

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE
FARENA



DEPARTAMENTO DE MANEJO DE CUENCAS

TESIS

***IDENTIFICACIÓN DE OFERTA Y DEMANDA DE
INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE CUENCAS Y
PREVENCIÓN DE DESASTRES NATURALES EN LA
SUBCUENCA DEL RÍO JUCUAPA, Matagalpa-Nicaragua***

Br. Oscar Danilo Obregón Jiménez
Br. Franklin Mauricio López Baltodano

Asesor:
Ing. Jairo Morales Mendoza MSc.

Managua, Nicaragua
2005

TABLA GENERAL DE CONTENIDO

Índice de cuadros	iii
Índice de figuras	iv
Lista de anexos	iv
Dedicatoria	v
Agradecimientos	vii
Resumen	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	2
2.1. Objetivo general	2
2.2. Objetivos específicos	2
III. REVISIÓN DE LITERATURA	3
3.1. Cuencas hidrográficas	3
3.2. Manejo de cuencas	4
3.3. Manejo integrado de cuencas	5
3.4. Gestión de cuencas	5
3.5. Gestión integrada de cuencas	5
3.6. Conceptualización básica sobre desastres	6
3.6.1 Desastres	6
3.6.2 Amenaza, peligro o factor de riesgo	7
3.6.3 Riesgo o daño	8
3.6.4 Vulnerabilidad	8
3.6.5. Mitigación del riesgo a desastres	9
3.6.6. Prevención del riesgo a desastres	9
3.7. Enfoque comunitario en la prevención y mitigación de desastres	9
3.8. Relación recursos naturales-cuenca hidrográfica-desastres naturales	10
3.9. Los desastres naturales como amenazas al desarrollo sostenible de Nicaragua	12
3.10. La Red Nacional de Organismos de Cuencas	13
3.11. Políticas y legislación relacionadas con la Gestión de Cuencas Hidrográficas y Prevención de Desastres en Nicaragua	13
3.12. Rol de los Gobiernos Municipales en la prevención, mitigación y atención de desastres	16
3.13. El concepto de sistematización e información	16
3.14. Proyecto de manejo de información	18
4. MATERIALES Y MÉTODOS	19
4.1. Descripción general de la subcuenca del Río Jucuapa	19
4.2. Metodología	22
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
5.1. Descripción general de las instituciones que desarrollan acciones en subcuenca del Río Jucuapa	25
5.2. Demanda de información requerida por las instituciones que desarrollan acciones en la subcuenca del Río Jucuapa	28
5.3. Demanda de información requerida a nivel comunitario en la subcuenca del Río Jucuapa	33
5.4. Descripción general de instituciones que han generado y sistematizado información (oferta) sobre Gestión de Cuencas y Prevención de desastres Naturales	34

5.5.	Estrategia y/o vías exitosas que pueden implementarse para socializar y compartir con otras instituciones la información generada y sistematizada a nivel institucional	39
5.5.1.	A corto plazo y mediano plazo	
5.5.1.1.	Fortalecimiento Local para el acceso a información	39
5.5.1.2.	Estrategias para mejorar la coordinación interinstitucional	39
5.5.1.3.	Institucionalización del intercambio de Información	39
5.5.2.	A Largo Plazo	40
5.5.2.1.	Estrategias para mejorar la coordinación interinstitucional	40
5.5.2.2.	Estrategias para la institucionalización del intercambio de información	41
5.6.	Expectativas institucionales para socializar y/o intercambiar con otras instituciones la información generada y sistematizada a nivel institucional	41
5.6.1.	Relacionadas a la regulación y normativas para el intercambio de información	41
5.5.2.	Relacionadas al acceso e intercambio de información	
5.6.3.	Relacionadas a mayor eficiencia en el uso de información	
5.7.	Beneficios que pueden obtener las instituciones al socializar y/o compartir con otras instituciones la información generada y sistematizadas a nivel institucional	41
5.7.1.	Dirigidos l uso eficiente y efectivo de la información	42
5.7.2.	Dirigidos a mejorar la calidad y el impacto de la información generada	43
5.8.	Tipos de recursos que las instituciones estarían dispuestas a movilizar para apoyar la socialización de información generad y sistematizada a nivel institucional	43
5.8.1.	Capacidades humanas	44
5.8.2.	Base de datos e información	44
5.8.3.	Equipamientos y recursos Materiales	44
5.9.	Tipos de conflictos (contradicciones) de interés a nivel institucional que se pueden presentar al socializar y/o compartir información generada y sistematizadas a nivel institucional	45
5.9.1.	Relacionadas con la falta de regulación y normativas para el intercambio de información	45
5.9.2.	Relacionados a la falta de una estrategia sostenibles para la generación de información	46
5.10.	Priorización de estrategias para facilitar la socialización de información generada y sistemas por las instituciones	49
6.	CONCLUSIONES	51
7.	RECOMENDACIONES	53
8.	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	Distribución de la presencia institucional en las siete comunidades que forman parte de la subcuenca del Río Jucuapa	25
Cuadro 2.	Tipología de las instituciones que realizan acciones en las siete comunidades que conforman la subcuenca del Río Jucuapa	26
Cuadro 3.	Clasificación de las acciones que realizan las instituciones en las siete comunidades que conforman la subcuenca del Río Jucuapa	27
Cuadro 4.	Resumen de demanda de información requerida por las siete comunidades que forman parte de la subcuenca del Río Jucuapa	34
Cuadro 5.	Tipología y ámbito de acción de las instituciones que a nivel nacional generan y sistematizan información sobre Gestión de Cuencas y Prevención de Desastres Naturales	35
Cuadro 6.	Forma en que se encuentra disponible la información generada y sistematizada a nivel institucional	37
Cuadro 7.	Tipología de la información generada y sistematizada a nivel institucional	38
Cuadro 8.	Estrategias y mecanismos para facilitar la socialización de información generada y sistematizada por las instituciones	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Localización de la subcuenca del Río Jucuapa	19
Figura 2.	Mapa base de la subcuenca del Río Jucuapa	20
Figura 3.	Mapa de municipios	21
Figura 4.	Esquema metodológico para identificar la oferta y demanda de información sobre gestión de cuencas y prevención de desastres en la subcuenca del Río Jucuapa	22

LISTA DE ANEXOS

1. Formato de ficha institucional distribuida a las instituciones que desarrollan acciones en la subcuenca del Río Jucuapa
2. Formato de encuesta aplicada a instituciones que han generado y sistematizado información para Gestión de Cuencas y Prevención de Desastres Naturales
3. Documento base entregado para análisis y discusión a participantes institucionales que asistieron al Taller Nacional de Oferta y Demanda de Información para Gestión de Cuencas y Prevención de Desastres Naturales
4. Guía de discusión para el análisis de estrategias utilizada en el Taller Nacional de Oferta y Demanda de Información para Gestión de Cuencas y Prevención de Desastres Naturales
5. Lista de participantes que asistieron al Taller Nacional de Oferta y Demanda de Información para Gestión de Cuencas y Prevención de Desastres Naturales
6. Breve descripción general de las principales instituciones que realizan acciones de Gestión de Cuenca y Prevención de Desastres Naturales en la subcuenca del Río Jucuapa.
7. Breve descripción general de las principales instituciones que a nivel nacional han generado y sistematizado información sobre Gestión de Cuenca y Prevención de Desastres Naturales.

DEDICATORIA

Dedico este estudio en primer lugar a DIOS por sobre todas las cosas, por darme la vida y ayudar a mis padres para poder triunfar en la vida.

A mis padres, la Sra.Socorro Baltodano Canda de López y al Sr.Mauricio López Villegas en agradecimiento por el sacrificio, apoyo, consejos y ánimo que me brindaron para poder lograr concluir satisfactoriamente mis estudios universitarios.

A mis hermanos, el Ing. Edwin Nery López Baltodano y Eli Enoc López Baltodano por su apoyo y por sus consejos. A mi tía la Ing. Azucena Sandino Canda por ayudarme y estar siempre pendiente de mí.

A mi familia, a mis amigos y en especial a la Srta. Madeleyne Herrera Canda; que siempre han estado a mi lado apoyándome y animándome a que siguiera adelante en esta travesía.

A mi compañero de tesis Oscar Obregon Jiménez y a mis compañeros de clases en la Universidad por estar siempre conmigo, y al Ing. Jairo Morales Mendoza por darnos la oportunidad de realizar esta tesis para poder concluir nuestros estudios y agradezco todo su apoyo y su gentileza en guiarnos en este trabajo.

Br. Franklin Mauricio López Baltodano

DEDICATORIA

Dedico este trabajo especialmente a mis padres por apoyarme en todo momento durante muchos años de estudios, de esfuerzos para que se lograra el inicio de mi vida profesional.

A mi madre Esmeralda del Socorro Jiménez y mi padre Francisco Obregón López.

A mis hermanos: Luís Alfonso, Silvio José, Marcos Hernández, José Martín, Janett del Socorro, Francisco Martín, Xiomara del Socorro, Yamilett del Carmen y Marisol Auxiliadora.

En especial a la Lic. Marjorie Tamariz por su apoyo y valiosa cooperación brindada en todo momento para completar mis estudios universitarios.

Br. Oscar Danilo Obregón Jiménez

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios y a la Virgen María por guiarnos siempre en el buen camino para culminar este trabajo de investigación.

A la Universidad Nacional Agraria (UNA) a través de la Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente (FARENA), como miembro de la RENOC (Red Nacional de Organismos de Cuencas) que nos brindo la oportunidad de ejecutar esta investigación.

Al proyecto de Fortalecimiento de la Capacidad Local en Manejo de Cuencas y Prevención de Desastres Naturales (FOCUENCA-CATIE-ASDI) por el financiamiento brindado para la realización de este estudio.

Al Ing. Jairo Morales Mendoza MSc., por su amistad, apoyo y paciencia incondicional que lo caracterizó a lo largo de esta investigación y por ser nuestro asesor.

Ala Ing. Matilde Somarriba Chang MSc., por apoyarnos, por su amistad y por estar siempre aconsejándonos para tener éxito en nuestro trabajo y por su valioso tiempo dedicado a la revisión de esta tesis.

Nuestro agradecimiento a los representantes institucionales que laboran en la diferentes instituciones del sector público, privado, al gobierno local de Matagalpa, a los habitantes de las comunidades que están adscritas al territorio de la subcuenca del Río Jucuapa que realizan a diario acciones de manejo de cuencas y prevención de desastres naturales, gracias por su contribución desinteresada al facilitar la información necesaria para la realización de este trabajo.

RESUMEN

Palabras Claves: Subcuenca, Oferta, Demanda, Información, Gestión de Cuencas, Prevención de Desastres Naturales, Institución, Interinstitucional, Comunitario, Socialización, Estrategia, Consenso Participativo.

En la subcuenca del Río Jucuapa que forma parte de la cuenca del Río Grande de Matagalpa, se realizó una investigación para determinar las necesidades de información básica requerida a nivel comunitario e institucional para desarrollar acciones de gestión de cuencas y prevención de desastres naturales en dicha unidad hidrográfica e identificar la oferta de información generada y sistematizada por las instituciones (proyectos, programas, organismos del sector público, privado e internacional) a nivel nacional. Esta subcuenca constituye un área demostrativa del Proyecto de Fortalecimiento de la Capacidad Local en Manejo de Cuencas y Prevención de Desastre (FOCUENCAS-CATIE-ASDI).

A nivel local, el proceso metodológico utilizado en la investigación consistió en realizar talleres comunitarios en siete comunidades adscritas al territorio y aplicar encuestas a las instituciones y/o organismos que desarrollan y promueven acciones en la subcuenca; con el propósito de conocer y caracterizar la demanda de información requerida para la gestión de cuencas y prevención de desastres a nivel comunitario e institucional, las fuentes de acceso a este tipo de información de las cuales hacen uso los habitantes de la subcuenca y las instituciones; definir y consensuar de manera participativa estrategias a ambos niveles para facilitar la socialización de la información que ha sido generada a nivel local.

A nivel nacional se realizó un inventario rápido para conocer la oferta de información que ha sido generada y sistematizada por parte de las instituciones nacionales, proyectos y/o programas que realizan acciones relacionadas con la gestión de cuencas y prevención de desastres naturales en el país, para ello se aplicaron encuestas a instituciones miembros y no miembros de la Red Nacional de Organismos de Cuencas; y se realizó un taller con el objetivo de definir lineamientos y estrategias de manera participativa a nivel interinstitucional que permitan socializar y compartir la oferta de información existente a nivel nacional.

SUMMARY

Key Words: sub watershed, offer, demand, information, watershed approach, prevention of natural disasters, institution, inter-institutional, communitarian, socialization, strategic, participative consensus.

In the Jucuapa sub watershed, which is part of Grande River of Matagalpa department, a study was carried out in order to identify the basic information needs at community and institutional levels to develop actions of watershed management and prevention of natural disasters in that watershed and identify the current offer of generated and systematized information available in the institutions (projects, programs, NOGO's) at national level. This sub watershed is a demonstrative area of the Project Strengthen the Local Capacity in the Management of eye Socket and Disaster Precaution (FOCUENCAS-CATIE-ASDI).

At local level, the methodology consisted in community workshops in seven communities circumscribed tin the watershed and the surveys at the institutional level and/or organisms who develop and promote actions in the sub watershed; with one purpose to know in order the recuest of information for the watershed management and natural disaster prevention at community and institutional levels, the sources of access of this type of information which inhabitant may use for the subwatersahed and the institutional; definy lines of actions and strategies in a participatory approach with different organization was done at local level.

At national level a rapid survey was done to identify the information offer that has been generated and systematized by the national institutions and organizations working in the watershed management and natural disaster prevention in Nicaragua. A workshop was done in order to define lines of actions and strategies in a participatory approach with different organizations.

I. INTRODUCCIÓN

Las cuencas hidrográficas de Nicaragua actualmente presentan problemas de degradación de sus recursos naturales debido al mal uso y manejo de los mismos, lo cual trae como consecuencia pobreza de las familias rurales que habitan en las comunidades circunscritas a la cuenca.

El mal manejo de los recursos naturales repercute negativamente en las actividades productivas, en el nivel y calidad de vida de los habitantes de la cuenca y además favorece la ocurrencia de riesgos a desastres naturales. En las zonas de laderas, los productores han afectado el equilibrio ecológico de los ecosistemas de la cuenca, debido al mal manejo que hacen de los suelos, lo cual provoca erosión superficial, pérdida de la capacidad de retención o infiltración del agua y disminución de la productividad de los suelos; entre otros aspectos.

Diferentes instituciones del sector público y privado, y gobiernos locales a diario realizan acciones de manejo de cuencas y prevención de desastres naturales; cuyas experiencias son exitosas y por lo general no se documentan o comparten con otras instituciones u organismos que realizan las mismas acciones en una cuenca hidrográfica. Asimismo, muchas instituciones requieren de información sobre esta temática para poder realizar actividades de gestión en una cuenca.

Dado que una de las líneas de trabajo de la RENOC (Red Nacional de Organismos de Cuencas) es apoyar el intercambio de información para el desarrollo de la Gestión de Cuencas y Prevención de Desastres Naturales, se realizó esta investigación con el propósito de identificar la oferta y demanda de información relacionada con la Gestión Integrada para el Manejo de Cuencas Hidrográficas y Prevención de Desastres Naturales en la subcuenca del Río Jucuapa; y contribuir al diseño de una base de información que permita a las diferentes instituciones u organismos locales, gobierno municipal y actores locales que realizan acciones en la unidad hidrográfica; intercambiar, socializar, potencializar y acceder a la información que ha sido generada.

La subcuenca constituye un área demostrativa del Proyecto de Fortalecimiento de la Capacidad Local en Manejo de Cuencas y Prevención de Desastre (FOCUENCAS-CATIE-ASDI), financiado por el gobierno sueco a través de la Agencia Sueca para el Desarrollo Internacional (ASDI), es ejecutado por el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) y cuya contraparte nacional está representada por el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA).

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

- ❖ Identificar la demanda de información básica a nivel comunitario e institucional para desarrollar acciones de gestión de cuencas y prevención de desastres naturales en la subcuenca del Río Jucuapa y la oferta de información generada y sistematizada por las instituciones a nivel local y nacional.

2.2. Objetivos específicos

- ❖ Identificar las necesidades básicas de información a nivel comunitario e institucional, para la gestión de cuencas y prevención de desastres naturales en la subcuenca del Río Jucuapa, Matagalpa.
- ❖ Caracterizar el tipo de información demandada a nivel local (comunitario e institucional) para la gestión de cuencas y prevención de desastres naturales en la subcuenca del Río Jucuapa, Matagalpa.
- ❖ Distinguir los tipos de información generada y sistematizada por parte de las instituciones nacionales, proyectos y/o programas que realizan acciones relacionadas con la gestión de cuencas y prevención de desastres naturales en el país.
- ❖ Examinar los beneficios y limitaciones para el intercambio y socialización de la información entre instituciones y a nivel comunitario, con el propósito de identificar condiciones que faciliten el acceso de información a nivel local.
- ❖ Identificar estrategias y mecanismos de manera participativa a nivel interinstitucional que permitan socializar y compartir la información existente a nivel nacional sobre gestión de cuencas y prevención de desastres naturales que ha sido generada y sistematizada por las instituciones nacionales, proyectos y/o programas en el país.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1. Cuenca hidrográfica

Una cuenca hidrográfica se define como una unidad del territorio que capta la precipitación, por donde transita el escurrimiento y la escorrentía hasta un punto de salida en el cauce principal. Es un área delimitada por una línea divisoria topográfica (parte-agua) que drena a un cauce común (Brook *et al.*, 1985).

Es un sistema biológico, físico, económico, social, institucional y legal, donde se ubican los recursos naturales, las actividades humanas, medios de vida, infraestructura física, social, económica y legal; en la cual el Hombre con sus decisiones produce cambios positivos y negativos (FAO,1993).

La cuenca hidrográfica es un territorio que es delimitado por la propia naturaleza, esencialmente por los límites de las zonas de escurrimiento de las aguas superficiales que convergen hacia un mismo cauce. La cuenca, sus recursos naturales y sus habitantes poseen condiciones físicas biológicas, económicas, sociales y culturales que les confieren características que son particulares a cada una. Físicamente representa una fuente natural de captación y concentración de agua superficial y por lo tanto tiene una connotación esencialmente volumétrica e hidrológica (CEPAL, 1994).

El territorio de las cuencas facilita la relación entre sus habitantes, independientemente de que si éstos se agrupan dentro de dicho territorio en municipios y/o comunidades delimitadas por razones político-administrativas, debido a su dependencia común a un sistema hídrico compartido, a los caminos y vías de acceso y al hecho que deben enfrentar desastres naturales (CEPAL, 1994).

Las cuencas hidrográficas por ser la unidad física en la cual tienen lugar todos los procesos naturales, son así mismo, la unidad natural y lógica para el desarrollo agrícola, ambiental y socioeconómico (Jiménez, 2002).

Los recursos físicos y biológicos de las cuencas hidrográficas proporcionan bienes y servicios a las poblaciones humanas, incluida la protección de las fuentes hídricas, mitigación de los efectos de los desastres naturales mediante la regulación de la escorrentía, la protección de los recursos costeros y la pesca, la protección de las zonas edificadas (vivienda, transporte, infraestructura social y económica) y la protección de la agricultura en tierras bajas de alta productividad. La calidad y cantidad de estos servicios se ven afectados por los fenómenos naturales (huracanes, sequías, inundaciones, erupciones volcánicas, terremotos) como por las actividades humanas (Jiménez, 2002).

Las cuencas son el espacio geográfico donde convergen diversos factores de la vida humana y el entorno ambiental, por ello se han transformado en un punto focal de los procesos de desarrollo (BID, 1999).

3.2. Manejo de cuencas

Es el conjunto de acciones integradas, orientadas y coordinadas sobre los elementos variables del medio ambiente en una cuenca, tendiente a regular el funcionamiento de este ecosistema, con propósitos de elevar la calidad de vida de la población inserta en ella (FAO, 1996).

Manejar una cuenca significa actuar en forma coordinada sobre los recursos naturales de la misma con el fin de recuperarlos, protegerlos y en general conservarlos y a la vez ejercer un control sobre la descarga de agua captada por la cuenca en cantidad, calidad y tiempo. Las acciones de manejo de cuencas se han realizado desde que el Hombre ha utilizado los recursos naturales en función del agua (CEPAL, 1994).

El nuevo enfoque de manejo de cuencas es antropocéntrico. El criterio de desarrollo de los recursos naturales cambia por el de desarrollo de bienestar humano, se busca capacitar al Hombre (hombres, mujeres, jóvenes, niños y familias) para que adquieran nuevos conocimientos para que participe y tome decisiones, promoviendo el cambio de actitud,

para que adapte y adopte las tecnologías, sobre para que pueda producir conservando y conservar produciendo, en armonía con los patrones culturales (Faustino, 2001).

3.3. Manejo integrado de cuencas

Es el proceso de formulación, implementación y evaluación de conjuntos estructurados de acciones y medidas con el objetivo de controlar los procesos de degradación ambiental, aprovechar los recursos naturales con fines productivos y lograr formas de desarrollo social, económica y ambientalmente sustentable en el mediano y largo plazo (Basterrechea *et al.*, 1996)

Es una disciplina que trata de la gestión y uso apropiado de los recursos naturales y de otros recursos producidos por el Hombre, buscando en última instancia la sostenibilidad, la protección y el mejoramiento de la calidad de vida. El manejo de cuencas gira en torno al Hombre y sus necesidades (CATIE, 2001).

3.4. Gestión de cuencas

Es un proceso de carácter estratégico y gerencial, mediante el cual se realizan acciones coordinadas, para administrar y manejar técnicamente el espacio natural de la cuenca hidrográfica, considerando su dinámica y la posibilidad real de contribuir con el bienestar del Hombre. Esta gestión se realiza mediante dos grandes acciones: directas-técnicas- e indirectas-administrativas- (CATIE, 2001).

3.5. Gestión integrada de cuencas

Para que el proceso de gestión a nivel de cuencas sea integrado deben ejecutarse acciones que permitan obtener beneficios tanto en el aspecto productivo como en el aspecto ambiental considerando el comportamiento de la cuenca. Además es necesario que el sistema de gestión permita que los usuarios participen en las decisiones con el fin de tender a la equidad (CEPAL, 1994).

3.6. Conceptualización básica sobre desastres

3.6.1. Desastre

Es un evento o suceso que en la mayoría de los casos ocurre en forma repentina e inesperada, causando alteraciones intensas sobre los elementos afectados (pérdida de vida y salud de la población, destrucción o pérdida de bienes de una colectividad y/o daños severos sobre el ambiente). Esta situación significa la desorganización de los patrones normales de vida y genera adversidad, desamparo y sufrimiento en las personas, efecto sobre la estructura socioeconómica de una región o un país y/o la modificación del ambiente, lo cual determina la necesidad de asistencia y de intervención inmediata (Jiménez, 2002).

