

RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento ANÁLISIS DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES Y LA ELABORACION DE PROPUESTA PARA EL PLAN MUNICIPAL DE REDUCCIÓN DE RIESGO en el municipio de Condega, ha sido elaborado con la metodología que ha venido desarrollando COSUDE como parte del Proyecto Apoyo Local para el Análisis y Manejo de Riesgos Naturales, ALARN, en coordinación con CARE, la Defensa Civil de Nicaragua y apoyado por la Alcaldía Municipal de Condega.

Se presenta inicialmente la Evaluación Indicativa de Amenazas y Vulnerabilidades que analiza la situación físico-natural del Municipio de Condega y su relación con los eventos naturales ocurridos. Se identifican los principales factores (naturales y antrópicos) que inciden en la ocurrencia de desastres. Como producto importante de esta fase inicial del estudio es la localización de los sitios críticos de deslizamientos, derrumbes, coladas e inundaciones.

Como resultado del Estudio, se ha elaborado un Mapa Indicativo de Amenazas en escala 1:50 000, con una propuesta de zonificación de uso del territorio. En los resultados de la fase de investigación de gabinete y de campo se identificaron un total de 145 sitios en deslizamiento de los cuales 23 son de peligro alto y en su conjunto alcanzan un área de 32 Km² lo que corresponde al 7.95% del área del Municipio. En el municipio existen 3 ríos importantes con áreas de inundación considerable, las poblaciones aledañas a las mismas no dejan de ser vulnerables a las crecidas repentinas y/o desbordes, como es el caso mismo casco urbano de Condega. También se identificaron deslizamientos, derrumbes, flujos de detritos, coladas, inundaciones, etc, su distribución espacial y el grado de peligro correspondiente.

A partir de la identificación de las amenazas en el municipio se determinaron una serie de actividades y medidas necesarias para proponer el Plan Municipal de Reducción de Riesgo, PMRD. Las acciones y medidas propuestas se jerarquizan en medidas mínimas priorizadas de carácter educativas y legales y medidas menos priorizadas que representan acciones constructivas. Adicionalmente se identifican Programas específicos por sector donde se recogen las acciones de carácter integral con el objetivo de reducir el riesgo del Municipio.

El Plan Municipal de Reducción de Desastres (PMRD) contiene acciones por un monto referencial de \$ 63,450.00 para las acciones mínimas priorizadas, \$ 421,750.00 las acciones menos priorizadas y \$ 298,500.00 para los programas sectoriales. Esto nos un total general para ejecución de \$ 783,700.00. Estas acciones consideran una serie de gestiones y para su aplicación deben ser consideradas las formas participativas involucrando a todas las comunidades del Municipio.

Para efectos de gestión se ha incluido un inventario de las potenciales fuentes de financiamiento, los lineamientos generales de acción para la organización municipal para implementar el Plan Municipal de Gestión de Riesgo, se presenta un plan de seguimiento y monitoreo con algunas consideraciones sobre los principales indicadores dentro del sistema Objetivos-Resultados-Indicadores.

Adicionalmente, se incluyen los elementos fundamentales para una propuesta de zonificación de uso del territorio de acuerdo a las amenazas identificadas en el municipio. Dicha propuesta se considerada como una base para la estructuración de un Plan Municipal de uso del territorio mas detallado, tomando siempre en consideración los elementos de prevención y mitigación.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	2
2.1. OBJETIVOS GENERALES	2
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
3. MARCO JURÍDICO	3
4. METODOLOGÍA DE TRABAJO	5
5. CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO	6
5.1. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO Y EDAD	7
5.2. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS	7
5.3. EDUCACIÓN	8
5.4. SALUD	8
5.5. AGUA Y SANEAMIENTO	9
5.6. VIVIENDAS	9
5.7. TELECOMUNICACIONES	10
5.8. ENERGÍA ELÉCTRICA	10
5.9. VÍAS DE ACCESO	10
5.10. CLIMA	11
5.10.1. PRECIPITACIÓN	11
5.10.2. TEMPERATURA	11
5.11. SUELOS	12
5.12. USO ACTUAL DEL SUELO	14
5.12.1. COBERTURA VEGETAL Y BOSQUES	15
5.13. HIDROLOGÍA Y RECURSOS HÍDRICOS	15
5.14.1. ESTRUCTURAS Y FALLAS	19
5.14.2. GEOMORFOLOGÍA	19
5.15. ÁREAS PROTEGIDAS	19
5.15.1. DATOS BÁSICOS	19
5.15.2. DESCRIPCIÓN GENERAL	19
5.15.3. AMENAZAS A LA INTEGRIDAD DEL ÁREA PROTEGIDA	20
5.15.4. RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO	20
6. INVENTARIO Y ANÁLISIS DE LAS AMENAZAS	21
6.1. AMENAZAS NATURALES	21
6.1.1. INESTABILIDAD DE TERRENOS	21
6.1.2. DESLIZAMIENTOS	21
6.1.3. COLADAS	31

