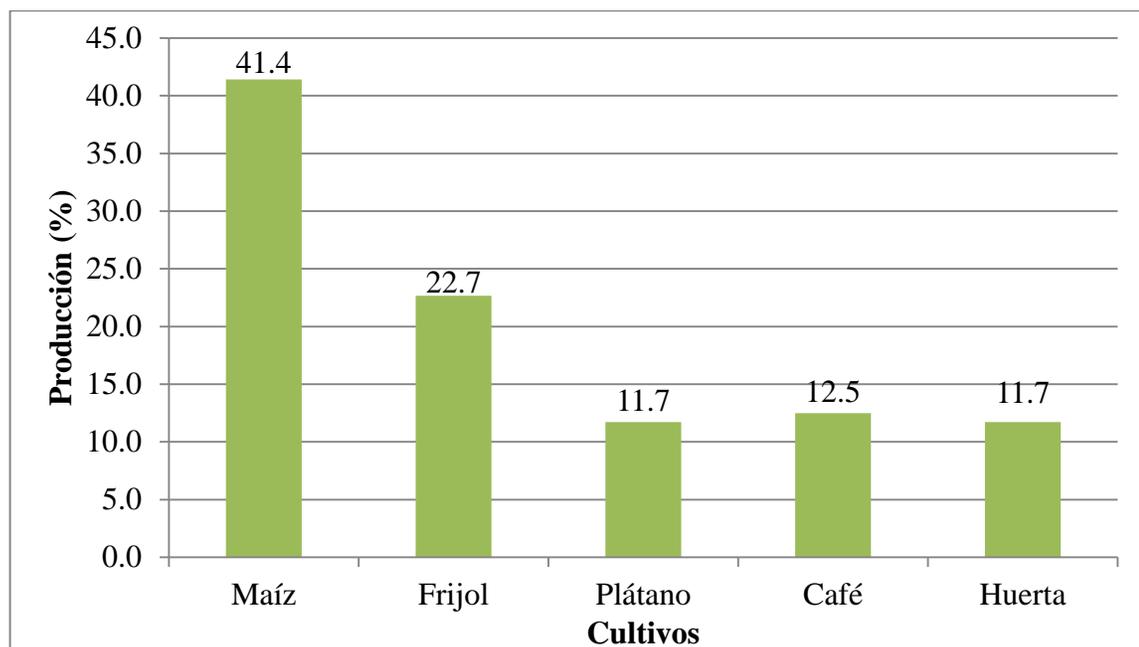


Figura 6. Distribución porcentual de la producción de cultivos en la Microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014.

En la comunidad de El Guayabo se dedican a la producción de granos básicos, las actividades agrícolas realizadas en la zona de recarga son de vital importancia, ya que los productores dependen de la cosecha para el sustento diario de sus familias cuando existe mucha producción una parte es destinada a la comercialización.

Se observa que el café ocupa el mayor porcentaje de cultivo producidos. Para el caso en El Guayabo de la producción el 32% corresponde a café. Para las comunidades de Los Lirios, Matahambre, Santa Inés y Santa Rosa el cultivo que más producen es el maíz (Cuadro 9).

Cuadro 9. Distribución porcentual de la producción de cultivos por comunidad.

Comunidades	Cultivos				
	Maíz (%)	Frijol (%)	Plátano (%)	Café (%)	Huerta (%)
El Guayabo	25	4	21	32	18
Lirios	33	17	8	25	17
Matahambre	40	35	10	10	5
Santa Inés	50	21	8	0	21
Santa Rosa	50	32	9	5	5

Dentro de los problemas de producción se encuentran que los costos de producción son altos, principalmente por la compra de insumos y bajos precios en la venta de productos. La mayoría de los productores no disponen de sistema de riego porque implica costos altos.

Producción animal. En la Microcuenca existe una gran cantidad de animales domésticos de los 111 hogares que existen 97 tiene animales, en la que sobresale la crianza de gallinas con un total aproximado de 849 gallinas para todas las comunidades. En la parte baja y media de la microcuenca se puede observar que se dedican a la ganadería de leche con un total aproximado de 107 vacas.

Cuadro 10. Animales domésticos que tienen las familias de las comunidades de la Microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014.

Comunidades	Animales domésticos										
	Vacas	Cerdos	Caballos	Burros	Gallinas	Patos	Pavos	Perros	Gatos	Palomas	Chivos
El Guayabo	1	0	6	0	68	16	0	16	3	1	0
Lirios	1	2	1	0	43	0	0	9	1	0	0
Matahambre	0	0	4	0	52	0	0	7	1	0	0
Santa Inés	16	18	11	2	193	10	2	52	12	0	26
Santa Rosa	89	7	36	1	493	3	5	78	11	7	0
Total	107	27	58	3	849	29	7	162	28	8	26

Agua. Todas las comunidades de la Microcuenca Santa Inés cuentan con acceso al recurso agua, ya que la microcuenca está constituida de varias quebradas. En la comunidad de El Guayabo que pertenece a la zona alta de la microcuenca, el sistema de distribución de agua es a través de mangueras de media pulgada de diámetro (Herrera 2001), algunas son conectadas a nacientes de agua o a las quebradas. El agua es utilizada para uso doméstico y riego.