La Oficina de las Naciones Unidas para Socorro en caso de Desastres (UNDRO), define el término desastre; como el impacto de un evento natural sobre una comunidad vulnerable, resultando en trastornos, daños y víctimas que no pueden ser superados, sin ayuda dada la capacidad de los recursos localmente movilizables (Citado por Incer, *et al.*, 2002).

Un desastre es una situación causada por un fenómeno de origen natural, tecnológico o provocado por el Hombre que significa alteraciones intensas en las personas, los bienes, los servicios y/o el ambiente. Es la ocurrencia efectiva de un evento, que como consecuencia de la vulnerabilidad de los elementos expuestos causa efectos adversos sobre los mismos. Es un riesgo incorrectamente atendido (BID, 1999).

Los desastres se pueden subdividir en dos amplias categorías: aquellos causados por fuerzas o fenómenos naturales y los causados o generados por los humanos, aunque en algunos casos (por ejemplo la desertización) pueden haber causas combinadas (Jiménez, 2002).

Los desastres naturales surgen de las fuerzas de la naturaleza y pueden ser de impacto súbito o inicio agudo (terremotos, erupciones volcánicas, ciclones tropicales, inundaciones, movimientos en masas, tsunamis, tornados, incendios, hambrunas) o de inicio lento o

crónico (sequías, degradación ambiental, exposición crónica a sustancias tóxicas, desertización, infestación de plagas).

Algunos desastres de origen natural (terremotos, erupciones volcánicas, maremotos, huracanes) corresponden a amenazas que no pueden ser neutralizadas debido a que difícilmente su mecanismo de origen puede ser intervenido en la práctica. En cambio, las inundaciones, sequías y movimientos en masa pueden llegar a controlarse o atenuarse con obras civiles y de canalización y estabilización de suelos.

Muchas veces se confunde el término desastre con el fenómeno que lo causa. Un fenómeno natural, por muy violento que sea, si ocurre en un sitio aislado, alejado de todo entorno humano, no producirá daños y por consiguiente no habrá desastre. El desastre se produce cuando el fenómeno se encuentra con un entorno humano que no está preparado para enfrentarlo (Incer *et al.*, 2000).

Los desastres son resultado de la combinación de riesgos y vulnerabilidades tanto sociales como ecológicas (BID, 1999).

3.6.2. Amenaza, peligro o factor de riesgo

Según Jiménez (2002), es la probabilidad de ocurrencia dentro de un tiempo y lugar determinado de un fenómeno natural o provocado por la actividad humana que se torna peligroso para las personas, edificaciones, instalaciones, sistemas y para el medio ambiente.

Técnicamente se refiere a la probabilidad de ocurrencia de un evento con una cierta intensidad, en un sitio específico y en un período determinado (BID, 1999).

Las amenazas naturales ocurren cuando las fuerzas de estos fenómenos interactúan con la vulnerabilidad de origen humano y/o ambiental. Las principales amenazas de origen humano se relacionan con la tecnología, el poder político, el poder económico y en algunos

momentos de la historia con la desesperación nacida de la pobreza y la exclusión (BID, 1999).

3.6.3. Riesgo o daño

Es el número esperado de pérdida humanas, heridos, daños a la propiedad, el ambiente, interrupción de las actividades económicas, impacto social debido a la ocurrencia de un fenómeno natural o provocado por el Hombre. Es el producto de la amenaza por la vulnerabilidad (Jiménez, 2002).

Es el daño esperado que sufriría un elemento dado, como consecuencia de la ocurrencia de un fenómeno o evento extremo, el cual está en función de un factor natural como de un factor social. Es el producto de la amenaza por la vulnerabilidad (Incer *et al.*, 2000).

La diferencia fundamental entre amenaza y riesgo, se centra en que la amenaza está relacionada con la probabilidad de que se manifieste un evento natural o provocado por Hombre; mientras que el riesgo está relacionado con la probabilidad de que se manifiesten ciertas consecuencias; las cuales están íntimamente relacionadas no sólo con el grado de exposición de los elementos, sino con la vulnerabilidad que tienen dichos elementos a ser afectados por el evento (Jiménez, 2002).

3.6.4. Vulnerabilidad

Es el grado de daño o pérdida susceptible de experimentar por un elemento o grupo de elementos bajo riesgo (personas, edificaciones, instalaciones, sistemas, bienes, medio ambiente) resultado de la probable ocurrencia de un evento de una magnitud e intensidad dada (Jiménez, 2002).

Se define generalmente a cualquier condición de susceptibilidad a impactos externos que pudieran amenazar las vidas y estilos de vida de las personas, los recursos naturales, las

propiedades e infraestructura, la productividad económica y la prosperidad de una región (BID, 1999).

3.6.5. Mitigación del riesgo a desastres

Mitigación de desastres es el término empleado para referirse a las medidas de preparación, prevención y reducción del riesgo, que pueden tomarse antes de que el desastre ocurra, con el fin de reducir sus efectos sobre los elementos en riesgo existentes en la cuenca. Incluye tanto la planificación como la ejecución de medidas y acciones encaminadas a reducir el impacto asociado con riesgos naturales o provocados por el Hombre (Jiménez, 2002).

3.6.6. Prevención del riesgo a desastres

Es el conjunto de actividades y medidas de carácter técnico y legal que deben realizarse durante el proceso de planificación del desarrollo socio-económico, con el fin de evitar y disminuir las posibles pérdidas de vidas humanas y materiales como consecuencia de desastres (COSUDE y AMUNIC, 2002).

Conjunto de acciones (obras de protección o estabilización, monitoreo, zonificación del territorio, reglamento de construcción) para predecir, minimizar o evitar los efectos de un fenómeno o proceso catastrófico (INETER, 2002).

3.7. Enfoque comunitario en la prevención y mitigación de desastres

La población y las comunidades que habitan en zonas rurales, urbanas o semi-urbanas en condiciones económicas y sociales insuficientes para vivir dignamente, carecen de incidencia en la política directa sobre el desarrollo de su hábitat y de sus condiciones de vida.

Los grupos comunitarios que habitan en las cuencas hidrográficas se ven afectados en forma permanente por desastres naturales y provocados por el Hombre. La participación

comunitaria en procesos destinados al manejo de riesgos se ha visto limitada, no solo por la carencia de espacios de real incidencias y por la falta de asignación de recursos para que puedan mejorar la gestión para su desarrollo, sino también por la incapacidad que el sector comunitario ha tenido para elevar propuestas concretas y definir su posición como sector social organizado.

Por lo tanto, es importante promover procesos en el que todos los actores comunitarios, instituciones u organismos que realizan acciones en una cuenca hidrográfica participen como sujetos activos de la gestión del riesgo, con el propósito de fortalecer el empoderamiento real y la autogestión comunitaria como una alternativa eficaz y eficiente para reducir los desastres en las áreas más vulnerables de una cuenca (Jiménez, 2002).

3.8. Relación recursos naturales-cuenca hidrográfica-desastres naturales

La cuenca hidrográfica como unidad física compleja en la cual ocurren e interaccionan componentes biofísicos y socioeconómicos, es la unidad natural y lógica para realizar la planificación necesaria para la gestión de desastres naturales, debido a que sustenta asentamientos humanos, y además esta sometida a los efectos de la actividad antropogénica, lo cual aumenta la dificultad de reducir la degradación ambiental. La actividad humana irrestricta puede acrecentar la vulnerabilidad de una cuenca a desastres naturales y reducir su capacidad regenerativa (Jiménez, 2002).

El BID (1999), afirma que la relación entre recursos naturales y desastres naturales es muy evidente, ya que el manejo inadecuado aumenta la vulnerabilidad y puede afectar considerablemente la magnitud de un desastre. Que las inundaciones y derrumbes son, en gran parte, el resultado de la combinación de lluvias excesivas y una deforestación previa, la sedimentación de los ríos y menos capacidad de absorción de los suelos, infraestructura urbana inadecuada y reducción de los receptores naturales de agua (humedales, manglares).

El grado de deterioro de una cuenca depende del nivel económico, de las actividades económicas y productivas prevalecientes y de las condiciones ecológicas, por ello; la cuenca como sistema natural y el manejo de cuencas como mecanismo de acción, representan opciones viables para integrar programas de manejo y conservación de los recursos naturales y para la reducción de vulnerabilidad biofísica y socioeconómica a desastres naturales (Jiménez, 2002).

El huracán Mitch dejó claramente establecida la interrelación entre el manejo de las cabeceras de las cuencas hidrográficas y los efectos en las cuencas bajas. Las consecuencias de la mala gestión de la tierra, las malas prácticas agrícolas, el pastoreo excesivo, la deforestación, la inapropiada ubicación de las urbanizaciones y la inadecuada reducción de la contaminación en la cabecera de la cuenca se manifiestan en la cuenca baja en situaciones extremas en la disponibilidad y calidad del suministro de agua, mayor vulnerabilidad de la población y los objetivos económicos a los desastres naturales, reducción de la capacidad de generación eléctrica debido a la sedimentación de los cursos de agua y al daño a los ecosistemas costeros. Asimismo, demostró el nexo entre la pobreza, la degradación ambiental y la vulnerabilidad a los desastres naturales que tiene como resultado aún mayor pobreza (BID, 1999).

Para que las acciones de mitigación, prevención y reconstrucción en caso de desastres naturales redunden en recuperación social y económica es necesario utilizar las cuencas hidrográficas como unidad de planificación que guíe las decisiones de política e inversión; y tomar en cuenta los vínculos fundamentales que existen entre: actividad humana-procesos naturales e interdependencias entre parte alta, media y baja de la cuenca. Se requieren implementar acciones prioritarias para fomentar el manejo racional y sostenible de los recursos naturales de las cuencas hidrográficas como elemento integrante de la prevención y mitigación de riesgos por desastres, así como en los planes de reconstrucción. Por ello, las cuencas hidrográficas deben ser el prisma a través del cual se mire el desarrollo sostenible para poder recuperarse ante los efectos de desastres naturales futuros (Jiménez, 2002).

3.9. Los desastres naturales como amenazas al desarrollo sostenible de Nicaragua

Debido a la posición geográfica y tectónica de Nicaragua con respecto al resto de países centroamericanos, el país está expuesto en mayor medida a fenómenos naturales que a causa de la vulnerabilidad económica y social existente, se tornan peligrosos y eventualmente llegan a convertirse en desastres (COSUDE y AMUNIC, 2002).

El país se ha visto afectado por amenazas naturales, no sólo por el número y la frecuencia de eventos extremos; sino por la variedad de las fuentes que los originan. Desde el período de 1500 a 1999, el número total de eventos que ocasionaron daños personales y materiales fue mayor de 500. Esta cifra representa una tasa de ocurrencia de por lo menos 100 eventos dañinos por siglo, uno cada año (Incer *et al.*, 2000).

El impacto humano y material producido por los desastres naturales en el país es comparativamente de los más altos del continente. Del total de personas muertas por desastres en América Latina y El Caribe entre 1970 y 1998 (87,080 personas), el 13.4% al 15% correspondieron a Nicaragua y del total de damnificados reportados (12 millones); el país aportó un millón 360 mil, o sea un porcentaje de 11.2% (CEPAL, 1999; Citado por Incer *et al.*, 2002).

La CEPAL (1999), ha estimado que los daños económicos acumulados en los últimos 26 años por los desastres naturales a nivel nacional son de alrededor de 6200 millones, lo cual equivale al triple del PIB anual. Esta cifra representa una pérdida anual de 238 millones de dólares, o sea la mitad de las exportaciones totales del país.

La prevención de los desastres es un problema nacional de primer orden, su impacto económico resulta inaceptable. La planificación de un desarrollo sostenible en países con alto riesgo como Nicaragua debe llevar implícita la exigencia de destinar una parte proporcional de la inversión pública y privada en la prevención y mitigación de desastres naturales.

3.10. La Red Nacional de Organismos de Cuencas

La RENOC (Red Nacional de Organismos Cuencas), es una instancia que aglutina instituciones del gobierno, centros de educación superior, organismos cooperantes y ONG's, con el fin de convertirse en una plataforma de discusión y análisis sobre el Manejo Integrado de Cuencas, un foro para sistematizar experiencias en manejo de cuencas y contribuir al diseño de un sistema de información en manejo de cuencas para que las diferentes instituciones puedan intercambiar información relevante de Manejo Integrado de Cuencas (RENOC, 2003).

Su misión es contribuir como instancia facilitadora de procesos que conlleven a la protección, restauración y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en las cuencas hidrográficas del país; promoviendo la participación ciudadana y el mejoramiento de la calidad de vida de la misma.

La RENOC, tiene como propósitos los siguientes: servir de instancia facilitadora de comunicación, difundir e intercambiar experiencias que surgen del Manejo Integral de Cuencas que realizan las instituciones miembros, documentar lecciones aprendidas a partir de la valoración y seguimiento de objetivos de los planes y programas que se ejecutan en las distintas cuencas del país; e incidir en las políticas y programas formulados en materia de gestión de cuenca y prevención de desastres naturales.

3.11. Políticas y legislación relacionada con la gestión de cuencas hidrográficas y prevención de desastres en Nicaragua

El país no cuenta con una Política Nacional para el Manejo de Cuencas Hidrográficas, no obstante existen otros instrumentos de políticas relacionados con los recursos naturales y el ambiente que incorporan principios vinculantes con las cuencas hidrográficas. Uno de estos instrumentos es la Política Nacional de Recursos Hídricos, que entre sus principios rectores establece que la cuenca hidrográfica es la unidad de gestión territorial para la administración de los recursos hídricos. Otro de los instrumentos es la Política Ambiental de Nicaragua, que enmarca la actuación del Estado como responsable de velar por la

protección, desarrollo, manejo y conservación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). El enmarcamiento de esta actuación está necesariamente vinculada con el Artículo 18 del Reglamento de Áreas Protegidas que establece el mandato de proteger las cuencas hidrográficas. Otra política y planes existentes y relacionados con el aprovechamiento de las cuencas, son la Política Forestal (Decreto 50-2001) y el Plan de Desarrollo Forestal (1985), el Plan de Acción Forestal (1992) y el Reglamento Forestal (1993). Por otro lado, el Plan Ambiental de Nicaragua (2001-2005) establece acciones relacionadas con el saneamiento ambiental de cuencas, el manejo integrado de los recursos hídricos, el aprovechamiento sostenible y equitativo de los recursos hídricos de cuencas compartidas. Este conjunto de políticas gobiernan la gestión de cuencas induciendo a los distintos programas y proyectos a realizar sus acciones alrededor de los recursos naturales, utilizando el enfoque de cuencas (Choza, 2003).

Las instituciones estatales constituyen el sector más débil en materia de Planificación, Ordenamiento y Manejo de Cuencas, debido a que no ha logrado consolidar una política de gestión moderna e integrada de cuencas. No existe una instancia pública definida para normar y regir la gestión de manejo de cuencas hidrográficas en el país; por consiguiente, diversas organizaciones públicas y privadas realizan actividades de manejo de cuencas hidrográficas y prevención de desastres sin ninguna coordinación, duplicando esfuerzos y con muy poco beneficio de las experiencias logradas por otras organizaciones.

En Nicaragua, no existe ninguna ley nacional para la Gestión y el Manejo de Cuencas Hidrográficas; no obstante, existen un conjunto de otras leyes que se asocian con el manejo de cuencas. La ley más explícita en su mandato vinculado con las cuencas, es la Ley General del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 217), aprobada el 27 de marzo de 1996, que su Artículo 3, inciso 5 establece garantizar el uso y manejo racional de las cuencas y sistemas hídricos asegurando de esta manera la sostenibilidad de los mismos y en el Artículo 78, inciso 2, dispone promover el Manejo Integrado de las Cuencas Hidrográficas (Choza, 2003).

En la Constitución Política de Nicaragua, Capítulo I, Artículo 176, se establece que el municipio es la unidad base de la división política administrativa; y en el Artículo 177 se establece que gozan de autonomía política, administrativa y financiera. Las municipalidades están regidas por la Ley de Municipios (Ley 40 y sus reformas). En la Ley 261 se plantea que los municipios funcionan con la participación ciudadana.

Tanto en la Constitución Política de Nicaragua, como la Ley 40 y sus reformas; y la Ley 261, no se establecen competencias de las municipalidades en la gestión de riesgos. Pero en la Ley General del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 217), se incorporan y otorgan atribuciones a las municipalidades en cuanto a desastres (Capítulo I, Artículo 7, inciso 8; Capítulo II, Artículo 15, inciso 7 y Artículo 34). Estas atribuciones están dirigidas fundamentalmente a las tareas de emergencia en situaciones de desastres debido a fenómenos naturales, estableciendo la conformación de Comités Municipales de Emergencia y estipulando que es el Alcalde del municipio quien debe dirigir este comité incorporando como parte del mismo y como una obligación la participación de la población en las labores de atención y auxilio ante situaciones de desastre originadas por fenómenos naturales o de origen humano que afecten al municipio.

En marzo del 2000, fue aprobada la Ley Creadora del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (Ley 337), como parte de los compromisos adquiridos por el Gobierno con la comunidad donante internacional, respecto a la necesidad de incorporar el factor gestión del riesgo, a las políticas y que hacer del Estado, con el objetivo de reducir las pérdidas de vida, socioeconómicas y de recursos naturales como consecuencia de los desastres.

En esta ley se contempla la creación del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de los Desastres (SINAPRED), y se apoya en las instituciones y ministerios del Estado, así como en los gobiernos municipales, estando integrado también por representantes de estas entidades. Les asigna a los gobiernos locales y regionales una responsabilidad primaria en las actividades relacionadas a prevención, mitigación, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción en su ámbito territorial, creándose

los Comités de Prevención, Mitigación y Atención a Desastres a nivel departamental, regional y municipal; estos últimos presididos por el Alcalde municipal. La ley señala la necesidad de regular el uso del territorio, como un instrumento dentro de la gestión de riesgo, sin embargo, dicho mandato debe ir acompañado de regulaciones de otras instituciones ligadas a este quehacer, para que realmente sea efectivo. Tiene por objetivo establecer los principios, normas, disposiciones e instrumentos generales para crear y permitir el funcionamiento de un sistema institucional orientado a la prevención, mitigación y atención de desastres. Asimismo, establece las funciones de los Comités de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (COSUDE y AMUNIC, 2002).

3.12. Rol de los Gobiernos Municipales en la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres

La Ley de Municipios (40 y 261) asigna las siguientes funciones a los Gobiernos Municipales en materia de prevención, mitigación y atención de desastres: a) Elaborar mapas de riesgo y análisis de vulnerabilidad en su territorio, b) Tomar medidas para la prevención, mitigación y atención de desastres, así como para rehabilitación y reconstrucción post-desastre, c) Incorporar en sus planes, programas y proyectos de desarrollo la gestión del riesgo, d) Designar la unidad que servirá de enlace técnico con el SINAPRED, e) Incluir en el presupuesto anual municipal los recursos necesarios para la prevención, mitigación y atención de desastres, f) Elaborar planes de contingencia de su municipio, g) Solicitar apoyo de las Administraciones y Comités Departamentales en materia de prevención, mitigación y atención a desastres, de acuerdo con los mecanismos y procedimientos que establezca el Comité Nacional (SINAPRED, sf).

3.13. El concepto de sistematización e información

Es un proceso de reflexión que pretende ordenar u organizar lo que ha sido la marcha, los procesos, los resultados de un proyecto, buscando en tal dinámica las dimensiones que pueden explicar el curso que asumió el trabajo realizado (Martinic, 1984).

Es una metodología que facilita la descripción, la reflexión, el análisis y la documentación, de manera continua y participativa de procesos de un proyecto de desarrollo (Selener *et al.*,1997).

Es la interpretación crítica de una o varias experiencias que a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explica la lógica del proceso vivido; los factores que han intervenido en dicho proceso, como se han relacionado entre sí, y que lo han hecho de ese modo (Jara, 1998).

La sistematización tiene el propósito de provocar procesos de aprendizaje, básicamente apunta a describir y a entender que es lo que sucedió durante una experiencia. Su importancia radica en un ciclo de aprendizaje basado en poner en orden un conjunto de elementos o información (prácticas, conocimientos, ideas, datos, etc.) que hasta ese momento están dispersos y desordenados. Posteriormente se da un intercambio de los mismos con diferentes actores sociales. Además, permite analizar experiencias de proyectos de desarrollo de manera continua y generar conocimientos para generar conocimientos para mejorar su ejecución e impacto y compartir lecciones aprendidas (Selener *et al.*,1997).

La información es el proceso de interiorización de datos de la realidad para organizarlos significativamente como guías de acción, participación o intervención o como base para la toma de decisiones. Se constituye con la organización significativa de los datos. Es un proceso social cotidiano que se realiza a través de dos fases: informarse e informar. Primero, alguien realiza la interiorización y organización significativa de datos, estructurándolos como guías o base en la toma de decisiones (se informa). Después, ese alguien dispone esos datos (los publica: informa) para que otros, a su vez, los consideren en sus procesos de acción, intervención, participación o toma de decisiones (Corrales, 1999).

3.14. Proyecto de manejo de información

Es el diseño de situaciones o acciones para informarse e informar sobre algo (persigue un objetivo de información), que puede ser un asunto, personas, procesos, acontecimientos o situaciones, haciendo que la información sea transparente (proceso y transforma la información).

Al realizar un proyecto de manejo de información se adquiere datos, registran y organizan significativamente para que sirvan como guía de acción o de toma de decisiones (se realiza una representación propia de una realidad). Esto obliga a buscar información confiable y válida (válidas fuentes de información), a registrar y transformar la información, a disponerla en una representación fácil de entender por otros, es decir a comunicarla.

Mediante un proyecto de información se anticipa un escenario o situación en donde habrá determinados datos estructurados significativamente que se dispondrán y se ofrecerán para que sirvan a otras personas como guía de acción, intervención, participación o toma de decisiones (Corrales, 1999).

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Localización y área de la Subcuenca del Río Jucuapa

La Subcuenca intermunicipal del Río Jucuapa se ubica en la región Central de Nicaragua, en el departamento de Matagalpa (figura 1). Drena al Río Grande de Matagalpa a través de numerosos tributarios, y es compartida por los municipios de Matagalpa y Sébaco. Limita al Norte con el municipio de Matagalpa, al Sur con el municipio de Matagalpa y Sébaco, al Este con el municipio de Sébaco y al Oeste con el municipio de Matagalpa y San Ramón. Geográficamente esta comprendida entre las coordenadas 86°02'29.9" y 85°53'38.25" de longitud Oeste y 12°50'06.19" y 12°53'35.68" de latitud Norte. Comprende siete comunidades del municipio de Matagalpa (Las Mercedes, El Ocotal, Ocote Sur, Jucuapa Centro, Jucuapa Occidental, Limixto y Jucuapa Abajo) y dos del municipio de Sébaco (San Antonio y Los Aguirre), ver mapa base en la figura 2 de la página 20. Tiene una superficie de 40.57 Km², el 90% corresponde a las siete comunidades del municipio de Matagalpa (36.52 Km²) y el 10% a las dos comunidades del municipio de Sébaco (4.06 Km²), ver mapa de municipios en la figura 3 de la página 21.