6.1.4. FLUJOS DE LODO Y DETRITOS	32
6.1.5. INUNDACIONES	32
6.1.6. SISMICIDAD	32
6.2. AMENAZAS ANTROPOGÉNICAS	33
6.2. AMENAZAS SOCIO NATURALES.....	33
7.1. VULNERABILIDAD FÍSICA.....	34
7.2. VULNERABILIDAD ESTRUCTURAL	34
7.3. VULNERABILIDAD GEOLÓGICA.....	35
7.4. VULNERABILIDAD INSTITUCIONAL	36
8. PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DE RIESGO (PMRD)	37
8.1. INVENTARIO DE RECURSOS FÍSICOS Y HUMANOS	37
8.1.1. RECURSOS FÍSICOS	37
8.1.2. POTENCIAL HUMANO	37
8.2. MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA SITIOS CRÍTICOS	38
8.3. MEDIDAS INTEGRALES PARA EL MUNICIPIO	52
8.4. PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN TERRITORIAL	63
ZONA A: ZONA CON RESTRICCIONES IMPORTANTES POR INESTABILIDAD DE TERRENOS.....	63
RECOMENDACIONES	63
ZONA B: ZONA QUE NECESITA CORRECCIONES EN USO DEL SUELO.....	63
ZONA C: ZONA CON NECESIDAD DE READECUAR EL USO DEL SUELO.....	64
ZONA P: ZONA POBLACIONAL Y DE EXPANSIÓN URBANA.....	64
ZONA R: ZONA DE RESERVA FORESTAL, ÁREA PROTEGIDA.....	64
8.5. RESUMEN GENERAL DE PRIORIDADES Y COSTOS	65
8.6. ALTERNATIVAS DE IMPLEMENTACIÓN	66
8.7. POSIBLES FUENTES DE FINANCIAMIENTO	67
Total	68
8.8. RELACIONES Y COORDINACIONES	68
8.9. ORGANIZACIÓN MUNICIPAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PMRD EN EL MARCO DEL DESARROLLO MUNICIPAL	69
8.10. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DEL MUNICIPIO FRENTE AL PMRD	70
8.11. MONITOREO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PMRD	71
9. CONCLUSIONES	73
10. RECOMENDACIONES.....	74
11. BIBLIOGRAFÍA	75

1. INTRODUCCIÓN

Las amenazas naturales y antropogénicas, pueden ser considerados como factores negativos para la estabilidad de los ecosistemas y el desarrollo socioeconómico de los municipios.

En correspondencia con esta afirmación, la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación, COSUDE, está impulsando el proyecto de Apoyo Local para Atención de Riesgos Naturales (ALARN) como aporte a la Gestión de Riesgo en los municipios y por consiguiente al manejo de las amenazas y a la reducción de las vulnerabilidades identificadas que de forma recurrente afectan a nuestro país. En este caso, en el municipio de Condega. Con el apoyo directo de CARE, la Alcaldía Municipal y la Defensa Civil de Nicaragua.