Las comunidades de Matahambre, Los Lirios y Santa Rosa son abastecidos a través de la presa, las conexiones en la presa son a través de una tubería de cuatro y tres pulgadas. Existe un tanque de almacenamiento y distribución de agua para la comunidad de Santa Rosa. Las comunidades de Matahambre y Los Lirios realizan la conexión de agua directamente en la línea de distribución (Benavides 2014).

En la parte baja de la microcuenca está ubicada la presa de la Escuela Agrícola Panamericana (EAP), esta presa abastece a la comunidad de Santa Inés y al sistema de riego San Nicolás. La comunidad cuenta con un tanque de almacenamiento y con líneas de distribución. El mayor consumidor de este recurso es la EAP, el agua es utilizada para riego (Huezo 2011).

Organización social. En la microcuenca Santa Inés existen las siguientes organizaciones comunitarias: Juntas de agua, Patronatos comunitarios y Sociedad de padres de familia. Las juntas de agua son las encargadas del servicio de distribución de agua para las viviendas. Los Patronatos comunales son los encargados de gestionar obras de desarrollo social y las Sociedades de padres de familia encargada de funcionamiento educativo.

Las comunidades de Los Lirios y Matahambre no cuentan con una Junta de Agua dentro de sus comunidades, ya que la distribución de agua para estas comunidades está directamente conectada a la línea de distribución que va para la comunidad de Santa Rosa por lo que estas tres comunidades conforman la Junta de Agua de Santa Rosa.

En santa Inés tiene su propia junta de agua. En total para la Microcuenca existes 2 juntas de agua, 4 patronatos comunales. Los pobladores de la microcuenca reconocen la validez de las organizaciones, manifiestan disposición e interés de aunar esfuerzos y la capacidad de autogestión.

Proyectos en la zona. El proyecto Construyendo Capacidades para una Agricultura Resiliente al Clima de Centroamérica ejecutada por Zamorano y USAID es una iniciativa que establece fincas demostrativas utilizando la metodología de enseñanza denominada “Escuelas de Campo”. Existen 2 fincas demostrativas que están ubicados una en la comunidad de El Guayabo y una en Santa Inés.

A través del módulo Manejo Integrado de Cultivos y Cambio Climático (MIC-CC) de Zamorano, los estudiantes también son parte del proyecto impartiendo capacitaciones de temas de producción.

La Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE). A través del Proyecto GAUREE2 realizan el proyecto de energía eléctrica para la comunidad de Los Lirios. Por el momento se encuentra sin funcionamiento.

Trabajo comunitario. Como en todo lugar existen necesidades por solucionar, los problemas más comunes que tienen las comunidades de la microcuenca Santa Inés son las calles en mal estado, falta de energía eléctrica en algunas comunidades, abastecimiento de agua entre otras.

El 68% de la población está dispuesto a trabajar en conjunto para solucionar problemas de su comunidad realizando actividades de reparación de caminos, creando viveros, cuidando las represas de agua y realizando obras de conservación (Cuadro 11).

La actividad que están más interesados en realizar es reparar caminos. La población comento que algunas de estas actividades ya lo llevan a cabo porque si no lo realizan ellos se ven afectados.

Cuadro 11. Actividades que las personas de las comunidades están dispuestas a realizar en la Microcuenca Santa Inés, Francisco Morazán, Honduras, 2014.

Comunidad	reparar caminos		viveros		cuidar represas		construcción		controlar incendios	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
El Guayabo	10	3	4	9	3	10	2	11	3	10
Lirios	3	4	1	6	1	6	0	7	0	7
Matahambre	8	2	1	9	5	5	1	9	1	9
Santa Inés	15	18	8	25	14	19	5	28	3	30
Santa Rosa	29	19	6	42	13	35	5	43	0	48
Total	65	46	20	91	36	75	13	98	7	104

Participación de la mujer. El 76% de las personas encuestadas fue del sexo femenino. Las mujeres en las comunidades son las que se dedican a las labores del hogar, a cuidar los cultivos y animales, también se involucran en las organizaciones sociales que existen en sus comunidades, pero son muy pocas las mujeres que conforman las directivas de las organizaciones sociales.

En las Comunidades del El Guayabo y Santa Inés las mujeres participan en el proyecto de las Escuelas de Campo.