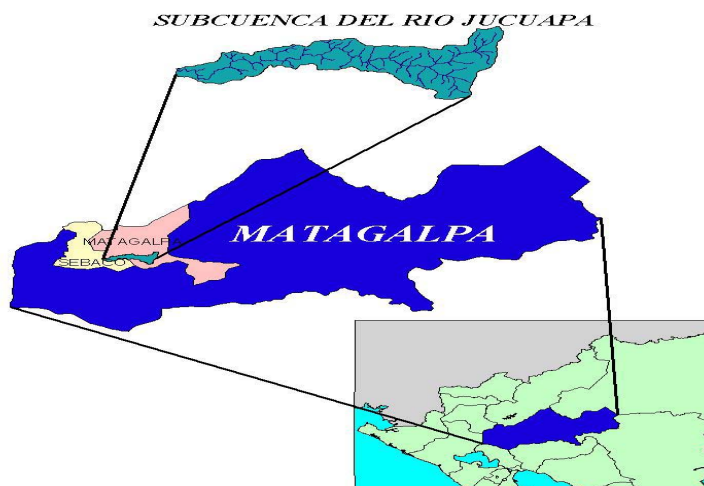


Figura 1.Localización de la Subcuenca del Río Jucuapa.

Fuente: Morales, 2003

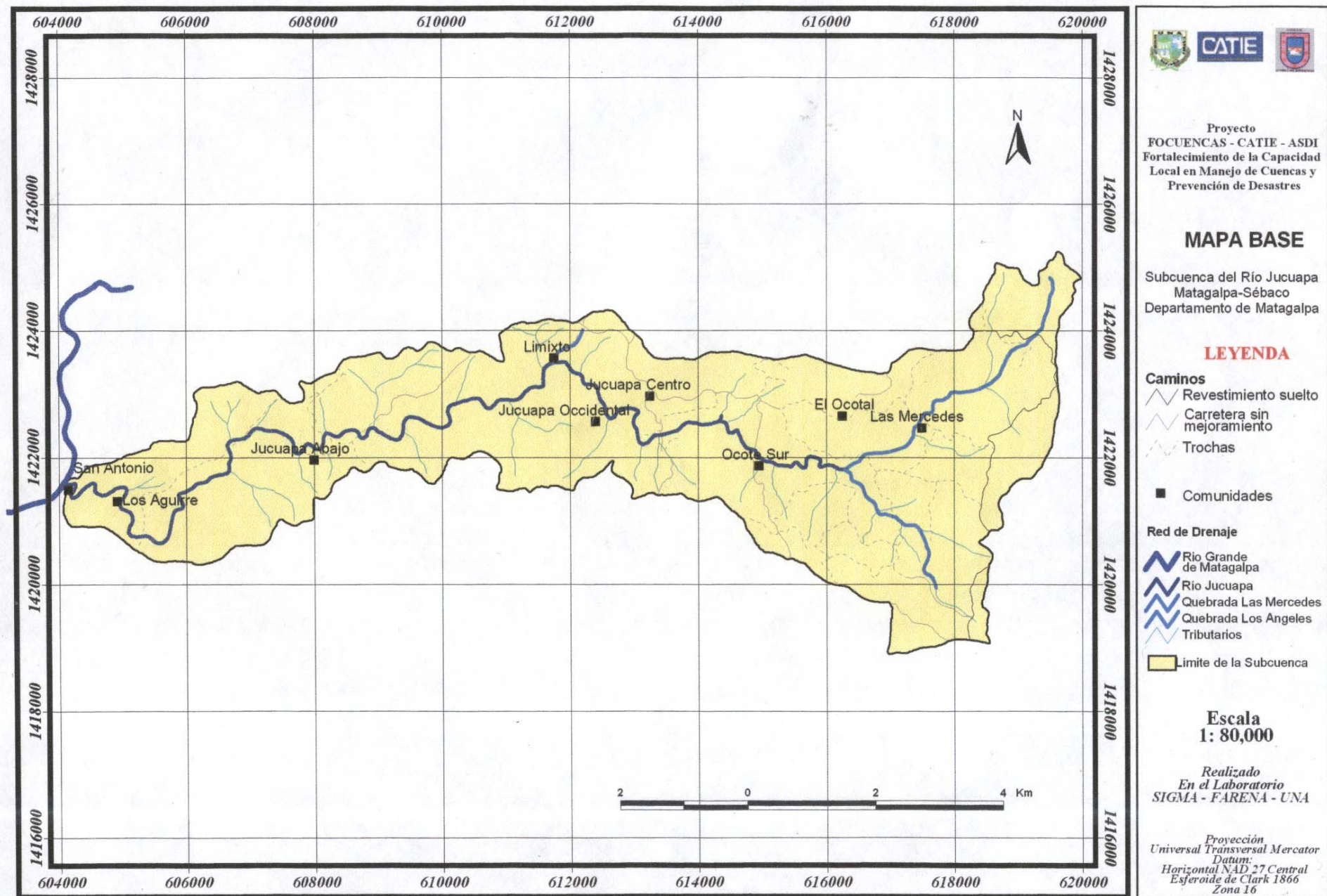


Figura 2. Mapa base de la sub cuenca del Río Jucuapa

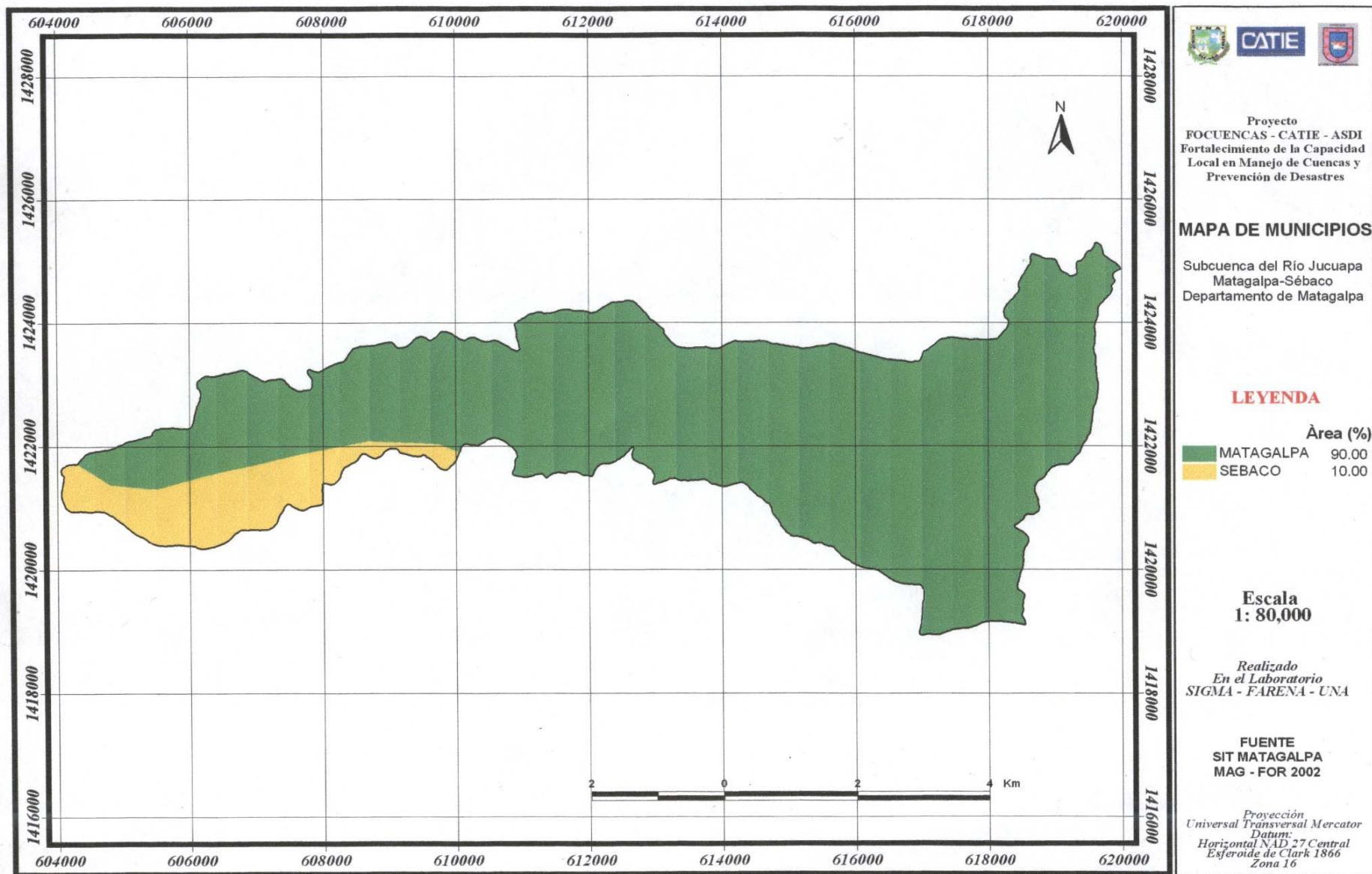


Figura 3. Mapa de Municipios

4.2. Metodología

Para realizar este estudio se diseñó un proceso metodológico participativo que contempló el desarrollo de diferentes actividades para recabar información en el ámbito comunitario e institucional. E igualmente dentro del ámbito institucional, se documentó a nivel local y a nivel nacional. De forma tal que se identificaron tanto la oferta como la demanda de información existente en ambos niveles (Figura 4).



Figura 4. Esquema metodológico para identificar la oferta y demanda de información sobre gestión de cuencas y prevención de desastres en la Subcuenca del Río Jucuapa, Matagalpa.

- Realización de tres talleres comunitarios en la parte alta, media y baja de la subcuenca que tuvieron una duración de un día, en los cuales participaron líderes comunitarios y habitantes locales de siete comunidades que forman parte de la Subcuenca del Río Jucuapa (El Ocotal, Ocote Sur, Jucuapa Centro, Jucuapa Occidental, Limixto y Jucuapa Abajo). Los talleres se realizaron con el propósito de identificar la demanda de información comunitaria requerida en la Subcuenca relacionada con la temática de Gestión de Cuencas y Prevención de Desastres Naturales.

Durante la realización de estos talleres se presentaron los objetivos, intenciones y alcances de la investigación. Se socializaron con los actores locales que habitan en la subcuenca algunos conceptos básicos sobre manejo de cuencas hidrográficas y desastres naturales y gestión de riesgo como parte del manejo de cuencas.

En los talleres se utilizaron preguntas orientadoras para que los comunitarios mediante lluvia de ideas listaran la información que conocen de la subcuenca en la cual habitan y la fuente de la cual la obtienen. Además se analizó colectivamente que otra información les interesaría conocer de la subcuenca, quiénes les podrían suministrar dicha información, la utilidad que le darían a la misma y el mecanismo mediante el cual podrían tener fácil acceso a la información demandada.

- Levantamiento de información a nivel de instituciones, organismos y/o proyectos que desarrollan acciones en la subcuenca, con el objetivo de identificar la demanda de información institucional sobre Gestión de Cuencas y Prevención de Desastres Naturales.

Para ello se realizaron visitas de inducción institucional, se entregó un formato (ficha institucional) y una carta de solicitud y apoyo de parte de la Secretaria Ejecutiva de la RENOC (ver Anexo 1), con el propósito de recopilar información relacionada con los siguientes aspectos: datos generales de la institución, rol institucional, fortalezas y limitantes del accionar institucional, información requerida por la institución para desarrollar acciones de Gestión de Cuencas y Prevención de Desastres Naturales, la fuente de donde obtiene dicha información, las actividades que realiza la institución relacionadas con la Prevención de Desastres Naturales y conocer las alternativas propuestas por la institución para tener acceso a la información requerida.

- Realización de un inventario de instituciones que a nivel nacional han generado y manejan en su base de datos información sobre Gestión de Cuencas y Prevención de Desastres Naturales, con el fin de conocer la oferta de información a nivel nacional. Para ello se realizaron visitas de inducción a las principales instituciones del Gobierno,

ONG's, Proyectos, Programas y Organismos Internacionales. Se entregó un formato (ficha institucional) y una carta de solicitud y apoyo de parte de la Secretaria Ejecutiva de la RENOC (ver Anexo 2), con el propósito de obtener información relativa a los siguientes aspectos: datos generales de la institución, rol institucional, tipo de información generada y sistematizada, instituciones con las cuales han socializado y compartido información generada y sistematizada, conocer la percepción, expectativas, beneficios, estrategias, contradicciones y apoyo de la institución para socializar información generada y sistematizada a nivel interinstitucional.

- Realización de un taller de instituciones nacionales que han generado y manejan en su base de datos, información sobre Gestión de Cuencas y Prevención de Desastres Naturales, con el fin de consensuar y priorizar estrategias institucionales para facilitar la socialización de la información generada y sistematizada, proponer mecanismos institucionales para la implementación de estrategias a nivel nacional y local; y definir el papel que debe desempeñar la RENOC en el proceso de facilitación de las estrategias de socialización de la información generada y sistematizada a nivel institucional.

En el taller se socializó con los representantes institucionales, la demanda de información requerida por los actores locales (nivel comunitario e institucional) en la Subcuenca del Río Jucuapa y los resultados de la encuesta a nivel nacional sobre oferta de información generada y sistematizada por las instituciones. Se entregó un documento base (ver Anexo 3) que contiene información resumida, para que los participantes institucionales pudiesen depurar y ordenar las estrategias de acuerdo a su importancia y factibilidad de implementación en los horizontes de tiempo (corto, mediano y largo plazo) y posteriormente definiesen para cada una de las estrategias consensuadas y priorizadas, mecanismos para su implementación. Asimismo, definieron el rol que la RENOC debería desempeñar en el proceso de facilitar la socialización de la información generada y sistematizada por las instituciones miembros y no miembros de la red. A los tres grupos de trabajo que se conformaron se les proporcionó una guía (ver Anexo 4) para orientar el trabajar grupal.

V. RESULTADOS

5.1. Descripción general de las instituciones que desarrollan acciones en la subcuenca del Río Jucuapa

En las siete comunidades que forman parte de la subcuenca del Río Jucuapa, un total de diez instituciones, organismos y/o proyectos del sector estatal y privado promueven diferentes actividades de desarrollo comunitario. Instituciones como: la Alcaldía Municipal de Matagalpa (ALMAT), el Ministerio de Educación Cultura y Deporte (MECD), el Ministerio de Salud (MINSA-SILAI Matagalpa), CARITAS Diocesana de Matagalpa, el Colectivo de Mujeres de Matagalpa, la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados-Gerencia de Acueductos Rurales (ENACAL-GAR), el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), y el Proyecto de Fortalecimiento de la Capacidad Local en Manejo de Cuencas y Prevención de Desastres (FOCUENCAS-CATIE-ASDI), tienen presencia en todas las comunidades, lo cual representa el 80% de la cobertura institucional total.

Cuadro 1. Distribución de la presencia institucional en las siete comunidades que forman parte de la Subcuenca del Río Jucuapa, 2003.

INSTITUCIÓN	COMUNIDAD								
	Ocote Sur	El Ocotal	Jucuapa Centro	Jucuapa Abajo	Limixto	Jucuapa Occidental	Las Mercedes	Total	%
FOCUENCAS -CATIE – ASDI	*	*	*	*	*	*	*	7	100
FUMDEC	*	*	*				*	4	57
ALMAT	*	*	*	*	*	*	*	7	100
CARITAS	*	*	*	*	*	*	*	7	100
MECD	*	*	*	*	*	*	*	7	100
MINSA	*	*	*	*	*	*	*	7	100
Colectivo de Mujeres de Matagalpa	*	*	*	*	*	*	*	7	100
Movimiento Comunal Nicaragüense					*	*	*	3	43
INTA	*	*	*	*	*	*	*	7	100
ENACAL-GAR	*	*	*	*	*	*	*	7	100

Clave: 1: Gubernamental 2: Ong's 3: Otra

Fuente: Información de las fichas institucionales (2003).

El Ministerio Agropecuario y Forestal (MAG-FOR), (institución del sector estatal) cuya función esta relacionada con aspectos productivos tiene poco accionar en la Subcuenca. Entre las acciones que promueve se destaca el trabajo de coordinación que realiza con el INTA relacionado con el Programa Libra por Libra, en el cual participan activamente los productores de las comunidades, el fortalecimiento de la seguridad alimentaria por medio de entrega de bolsas avícolas y padrotes de cerdo (Jucuapa Centro) y ovejas pelibuey (Jucuapa Occidental), y días de campo coordinados con el INTA.

El Ministerio de Recursos Naturales y del Ambiente (MARENA-Delegación Territorial Matagalpa) y el Instituto Nacional Forestal (INAFOR-Delegación Matagalpa), instituciones del estado relacionadas con el manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, educación ambiental, prevención y control de incendios forestales, no tienen presencia en la subcuenca; pero forman parte de la Comisión Ambiental Municipal (CAM).

Cuadro 3. Clasificación de las acciones que realizan las instituciones en las siete comunidades que conforman la Subcuenca del Río Jucuapa, 2003.

INSTITUCIÓN	TIPO DE INSTITUCION	AMBITO DE ACCION			
		NACIONAL	REGIONAL	DEPARTAMENTAL	MUNICIPAL
FUMDEC	2			*	*
COLECTIVO DE MUJERES DE MATAGALPA	2			*	*
MINSA	1	*	*	*	*
MOVIMIENTO COMUNAL NICARAGÜENSE	3	*	*	*	*
CARITAS	3	*	*	*	*
INTA	1	*	*	*	*
ALMAT	1				*
MECD	1	*	*	*	*
ENACAL-GAR	1	*	*	*	*
FOCUENCAS	3	N/A	N/A	N/A	N/A

Clave: A: Sociales B: Productivos C: Educación D: Prevención y Mitigación de Desastres Naturales
E: Manejo de Cuencas F: Transferencia de Tecnología

G: Manejo y Aprovechamiento Sostenible de Recursos Naturales H: Desarrollo Comunitario

I: Ayuda Humanitaria J: Salud K: Otros

Fuente: Información de las fichas institucionales (2003).

Otros organismos y/o proyectos que han realizado acciones en beneficio del desarrollo de las comunidades, pero que se han retirado de la Subcuenca han sido: CARE, la Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos (UNAG-Filial Matagalpa) a través del Programa Campesino a Campesino (PCaC), TECHNOSERVE y el Proyecto Cuencas de Matagalpa.

El 60% de las instituciones que tienen presencia en la Subcuenca promueven acciones relacionadas con aspectos sociales y productivos, el 30% con educación, prevención y mitigación de desastres naturales, manejo de cuencas y transferencia de tecnología, el 20% con manejo y aprovechamiento sostenible de recursos naturales, el 50% con desarrollo comunitario, el 10% con ayuda humanitaria, el 40% con salud y el 30% con aspectos relativos a financiamiento, proyectos de agua y gestión municipal.

5.2. Demanda de información requerida por las instituciones que desarrollan acciones en la Subcuenca del Río Jucuapa

A continuación se presentan las demandas de información requerida por trece instituciones que trabajan y/o tienen intenciones de desarrollar acciones en la sub cuenca del Río Jucuapa, a las cuales se les entregó la ficha institucional.

Alcaldía de Matagalpa (ALMAT)

Demanda información climática, de uso de suelos y capacidad de uso de la tierra. Con respecto a la gestión de cuencas promueve a nivel comunitario las siguientes actividades: capacitación en conservación de suelos y agua, reforestación, entre otras.

CARE -Internacional

Demanda información de investigaciones relacionadas con el análisis de factores de vulnerabilidad social, económica, física y ambiental. La institución obtiene información

que ha sido generada por el MINSA, MAG-FOR, Alcaldía de Matagalpa y la que obtiene a través del levantamiento a nivel de campo. Trabaja en conjunto con la Comisión Ambiental Municipal y en el Plan de Desarrollo Municipal.

En gestión de cuencas promueve el fortalecimiento de capacidades a nivel comunitario, es miembro del Comité Municipal de Prevención y Mitigación de Desastres, diseña programas nacionales de capacitación en Gestión de Riesgos realiza estudios de riesgos a nivel municipal.

Para socializar la información generada a nivel local propone realizar intercambios de información interinstitucional, que la Alcaldía de Matagalpa tome la iniciativa para la elaborar planes municipales de gestión de riesgo que contengan aspectos de desarrollo y un plan ambiental de la subcuenca del Río Jucuapa.

CARITAS Diocesana de Matagalpa

Sobre aspectos de prevención y mitigación de desastres, la institución obtiene información de la Alcaldía Municipal de Matagalpa y de la Defensa Civil. Facilitó capacitación sobre desastres naturales en la comunidad de Limixto. Plantea la necesidad de realizar una reunión en la cual participen otras instituciones interesadas en realizar acciones en la subcuenca del Río Jucuapa para socializar a nivel institucional la información que contiene el Plan Rector de Producción y Conservación elaborado.

Colectivo de Mujeres de Matagalpa (CMM)

Requiere tener información actualizada del censo poblacional de las comunidades que forman parte de la subcuenca del Río Jucuapa y de estudios de la situación habitacional de las familias, que les permita evaluar y tomar decisiones para el mejoramiento de viviendas a nivel comunitario.

El acceso a información la obtiene a través de la información que les proporcionan los líderes comunitarios, estadísticas del MINSA, resultados de diagnósticos e investigaciones realizadas por la misma institución.

Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL-Gerencia de Acueductos Rurales-GAR-Matagalpa)

La institución requiere de la siguiente información: usos del suelo, estado situacional de los recursos naturales existentes en la subcuenca del Río Jucuapa, características que presenta la subcuenca, valoración social y plan de acción comunitario de la subcuenca.

En relación a los aspectos de gestión de cuencas, la institución realiza las siguientes acciones: capacitación y asesoría técnica relacionada con los proyectos de agua que existen en las comunidades de la subcuenca.

Fundación Mujer y Desarrollo Comunitario (FUMDEC)

Esta institución requiere información sobre estudios realizados en la subcuenca. Cuenta con información sobre manejo de agua a través la Red Latinoamérica en manejo de agua en situación de desastres naturales. Realiza trabajos relativos a prevención de desastres en capacitación en manejo de agua en situación de desastres y participa en la elaboración de un plan de contingencias con OXFAM-Internacional.

La institución propone elaborar un plan estratégico en conjunto con otras instituciones que trabajan en la subcuenca que facilite el acceso de información existente a nivel local.