Este estudio representa un instrumento técnico inicial para el enfoque más conciso de los efectos e impactos de los eventos de flujos torrenciales y de inestabilidad de terrenos sobre el municipio, generando las directrices para dar los primeros pasos en el proceso de planificación e implementación del Plan Municipal de Gestión de Riesgo.

El presente informe recoge las observaciones y análisis hechos por un equipo técnico con experiencia en el análisis de amenazas y vulnerabilidades a través de la información ya existente del tipo aerofotográfica, topográfica, geológica, hidrológica, climatológica y de suelos para el municipio de Condega. Con esta información se ha podido determinar la ubicación, severidad y la posible ocurrencia de eventos desastrosos en especial de inundación, deslizamientos y sismicidad

El uso efectivo de la información generada en este estudio de análisis de riesgo podrá servir para evitar daños, o para reducir pérdidas humanas y materiales. Esto requerirá entonces, de un esfuerzo considerable por parte tanto de los técnicos como de los usuarios de la información, que en este caso serán las autoridades locales y la población local organizada. Se pretende que este estudio sea accesible a la comunidad efectiva de usuarios y aplicarse en el proceso de planificación para el desarrollo del Municipio.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS GENERALES

- * Proporcionar a la municipalidad un documento técnico que guíe y oriente sobre las principales acciones a tomar con el fin de reducir el riesgo en el municipio de Condega.
- * Sensibilizar a todos los actores locales del municipio, para transformar el riesgo de su municipio, actuando sobre las causas que lo producen, a través de un cambio de actitud hacia una cultura preventiva y de desarrollo integral en el municipio.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- * Elaboración de un Mapa Indicativo de Peligro Municipal a escala 1:50 000 indicando los sitios considerados como críticos por las diferentes amenazas detectadas en el área de estudio y un Plan de Reducción de Desastres para el Municipio.
- * Aportar elementos técnicos para el ordenamiento y buen uso del territorio en correspondencia a las amenazas especificadas, los elementos vulnerables y el grado de peligro de los fenómenos presentes en la zona.
- * Contribuir a la sensibilización de los Actores Locales (Líderes) y las Autoridades Municipales, Nacionales y Sociedad Civil con el fin de preparar, ejecutar y dar seguimiento a los planes de Atención, Prevención y Mitigación identificadas en el presente estudio.

3. MARCO JURÍDICO

Como parte del proceso que Nicaragua ha iniciado desde la década pasada en la atención, prevención y mitigación a los desastres, es preciso y conveniente hacer un breve recuento de las iniciativas que el Estado y la sociedad nicaragüense han realizado para establecer las normas y pautas que comprometan a la sociedad a asumir las responsabilidades en la reducción de la vulnerabilidad y el riesgo que representan los fenómenos naturales.

Ley No. 217 o Ley General de Medio Ambiente y de Recursos Naturales. Es la base jurídica sobre la cual se han creado las siguientes leyes:

Ley No. 40, Arto. 34, inciso 25, refiere a la responsabilidad del Alcalde en dirigir el Comité Municipal de Prevención, Mitigación y Atención a Desastres y promover la integración de la población en la organización de sus comunidades para planificar en función de la prevención e ir estableciendo las medidas necesarias para ir disminuyendo las vulnerabilidades sociales, económicas y ambientales y estar mejor preparados para enfrentar las amenazas de diferentes tipos que se presenten en su municipio; en el marco de la Ley No. 337 creadora del Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Atención a Desastres tanto a nivel nacional como municipal.

Ley No. 261, Arto. 6, refiere que los Gobiernos Municipales tienen competencia en todas las materias que incidan en el desarrollo socio-económico, en la conservación del medio ambiente de su circunscripción territorial.

Ley No. 337, creadora del Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres. El objetivo de esta ley es normar y reglamentar las acciones interinstitucionales a los distintos niveles, el papel actual está destinado únicamente para Estados de Emergencia; no contempla partida presupuestaria alguna para la Prevención y Mitigación de Desastres, pero está propiciando en los municipios una visión más integral sobre los desastres a nivel municipal.