4. CONCLUSIONES

- Los principales actores dentro de la microcuenca Santa Inés lo conforman los patronatos comunales, Juntas de agua y sociedad de padres de familia, todas las iniciativas o negociaciones dependen de sus líderes.
- En cuanto a sistemas productivos la mayoría de la población encuestada se dedica a: agricultura y ganadería de subsistencia. Esta situación se debe a la falta de programas e incentivos y a las mismas condiciones naturales del entorno.
- Las fuentes de empleo para la microcuenca Santa Inés son escasas siendo una fuente de empleo en la parte baja de la microcuenca, el Hogar de Niños el buen pastor.
- Existe un interés de protección de los recursos naturales de la microcuenca sin embargo se da extracción de madera para leña y para construcción.
- Este diagnóstico ofrece datos específicos de la zona sobre aspectos sociodemográficos el cual nos ayuda a determinar la base de datos de estas comunidades.
- El 48% cuenta con servicio eléctrico, el 90% cocinan en fogón, el 80% de las viviendas cuentan con lavandería, el 67% cuenta con una pila de agua para su almacenamiento y el 92% de las viviendas tienen letrina.
- En el tema de vivienda el 79% de las familias son propietarios de sus viviendas, la predominancia en el material de las viviendas es 88% paredes de adobe, 58% piso de cemento y 44% techos de lámina.
- En educación el 68% de las personas ha dejado de estudiar quedando en su mayoría en nivel primario, solo el 20% está estudiando y está cursando la primaria y el 11% corresponde a niños que no tienen suficiente edad para ingresar a un centro educativo

5. RECOMENDACIONES

- Para estudios similares es recomendable utilizar el formato que proporciona el ICF ya que facilita el proceso de declaratoria pero es necesario incluir más variables para obtener datos de capital social.
- Este diagnóstico debe ser presentado a las comunidades beneficiarias de la microcuenca Santa Inés antes de presentarlo al ICF, ya que debe ir de acuerdo al Manual de la Estrategia Nacional de Manejo de Cuencas en Honduras, para que la ciudadanía pueda expresar sus necesidades e interés para la búsqueda de acuerdos y consensos.
- Realizar un análisis más profundo a nivel ejecutivo y técnico de zamorano con el fin de analizar si la declaratoria es la mejor opción.
- Juntar los datos socioeconómicos con otros datos biofísicos disponibles con otros con el fin de formular un plan de manejo para la declaratoria de la microcuenca Santa Inés.
- Obtener, analizar e incluir la información de la fundación Yuscarán sobre el diagnóstico socioeconómico de la comunidad de Lavaderos ya que el ICF recomienda incluir todas las comunidades que están dentro de una microcuenca.
- Analizar la información que proporcione la Fundación Yuscarán sobre el diagnóstico socioeconómico de la comunidad de Lavaderos ya que el ICF recomienda incluir todas las comunidades que están dentro de una microcuenca.
- Promover proyectos de tecnologías apropiadas y destrezas, orientados a la participación de género, que mejoren los ingresos en las familias y así desvirtuar la presión ejercida sobre los recursos naturales, valorando a su vez la importancia de los mismos en el ámbito ambiental, económico y social.

6. LITERATURA CITADA

- Benavides, S. 2014. Diagnóstico Biofísico de la Microcuenca Santa Inés. Zamorano, Francisco Morazán, Honduras.
- Cano, S. 2014. Análisis Organizacional de la Fundación Yuscarán (en línea). Consultado el 22 de mayo de 2014. Disponible en <http://www.yuscaran.org/documentos/Analisis%20organizacional%20fundacion%20yuscaran.pdf>
- Congreso Nacional Honduras. 2008. Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre: Declaratoria y Protección de Microcuencas Abastecedoras de Agua. La Gaceta, Tegucigalpa, Honduras, febrero, 26: 31,544
- Congreso Nacional Honduras. 2008. Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre: Regimen Especial de Manejo de Cuencas, Sub-Cuencas y Microcuencas. La Gaceta, Tegucigalpa, Honduras, febrero, 26: 31,544
- Congreso Nacional Honduras. 2009. Ley General de Aguas: Principios y Fundamentos de la Gestión Hídrica. La Gaceta, Tegucigalpa, Honduras, Diciembre, 14: 32,088.
- García Ramos, B.Y. 1993. Potencial Hídrico de la microcuenca de la quebrada Santa Inés. Tesis Ing. Agr., El Zamorano, Honduras, Escuela Agrícola Panamericana Zamorano. 97 p.
- Herrera Sabillón, B. 2001. Valoración económica del agua en la microcuenca Santa Inés, San Antonio de Oriente, Honduras. Tesis Ing. DSEA., El Zamorano, Honduras, Escuela Agrícola Panamericana. 53p.
- Huezo Sánchez, L.A. 2011. Caracterización hidrológica y balance hídrico de la microcuenca Santa Inés, Honduras. Tesis Ing. DSEA., El Zamorano, Honduras, Escuela Agrícola Panamericana Zamorano. 19 p.
- Montenegro Correa, G. L. 2013. Caracterización agrícola de la zona de recarga de la microcuenca Santa Inés, Honduras. Tesis Ing., Ambiente y Desarrollo. El Zamorano, Honduras, Escuela Agrícola Panamericana. 17 p.
- Pizzati Lagos, A.P. 2002. Guía metodológica para programas de monitoreo y evaluación en proyectos de microcuencas con Fundación Vida. Tesis Ing. DSEA., El Zamorano, Honduras, Escuela Agrícola Panamericana. 66 p.