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA)

Esta institución requiere de información sobre experiencias exitosas de planificación de cuencas realizadas en otras zonas.

Obtiene información del Sistema Nacional de Información Agropecuaria, INAFOR, FOCUENCA-CATIE-ASDI e instituciones locales. Las actividades de gestión de cuencas que realiza la institución son las siguientes: capacitación a familias productoras en temáticas de conservación y manejo de recursos naturales, promueve acciones de no quema y reforestación de la subcuenca del Río Jucuapa.

Como alternativa para facilitar el acceso de información propone la creación de una base de datos de experiencias exitosas en manejo de cuencas y mitigación de desastres naturales que se concentre en la Biblioteca Municipal de Matagalpa, lo cual permitiría el intercambio de información con otras instituciones u organismos que trabajan y realizan acciones en esta temática.

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA-Delegación Territorial de Matagalpa)

Considera importante dar a conocer y socializar a nivel institucional la información existente relacionada con el estado actual de los recursos naturales que posee la subcuenca del Río Jucuapa y acceder a información de fuentes hídricas contaminadas. La institución obtiene información que le facilita la Alcaldía de Matagalpa.

A través del Programa Socio Ambiental de Desarrollo Forestal (POSAF II-MARENA) realiza actividades de financiamiento de obras de mitigación y prevención de desastres naturales y un estudio de riesgo que se está elaborando en las diferentes comunidades que forman parte la sub cuenca del Río Jucuapa.

Esta institución recomienda como alternativa para tener información, que una vez obtenida y procesada se concentre y administre en un solo lugar (Oficina de la Unidad Ambiental Municipal) en forma impresa y digitalizada.

Ministerio Agropecuario y Forestal (MAG-FOR-Matagalpa)

La institución demanda información de uso actual de los suelos de la subcuenca del Río Jucuapa que les permita analizar el grado de deterioro (erosión, degradación, vulnerabilidad) y las propuestas de manejo (componentes del PRPC).

Obtiene información de INETER, de monografías y tesis realizadas por estudiantes de universidades, de la Alcaldía de Matagalpa y ONG's que ejecutan proyectos en la zona.

Es miembro de la Comisión de Prevención y Mitigación de Desastres a nivel municipal y participa en reuniones para fortalecer las capacidades en manejo de cuencas y prevención de desastres naturales. Propone como alternativa para tener acceso a la información generada a nivel local, difundir a nivel institucional a través de una mejor coordinación interinstitucional.

Ministerio de Salud (MINSA-SILAIS-Matagalpa)

Esta institución realiza acciones para fortalecer el desarrollo a nivel comunitario, por lo que requiere conocer información de las acciones que desarrollan otras instituciones interesadas en participar en la ejecución del Plan Rector de Producción y Conservación (PRPC) de la subcuenca del Río Jucuapa. Coordina actividades con el Gobierno Municipal como miembro de la brigada interinstitucional que se ha conformado en el Comité de Emergencia Municipal.

Movimiento Comunal Nicaragüense (MCN-Matagalpa)

La institución demanda conocer los objetivos y componentes del Plan Rector de Producción y Conservación (PRPC) de la subcuenca del Río Jucuapa. Obtiene información parcializada de las comunidades que forman parte de la subcuenca. Entre las acciones de gestión de cuencas y prevención de desastres naturales realiza las siguientes acciones: capacitación, facilitación de mapas de riesgo comunitario y organización de brigadas de emergencia a nivel comunitario.

El intercambio de información del accionar de otras instituciones que tienen presencia institucional en la subcuenca y la conformación de un comité coordinador, representan estrategias que plantea la institución se pueden potencializar para el acceso de información existente a nivel local.

Proyecto de Fortalecimiento de la Capacidad Local para el Manejo de Cuencas y Prevención de Desastres (FOCUENCAS-CATIE-ASDI)

El proyecto desea adquirir información relevante sobre ordenamiento territorial para el manejo adecuado de la subcuenca del Río Jucuapa.

La información relacionada con la prevención y mitigación de desastres naturales, la obtiene directamente de las comunidades que forman parte de la subcuenca. Con respecto a la gestión de cuencas realiza capacitación a familias productoras acompañadas de actividades prácticas.

El proyecto recomienda promover foros locales de intercambio de experiencias de trabajos de investigación realizados en la subcuenca para acceder directamente a la información generada a nivel local.

Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos (UNAG-Filial Matagalpa)

Esta institución requiere conocer la visión y alcance de las otras de instituciones que adquirirán compromisos en la ejecución del Plan Rector de Producción y Conservación de la subcuenca del Río Jucuapa. Las fuentes de información utilizadas por la institución en relación al manejo de cuencas y prevención de desastres naturales la obtiene de los resultados que la institución realiza en otras subcuencas, tales como: Río Jiguina, Río Calico y Río Coco; o la que les proporcionan asociaciones amigas de Guatemala, Colombia, Bolivia y Perú.

Con relación a la gestión de cuencas la institución obtiene las siguientes acciones: conservación y manejo de suelos, ordenamiento de fincas, promoción de sistemas agroforestales y silvopastoriles.

La institución recomienda que para tener buen acceso a información para el manejo de la subcuenca del Río Jucuapa y aspectos relacionados con la prevención y mitigación de desastres naturales, la Alcaldía de Matagalpa debería recopilar la importante información que existe en el Proyecto Cuencas-Matagalpa, la que posee la ingeniera Carmen Orozco Solórzano (Centro de Información Geográfica de Matagalpa-CIGMAT) y el estudio realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) sobre Áreas Protegidas que puede ser facilitado por la consultora Nadine Lacayo.

5.3. Demanda de información requerida a nivel comunitario en la Subcuenca del Río Jucuapa

En el cuadro 4 se resumen las demandas de información requeridas por las siete comunidades que forman parte de la subcuenca, las fuentes de donde los habitantes obtienen dicha información y las alternativas propuestas para acceder a la información generada y sistematizada a nivel local.

Cuadro 4. Resumen de demandas de información requeridas por las siete comunidades que forman parte de la subcuenca del Río Jucuapa, 2003.

INFOMACIÓN DEMANDADA	FUENTES DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN	ALTERNATIVAS PARA MEJORAR ACCESO A LA INFORMACIÓN
Información sobre alternativas de Producción Sostenible Ganadería y Sistemas silvopastoriles Agricultura orgánica Conservación de suelos y agua; riego Producción avícola Horticultura Planificación y diversificación de fincas Manejo de plagas y enfermedades de cultivos.	Organismos que la brindan: INTA Movimiento Comunal Nicaragüense FOCUECAS-CATIE-ASDI Alcaldía de Matagalpa Líderes comunitarios FUMDEC Colectivo de Mujeres de Matagalpa MINSA-SILAIS-Matagalpa	Mecanismos de coordinación Conformar un comité de manejo de la cuenca Intercambio de experiencias con productores de otras cuencas Realizar asambleas comunitarias donde se brinde información a los pobladores Creación de una biblioteca comunitaria donde se organice y ponga a disposición la información existente
Información sobre manejo de los recursos naturales y gestión ambiental PRPC de la sub cuenca Uso y manejo de bosques, incluyendo control de incendios forestales y reforestación Prevención y mitigación de desastres naturales Manejo y protección de fuentes de agua Manejo de aguas mieles Higiene comunitaria	Formas de recibirla y personal que los atiende: Capacitación que reciben de las instituciones. Alcalde auxiliar Técnicos de las instituciones que realizan acciones en la sub cuenca Estudiantes que realizan investigaciones en la subcuenca Representantes religiosos Maestros de las escuelas	Componente de Comunicación Programas radiales que transmitan información del trabajo que realizan las instituciones Elaborar manuales educativos para que los niños en las escuelas conozcan información de la sub cuenca y los RRNN Mayor presencia de técnicos de las instituciones que proporcionen información Editar la información del RPRC en lenguaje popular
Información sobre fortalecimiento comunitario Organización comunitaria Educación ambiental Legislación ambiental Planes de desarrollo a nivel comunitario Canales seguros de comercialización de producción agrícola		

Fuente: A partir de información obtenida en los Talleres Comunitarios 2003.

5.4. Descripción general de instituciones que han generado y sistematizado información (Oferta) sobre Gestión de Cuencas y Prevención de Desastres Naturales

De un total de veinticuatro instituciones (ver cuadro 5) que han generado, sistematizado y manejan en su base de datos información sobre Gestión de Cuencas y Prevención de Desastres Naturales a las cuales se les proporcionó el formato de la encuesta, el 25% (6 instituciones) son proyectos nacionales a excepción del Proyecto de Gestión de los Recursos Hídricos y Desarrollo Sostenible de la Cuenca del Río San Juan y sus Zonas Costeras (PROCUECA-San Juan), que es un proyecto binacional. El 8% corresponde a dos programas (POSAF II y PASOLAC) y dos ONG's (Centro

Humboldt e Hidroambiente) respectivamente; el 42% corresponde a diez instituciones del sector estatal y el 17% constituyen cuatro organismos internacionales (CIAT, CATIE, CARE, Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional) (ver Anexo 1 para descripción detallada de organizaciones).

Cuadro 5. Tipología y ámbito de acción de instituciones que a nivel nacional generan y sistematizan información sobre Gestión de Cuencas y Prevención de Desastres Naturales, 2004.

INSTITUCIÓN	Tipo de Institución	Ámbito de Acción de Institución					
		Nacional	Departamental	Regional	Municipal	Comunitario	Cuenca
ALMAT	1				X		
CIGMAT-UNAN	3						X
ONDL-MARENA	3	X			X	X	X
SINIA-MARENA	3	X	X	X	X	X	
CBA-MARENA	3			X			
DGAP-MARENA	3	X	X	X	X	X	
POSAF II MARENA	5						X
PROCUENCA-MARENA	3						X
SETAB-MARENA	1		X	X	X		
PASOLAC	5	X					
INAFOR	1	X					
Dirección de Recursos Hídricos INETER	1	X					
Dirección de Ordenamiento Territorial INETER	1	X					
Dirección de Meteorología INETER	1	X					
Dirección de Estudios Territoriales MAG-FOR	1	X					
CIRA-UNAN	1	X	X	X	X	X	X
SICRE-UNAN	1			X			X
CIGEO-UNAN	1			X			
CIAT	4	X					
CATIE	4	X	X	X	X	X	X
CARE	4	X					
ACDI	4	X	X		X	X	X
CENTRO Humboldt	2	X					

Hidroambiente	2	X					
---------------	---	---	--	--	--	--	--

Clave: 1: Gubernamental 2: ONG's 3: Proyecto 4: Organismos Internacional 5: Programa

Fuente: A partir de la información de las Fichas Institucionales, 2004.

El 92% (22) de las instituciones (ver cuadro 6) tienen disponible en forma impresa la información generada y sistematizada, el 79% (19 instituciones) de manera digitalizada, el 54% (13 instituciones) esta disponible en página web, el 71% (17 instituciones) se encuentra en CD, el 21% (5 instituciones) en video y el 58% (14 instituciones) tiene a disposición la información en el CEDOC (Centro de Documentación) de la institución.

El 37.5% (9) de las instituciones (ver cuadro 7) poseen información relacionada con aspectos sociales, manejo de cuencas, manejo y aprovechamiento sostenibles de los recursos naturales y planificación. El 29% (7) de las instituciones han elaborado documentos metodológicos, materiales de capacitación en prevención de desastres naturales, educación ambiental y poseen documentación de tesis y/o monografías. El 42% (10) de las instituciones cuentan con información sobre prevención y mitigación de desastres naturales y datos climáticos. El 46% (11) de las instituciones tienen información relacionadas con transferencia de tecnología e investigación sobre recursos hídricos. El 50% (12) de las instituciones poseen información relacionada con aspectos productivos. El 33.3% (8) de las instituciones han generado y sistematizado información relativa a la temática forestal y agroforestal, de desarrollo comunitario y resultados de investigaciones realizadas. El 25% (6) de las instituciones han elaborado material de capacitación para manejo de cuencas y cuentan con bibliografía especializada sobre prevención de desastres naturales. El 17% (4) de las instituciones poseen información de datos demográficos y legislación ambiental. Un total de 15 instituciones (62.5%) poseen información cartográfica, 13 instituciones (54%) información sobre ordenamiento territorial y cinco instituciones (21%) cuentan con bibliografía especializada sobre Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas.

Cuadro 6. Forma en que se encuentra disponible la información generada y sistematizada a nivel institucional, 2004.

Institución	Forma en que se encuentra disponible la información generada y sistematiza					
	Impresa	Digitalizada	Página Web	CD	Video	CEDOC
CIGMAT-UNAN	X					
CIGEO-UNAN	X	X	X			X
ONDL-MARENA		X				
SETAB-MARENA	X	X				X
POSAF II-MARENA		X		X		X
SINIA-MARENA	X	X	X	X		X
PROCUENCA San Juan-MARENA	X	X	X	X	X	X
CBA-MARENA	X	X	X	X		
DGAP-MARENA	X			X		X
ALMA	X					
CATIE	X	X	X	X	X	X
CIAT	X	X	X	X		
CARE	X	X	X	X	X	X
HIDROAMBIENTE	X					
CENTRO HUMBOLDT	X	X	X	X	X	
INAFOR	X					X
Dirección de Estudios Territoriales MAG-FOR	X	X		X		X
Dirección de Ordenamiento Territorial INETER	X	X	X	X		
Dirección de Meteorología INETER	X	X	X	X	X	X
Dirección General de Recursos Hídricos INETER	X	X	X	X		

SICRE-UNAN	X	X		X		
CIRA-UNAN	X	X		X		X
PASOLAC	X	X	X	X		X
ACDI	X	X	X	X		X
Total	22	19	13	17	5	14

Fuente: A partir de la información de las Fichas Institucionales, 2003.

Cuadro 7. Tipología de la Información generada y sistematizada a nivel institucional, 2004.

INSTITUCIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
CIGMAT-UNAN	X	X			X	X								X	X			X	X					X	9
ONDL MARENA					X		X						X		X				X	X	X			X	8
SETAB-MARENA	X	X			X						X		X		X			X	X						8
POSAF II MARENA		X	X		X		X			X		X	X												7
SINIA-MARENA					X		X	X	X	X		X	X	X	X	X			X					X	12
I2ALMA											X														1
PROCUENCA-San Juan-MARENA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X					17
CARE	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X		X			X	X	X	X	X	19
CIGEO-UNAN			X		X		X										X	X	X	X			X	X	9
CATIE	X	X	X	X			X		X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	18
HIDROHAMBIENTE																						X			1
INAFOR		X			X							X	X	X	X	X					X				8
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS TERRITORIAL MAG-FOR		X	X	X	X	X		X							X				X						8
CIAT		X	X	X				X			X						X	X							7
CBA-MARENA	X	X			X						X			X	X									X	7
DIRECCIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS INETER					X		X	X				X			X		X		X		X			X	9
DIRECCIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL INETER					X		X	X	X						X				X						6
DIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA INETER			X	X	X		X	X	X					X	X						X		X	X	11
CENTRO HUMBOLDT	X	X																		X	X	X	X		6
DGAP-MARENA												X					X		X					X	4
PASOLAC			X						X															X	3
SICRE-UNAN				X				X		X							X	X	X						6
CIRA-UNAN	X		X	X	X		X	X		X				X	X	X	X	X					X	X	14
ACDI	X	X	X	X					X		X	X										X		X	9
TOTAL	9	12	11	9	15	4	10	10	7	7	8	9	8	9	13	4	7	8	11	6	7	5	6	12	

Clave: 1. ASPECTOS SOCIALES 2. ASPECTOS PRODUCTIVOS 3. DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA 4. MANEJO DE CUENCAS 5. CARTOGRAFIA
6. DEMOGRAFÍA 7. PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES NATURALES 8. DATOS CLIMÁTICOS
9. DOCUMENTOS METODOLÓGICOS 10. EDUCACIÓN AMBIENTAL 11. DESARROLLO COMUNITARIO
12. MANEJO Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES 13. FORESTAL Y AGROFORESTAL 14. PLANIFICACIÓN
15. ORDENAMIENTO TERRITORIAL 16. LEGISLACIÓN AMBIENTAL 17. TESIS Y/O MONOGRAFÍA 18. RESULTADO DE INVESTIGACIÓN
19. RECURSOS HÍDRICOS 20. MATERIALES DE CAPACITACIÓN EN MANEJO DE CUENCAS 21. MATERIALES DE CAPACITACIÓN EN PDN
22. BIBLIOGRAFÍA ESPECIALIZADA EN MIC 23. BIBLIOGRAFÍA ESPECIALIZADA SOBRE PREVENCIÓN DE DESASTRES NATURALES 24. OTRO

Fuente: El autor a partir de la información de las fichas institucionales, 2004.

5.5. Estrategias y/o vías exitosas propuestas para socializar y compartir entre instituciones la información generada y sistematizada a nivel institucional

5.5.1. A CORTO Y MEDIANO PLAZO

En este grupo se identificaron estrategias y mecanismos que contribuyan al fortalecimiento local para el acceso a información, al mejoramiento de la coordinación interinstitucional y a la institucionalización del intercambio de información.

5.5.1.1. Fortalecimiento Local para el acceso a información

- Establecer un Centro de Información para el Desarrollo Local (CIDEL) en cada municipio del país. El cual esté de acuerdo a las divisiones de sub cuenca del país.
- Crear una base de datos (meta datos) de información generada por las instituciones y de la información que esta disponible en la página Web institucional.
- Promover el desarrollo de estudios, proyectos, investigaciones y programas multidisciplinarios, mediante la firma de convenios de colaboración interinstitucional.
- Garantizar presupuesto a las instituciones que generan información, para que esta no tenga que ser comercializada. Promover a nivel institucional la divulgación de información generada mediante la elaboración de un catálogo.

5.5.1.2. Estrategias para mejorar la coordinación interinstitucional

- Realizar convenios interinstitucionales con instituciones que trabajan y realizan acciones de manejo cuenca y prevención de desastre naturales para facilitar intercambio de información técnica y socioeconómica generada.
- Presentar cada año en eventos (foros, seminarios, talleres, encuentros) y publicar en revistas resultados de investigación que realicen las instituciones, con el objetivo de conocer los logros y dificultades enfrentadas durante la ejecución de los trabajos realizados.
- Crear una página Web de la RENOC que contenga listado de información generada por las instituciones miembros y no miembros, y editar un CD-Rom con dicha información.

- Fortalecer la red de los CEDOC institucionales para facilitar el intercambio de información entre instituciones.
- Mejorar el intercambio de información generada por las instituciones haciendo uso de las páginas Web institucionales y conocer su dirección electrónica. Utilizar nodos de los Sistemas de información Nacional Ambiental y Agrícola.
- Reactivar la Comisión Nacional de Recursos Hídricos donde se incluyan las ONG's, Universidades y a la RENOC.

5.5.1.3. Institucionalización del Intercambio de Información

- Promover políticas institucionales que faciliten el intercambio y/o socialización de información generada a nivel institucional. Estas políticas deben incluir la estandarización de la información generada por las instituciones.
- Identificar proyectos, programas y estudios que relacionen a las instituciones que generan información.
- Diseñar una base de datos de las cuencas a nivel nacional. Si es posible crear la infraestructura de datos geo-espaciales de Nicaragua.
- Enviar publicaciones generadas por las organizaciones a los centros de documentación de las demás instituciones.
- Fomentar la discusión e intercambio de información basada en temáticas de interés entre las instituciones, para ello se requiere definir grupos de interés por temática, elaborar lista de publicaciones generadas a nivel institucional por temática en un solo sitio, programar discusiones electrónicas con delegados institucionales por temáticas específicas, de interés para los diferentes funcionarios.
- Elaborar propuestas de investigaciones y proyectos relacionados con el ordenamiento territorial, gestión del desarrollo integral a nivel de municipios o cuencas hidrogénicas.

5.5.2. A LARGO PLAZO

Para el largo plazo se visualizan estrategias y mecanismos que contribuyan al mejoramiento de la coordinación interinstitucional y a la institucionalización del intercambio de

información. Considerando que el fortalecimiento local se ha logrado a través de los mecanismos mencionados anteriormente, los cuales se mantienen y consolidan.

5.5.2.1. Estrategias para mejorar la coordinación interinstitucional

- Mantener la página Web de la RENOC con la información generada por las instituciones miembros y no miembros, y editar un CD-Room anual o bianualmente.
- Desarrollar conjuntamente entre instituciones estudios de investigación.
- Realizar convenios interinstitucionales con el objetivo de intercambiar información generada, con el propósito de facilitar el intercambio y aplicación de la misma por parte de las instituciones.
- Implementar actividades para compartir información (foros, talleres, seminarios, encuentros).

5.5.2.2. Estrategias para la institucionalización del Intercambio de Información

- Establecer normativas y leyes para favorecer la socialización y/o uso de la información generada por las instituciones y someterla para su aprobación a la Asamblea Nacional.
- Distribuir y actualizar periódicamente catálogo de información generada por las instituciones.
- Crear un SIT (Sistema de Información Territorial) a nivel nacional.
- Hacer uso del nodo ambiental del SINIA para coleccionar información generada por las instituciones y ponerla a disposición para su uso en la página Web.

5.6. Expectativas institucionales para socializar y/o intercambiar con otras instituciones la información generada y sistematizada a nivel institucional

5.6.1. Relacionadas a la regulación y normativas para el intercambio de información

- Que se desarrolle un sistema único de sistematización de información generada por las instituciones. Con los créditos respectivos a los autores que la han generado a nivel institucional.

- Que se institucionalice mediante una política del gobierno, la socialización e intercambio, equitativo y horizontal de información generada por las instituciones.
- Recopilar, ordenar, generar y sistematizar información generada por la institución.

5.6.2. Relacionadas al acceso e intercambio de información

- Elaborar línea base con indicadores estándares nacionales para el manejo integrado de cuencas.
- Formular proyecto que apoye a las instituciones que generan información, con el propósito que sea accesible y este disponible a otras instituciones.
- Concertar alianzas institucionales con socios y actores locales que generan información. Como una oportunidad para unir esfuerzos interinstitucionales y realizar planificación más concreta y aterrizada de acciones en territorios en los cuales incide una institución.
- Establecer coordinación y/o convenios de colaboración con instituciones generadoras de información para facilitar su intercambio. Conocer avances de proyectos que realizan las instituciones a diferentes niveles.

5.6.3. Relacionadas a mayor eficiencia en el uso de información

- Contar con mayor base de datos e información a nivel institucional (compartiendo información).
- Ahorrar recursos (humanos, técnicos, tiempo).
- Mejorar procesos de toma de decisión y mecanismos de coordinación e intervención interinstitucional en los territorios en que inciden las instituciones.
- Disminuir costos de proyectos de investigación que realiza la institución, evitando duplicidad de esfuerzos. Una alternativa para recuperar al menos una parte del presupuesto invertido en la generación de información.
- Promover la socialización de información generada por las instituciones con perspectiva sistemática. Que el suministro de información y base de datos generados por INETER sea compartida.