Ley Creadora del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y su reglamento. La Historia para la conservación y desarrollo de áreas protegidas en Nicaragua se inició en 1958 con la declaración de la Península de Cosigüina como Refugio de fauna silvestre, trece años más tarde el Cerro Saslaya en la Costa Atlántica se declara como el primer Parque Nacional, posteriormente en 1974 le correspondió al Volcán Masaya ser el primero en formar parte del proyecto piloto de áreas protegidas, siendo hasta 1979 con la creación del IRENA que se identifica la visión de fortalecer jurídica e institucionalmente el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Nicaragua.

Decreto No 996. Con base en la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales y la creación de un Reglamento para Áreas Protegidas de Nicaragua (Gaceta 02-03 de Marzo de 1999, Decreto No 14-99. El Reglamento de Áreas Protegidas es un instrumento que recoge los principales aspectos de interés regulatorio estableciendo procedimientos para la declaratoria de nuevas áreas protegidas, las directrices para su administración pública o privada, objetivos de manejo, tenencia de tierra, vigilancia y control de incendios, infracciones y sanciones.

Existen otros instrumentos de carácter nacional como Plan Nacional de Emergencia de Salud en caso de Catástrofe; que tiene como principales acciones el abastecimiento de medicina, la atención médica y la vigilancia bacteriológica, dicho plan incluye la reducción de la vulnerabilidad de la infraestructura hospitalaria.

Reglamento Para El Ordenamiento Territorial Este reglamento tiene por objeto establecer las normas, pautas y criterios para el Ordenamiento Territorial, en el marco del uso equitativo y racional de la tierra, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural, la prevención de desastres y la distribución espacial de los asentamientos humanos.

El Municipio cuenta con algunos Planes que deben ser ejecutados a través de Ordenanzas Municipales, dada la importancia que revierten a la conservación del Medio Ambiente y que de una u otra manera tiene implícitas medidas concernientes a la Prevención de Desastres

4. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El estudio "Análisis de Riesgos (Amenazas y Vulnerabilidades)" se ha realizado a través de una metodología de trabajo consistente en las siguientes acciones:

- a. Conformación del Equipo Técnico para la ejecución del estudio.
- b. Recopilación y selección de la información secundaria básica relacionada al Municipio; utilizando informes técnicos existentes en las diferentes instituciones, tanto municipales como estatales y no gubernamentales.
- c. Análisis de mapas topográficos y fotografías aéreas, a escala 1:50 000 y 1:40 000 respectivamente, estableciendo los sitios de interés susceptibles a los fenómenos de deslizamientos, derrumbes, flujos de lodo o de escombros e inundaciones; especialmente en aquellas áreas afectadas recientemente por el huracán Mitch. También se analizaron mapas temáticos (Suelos, Geología, Uso Actual, Uso Potencial, Confrontación de Uso, Ecosistemas y mapa forestal actualizado a 1999).
- d. Ejecución de Talleres Participativos con los principales líderes comunitarios. Como resultado de éstos, se logró valorar sus experiencias y conocimientos sobre los diferentes tipos de eventos naturales que han provocado y pueden provocar desastres en sus comunidades.
- e. Reconocimiento de campo, realizado por el equipo técnico con apoyo del personal de la municipalidad, CARE y Defensa Civil. En esta labor se hizo uso de un Posicionador Geográfico (GPS), brújula, inclinómetro, cinta métrica y mapas de campo.
- f. Procesamiento de la base de datos digitalizada con el Sistema de Información Geográfica (SIG) ArcView, utilizando para ello georeferencias de imágenes de mapas topográficos y el modelaje tridimensional del municipio.
- g. Elaboración de un Mapa Indicativo de Peligros a escala 1:50 000; así como una evaluación semi-detallada de los sitios críticos o vulnerables a estos fenómenos, con sus respectivas recomendaciones, haciendo comparaciones con los mapas temáticos.
- h. Validación de los resultados de las investigaciones y elaboración del Plan Municipal de Reducción de Desastres presentado a través de un taller participativo ante los líderes comunales, autoridades locales y otros organismos e instituciones presentes en el municipio.