Proyecto Ecosistemas., ICF y SAG. 2008. Guía de consulta del proceso metodológico para la declaratoria de microcuencas abastecedoras de agua. Tegucigalpa, Honduras, Prografip, 33 p.

Renderos Pacheco, M. E. 2001. Estudio exploratorio del potencial turístico de la cuenca Santa Inés, en el valle del Yegüare, Honduras. Tesis Ing., DSEA., El Zamorano, Honduras, Escuela Agrícola Panamericana 49 p.

7. ANEXOS

Anexos 1. Encuesta socioeconómica

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO DE MICROCUENCA SANTA INÉS
Información requerida previa a la Declaratoria de la Microcuenca Santa Inés como zona
abastecedora de agua

1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Comunidad: _____ Aldea: _____
Municipio: _____ Departamento: _____

2. DATOS PERSONALES DEL ENCUESTASDO

Nombres y Apellidos: _____
N° de identidad: _____ Edad: _____ Sexo: _____
Ocupación actual: _____ Permanente: Si _____ No _____
¿Es propietario de la parcela que ocupa o trabaja? Sí _____ No _____
Tamaño de la parcela: _____
N° del título o clave: _____
Forma en que adquirió el terreno: _____

3. DATOS DEL GRUPO FAMILIAR

Nombre del cónyuge: _____ Sexo: _____ Edad: _____
Sabe leer y escribir: Si _____ No _____ Escolaridad: _____
Ocupación permanente: _____ Ingreso mensual: _____
Profesión u oficio: _____
Fuente de ingreso más importante de su familia: _____
Segunda fuente de ingreso más importante: _____

Miembros de la familia	Nombres	Edad	Género	Nivel educativo	Religión	Grupo étnico	Idioma	Ocupación

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__ Electricidad: Si__ No__
 Está cercada: Si__ No__ Material del cerco: _____
 En que cocina: Fogón__ Estufa__ Tipo de combustible _____
 Tiene lavadero: Si__ No__ tiene pila de agua: Si__ No__ Tiene baño: Si__ No__

5. ANIMALES DOMESTICOS QUE TIENE LA FAMILIA

Cantidad:
 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____
 Lo consume con su familia: Si__ No__ Vende a otros: Si__ No__ Precio____

6. INFORMACION SOBRE EL TERRENO DEL ENCUESTADO

Colindantes: Norte: _____ Sur: _____ Este: _____ 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			

Área (m²) que tiene en: Guamil____ Bosque____ Potreros____
 Tierra plana____ Tierra andable/alomada____ Cerro____
 Especies de árboles existentes en el terreno: _____
 Animales silvestres existentes en su terreno: _____
 Está cercado su terreno: Si__ No__
 Baña sus animales: Si__ No__ Producto que usa: _____
 Quema en verano para sembrar: Si__ No__ Hace rondas: Si__ No__
 Producto agroquímico 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 de amas de casa___
Club deportivo___ club de cacería___ Otros___

9. INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRESENTES EN LA ZONA

Nombre de Escuela(s): _____

N° de aulas_____ N° de maestros_____

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 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_____

12. INGRSOS DEL GRUPO FAMILIAR

N°	ENCUESTADO	Clase de miembro	Trabaja por cuenta		Cuánto gana por su trabajo		
			Propia	Ajena	Semanal	Quincenal	Mensual

Observaciones: _____

13. PARTICIPACIÓN DE LA MUJER

Trabaja fuera de la casa: ¿Dónde trabaja? _____

¿Qué trabajo realiza? _____

¿Cuánto devenga? _____

¿Participa en organizaciones comunales? Sí___ No___

¿En cuáles? _____

¿Es directiva? Sí___ No___ ¿En qué Organización? _____

¿Qué cargo desempeña? _____

Se dedica a las labores domésticas:

¿Ayuda a cuidar los animales y los cultivos? Sí___ No___

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