5.7. Beneficios que pueden obtener las instituciones al socializar y/o compartir con otras instituciones la información generada y sistematizada a nivel institucional

5.7.1. Dirigidos al uso eficiente y efectivo de la información

- Optimizar recursos técnicos, económicos y de tiempo de las instituciones. Evitando la duplicación de esfuerzos.
- Fortalecimiento institucional al dotar a los actores institucionales presentes en la cuenca del Río Grande de Matagalpa de una valiosa herramienta eficaz para la toma de decisiones.
- Recuperar costos de generación de la información mediante su comercialización. Que permita alcanzar la sostenibilidad económica de la institución.
- Mejorar, completar, enriquecer y ampliar información (bases de datos) de la institución.
- Disponer de manera sistemática de información generada por otras instituciones para desarrollar y/o ejecutar proyectos.
- Contar con un proceso de retroalimentación de la información generada a nivel institucional de forma ordenada y actualizada.
- Facilitar implementación de base de información actualizada y consensuada.
- Mayor fluidez en la promoción y divulgación de información generada.

5.7.2. Dirigidos mejorar la calidad y el impacto de la información generada

- Mejorar y afinar mecanismos de intervención en las cuencas hidrográficas en las que trabajan las instituciones.
- Establecer alianzas estratégicas institucionales. Ejecución de estudios y proyectos conjuntos entre instituciones trabajando en un mismo territorio.
- Establecer prioridades de investigación de acuerdo a la demanda local.
- Intercambiar experiencias, procedimientos y metodologías exitosas a nivel interinstitucional (retroalimentación de experiencias).
- Mejorar nivel de conocimiento de los últimos avances tecnológicos y científicos en el campo que la institución se desarrolla.

- Mejorar coordinación con todos los actores claves que inciden en un determinado territorio.
- Empoderar a los actores locales que toman decisiones, mediante el acceso a información generada por la institución.

5.8. Tipos de recursos que las instituciones estarían dispuestas a movilizar para apoyar la socialización de información generada y sistematizada a nivel institucional

5.8.1. Capacidades humanas

- Personal técnico (del CEDOC), especialistas en temas específicos que brinden información y/o capacitación.
- Proporcionar documentos metodológicos sobre Manejo Integrado de Cuencas.
- Participar en la formulación de propuestas y/o estrategias para socializar información a diferentes niveles.
- Fortalecer difusión de resultados de investigación a través de página Web institucional.

5.8.2. Base de datos e información

- Proporcionar el inventario de información disponible a nivel institucional.
- Suministrar información básica (cartografía temática) del área de influencia institucional.
- Facilitar información, documentación y datos generados una vez que sea oficializada su publicación.

5.8.3. Equipamiento y recursos materiales

- Brindar equipamiento y fortalecimiento a las alcaldías municipales para facilitar acceso a información.
- Poner libros en la página Web institucional para que sean consultados.

- Destinar fondos para realizar sistematización de experiencias relacionadas al tema de manejo sostenible de suelos, agua y agricultura de laderas.
- Proporcionar financiamiento para publicar información sobre temas específicos.

5.9. Tipos de conflictos (contradicciones) de interés a nivel institucional que se pueden presentar al socializar y/o compartir información generada y sistematizada a nivel institucional

5.9.1. Relacionados con la falta de regulación y normativas para el intercambio de información

- Que otras instituciones no compartan información generada (falta de cooperación interinstitucional).
- Que las instituciones a las que se proporcione información desconozcan los derechos de autor (autorías, fuente) y/o propiedad intelectual, se cometa plagio, piratería, uso inadecuado de la información (cambiar sentido y/o no utilizar adecuadamente la información suministrada).
- Que las instituciones que generan información no permitan su utilización a otros usuarios institucionales (engavetar información).
- Que las instituciones a las que se proporcione información no reconozcan la importancia de la información suministrada que les sirve para complementar acciones y/o trabajos.
- Brindar información confidencial a otras instituciones sin la debida autorización o el tipo de información suministrada no sea de carácter público.
- Definir que tipo de información se puede socializar con otras instituciones y en que formato se debe proporcionar.

5.9.2. Relacionados a la falta de una estrategia sostenible para la generación de información

- Que se debilite el fortalecimiento institucional y económico de la institución al socializar información de manera gratuita con otras instituciones.

- Necesidad de generar recursos económicos para suplir déficit presupuestario de una institución hace que esta comercialice la información generada.
- Falta de interés para compartir presupuesto y responsabilidades institucionales para generar información.
- Que se incremente la demanda de usuarios que rebase las capacidades institucionales para suministrar información generada.
- Que se descuiden las funciones que realiza la institución por atender una mayor demanda de requerimientos de información por parte de otras instituciones.
- Políticas derivadas de los intereses propios de algún ente del estado o institución en particular.
- Instituciones que realizan funciones similares aprovechen inadecuadamente información suministrada (se convierta en institución aprovechadora del trabajo que realiza otra institución)

5.10. Priorización de estrategias para facilitar la socialización de información generada y sistematizada por las instituciones

Al taller nacional de instituciones, organismos, proyectos y/o programas que han generado, sistematizado y manejan en su base de datos información sobre Gestión de Cuencas y Prevención de Desastres Naturales, asistieron 23 delegados institucionales (ver Anexo 5); los cuales tuvieron la responsabilidad de consensuar y priorizar estrategias y/o mecanismos institucionales en los horizontes de tiempo (corto, mediano y largo plazo) para facilitar la socialización de la información generada y sistematizada a nivel institucional. Los resultados de este análisis participativo se presentan en el cuadro 8.

Cuadro 8. Estrategias y mecanismos para facilitar la socialización de información generada y sistematizada por las instituciones, 2004.

LARGO PLAZO		
ESTRATEGIAS	MECANISMOS	REQUERIMIENTOS
Fortalecer alianzas de cooperación para el intercambio de información multisectorial	Ampliación de convenios con instituciones miembros y no miembros de la RENOC	Gestión para el reconocimiento legal de la RENOC y obtener personería jurídica
Consolidar sitio Web de la RENOC	Alimentación de base de datos por instituciones miembros y no miembros de la RENOC	Promover que las instituciones miembros y no miembros de la RENOC faciliten información
Consecución de fondos internacionales que apoyen la socialización de información	Elaboración de propuesta y realizar gestión gubernamental	Búsqueda de reconocimiento internacional de la RENOC Contar con unidad de apoyo de la RENOC
Desarrollar y dar seguimiento a investigaciones y eventos de intercambio interinstitucional	Realizar firma de convenios institucionales Incluir esta acción en el Plan de trabajo de la RENOC	Involucramiento y participación de instituciones miembros y no miembros de la RENOC
Garantizar mapas con información digital de las cuencas, sub cuencas y micro cuencas de Nicaragua a las instituciones	Voluntad de las instituciones que poseen dicha información para intercambiarla con instituciones miembros y no miembros de la RENOC	Utilización de SIG estandarizado
MEDIANO PLAZO		
ESTRATEGIAS	MECANISMO	REQUERIMIENTO
Establecer alianzas y/o convenios de cooperación a nivel interinstitucional	Establecer dicha actividad en convenios marco de las instituciones y estatutos de la RENOC	Operativizar esta actividad en el plan anual de la RENOC
Organizar actividades que faciliten el intercambio y elaboración de propuestas de investigación de manera conjunta	Establecer convenios bilaterales según intereses específicos	Voluntad de instituciones miembros y no miembros de la RENOC
Crear página Web alimentada en forma sistemática y periódica	Asignar tarea a un miembro RENOC (MAG-FOR) Contratar servicio de consultaría	Presupuesto Disposición del MAG-FOR
Identificar metodologías que permitan el uso eficiente de información cartográfica y base de datos	Contratar servicio de asesoría especializada Formular proyecto pequeño para su financiamiento	Elaboración de presupuesto del proyecto y búsqueda de financiamiento del mismo.
Compartir información sobre eventos relacionados con Manejo de Cuencas (foros, seminarios, talleres, encuentros, etc.) a través de un mecanismo de comunicación ágil	Asignar a una institución miembro de la RENOC para concentrar y divulgar la información de eventos (CIRA)	Disposición del CIRA
Definir indicadores claves para el sistema de monitoreo y evaluación de la información generada por las instituciones	Realizar monitoreo y evaluación cada 6 meses	Búsqueda de fondos para cubrir el presupuesto
Fortalecer a instituciones generadoras y usuarios de información	Priorizar alcaldías municipales y actores locales	Búsqueda de fondos para cubrir el presupuesto

Cuadro 8. Estrategias y mecanismos para facilitar la socialización de información generada y sistematizada por las instituciones, 2004.

CORTO PLAZO		
ESTRATEGIAS	MECANISMOS	REQUERIMIENTOS
Establecer convenios institucionales para el intercambio de información	Elaborar propuestas de convenios institucionales Identificar con claridad lo que se espera de las instituciones	Crear una comisión de la RENOC que se encargue del proceso
Fortalecimiento de la RENOC	Firma de alianzas con redes regionales a fines e instituciones nacionales Realizar gestión para obtener personería jurídica de la RENOC	Búsqueda de fondos para cubrir el presupuesto Designar persona permanente de la RENOC para realizar la gestión
Crear pagina Web de la RENOC	Establecer compromisos interinstitucionales en convenios Búsqueda de financiamiento	Búsqueda de fondos para cubrir el presupuesto
Promover a nivel institucional la divulgación de información generada mediante un catálogo	Sistematizar la información generada por las instituciones	Cumplimiento institucional
Presentar cada año en eventos (foros, seminarios, talleres, encuentros, etc.) y publicar en revistas resultados de investigaciones que realicen las instituciones	Promover coordinación interinstitucional	Búsqueda de fondos para cubrir el presupuesto

VI. CONCLUSIONES

- Los habitantes de una cuenca, los gobiernos municipales cuya delimitación político-administrativa este adscrita al territorio de una cuenca, las instituciones y/o organismos que desarrollan acciones en una cuenca hidrográfica requieren de información para tomar decisiones acertadas para la gestión de cuencas y prevención de desastres naturales.
- A nivel local y nacional, diferentes instituciones y/o organismos del sector público y privado han generado y sistematizado información relevante. Así mismo han adquirido experiencias metodológicas en cuencas hidrográficas del país; que en la mayoría de los casos no se documentan o comparten con otras instituciones u organismos que realizan las mismas acciones en la cuenca; lo cual repercute en una duplicidad de esfuerzos técnicos y económicos para generar la información requerida a nivel institucional.
- Los habitantes de las comunidades adscritas al territorio de una cuenca hidrográfica, generalmente son utilizados como suplidores de información por parte de las instituciones que desarrollan acciones y no tienen acceso a la información que han suministrado de forma gratuita a las instituciones que procesan esta información.
- Por la razones escritas anteriormente, la mayoría de las municipalidades adscritas al territorio de una cuenca, desconocen la información que sido generada y sistematizada en la unidad hidrográfica por parte de las instituciones que realizan acciones y elaboran información a nivel local y nacional.
- A nivel nacional no existe una política gubernamental que oriente a las instituciones del sector público y privado, a socializar, compartir y divulgar la información generada y sistematizada con otras instituciones.

- Las instituciones del sector público que generan y sistematizan información no cuentan con una ventanilla única ni con un catálogo institucional (meta datos) que permita a los usuarios demandantes de información, conocer y tener acceso a la información que se ha generado a nivel institucional.
- La falta de políticas, de convenios marcos y cooperación a nivel institucional, los celos institucionales, el considerar la comercialización de información como un mecanismo de recuperación económica a nivel institucional, la desconfianza institucional al plagio, piratería comercial y uso inadecuado de la información; constituyen las principales brechas institucionales que impiden la socialización de la información generada y sistematizada por las instituciones del sector público y privado generadoras de información.
- El conocimiento de lecciones y/o experiencias metodológicas exitosas (positivas y/o negativas) adquiridas por otras instituciones, la optimización de recursos técnicos, económicos y de tiempo a nivel institucional, evitar la duplicidad de esfuerzos en la generación de información, mejorar el nivel de conocimiento tecnológico y científico, la oportunidad de establecer alianzas estratégicas a nivel institucional para compartir información, mejorar la coordinación interinstitucional con diferentes actores locales a nivel del territorio de una cuenca, la calidad de las investigaciones y trabajos que se realizan a nivel institucional, facilitar la ejecución de estudios y proyectos a nivel interinstitucional, la actualización de base de datos a nivel institucional, institucionalizar la información generada, el empoderamiento de los actores locales mediante el acceso a la información generada, disponer de información de otras fuentes institucionales, la promoción y divulgación de información generada, el fortalecimiento de los CEDOC's institucionales; constituyen las principales potencialidades que se generan al compartir y socializar información generada por parte de las instituciones del sector público y privado.

VII. RECOMENDACIONES

- A nivel local, es necesario reunir y administrar la información generada en las cuencas hidrográficas adscritas al territorio de los municipios en la Oficina de la Unidad Ambiental Municipal. Esto se puede lograr con el apoyo de las organizaciones locales y nacionales que producen información en los territorios específicos, facilitándola a las UAM de cada Alcaldía Municipal. Editar un boletín bibliográfico y crear una base de datos digitalizada e impresa que permita facilitar su divulgación y acceso a los diferentes actores locales. Se deben promover y organizar foros de intercambio de experiencias y resultados de investigaciones realizadas en el territorio.
- Establecer un Centro de Información para el Desarrollo Local (CIDEL) en cada una de las cuencas del país, para ello se requiere del apoyo y colaboración del MAG-FOR.
- Institucionalizar mediante una política gubernamental la socialización e intercambio de información generada por las instituciones del sector público y privado.
- Crear y consolidar de forma sistemática y periódica una página Web de la RENOC que contenga listado de información generada y sistematizada por las instituciones miembros y no miembros de la red, y editar dicha información en un CD.
- La RENOC debe promover y fortalecer alianzas de cooperación interinstitucional para el intercambio y socialización de información generada y sistematizada por instituciones miembros y no miembros de la red.
- La RENOC debe realizar gestión para su reconocimiento legal y obtener su personería jurídica; al igual que la búsqueda de reconocimiento internacional y la firma de alianzas estratégicas con redes regionales a fines e instituciones nacionales.

- La RENOC debe organizar cada año eventos (foros, seminarios, talleres, encuentros, y otros) a nivel nacional y regional que sirvan de espacio a las instituciones miembros y no miembros de la red para difundir y socializar los resultados de investigaciones, lecciones aprendidas y experiencias metodológicas exitosas realizadas en los territorios en los cuales las instituciones tienen accionar institucional.
- La RENOC debe promover y facilitar la firma de un convenio marco de cooperación mutua entre MARENA, INETER, MAG-FOR, SINAPRED con las instituciones miembros y no miembros de la red que trabajan y realizan acciones de gestión de cuenca y prevención de desastres naturales para facilitar el intercambio y socialización de información técnica generada por dichas instituciones.
- La RENOC debe promover el desarrollo de estudios, proyectos, investigaciones y programas multidisciplinarios, mediante la firma de convenios de colaboración interinstitucional con instituciones miembros y no miembros de la red.
- Se requiere identificar en las cuencas del país a los actores institucionales claves generadores de información sobre gestión de cuencas y prevención de desastres naturales.
- Es necesario que las instituciones del estado generadoras de información (MAG-FOR, INETER, MARENA) tengan disponible la información generada y sistematizada a través de una ventanilla única, que facilite su acceso a las instituciones demandantes de información.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- Basterrechea, M; Dourojeanni, A; García, E. Luis; Novara, J; Rodríguez, R. 1996. Lineamientos para la preparación de proyectos de manejo de cuencas hidrográficas para financiamiento por el Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D. C. U.S. 89p.
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). 1999. Memoria del Taller de Vulnerabilidad Ecológica y Social. Eds. Alberto Uribe y Henrik Franklin. Estocolmo, SE. 122p.
- Brooks, K; Gregersen, H; Lundergreen, A; Quiin, R y Rose, D. 1989. Watershed management, project planning, monitoring and evaluation. Prepared for the ASEAN-U. S. Watershed project. University of Minnesota. College of Natural Resources. St. Paul, Minnesota, US. 115 p.
- CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza).2001. Modulo I: Concepto, enfoques y estrategias para el manejo de cuencas hidrográficas. Proyecto FOCUENCAS-CATIE-ASDI. Matagalpa, NI. 16p.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe).1994. Políticas Publicas para el Desarrollo Sustentable: La gestión integrada de cuenca. Axel C. Dourojeanni. Mérida, VE. 221p.
- CIAT en Centroamérica. 2003. Centro Internacional de Agricultura Tropical. Ciencia de avanzada para las comunidades rurales aprendan a competir, conservar e innovar. Nov.2003:1
- Corrales Díaz. 1999. Proyecto de Información y de Manejo de Información (en línea). México. Curso UAHÍ (Uso y Aplicación de Herramientas Informáticas). Consultado 7 feb.2005. Disponible en http://www.iteso.mx/~carlosc/pagina/cursoUAHI/UAHI_99_1/proyectinf.htm
- COSUDE (Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación) y AMUNIC (Asociación de Municipios de Nicaragua). 2002. Instrumentos de apoyo para el análisis y gestión de riesgos naturales en el ámbito municipal de Nicaragua. Ed. Proyecto de Apoyo Local para el Análisis y Manejo de los Riesgos Naturales (ALARN). Managua, NI. 114p.
- Choza, A. 2003. Informe Nacional del Estado de Cuencas en Nicaragua. Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales. Managua, NI. 9p.
- Faustino, J. 2001. Enfoque del manejo integral de cuencas. Foro Nacional de Manejo Integral de Cuencas Hidrográfica. Managua, NI. 16p.
- INETER (Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales). 2002. Modulo de Amenazas Naturales y lo Desastres. Taller de capacitación sobre Ordenamiento Territorial NORAD. Managua, NI. 13p.
- Jara, O.1998. Para sistematizar experiencias. ALFORJA. San José, CR. 32p.

- Jiménez O, F. 2002. Curso de Manejo de Desastres Naturales. Maestría en Manejo de Cuencas Hidrográficas. CATIE. Turrialba, C.R. 228p.
- MARENA (Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales), BID (Banco Interamericano de Desarrollo).1997. Programa Socio ambiental y de Desarrollo Forestal (POSAF). Documento de Presentación. Managua, NI. 40p.
- Martinic, S. 1984. Algunas categorías de análisis para la sistematización. CIDE-FLACSO. Santiago, Cl. 48p.
- Monitoreo Ambiental. 2004. Centro Alexander Humboldt. Boletín Bimensual. No. 38 abr. 2004:1
- RENOC (Red Nacional de Organismos de Cuencas). 2003. II Foro Nacional De Cuencas Hidrográficas. Managua, Ni. 4 p.
- Revista Laderas Centroamericana .1997. Programa de agricultura sostenible en laderas de América central. Conozcamos nuestras entidades no.1:47-50
- Selener, D; Zapata, G; Pudrí, c.1997. Documentando, evaluando y aprendiendo de nuestros proyectos de desarrollo: manual de sistematización participativa. IIRR (Instituto Internacional de Reconstrucción Rural). Quito, EC. 107p.
- SINAPRED (Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres). s.f. Modulo I: Gestión de Riesgos para la Comités Territoriales de Prevención Mitigacion y Atención de Desastres. Programa Nacional de Capacitación en Gestión del Riesgo. Proyecto Reducción de la Vulnerabilidad ante desastres. Secretaria Ejecutiva-SINAPRED. Managua, NI. 124p.
- Socios de la Información Geográfica de la Cuenca del Río Esteli.2001. Informe de avance I Semestre del 2001. set. 2001:2.

Anexo 1: Formato de ficha institucional distribuida a las instituciones que desarrollan acciones en la subcuenca del Río Jucuapa

I.- DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN

Nombre de la institución u organismo: -----

Tipo de institución: Gubernamental: ----- ONG': ----- Otra: -----

Nombre del Directivo o Representante de la Institución u Organismo:

Teléfono: ----- Fax: ----- E-mail: -----

Dirección: -----

Tiempo de que tiene la institución u organismo de desarrollar acciones en la subcuenca: ---

II.- ACTIVIDADES QUE REALIZA Y AREA DE ACCION DE LA INSTITUCIÓN U ORGANISMO

La institución u organismo que usted representa realiza acciones de desarrollo local en la (s) comunidad (es):

Jucuapa Abajo: ----- Limixto: ----- Jucuapa Occidental: ----- El Ocotal: -----
Las Mercedes: ----- Jucuapa Centro: ----- Ocote Sur: -----

Las acciones que realiza la institución u organismo que usted representa están relacionadas con:

Aspectos Sociales: ----- Aspectos Productivos: ----- Manejo de Cuencas:-----
De transferencia de Tecnología: ----- Aspectos de Educación: -----
Prevención y Mitigación de Desastres Naturales:----- Ayuda Humanitaria: -----
Aspectos de Desarrollo Comunitario: ----- Aspectos de Salud -----
Manejo y Aprovechamiento Sostenible de Recursos Naturales: ----- Otros -----

Actividades que desarrolla la institución u organismo y población meta que atiende. Por favor complete el siguiente cuadro.

Comunidad	Actividades que realiza	Población meta que atiende
Jucuapa Abajo		
Limixto		
Jucuapa Occidental		
Jucuapa Centro		
Ocote Sur		
El Ocotal		
Las Mercedes		

III.- PERCEPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN Y COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL

Como percibe la institución u organismo la respuesta de la comunidad (es) que atiende con respecto a las acciones que ejecuta?

La institución u organismo ha realizado contactos con otras instituciones que desarrollan actividades en la subcuenca del Río Jucuapa para que apoyen la ejecución de acciones conjuntas en la (s) comunidad (es) que atiende. Que tipo de apoyo ha logrado?

Que actividades de coordinación interinstitucional lleva a cabo su institución u organismo?
La institución u organismo realiza actividades coordinadas y avaladas por el Gobierno Municipal de Matagalpa?

IV.- FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA INSTITUCIÓN

Cuáles son los principales logros obtenidos y dificultades encontradas durante el desarrollo del trabajo de su institución u organismo en la (s) comunidad (es) que atiende. Por favor complete esta información en el siguiente cuadro.

LOGROS	DIFICULTADES

--	--

V.- INFORMACIÓN QUE REQUIERE LA INSTITUCIÓN PARA EL MANEJO DE LA SUBCUENCA DEL RÍO JUCUAPA Y PREVENCIÓN DE DESASTRES NATURALES

Qué tipo de información considera la institución u organismo que usted representa requiere para desarrollar acciones para el manejo de la subcuenca del Río Jucuapa y aspectos relacionados con la prevención de desastres naturales?

Donde obtiene la institución u organismo dicha información?

Qué tipo de actividades realiza la institución u organismo relacionadas con la prevención y mitigación de desastres naturales?

Qué alternativas propone la institución u organismo para tener acceso a información para el manejo de la subcuenca del Río Jucuapa y aspectos relacionados con la prevención de desastres naturales?

GRACIAS POR SU VALIOSA COOPERACIÓN

Anexo 2: Formato de encuesta aplicada a instituciones que han generado y sistematizado Información para Gestión de Cuencas y Prevención de Desastres Naturales

I.- DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN

Nombre de la institución: -----

Tipo de institución: Gubernamental: ----- ONG': ----- Proyecto: -----
Organismo Internacional: -----

Nombre del Directivo o Representante de la institución:

Teléfono: ----- Fax: -----

E-mail: -----Página web: -----

Dirección: -----

Area (s) de influencia (s): -----

Tiempo de que tiene la institución de incidir en el área de influencia: -----

Cobertura de influencia de la institución: Nacional: ----- Regional: -----
Departamental: ----- Municipal: ----- Comunitario: ----- Cuenca: -----

II.- INFORMACIÓN GENERADA Y SISTEMATIZADA QUE MANEJA LA INSTITUCIÓN

a. Tipo de información generada y sistematizada

Social: ----- Productiva: ----- Tecnológica: ----- Manejo de cuencas: ----- Cartográfica: -----
Demográfica: ----- Desarrollo comunitario: ----- Datos climáticos: ----- Planificación: -----
Prevención y mitigación de desastres naturales: ----- Educación ambiental: -----
Documentos Metodológicos: ----- Forestal y agroforestal: ----- Legislación ambiental: -----
Manejo y aprovechamiento sostenible de recursos naturales: ----- Recursos hídricos: -----
Ordenamiento territorial:----- Tesis y/o monografías:----- Resultados de investigación: -----
Materiales de capacitación en Manejo de Cuencas -----
Materiales de capacitación en Prevención de Desastres Naturales -----
Bibliografía especializada en Manejo Integrado de Cuencas -----
Bibliografía especializada sobre Prevención de Desastres Naturales -----

Otra: -----

b. Forma en que se encuentra disponible la información

Impresa: --- -- ----- Digitalizada: ----- Página web: ----- CD: -----
Video: -----CEDOC: --- -----

c. Cuáles son los logros obtenidos y dificultades encontradas durante el proceso de generación y sistematización de información por parte de la institución. Por favor complete estas información en el siguiente cuadro.

LOGROS	DIFICULTADES

d. La institución ha compartido información generada y sistematizado con otras instituciones?

SI ----- NO -----

e. Porqué (Cual ha sido el propósito)

f. **Nombre las instituciones con las cuales se ha socializado información generada y sistematizada por la institución:**

g. **La institución cobra por brindar información generada y sistematizada a otras instituciones**

SI ----- NO ----

III.- PERCEPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN PARA SOCIALIZAR INFORMACIÓN A NIVEL INTERINSTITUCIONAL

a. **Porqué es importante socializar y compartir información generada y sistematizada a nivel interinstitucional?**

b. **Qué limitante y/o obstáculos pueden existir para socializar y compartir información generada y sistematizada a nivel interinstitucional?**

c. **Qué estrategias y/o vías exitosas se pueden implementar para socializar y compartir información generada y sistematizada a nivel interinstitucional?**

Tipo de Estrategia	Nivel Espacial		
	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo

IV.- APOYO INSTITUCIONAL PARA SOCIALIZAR INFORMACIÓN A NIVEL INTERINSTITUCIONAL

- a. Qué expectativas tiene la institución para socializar información a nivel interinstitucional?**

- b. Qué beneficios puede obtener la institución al socializar información a nivel interinstitucional?**

- c. Que recursos estaría dispuesta la institución a movilizar para apoyar la socialización de información a nivel interinstitucional?**

- d. Cuáles serían los conflictos (contradicciones) de intereses a nivel institucional que se pueden presentar al socializar información a nivel interinstitucional?**

GRACIAS POR SU VALIOSA COOPERACION

Anexo 3: Documento base entregado para análisis y discusión a participantes institucionales que asistieron al Taller Nacional de Oferta y Demanda de Información para Gestión de Cuencas y Prevención de Desastres Naturales

A. RESULTADOS DE TALLERES Y ENCUESTAS A NIVEL LOCAL

A.1. SUBCUENCA DEL RÍO JUCUAPA

1. Estrategias para facilitar la Socialización de Información a nivel Institucional

- Elaborar boletín bibliográfico sobre información disponible a nivel local.
- Conformar un comité interinstitucional que permita sistematizar toda la información existente y de esta manera poder socializarla a nivel de todas las instituciones locales.
- Recopilar la información que existe sobre el proyecto Cuencas-Matagalpa.
- Recopilar la información del estudio realizado por el BID sobre zonas protegidas, la cual puede ser facilitada por la consultora Nadine Lacayo.
- Elaborar un plan estratégico de intercambio de información con las instituciones que desarrollan acciones en la subcuenca.
- Concentrar y administrar la información generada y existente en un solo lugar (Oficina de la Unidad Ambiental Municipal) disponible en forma impresa y digitalizada.
- Difundir la información generada y existente a nivel institucional para lograr una mejor coordinación interinstitucional.
- Crear una base de datos de experiencias exitosas en manejo de cuencas y prevención de desastres naturales que se concentre en la Biblioteca Municipal de Matagalpa.
- Promover foros locales de intercambio de experiencias de investigaciones realizadas en la subcuenca por instituciones locales y foráneas.
- Realizar intercambio individual de información a nivel interinstitucional.

2. Estrategias para facilitar la Socialización de Información a nivel Comunitario

- Conformar un comité de cuenca para facilitar acceso a la información.
- Transmitir en programas de radios locales la información del trabajo que realizan las instituciones.
- Realizar intercambio de experiencias con productores de otras cuencas.
- Elaborar manuales educativos para que los niños en las escuelas conozcan información de la subcuenca y los RRNN
- Realizar asambleas comunitarias donde se brinde información a los pobladores.
- Mayor presencia de técnicos de las instituciones para que proporcionen información.
- Editar la información del PRPC en lenguaje popular.
- Creación de una biblioteca comunitaria donde se organice y ponga a disposición la información existente.

B. RESULTADOS DE ENCUESTAS A NIVEL NACIONAL

B.1. Estrategias y/o vías exitosas que pueden implementarse para socializar y compartir con otras instituciones la información generada y sistematizada a nivel institucional

➤ A CORTO PLAZO

- Establecer un Centro de Información para el Desarrollo Local (CIDEL) en cada cuenca del país.
- Presentar cada año en eventos (foros, seminarios, talleres, encuentros) y publicar en revistas resultados de investigación que realicen las instituciones, con el objetivo de conocer los logros y dificultades enfrentadas durante la ejecución de los trabajos realizados.
- Crear una página Web de la RENOC que contenga listado de información generada por las instituciones miembros y no miembros, y editar un CD-Room con dicha información.
- Promover a nivel institucional la divulgación de información generada mediante la elaboración de un catálogo.
- Fortalecer la red de los CEDOC institucionales para facilitar el intercambio de información entre instituciones.
- Realizar convenios interinstitucionales para intercambiar información generada, con el propósito de facilitar el intercambio y aplicación de la misma por parte de las instituciones.
- Promover el desarrollo de estudios, proyectos, investigaciones y programas multidisciplinarios, mediante la firma de convenios de colaboración interinstitucional.
- Garantizar presupuestos a las instituciones que generan información, para que esta no sea comercializada.
- Mejorar el intercambio de información generada por las instituciones haciendo uso de las páginas Web institucionales y conocer su dirección electrónica.
- Fortalecer bancos de información generada por las instituciones.
- Identificar proyectos, programas y estudios que relacionen a las instituciones que generan información.
- Crear un banco de datos de información generada por las instituciones y de la información que esta disponible en la página Web institucional.
- Diseñar una base de datos de cuenca a nivel nacional.
- Fortalecer la RENOC.
- Crear la infraestructura de datos geoespaciales, IDES de Nicaragua.
- Enviar publicaciones generada por la ONDL a diferentes centros de documentación institucional.
- Reactivar la Comisión Nacional de Recursos Hídricos donde se incluyan las ONG's, Universidades y a la RENOC.
- Estandarizar la utilización de un programa para sistematizar información generada por las instituciones.

- Identificar en las cuencas del país los actores institucionales claves que pueden proporcionar información generada.
- Que las instituciones del estado tengan disponible la información generada a través de una ventanilla única.

➤ **A MEDIANO PLAZO**

- Utilizar modos de información ambiental y agrícola.
- Establecer un Centro de Información para el Desarrollo Local (CIDEL) en cada cuenca del país.
- Promover políticas institucionales que faciliten el intercambio y/o socialización de información generada nivel institucional.
- Establecer encuentros institucionales con el propósito de elaborar propuestas de estudios, planes, proyectos, programas e investigaciones de manera conjunta.
- Elaborar catálogo que contenga información de los contenidos de las páginas Web institucionales con el objetivo de promover la difusión de la información generada.
- Crear una página Web de la RENOC que contenga listado de información generada por las instituciones miembros y no miembros, y editar un CD-Room.
- Que las instituciones del estado tengan disponible la información generada a través de una ventanilla única.
- Establecer convenios y/o alianzas de cooperación y/o intercambio de información a nivel interinstitucional.
- Fortalecer a las instituciones generadoras de información.
- Implementar actividades para compartir información (foros, talleres, seminarios, encuentros).
- Utilizar base de datos y cartografía uniforme.
- Desarrollar convenio marco a nivel institucional de cooperación mutua entre MARENA, INETER, MAG-FOR, SINAPRED con instituciones que trabajan y realizan acciones de manejo cuenca y prevención de desastre naturales para facilitar intercambio de información técnica generada.

➤ **A LARGO PLAZO**

- Crear una página Web de la RENOC que contenga listado de información generada por las instituciones miembros y no miembros, y editar un CD-Room con dicha información.
- Establecer normativas y leyes para favorecer la socialización y/o uso de la información generada por las instituciones y someterla para su aprobación a la Asamblea Nacional.
- Desarrollar conjuntamente entre instituciones estudios de investigación.
- Distribuir y actualizar periódicamente catálogo de información generada por las instituciones.
- Realizar convenios interinstitucionales con el objetivo de intercambiar información generada, con el propósito de facilitar el intercambio y aplicación de la misma por parte de las instituciones.

- Establecer convenios y/o alianzas de cooperación y/o intercambio de información a nivel interinstitucional.
- Implementar actividades para compartir información (foros, talleres, seminarios, encuentros).
- Crear un SIT (Sistema de Información Territorial) a nivel nacional.
- Hacer uso del nodo ambiental del SINIA para coleccionar información generada por las instituciones y ponerla a disposición para su uso en la página Web.

B.2. Expectativas institucionales para socializar y/o intercambiar con otras instituciones la información generada y sistematizada a nivel institucional

- Elaborar línea base con indicadores para manejo integrado de cuencas.
- Editar CD-Rom que permita intercambiar información generada por las instituciones en otras cuencas.
- Excelente oportunidad para aunar esfuerzos interinstitucionales y realizar planificación más concreta y aterrizada de acciones en territorios en los cuales incide la institución.
- Concertar alianzas institucionales con socios y actores locales que generan información.
- Que se desarrolle un sistema único de sistematización de información generada por las instituciones.
- Organizar información generada por la institución.
- Recopilar, ordenar, generar y sistematizar información generada por la institución.
- Compartir información relevante con otras instituciones.
- Fortalecer el CEDOC institucional.
- Establecer coordinación y/o convenios de colaboración con instituciones generadoras de información para facilitar su intercambio.
- Constituye una alternativa para comercializar información generada por la institución, lo cual permitiría recuperar al menos una parte del presupuesto invertido en su generación.
- Contar con mayor fuente de base de datos e información a nivel institucional.
- Ahorrar recursos (humanos, técnicos, tiempo).
- Mejorar coordinación interinstitucional.
- Conocer avances de proyecto que realizan las instituciones a diferentes niveles.
- Mejorar procesos de toma de decisión y mecanismos de coordinación e intervención interinstitucional en los territorios en que inciden las instituciones.
- Crear una página Web que contenga información generada por la institución.
- Publicar boletín institucional que contenga listado de información generada por la institución.
- Formular proyecto que apoye a las instituciones que generan información, con el propósito de que sea accesible y este disponible a otras instituciones.
- Que el suministro de información y base datos generados por INETER sea compartido.
- Que otras instituciones conozcan los autores que han generado información a nivel institucional.
- Establecer intercambio y/o socialización equitativa y horizontal de información generada por las instituciones.

- Que se institucionalice mediante una política del gobierno, la socialización e intercambio de información generada por las instituciones.
- Disminuir costos de proyectos de investigación que realiza la institución, evitando duplicidad de esfuerzos.
- Potencializar divulgación de información generada por la institución.
- Promover socialización de información generada por las instituciones con perspectiva sistemática.
- Utilizar información generada por las instituciones, siempre y cuando sea confiable y que no haya restricción de su uso.

B.3. Beneficios que pueden obtener las instituciones al socializar y/o compartir con otras instituciones la información generada y sistematizada a nivel institucional

- Establecer prioridades de investigación de acuerdo a la demanda local.
- Establecer alianzas estratégicas institucionales.
- Conocer y aprender lecciones y/o experiencias aprendidas (positivas y negativas) por otras instituciones.
- Mejorar y afinar mecanismos de intervención en las cuencas hidrográficas en las que trabajan las instituciones.
- Optimizar recursos técnicos, económicos y de tiempo.
- Evitar duplicar esfuerzos.
- Alcanzar sostenibilidad económica de la institución (fortalecimiento institucional) al dotar a los actores institucionales presentes en la cuenca del Río Grande de Matagalpa de una valiosa herramienta eficaz para la toma de decisiones.
- Mejorar nivel de conocimiento de los últimos avances tecnológicos y científicos en el campo que la institución se desarrolla.
- Recuperar costos de generación de información mediante la comercialización de información generada.
- Mejorar conocimiento institucional (quehacer y trabajo que realizan otras instituciones).
- Facilitar ejecución de estudios y proyectos conjuntos a nivel institucional.
- Institucionalizar la información generada.
- Mejor fluidez en la promoción y divulgación de información generada.
- Intercambiar experiencias, procedimientos y metodologías exitosas a nivel interinstitucional (retroalimentación de experiencias).
- Facilitar implementación de base de información actualizada y consensuada.
- Mejorar calidad de las investigaciones.
- Dar a conocer y/o divulgar información que la institución genera.
- Mejorar, completar, enriquecer y ampliar información (bases de datos) de la institución.
- Disponer de manera sistemática de información generada por otras instituciones para desarrollar y/o ejecutar proyectos.
- Mejorar coordinación con todos los actores claves que inciden en un determinado territorio.
- Emponderar a los actores locales que toman decisiones, mediante el acceso a información generada por la institución.
- Disponer de información de otras fuentes institucionales.

B.4. Tipos de recursos que las instituciones estarían dispuestas a movilizar para apoyar la socialización de información generada y sistematizada a nivel institucional

- Personal técnico (del CEDOC), especialistas en temas específicos que brinden información y/o capacitación.
- Proporcionar documentos metodológicos sobre Manejo Integrado de Cuencas.
- Fortalecer difusión de resultados de investigación a través de página Web institucional.
- Proporcionar inventario de información disponible a nivel institucional.
- Suministrar información básica (cartografía temática) del área de influencia institucional.
- Equipamiento y fortalecimiento a las alcaldías municipales para facilitar acceso a información.
- Proporcionar financiamiento.
- Facilitar información, documentación y datos generados una vez que sea oficializada su publicación.
- Participar en formulación de propuestas y/o estrategias para socializar información a diferentes niveles.
- Poner libros en la página Web institucional para que sean consultados.

B.5. Tipos de conflictos (contradicciones) de interés a nivel institucional que se pueden presentar al socializar y/o compartir información generada y sistematizada a nivel institucional

- Que otras instituciones no compartan información generada (falta de cooperación institucional).
- Que las instituciones a las que se proporcione información no reconozcan la importancia de la información suministrada que les sirva para complementar acciones y/o trabajos.
- Que las instituciones a las que se proporcione información desconozcan los derechos de autor (autorías, fuente) y/o propiedad intelectual, se cometa plagio, piratería, uso inadecuado de la información (cambiar sentido y no utilizar adecuadamente la información suministrada).
- Que las instituciones que generan información no permitan su utilización a otros usuarios institucionales (engavetar información).
- Que se debilite el fortalecimiento institucional y económico de la institución al socializar información de manera gratuita con otras instituciones.
- Que se incremente la demanda de usuarios que rebase las capacidades institucionales para suministrar información generada.
- Que se descuiden las funciones que realiza la institución por atender una mayor demanda de requerimientos de información por parte de otras instituciones.
- Políticos derivados de los intereses propios de algún ente del estado o institución en particular.
- Instituciones que realizan funciones similares aprovechen inadecuadamente información suministrada (se convierta en institución aprovechadora del trabajo que realiza otra institución)
- Necesidad de generar recursos económicos para suplir déficit presupuestario de una institución hace que esta comercialice la información generada.
- Brindar información confidencial a otras instituciones sin la debida autorización.
- Que el tipo de información suministrada no sea de carácter público.
- Definir que tipo de información se puede socializar con otras instituciones y en que formato se debe proporcionar.
- Falta de interés para compartir presupuesto y responsabilidades institucionales para generar información.
- Proporcionar información inadecuada, es necesario decidir cual es la información correcta que debe ser suministrada a otra institución.

Anexo 4. Guía de Discusión para el Análisis de Estrategias utilizada en el Taller Nacional de Oferta y Demanda de Información para la Gestión de Cuencas Hidrográficas y Prevención de Desastres Naturales

Objetivo del Taller:

- Consensuar y priorizar estrategias para facilitar la socialización de información para la Gestión de Cuencas Hidrográficas y Prevención de Desastres Naturales.
- Proponer mecanismos para la implementación de las estrategias de socialización de información a nivel nacional y local
- Definir el papel que debe jugar RENOC en el proceso de facilitación de estas estrategias

Orientaciones metodológicas para el trabajo en grupo:

- Conformar 3 grupos de trabajo, cada grupo hará énfasis en analizar los horizontes de tiempo: corto, mediano y largo plazo.
- Nombrar un coordinador (moderador) y un secretario relator. A continuación una guía de discusión para seguir:
 1. Basados en la presentación de resultados y en el documento resumido que se les entregó. Analizar las estrategias para facilitar la socialización de información para la Gestión de Cuencas Hidrográficas y Prevención de Desastres Naturales; con el propósito de depurar y ordenar las estrategias de acuerdo a su importancia y factibilidad de implementación.
 2. Posteriormente definir para cada una de las estrategias consensuadas y priorizadas, los mecanismos para su implementación.
 3. ¿Cuál considera usted sería el rol de la RENOC en el proceso de facilitar la socialización de información generada y sistematizada por instituciones miembros y no miembros?
 4. Utilizar el siguiente formato para presentar resultados de los grupos de trabajo.

Horizonte de tiempo: CORTO PLAZO, o MEDIANO ó LARGO PLAZO

ESTRATEGIAS	MECANISMOS	REQUERIMIENTOS
1°		
2°		
3°		
4°		
.....		

El número de estrategias priorizadas lo decide cada grupo de trabajo

Anexo 5. Lista de participantes que asistieron al Taller Nacional de Oferta y Demanda de Información para la Gestión de Cuencas y Prevención de Desastres Naturales

Nombres y Apellidos	Institución que representa
Carlos Gonzáles N.	Hidroambiente
Clemente Martínez Q.	Centro Humboldt
Roberto Obando A.	Alcaldía de Managua
Ramón Dávila L.	INETER
Lener Sequeira G.	CIGEO
María Isabel Ramos	INAFOR
Arhl Aragón	MARENA
Arcadio Choza L.	MARENA
Eliot Ubeda A.	CIGMAT
Carmen Orozco S.	CIGMAT
Carlos Zúniga T.	MAG-FOR
Róger Rodríguez	PASOLAC
Alejandro Sequeira	INTA
Juan Adrián Rivera	CRS
Orlando Moncada	CRS
Matilde Somarriba	UNA-FARENA
Jairo Morales Mendoza	UNA-FARENA
Edmundo Umaña	UNA-FARENA
Thelma Salvatierra	CIRA-UNAN
Georgina Orozco	MARENA-POSAF II
Mercedes Salgado	Oficina de Cooperación Canadiense (ACDI)
Luz Marina Rizo	RDS
José I. López S.	RDS

Anexo 6. Breve descripción general de las principales instituciones que realizan acciones de Gestión de Cuenca y Prevención de Desastres Naturales en la subcuenca del Río Jucuapa.

Alcaldía Municipal de Matagalpa (ALMAT)

De acuerdo a su mandato estipulado en la Ley de Municipios y la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales tiene que promover acciones para el manejo, protección y conservación de los recursos naturales. Para realizar esta actividad cuenta con una Oficina Ambiental que esta adscrita a la Dirección de Relaciones con la Comunidad, que ejecuta acciones en pro del mejoramiento del medio ambiente, para ello desarrolla acciones conjuntas con las Juntas Comunitarias en cada una de las comunidades, con el apoyo del Alcalde Auxiliar. Esta oficina tiene como función orientar las acciones de la Comisión Ambiental Municipal (CAM).

CARITAS Diocesana de Matagalpa

Es una institución promovida por la Curia Episcopal de Matagalpa que tiene como misión fomentar el desarrollo humano integral, promoviendo la justicia social y la reducción de la pobreza sobre la base de la producción solidaria, a través de programas, proyectos y acciones de asistencia social, promoción y desarrollo de los sectores comunitarios más vulnerables. Su visión es alcanzar una comunidad de amor en una Nicaragua donde prevalezcan los valores humanos y cristianos, la libertad, la justicia, la paz, la fraternidad y la solidaridad. Promueve y defiende la dignidad del ser humano, procurando la integración social y la disminución de la pobreza como fenómeno social que deshumaniza. De manera que la fe, la esperanza y la caridad sean para las comunidades los pilares fundamentales requeridos para realizar actividades de promoción del desarrollo con equidad y sostenibilidad. Entre los objetivos que persigue se destacan los siguientes: a) Promover y ejecutar acciones que contribuyan a la formación integral del ser humano para mejorar las capacidades individuales y comunitarias con el fin de que sean agentes de su propio desarrollo, b) Promover intervenciones en el campo que contribuyan al mejoramiento del nivel de vida de los sectores comunitarios más vulnerables y c) Impulsar el desarrollo organizacional de la institución y la captación de recursos con el objetivo de promover la autosostenibilidad y efectividad institucional. El accionar de este organismo se centra en tres ejes: crédito, salud y agricultura.

Colectivo de Mujeres de Matagalpa (CMM)

Es una asociación de mujeres sin fines de lucro, empezó sus actividades en 1986 y obtuvo su personería jurídica en 1990. Su objetivo principal es propiciar el desarrollo de la mujer rural y urbana a través de la ejecución de actividades de educación de adultos, charlas sobre salud reproductiva, planificación familiar, asesoramiento legal para evitar la violencia intrafamiliar, capacitar a parteras comunitarias, dotación de botiquines médicos, otorgamiento de crédito, promover reforestación y proyectos de aves, apoyo a los maestros, y programas radiales; entre otros. Tiene trece años de estar trabajando en las siete comunidades que forman parte de la subcuenca.

Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL-Gerencia de Acueductos Rurales-GAR-Matagalpa)

Es una institución encargada de los servicios de agua potable y alcantarillado a nivel urbano y rural. Su misión es satisfacer las necesidades de agua y alcantarillado sanitario de la población, en cantidad, calidad y continuidad, obteniendo para ello los recursos económicos suficientes a fin de garantizar la eficiencia en la prestación de los servicios de agua y alcantarillado y la solidez como empresa operadora de gestión pública. Se encarga de la operación, instalación y mantenimiento y cobro de la red de abastecimiento de agua y alcantarillado, así como también funge como primera instancia en la atención de reclamos de los consumidores.

El objetivo general de esta institución a nivel local es contribuir a la formulación de políticas y estrategias para lograr un sistema sostenible y eficiente de la Unidad de Operación y Mantenimiento (UNOM) de las obras de agua potable construidas en las siete comunidades.

Las Unidades de Operación y Mantenimiento son las responsables de brindar asistencia técnica a las comunidades y a los Comités de Agua Potable, que son los responsables finales de la gestión de los sistemas de agua potable. La UNOM es una entidad clave en la promoción y sostenibilidad de todas las inversiones que se realizan en las siete comunidades. El punto de partida de la política de operación y mantenimiento es que las comunidades asuman el patrimonio de sus sistemas de agua potable y saneamiento.

A pesar de que esta institución cuenta con políticas muy claras sobre el mantenimiento de los sistemas de agua potable en el sector rural, en la práctica se presentan deficiencias, ya que las capacitaciones ofrecidas a los CAP's no garantizan que estos van a funcionar correctamente.

Fundación Mujer y Desarrollo Económico Comunitario (FUMDEC)

Es una ONG que desde hace siete años trabaja con la población femenina, su principal objetivo es contribuir al empoderamiento económico, político y social de las mujeres a través del desarrollo de programas y proyectos que posibiliten la visibilización, reconocimiento y valorización de ella como actora económica sustantiva para el desarrollo de su familia y sociedad en armonía con el medio ambiente.

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA-Matagalpa)

Es un organismo del poder ejecutivo, descentralizado, con autonomía técnica, administrativa y funcional, con personalidad jurídica y patrimonio propio; y con plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones. Está vinculado jerárquicamente al MAG-FOR. Nace, como una respuesta del Gobierno a la problemática tecnológica de los productores agropecuarios, para ofrecer una alternativa que favorezca el desarrollo y el nivel de vida de las familias de los pequeños y medianos productores, para organizar un nuevo Sistema de Generación y Transferencia de Tecnología. Su misión es aumentar la producción y la productividad del pequeño y mediano productor a través de la generación y

transferencia de tecnologías agro económicamente viables, que consideren la preservación de los recursos naturales.

Ministerio de Educación Cultura y Deportes (MECD-Delegación Matagalpa)

Desarrolla acciones sobre educación y participa en actividades en pro del medio ambiente (formación de Brigadas Ecológicas), facilita maestros a las escuelas, proporciona materiales escolares, y la reparación de las escuelas existentes en las siete comunidades que forman parte de la subcuenca.

Movimiento Comunal Nicaragüense (MCN-Matagalpa)

Es una organización de carácter social, su propósito es el mejoramiento de las condiciones y calidad de vida de los y las pobladoras organizadas en las comunidades, mediante la organización, movilización y participación popular, negociación e incidencia en la definición de las políticas de los gobiernos locales y nacional, así como en las agendas de cooperación de los organismos nacionales e internacionales, gestión de recursos, construcción de relaciones de equidad entre hombres y mujeres y la capacitación al liderazgo comunitario. En su membresía y en las comunidades con las cuales trabaja, no hace distinción ni discriminación de sexo, raza, etnia, idioma, edad, religión, condición económica, posición política e ideológica.

Su visión es contribuir organizativa y políticamente al empoderamiento de las comunidades Nicaragüenses y su misión es generar un movimiento social que contribuya al mejoramiento de las condiciones de vida y el desarrollo integral de las comunidades, mediante el crecimiento organizativo de las y los pobladores, la movilización social, incidencia política y negociación, promoción de las relaciones de equidad entre hombres y mujeres, gestión de recursos ante el gobierno, las alcaldías municipales y la cooperación internacional.

Proyecto de Fortalecimiento de la Capacidad Local para el Manejo de Cuencas y Prevención de Desastres (FOCUENCAS-CATIE-ASDI)

Es un proyecto que inició sus actividades en el año 2000, es financiado por el gobierno sueco a través de la Agencia Sueca para el Desarrollo (ASDI) y ejecutado por el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), su contraparte nacional es el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA).

Este proyecto pretende contribuir a que las municipalidades, instituciones locales y nacionales, tanto públicas como privadas, fortalezcan sus capacidades en la implementación participativa de prácticas de conservación y rehabilitación de tierras para desarrollar y organizar, en forma eficiente, el manejo integral de cuencas hidrográficas, en beneficio de las comunidades locales y principalmente de los pequeños y medianos productores. La subcuenca del Río Jucuapa constituye una de las dos áreas de influencia de este proyecto, en la cual tiene dos años de realizar acciones coordinadas con la ALMAT y el INTA.

Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos (UNAG-Filial Matagalpa)

Es una organización gremial líder en el sector agropecuario que organiza y representa fundamentalmente a los pequeños y medianos productores y productoras de Nicaragua, fue fundada en 1981, con una visión comprometida con el desarrollo humano para el cambio y la transformación del agro nicaragüense.

Su misión es promover y fortalecer el desarrollo sostenible y competitivos de sus afiliados y afiliadas, mediante la organización, representación y gestión; y su visión se centra en defender a sus afiliados y afiliadas ante terceros, mediante la promoción del desarrollo económico y social competitivo logrando contribuir a la mejoría permanente y equitativa de la condición de vida de todos y cada uno de sus miembros.

ANEXO 7: Breve descripción general de las principales instituciones que a nivel nacional han generado y sistematizado información (Oferta) sobre Gestión de Cuenca y Prevención de Desastres Naturales

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES (MARENA)

Es un ente normador, rector de la gestión ambiental; cuyo marco de acción esta básicamente dado por las disposiciones contenidas en la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Ley 217). Esta institución planifica los procesos normativos y elabora las políticas relacionadas con la conservación, control y manejo de los recursos naturales y el ambiente y la biodiversidad.

La Ley 217 y su reglamento mandata a esta institución a coordinar con la participación de los sectores institucionales del gobierno y la Sociedad Civil organizada el diseño, organización, construcción y operación del Sistema Nacional de Información Ambiental.

La misión principal del MARENA consiste en organizar la participación de la Sociedad en función de buscar consenso sobre la problemática ambiental local para apoyar al Gobierno Municipal a cumplir con las responsabilidades que se les atribuye en función de la realización de acciones comunes para garantizar y velar por la calidad del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales en el municipio.

Algunas de las funciones que realiza dicha institución son las siguientes: formular, proponer y dirigir la política nacional del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales en coordinación con los ministerios sectoriales respectivos; coordinar con el Ministerio Agropecuario y Forestal (MAG-FOR) la planificación de políticas de uso de suelos agrícolas, pecuarios y forestales; coordinar con el MIFIC la planificación sectorial y políticas de uso sostenible de los recursos naturales del estado.

El Gobierno de Nicaragua con el objetivo de lograr una mayor eficiencia en sus funciones a todos los niveles, promulgó en 1998 la Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo (Ley 290). Esta ley constituye el marco legal para implementar el concepto de Gobierno-Facilitador, orientado hacia la desconcentración de funciones político-administrativas hacia representaciones territoriales y la descentralización de competencias hacia los Gobiernos Municipales y la Sociedad Civil organizada desde el Gobierno Central. Con ello se pretende lograr una mayor coordinación a nivel territorial del quehacer del Gobierno y una más amplia participación responsable de la Sociedad Civil organizada.

El MARENA emprendió su proceso de reestructuración orientado por estos principios fundamentales del Programa de Gobierno (Gobierno-Facilitador, Descentralización). Como institución normadora y reguladora de los recursos naturales y del ambiente, define a nivel central, consultando y concertando con actores territoriales y sectoriales, los instrumentos de protección del ambiente y desarrollo sostenible. Estos instrumentos se implementan desconcentrando funciones y/o actividades operativas a sus Delegaciones Territoriales y actores locales, o recomendando la descentralización de competencias vía los poderes Ejecutivo y Legislativo.

El propósito del proceso de descentralización en esta institución consiste en mejorar la calidad de vida con enfoque de conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales, así como desarrollar capacidades locales en aspectos de gestión ambiental.

Oficina Nacional de Desarrollo Limpio y Cambio Climático (ONDL)

La ONDL tiene como misión contribuir a la mitigación del cambio climático mediante el fomento de inversiones ambientalmente sostenibles, a través de la implementación de proyectos que generen reducciones de emisiones de GEI, que puedan ser colocadas en el mercado internacional de este servicio.

Con el propósito de apoyar el desarrollo de la capacidad organizativa e institucional necesaria para la implementación de los acuerdos contraídos por el país en la Convención Marco de Cambios Climáticos, así como el fortalecimiento de la red climática e hidrométrica del país, la Oficina Nacional de Desarrollo Limpio y Cambio Climática (ONDL) del MARENA; ejecuta el Proyecto de Apoyo a la Implementación de la Convención Marco de Cambios Climáticos; el cual persigue desarrollar conocimientos sobre el cambio climático, fortalecer el diálogo, el intercambio de información y cooperación entre todos los inversionistas relevantes y resaltar la alerta general sobre este fenómeno.

Este proyecto inició en 1998 y tiene un ámbito de acción a nivel nacional, municipal, comunitario y de cuenca. En algunos casos los estudios de evaluación de impacto y de vulnerabilidad al cambio climático están referidos a escala nacional, pero en el caso de estudios relacionados con la evaluación de la vulnerabilidad actual y futura la escala de trabajo utilizada es la cuenca hidrográfica. En el caso de los estudios de reducción de emisiones de GEI (Gases de Efecto de Invernadero) bajo el mecanismo de desarrollo limpio, por lo general tienen una escala relativamente pequeña (comunitario) y en algunos casos a nivel municipal o de una cuenca en particular, estando referidos actualmente solo al sector energía.

El proyecto esta referido a tres componentes: a) Las negociaciones internacionales (cumplimiento de compromisos comunes pero diferenciados), b) La ciencia del cambio climático (evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático referido a los sistemas humanos más vulnerables entre los que sobresalen los recursos hídricos) y c) La implementación del mecanismo de Desarrollo Limpio mediante la ejecución de proyectos de mitigación de GEI referidos a la venta de certificados de reducción de emisión de dichos gases a través de acuerdos bilaterales con los gobiernos de Holanda, Alemania y Finlandia.

Secretaría Técnica de Bosawas (SETAB)

Desde hace siete años es la instancia técnica adscrita al MARENA que tiene por mandato el manejo y la administración del área de la Reserva de la Biosfera de Bosawas, la cual mantiene una representación territorial en los municipios de Waspán, Bonanza, Suina y

Waslala (Región Autónoma del Atlántico Norte) y El Cúa, Bocay y Wiwili (Nueva Segovia y Jinotega). Tiene cobertura a nivel departamental, regional y municipal.

La Reserva de Recursos Naturales Bosawás, es caracterizada por poseer una alta biodiversidad de especies florísticas y faunísticas y está considerada en los planes y estrategias de ordenamiento territorial y desarrollo sostenible de Nicaragua (PAF-NIC, PAANIC) como un área prioritaria para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible del país. En ella habitan el 90% de la etnia Sumu y aproximadamente 25000 Miskitos.

El proyecto BOSAWAS es parte del Plan de Acción Forestal Tropical para Centroamérica (PAF-CA) y contempla la unificación de la Reserva BOSAWAS con la Reserva Tawanka en Honduras, además de la creación de un corredor ecológico entre BOSAWAS y LOS Cayos Miskitos a través de las respectivas áreas de amortiguamiento de estas reservas.

La ejecución del proyecto, por la dimensión de su territorio (8000 km²) y la complejidad de su manejo, ha requerido del esfuerzo coordinado de diferentes organismos donantes (AID/TNC,GTZ,CEE), que en conjunto con el MARENA ejecutan acciones que conducen al manejo integral y sostenido de la Reserva BOSAWAS.

Este proyecto pretende contribuir al mejoramiento de las condiciones ecológicas a nivel local, particularmente en lo que respecta a la contención del avance de la frontera agrícola y el empleo de prácticas productivas degradantes. Así como apoyar la formulación de una estrategia a largo plazo para la conservación y el desarrollo de la reserva, particularmente en la definición y ejecución del plan de ordenamiento territorial ambiental. Su objetivo general es conservar la Reserva de Bosque Tropical Húmedo más grande de Centroamérica, que ofrece un alto potencial de desarrollo para el país, a partir del desarrollo sostenible de su zona de amortiguamiento y áreas habitadas por las etnias Sumo y Miskitas.

El proyecto tiene siete componentes: Organización Comunal, Extensión, Capacitación y Educación Ambiental, Desarrollo Forestal y Agroforestal, Protección y Control, Alternativas Productivas de Desarrollo Sostenible e Investigaciones y Estudios.

Programa Socioambiental y Desarrollo Forestal (POSAF II)

Desde hace siete años, es un programa ejecutado por el MARENA que tiene cobertura a nivel nacional, regional, departamental, municipal y de cuenca. Su objetivo se centra en la implementación de acciones que conlleven a convertir los problemas de baja productividad y degradación ambiental en oportunidades de desarrollo para la población rural en cuencas prioritarias. Además esta orientado a mejorar el uso productivo de los recursos naturales, disminuyendo el impacto ambiente, impulsando: sistemas de manejo y uso sostenible de los recursos naturales en fincas productivas y áreas protegidas, obras comunales para la prevención y mitigación de desastres naturales y mejoramiento de la capacidad institucional para el manejo de cuencas.

Se constituye como un programa identificado en el Plan de Acción Forestal (PAF-NIC), incluye zonas priorizadas, basándose en procesos participativos de la población y sus

organizaciones. Los principales beneficiarios del programa son los pequeños y medianos productores que presenten las condiciones para trabajar en sistemas agroforestales y en manejo de bosques. MARENA, a través de la Unidad Coordinadora del Programa, es el organismo ejecutor de este proyecto, el cual a su vez suscribe contrato con organizaciones públicas y privadas denominados OCEs que funcionan como Co-ejecutores del mismo; las cuales son las instancias encargadas de brindar servicios directos a la familia participante, como: entrega de materiales e insumos, capacitación y asistencia técnica.

Este programa está concebido como un instrumento facilitador de procesos y recursos; su objetivo general es promover el manejo sostenible y la recuperación de los recursos naturales en cuencas priorizadas, así como conservar y mejorar el marco institucional para la gestión ambiental, lo cual redundará en el mejoramiento de la situación socioeconómica y la calidad de vida, especialmente de la población rural de bajos ingresos. Tiene 4 componentes principales: Manejo y Recuperación de los Recursos Naturales, Conservación de Áreas Protegidas, Fortalecimiento Institucional para la Gestión Ambiental y Capacitación.

Este programa responde a dos elementos fundamentales de la problemática actual del medio ambiente en el país: el deterioro del ambiente y el impacto socioeconómico negativo provocado por el mismo que ha afectado la economía en general, especialmente en los segmentos más empobrecidos de la población. La premisa fundamental del programa es incentivar el uso racional de los recursos naturales en zonas rurales pobres y ambientalmente degradadas, facilitando el cambio de sistemas ganaderos extensivos a sistemas silvopastoriles, la producción insostenible con cultivos anuales a sistemas agroforestales diversificados, la tala indiscriminada del bosque al manejo y aprovechamiento sustentable.

El área de influencia del programa abarca 24 municipalidades y las siguientes cuencas prioritarias del país: subcuenca del Río Dipilto y El Jícaro (Nueva Segovia), subcuenca del Río Estelí y Río Pirre (Estelí), subcuenca del Río Jiguina (Jinotega), subcuenca del Río San Francisco y Molino Norte (Matagalpa), cuenca del Río Grande de Carazo, Municipio de San Francisco Libre y Cuenca Sur del Lago de Managua (Managua).

Dirección General de Áreas Protegidas (DGAP)

El Proyecto de Manejo de Recursos Naturales en Áreas Protegidas (MARENAP), está a cargo de la Dirección General de Áreas Protegidas (DGAP) del MARENA. Este proyecto se basa en un modelo participativo de manejo de áreas protegidas, a través de acuerdos públicos-privados entre el MARENA y Organismos No Gubernamentales Locales. Su objetivo es contribuir al desarrollo ambientalmente sostenible del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), con el propósito de mejorar el manejo de los recursos naturales renovables para proteger la diversidad biológica en las áreas protegidas y sus zonas de amortiguamiento. Tiene dos componentes principales: Conservación de la biodiversidad en Áreas Protegidas y Participación Comunitaria en Zonas de Amortiguamiento.

El MARENA a través de la Dirección General de Áreas Protegidas (DGAP) es el ente rector, normativo y directivo de la administración del Sistema Nacional de Áreas

Protegidas (SINAP). Corresponden a la ejecutar y velar por el correcto cumplimiento de las políticas nacionales y la legislación en torno al desarrollo del SINAP. Tiene incidencia a nivel nacional, regional, departamental, municipal y comunitario.

Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA)

La Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales establece la conformación del SINIA bajo la responsabilidad del MARENA integrado por los organismos e instituciones públicas y privadas dedicadas a generar información técnica y científica sobre el estado del ambiente y los recursos naturales. Asimismo, en la Política Ambiental de Nicaragua (2001-2005) se establece que “El Estado promoverá la creación del SINIA y su disponibilidad a todos los sectores de la sociedad como base para la toma de decisiones”.

El SINIA, es uno de los instrumentos prioritarios para la Gestión Ambiental a nivel nacional, regional, departamental y municipal; cuyo propósito es proporcionar información puntual y útil a los encargados de tomar decisiones, de tal manera que se tomen decisiones diferentes y con más información sobre el medio ambiente. Para esto el SINIA provee información ambiental geográfica, bases de datos, documentos e informes científicos, cuadros, etc. También cumple con la tarea de profundizar el proceso de descentralización, haciendo posible que se obtenga acceso a información para la elaboración de planes ambientales municipales y de uso de la tierra y para monitorear el estado del medio ambiente a nivel municipal.

Nace con los objetivos de establecer y operar un sistema de información ambiental bajo un esquema de participación y consenso multisectorial y territorial que permita alcanzar e instrumentar un conjunto de acuerdos y mecanismos interinstitucionales para la colecta, sistematización y transferencia de información e indicadores ambientales de importancia nacional, regional y municipal.

Proyecto de Gestión de los Recursos Hídricos y Desarrollo Sostenible de la Cuenca del Río San Juan y sus Zonas Costeras (PROCUENCA-San Juan)

En Octubre de 1994, el PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) y la Secretaría General de la Organización de Estados Americanos (SG/OEA), suscribieron un acuerdo por el cual ambas organizaciones se comprometieron en apoyar a Nicaragua y Costa Rica, en la ejecución del proyecto. La OEA fue designada el organismo de ejecución de la cooperación técnica. Las actividades de este proyecto iniciaron en Junio de 1995.

Por sus características, las áreas fronterizas de Centroamérica y en particular la del proyecto, resultan elementos claves en la estructuración de cualquier alternativa orientada a proteger el medio ambiente, combatir la pobreza y propiciar el desarrollo sostenible de los países. Asimismo, las áreas fronterizas favorecen la posibilidad de crear corredores biológicos que permitan la conservación más eficaz de la biodiversidad, evitando la fragmentación de los ecosistemas naturales.

La cuenca transfronteriza del Río San Juan, constituye la mayor reserva de agua dulce de Centroamérica. Solo el Lago de Nicaragua cubre un área de 8,000 km² y tiene un volumen

de 104.109 mm³. Estudios regionales que lleva a cabo el Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH), con cooperación internacional, sugieren que los recursos de agua dulce de esta cuenca son la única fuente capaz de satisfacer las demandas de desarrollo previsibles en la región semiárida del Pacífico, la zona más poblada del Istmo Centroamericano.

PROCUENCA-San Juan, es un proyecto binacional orientado al manejo integral de los recursos hídricos de la cuenca del Río San Juan y su zona costera, el cual es ejecutado por los gobiernos de Costa Rica (MINAE) y Nicaragua (MARENA).

Corredor Biológico del Atlántico (CBA)

El Proyecto Corredor Biológico del Atlántico, esta ubicado a lo largo de la Costa Atlántica con una cobertura del 22 municipios, abarca el norte del país, Bosawas, Región Atlántico Norte (RAAN), Región Atlántico Sur (RAAS) y el sudeste del país (SI A PAZ). Se encuentra vinculado con el proyecto PROTIERRA (como un componente relacionado con la biodiversidad y el desarrollo sostenible de los recursos naturales) y regionalmente con el proyecto del "Corredor Biológico Mesoamericano".

Su objetivo general es desarrollar e implementar una estrategia de conservación de la biodiversidad y uso sostenible de los recursos naturales en el Corredor de Biodiversidad de la Región Atlántica, bajo un marco de participación multisectorial como es: a) Valorar y proteger los elementos claves de la biodiversidad nacional, regional en la marco del CBA, b) Fortalecer el sistema de Áreas Protegidas de la Región Atlántica, c) Desarrollar una propuesta integral para el uso sostenible de los recursos naturales en la Región Atlántica en el marco del CBA y d) Promover sistemas de producción sostenible a través del financiamiento a las comunidades y municipalidades para la realización de sub-proyectos de desarrollo rural e influenciar los patrones económicos de la Región del Atlántico.

El proyecto tiene siete componentes: Promoción y Organización, Planificación y Monitoreo, Mecanismos Financieros, Inversiones en el CBA. Las categorías de inversión se definen en tres grupos: Áreas Protegidas, Demarcación de Tierras Indígenas y Áreas de amortiguamiento.

El concepto del Corredor Biológico del Atlántico, se aplica como un instrumento estratégico, en función de garantizar una planificación del uso sostenible de la tierra y los recursos naturales, a fin de que permita la conservación de muestras representativas de hábitat, formaciones vegetales y sitios que alberguen especies de vida silvestre con alto valor de diversidad y riqueza biológica, con presencia de especies en vía de extinción, en peligro o amenazadas. Permite también contribuir a mantener un flujo o sendero geográfico entre Áreas Protegidas para la dispersión y distribución genéticas de las especies de flora y fauna silvestre, entre los ecosistemas naturales de Centroamérica, Nicaragua y la Costa Atlántica del país.

Para fines de este proyecto, el Corredor Biológico está integrado por tres áreas geográficas: a) Las Áreas Protegidas legales y propuestas por este estudio como zonas núcleos que albergan la biodiversidad de mayor importancia nacional y local, b) Las áreas de

conexiones entre las Áreas Protegidas o zonas núcleos de conservación que permita el flujo genético entre la vida silvestre y c) Las áreas de amortiguamiento orientadas a la planificación del uso sostenible de la tierra y de los recursos naturales.

INSTITUTO NACIONAL FORESTAL (INAFOR)

Es una dependencia gubernamental adscrita al MAG-FOR que tiene cobertura a nivel nacional, posee en su estructura institucional el Departamento de Ordenación Forestal que se desarrolla sobre la base de una planificación a nivel nacional.

Este instituto se crea a partir de la aprobación de la Ley 290 (Organización, Competencias y Procedimientos del Poder Ejecutivo), la cual determina como mandato para la institución la operativización de las políticas del sector forestal.

EL INAFOR, es una entidad descentralizada, con autonomía administrativa, funcional y técnica y con capacidad en materia de sus competencias; cuya misión se centra en el fomento, regulación y control de los recursos forestales, involucrado a los actores del sector a través de procesos dinámicos, eficientes que contribuyen al desarrollo socioeconómico del país, armonizando la participación ciudadana en el manejo de los recursos naturales.

Se encarga de modernizar el sistema de regulación y control de actividades forestales (permisos, normas técnicas y procedimientos) a través de procesos descentralizados como la Regencia Forestal y las Auditorías Forestales. Promueve acciones de fomento forestal con la participación de los sectores involucrados para lograr un cambio de actitud en el manejo forestal sostenible de acuerdo a las prioridades institucionales establecidas.

MINISTERIO AGROPECUARIO Y FORESTAL (MAG-FOR)

Dirección General de Estudios Territoriales

Tiene a su cargo la formulación de políticas, planes, y estrategias de desarrollo agropecuario y forestal. También es el responsable de la administración forestal en todo el territorio nacional. En coordinación con el MARENA formula programas de protección del sistema ecológico, con énfasis en la conservación de suelos y aguas, la delimitación de zonas, áreas límites de desarrollo agropecuario, forestal, agroforestal, acuícola y pesquero del país.

A través de la Dirección de Estudios Territoriales, con el financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) esta realizando el Estudio de Regionalización Biofísica para el Desarrollo Agropecuario de Nicaragua con enfoque de cuencas hidrográficas. Se han realizado los estudios de León y Chinandega (1999), Estelí, Madriz y Nueva Segovia (2000) y los departamentos de Matagalpa y Jinotega (2001). Se espera que al finalizar el año 2002, contar con los estudios para el resto de departamentos del Centro y Pacífico del país. Al finalizar el período cada uno de los departamentos contará con los respectivos instrumentos técnicos para orientar el desarrollo agropecuario y forestal nacional bajo una visión integral del Desarrollo Rural Nacional.

El objetivo central del estudio es contribuir a promover el desarrollo del sector agropecuario con una visión integral de las potencialidades y limitaciones que presenta el territorio nacional, proveyendo información de base a las entidades gubernamentales, gobiernos locales y usuarios en general, que le sirvan para la toma de decisiones a fin de lograr la restauración y el manejo sostenible de los recursos naturales de sus territorios.

La Regionalización Biofísica para el Desarrollo Agropecuario con enfoque de Cuencas Hidrográficas, es un instrumento estratégico para sustentar la planificación regional, la aplicación de políticas y estrategias de mediano y largo plazo y la orientación de programas y proyectos de inversión agropecuario en el territorio. Su utilidad trasciende el que hacer institucional del MAG-FOR y puede ser utilizada por organismos internacionales, instituciones privadas, organismos no gubernamentales y organismos gremiales relacionados con el sector.

El Sistema de Información Geográfico (SIG) es la herramienta fundamental de análisis, lo que ha permitido crear una base de datos amplia en los Departamentos y Municipios estudiados. Es interés del MAG-FOR que esta base de datos se actualice de manera periódica para fortalecer las capacidades técnicas a nivel central y local, en los procesos de planificación y manejo sostenible de recursos naturales, desarrollo agropecuario y desarrollo rural. Para ello se suministra a los gobiernos locales, información de base debidamente analizada y procesada para consolidar el conocimiento y crear conciencia de las potencialidades productivas de sus territorios, así mismo de las limitaciones que afectan el desarrollo económico de los mismos, para ello se ha diseñado un Sistema de Información Municipal (SIM).

INSTITUTO NICARAGÜENSE DE ESTUDIOS TERRITORIALES (INETER)

En un ente de gobierno descentralizado, vinculado jerárquicamente al Presidente de la República, con autonomía técnica y administrativa, patrimonio propio, personalidad y capacidad jurídica, para ejercer las atribuciones que la Ley le otorga.

Es una institución de investigación, inventario y monitoreo de los recursos naturales y la planificación del uso del territorio nacional. En el aspecto de los recursos hídricos: observa, colecta, procesa y publica datos del comportamiento de las aguas superficiales continentales y costeras, aguas subterráneas y evalúa la disponibilidad de lo mismo. También lleva a cabo evaluaciones de inundaciones, entre otros. Para ese propósito en el país, operan tres redes: hidrométrica, piezométrica e hidrográfica. Genera y pone a disposición de toda la sociedad, información básica (Cartográfica, Catastral, Meteorológica, Hidrológica, Geológica y otras); realiza estudios e investigaciones del medio físico que contribuyan al desarrollo socioeconómico y a la disminución de la vulnerabilidad ante desastres naturales; y tiene a cargo la vigilancia permanentemente de fenómenos naturales peligrosos.

Es un catastro físico moderno y con cobertura nacional; que cuenta con un sistema de alerta temprana ante fenómenos naturales peligrosos y con mapeación de multi-amenazas para la reducción de la vulnerabilidad ante desastres naturales; con sistemas altamente tecnificados que suministra la información que requiere el desarrollo económico;

produciendo la mapificación cartográfica y temática actualizada; pronosticando el tiempo atmosférico con alta eficacia; contribuyendo a una gestión óptima de los recursos hídricos y estableciendo el ordenamiento territorial para apoyar el desarrollo sostenible.

Dirección de Meteorología

El propósito de esta dirección es dar seguimiento a la calendarización agrícola de cada año, perspectivas del período lluvioso para apoyar la siembra de cultivos y el Programa Libra por Libra, zonificación de cultivos y para la toma de decisiones (MAG-FOR), b) obtener información sobre la vigilancia meteorológica para prevención de desastres naturales (ONG's, Vice-Presidencia de la República, SINAPRED, e Instituciones del Estado) y c) realizar estudios e investigaciones (Universidades).

ALCALDÍA DE MANAGUA (ALMA)

Dirección General del Medio Ambiente

Desde hace siete años a través de la Dirección de Gestión Ambiental (Departamento de Evaluación Ambiental), ha generado y sistematizado información relacionada con desarrollo comunitario a nivel municipal; la cual se encuentra disponible en forma impresa. También ha ejecutado acciones contempladas en el Proyecto de Mejoramiento Ambiental y Recuperación de Suelos, mediante la adopción de obras de conservación de suelos y agua (diques prendedizos, cubetas de infiltración, terrazas individuales, terrazas de camellones, acequias a desnivel, zanjas de infiltración) y sistemas agroforestales (cultivos en callejones en granos básicos y barreras vivas) en las micro cuencas B (Comarca Ticomo) y D (comarca Los Ladinos) de la subcuenca II de la Cuenca Sur del Lago de Managua. Además cuenta con la información del Plan de Manejo de la Laguna de Tiscapa.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA (UNAN-Managua)

Centro de Información Geográfica de Matagalpa (CIGMAT)

Es un proyecto específico para el municipio de Matagalpa, con la perspectiva de cubrir toda el área de la cuenca del Río Grande de Matagalpa. Su tiempo de influencia en el área es de año y medio.

El proyecto genera y sistematiza información de aspectos: sociales, productivos, cartográfico, demográfico, planificación, ordenamiento territorial, resultados de investigación, recursos hídricos y sistema de información geográfica actualizada de diferentes territorios en base a imágenes satelitales.

Centro de Investigaciones Geocientíficas (CIGEO)

Fue fundado en octubre de 1990 con el apoyo de la Agencia Sueca de Cooperación Científica (SAREC) y la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua). Es un centro en desarrollo que persigue mediante su propia dinámica,

consolidarse como una institución líder en la investigación en las ciencias de la tierra, a nivel nacional con proyección internacional.

Actualmente realiza investigaciones sistemáticas en el campo de la Ciencias de la Tierra. El centro impulsó la creación de la carrera de Geología en la UNAN-Managua y fundó en 1997 el primer Museo de Geología de Nicaragua.

En colaboración con la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), organiza y dirige el Programa de Maestría en Evaluación de Riesgos y Reducción de Desastres. Además con cierta frecuencia desarrolla cursos y seminarios-talleres de actualización técnico-científica, y publica periódicamente la revista Tierra, difundiendo de esta manera información general en el campo de las Ciencias Naturales.

Socios de la Información Geográfica de la Cuenca del Río Estelí (SICRE)

Es una iniciativa municipal de doce instituciones (UNAN-Managua-CURN-Estelí, MARENA, AMCRE, ENACAL, INTA, POSAF, PASMA, PASA, CLUSA, ZAMORANO, TROPISSEC, MINSA, CARE) que tienen o han tenido accionar en la cuenca del Río Estelí; que pretende promover el desarrollo y acceso a información relevante para la planificación local y manejo de esta cuenca. Desde hace aproximadamente 25 años se encarga de recopilar información dispersa y relevante de la Cuenca del Río Estelí.

Con el aporte de la mayoría de estos organismos se ha logrado establecer coordinación para el intercambio de información y planificación conjunta del sistema. Para ello se ha creado un Comité Ejecutivo conformado por ENACAL, CURN, AMCRE, INTA y MARENA), el cual tiene como responsabilidades principales garantizar el intercambio de información entre los socios y la planificación de actividades del sistema bajo un enfoque de cuenca.

El propósito de la institución es analizar y presentar datos sobre una base cartográfica, además de proporcionarle a los municipios miembros de AMCRE (Asociación de Municipios de la Cuenca del Río Estelí) información para sustentar sus prioridades y una visión del desarrollo en general.

Centro para la Investigación en Recursos Acuáticos de Nicaragua (CIRA)

Es un instituto de Limnología Tropical de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua), orientada a generar conocimientos y estimular la investigación científica sobre los recursos acuáticos de Nicaragua. Su misión es el desarrollo de las ciencias del agua, la adecuación y transferencia de tecnología limpia, la prestación de servicios científicos técnicos; la capacitación y el adiestramiento especializado y de postgrado, para el aprovechamiento sostenido de los recursos hídricos nacionales.

Con fines de convertirse en un centro de excelencia en la investigación y en la docencia superior de post-gradado de ámbito nacional y en la sub-región, y transformarse en el Instituto Nicaragüense de Calidad del Agua; este centro ha focalizado la investigación sobre aspectos hidrobiológicos, microbiológicos, hidroquímicos, eco-toxicológicos, hidrológicos, isotópicos, e hidrogeológicos de los recursos hídricos nacionales y sus cuencas de drenaje.

Además, dedica esfuerzos a la promoción y sensibilización ciudadana y gubernamental conducente a la adopción de Políticas Nacionales o Estatales que posibiliten el aprovechamiento sostenido de los recursos hídricos mediante la adecuada protección de los mismos. Para ello, ha desarrollado propuestas destinadas a materializar la Gerencia de los Recursos Hídricos a partir del desarrollo del Sistema de Información de Recursos Hídricos Nicaragüenses. Asimismo, ha tenido bajo su responsabilidad la Organización del Sistema de Información y Control de la Contaminación de Efluentes, mediante la creación de la Red Nacional de Laboratorios Ambientales y Laboratorio de Referencia, esencial para el desarrollo de un sistema de monitoreo de los efluentes industriales; y de esta manera apoyar al MARENA en la creación de un sistema de información sobre la contaminación industrial.

Este centro de investigación ha generado información sobre los diferentes cuerpos de agua del país. Trabaja en conjunto con otras instituciones en la ejecución de proyectos de investigación relacionados con determinar la calidad de los recursos hídricos a nivel de cuencas hidrográficas, hidrogeológicos, hidrogeoquímicos, estimación de caudales, datos climáticos y cartográficos; con el objetivo de obtener información integral producto del trabajo multidisciplinario.

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA (UNA)

La UNA es una institución de servicio público, sin fines de lucro y con plena libertad para desarrollar sus actividades académicas y de servicios. Su función fundamental es servir a la sociedad y al sector agropecuario y forestal nicaragüense. Esta organizada académicamente en cuatro facultades: Agronomía (FAGRO), Recursos Naturales y del Ambiente (FARENA), Ciencia Animal (FACA) y Desarrollo Rural (FDR).

La misión de la UNA es la de contribuir a la protección y conservación de los recursos naturales y del medio ambiente, a fin de lograr el uso racional de los diferentes factores que intervienen en la producción agropecuaria y forestal.

La Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente (FARENA), se fundó en 1990 como una integración funcional de las capacidades existentes en las Escuelas de Ciencias Forestales y Suelos y Agua. Su misión es formar profesionales integrales, con conciencia crítica ecológica, capacidad y alta calidad científica técnica, que contribuya al desarrollo agrario del país, con énfasis en la generación de tecnologías apropiadas en el manejo de los recursos naturales renovables y del ambiente que conduzcan a sistemas de producción agrario sostenible y competitivos.

En su experiencia como institución ha desarrollado trabajos de consultoría en inventarios forestales y agroforestales en áreas del Trópico Húmedo y Seco (Río San Juan y Chacocente), investigaciones silviculturales, diagnósticos en la cuenca del Río Grande de Carazo, subcuenca III de la cuenca Sur del Lago de Managua, cuenca del Río Acayo, diseño de fincas ecológicas, investigaciones en conservación de suelos y agua en la cuenca El Pital (Masaya) y Ticuantepe, evaluación de tierras en los municipios de Ocotal, Pueblo Nuevo, El Sauce, Cúa Bocay, Minas de Santa Pancha, estudios de contaminación ambiental en Corn Island, participación en equipo multidisciplinario para formular el Plan de Manejo

de la Reserva Biológica La Flor, conducir el proceso metodológico de planificación ambiental participativa para la formulación del Plan Rector de Producción y Conservación de las subcuencas del Río Aguas Calientes y Río Jucuapa, realizar el estudio de actualización del estado de los suelos y capacidad de uso de la tierra en los municipios de Santa Teresa, Nandaime, Belén, San Juan del Sur, Tipitapa.

Además cuenta con un pequeño CEDOC especializado con bibliografía sobre Manejo de Cuencas, Conservación de Suelos y Agua, Sistemas Agroforestales, Planificación y Uso de la Tierra, Silvicultura, Ciencias Forestales; entre otras. Posee un laboratorio de Sistema de Información Geográfica y Monitoreo Ambiental (SIGMA), el cual posee una base de datos de los estudios e investigaciones que se han realizado.

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA (CATIE)

Es un centro regional dedicado a la investigación y enseñanza de post-grado en agricultura, manejo, conservación y uso sostenible de los recursos naturales que desde hace 30 años en el país tiene influencia y cobertura a nivel nacional, regional, departamental, municipal, comunitario y de cuenca.

CARE INTERNACIONAL DE NICARAGUA

Es una organización que trabaja para erradicar la pobreza y actuar en casos de emergencia. Nació en 1945, con el objetivo de ayudar a la población europea después de la devastación de la Segunda Guerra Mundial. Como organización sin fines partidistas ni religiosos, repartió en esa época millones de paquetes de ayuda y comida a los sobrevivientes de la guerra. En 1982 se conformó como una confederación de agencias nacionales para desempeñar programas de desarrollo en todo el mundo.

En Nicaragua, en 1966 comenzó sus actividades con la firma de un convenio con el gobierno. El proyecto inicial consistió en la construcción de 1100 aulas escolares y del Instituto Politécnico Nacional. Poco después realizó acciones relacionadas con el establecimiento de sistemas de agua potable y letrinas en zonas rurales, estableció un programa de salud preventiva y construyó un hospital. Durante los años 80 ejecutó proyectos de apicultura, capacitación en el uso de pesticidas y diversificación de cultivos.

Entre los componentes en los cuales la organización realiza acciones se destacan: agua y saneamiento, generación de ingresos, educación, salud y gestión de riesgo. Este último aspecto se realiza con el objetivo de contribuir a reducir los niveles de vulnerabilidad y minimizar el impacto de los desastres a través del manejo de riesgo por parte de la población.

Esta organización, desde hace 38 años tiene cobertura a nivel nacional y ejecuta proyectos en la zona occidental (León y Chinandega) y zona norte (Matagalpa, Jinotega, Estelí, Nueva Segovia y Madriz), con perspectivas de expansión hacia las Regiones del Atlántico del país.

CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL (CIAT)

Es un centro regional sin fines de lucro localizado en América Tropical cuyo trabajo tiene un alcance mundial, que realiza investigaciones avanzadas en los campos social y ambiental con el objetivo de mitigar el hambre, la pobreza y preservar los recursos naturales en países en desarrollo. Es uno de los 16 centros de investigación que son financiados principalmente por 58 países, fundaciones privadas y organizaciones internacionales que constituyen el Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (GCIAI). Su misión es reducir el hambre y la pobreza en los trópicos mediante una investigación de colaboración que mejore la productividad agrícola y el manejo de los recursos naturales.

La investigación que realiza el CIAT sobre cultivos clave (yuca, frijol, forrajes tropicales y arroz) cubre la mayor parte de América Tropical y sobre los principales agros ecosistemas se centra principalmente en las zonas de ladera, los márgenes de bosque y las sabanas de América Tropical. También realiza investigaciones en suelos, sistemas de producción, desarrollo de agro empresas y uso de la tierra en las zonas de altitud media de África Oriental y los ambientes de secano del Sudeste Asiático.

AGENCIA CANADIENSE DE DESARROLLO INTERNACIONAL (ACDI)

La Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI) es el organismo Canadiense que determina las políticas oficiales de los programas para el desarrollo que impulsa y promueve el Gobierno Canadiense.

El objetivo de ACDI consiste en ofrecer un soporte sostenible al desarrollo, en función de la reducción de la pobreza, contribuyendo con la seguridad y la equidad, para lograr así contribuir a la prosperidad del planeta; otorgando ayuda y apoyo internacional, por medio de programas de desarrollo a más de cien naciones pobres del mundo, teniendo como norte el que estos países desarrollen sus propias herramientas para el logro de un desarrollo con equidad.

Las áreas prioritarias de ACDI *son* las necesidades humanas básicas, la mujer en el proceso de desarrollo, servicios de infraestructura, derechos humanos, democracia y gobierno, desarrollo del sector privado y ambiente.

La cooperación para el desarrollo se convierte en un instrumento vital para las naciones pobres del mundo y contribuye a fortalecer una economía global en la que canadienses y otras naciones amigas pueden crecer juntas, busca el fortalecimiento de la seguridad global, velando celosamente por el que no se violen los derechos humanos, luchando contra las enfermedades y la degradación ambiental y en la búsqueda del control del crecimiento poblacional y el combate a la brecha entre ricos y pobres, que cada vez se hace más grande.

Desde 1971 a nivel nacional, departamental, municipal, comunitario y cuenca; ha ejecutado proyectos de desarrollo (agricultura, educación, salud, buena gobernabilidad, energía rural, género, forestal, agua y saneamiento, vivienda), programa de manejo de cuencas hidrográficas, agua y saneamiento y el programa de ajonjolí.

PROGRAMA PARA LA AGRICULTURA SOSTENIBLE EN LADERAS DE AMÉRICA CENTRAL (PASOLAC)

Desde principio de 1997 opera como Programa Regional, teniendo presencia en tres países de Centroamérica (Nicaragua, El Salvador y Honduras), es financiado por la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) y ejecutado por INTER-COOPERACIÓN (Organización Suiza para el Desarrollo y la Cooperación-Institución Privada).

La regionalización del programa obedece a una estrategia global de COSUDE e INTER-COOPERACIÓN en Centroamérica y parte de la idea de que muchos de los problemas que se observan en la agricultura de laderas, son comunes en los tres países.

PASOLAC, ofrece un espacio a las entidades comprometidas con el Desarrollo de la Agricultura Sostenible en Laderas. Es un ofertante de software de conocimientos técnicos y metodológicos para la implementación de actividades complementarias a planes de validación, transferencia e intercambio de tecnologías generadas por las entidades miembros; mediante el apoyo financiero a dichas actividades. Además, promueve la colaboración horizontal entre las entidades miembros para coordinar actividades conjuntas e intercambiar experiencias. Asimismo, es un facilitador de vínculos entre las entidades con los centros nacionales e internacionales de desarrollo tecnológico.

HIDROAMBIENTE

Es una organización no gubernamental conformada por un equipo de trabajo multidisciplinario, calificado y con experiencia en el área de protección y restauración de recursos hídricos. Entre sus objetivos se destacan promover el manejo sostenible de los recursos hídricos, la protección y restauración de cuencas hidrográficas y promover la participación ciudadana en los procesos de protección y restauración de los recursos hídricos.

CENTRO ALEXANDER VON HUMBOLDT

El Centro Alexander von Humboldt, también conocido como Centro Humboldt, es una asociación civil Nicaragüense sin fines de lucro, creada en abril de 1990 bajo el Decreto 145; que surgió como una iniciativa de un grupo de geógrafos, planificadores y de personas que estaban muy vinculadas al manejo de las políticas territoriales, preocupados por la planificación del desarrollo de una manera sostenible.

Su misión es la promoción del Desarrollo Territorial y la Gestión Ambiental, sus líneas de trabajo se centran en facilitar alianzas que contribuyan a la creación de marco institucional que propicie el desarrollo sostenible de los recursos naturales. Su objetivo general es propiciar el desarrollo integral de la sociedad a través del fortalecimiento de las capacidades organizativas y científico-técnicas, el fomento de la organización social, el facilitamiento de la participación de todas y todos los sujetos y actores locales, independientemente de su religión, opción partidaria, cultural, edad, sexo; y la promoción de alianzas que contribuyan a la creación de marco institucional que viabilice estrategias de desarrollo ambiental sostenible.