

SECTOR: INFRAESTRUCTURA

Tabla N° 22

OBJETIVO	ACTIVIDADES	DIRIGIDO A:	RESPONSABLES	POSIBLES EJECUTORES	PERÍODO	COSTO US\$
Reducir la vulnerabilidad infraestructural del municipio.	Realización de estudios de factibilidad, previos a la construcción de obras mayores y menores, tomando en cuenta las recomendaciones del presente estudio.		Alcaldía, MTI	Alcaldía, MTI.		7,000.00 por año
	Realizar estudios detallados para obras mecánicas de estabilización de taludes.					
	Supervisión de obras civiles, aspecto ambientales y mantenimiento de la carretera panamericana.	Todo el Municipio	MTI	MTI	Permanente	
	Aplicación del Reglamento Nacional de la Construcción y de la normativa vigente en materia de construcción.					
	Divulgación de técnicas adecuadas de construcción y de normativa vigente.					
	Capacitación al personal dedicado a la construcción en cuanto a la normativa vigente y a técnicas adecuadas.					
	Ejecutar obras de mantenimiento a la red vial internacional					

SECTOR : FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

Tabla N° 23

OBJETIVO	ACTIVIDADES	DIRIGIDO A:	RESPONSABLES	POSIBLES EJECUTORES	PERÍODO	COSTO US\$
Fortalecer las capacidades de dirección, gestión y ejecución del municipio.	<p>Organizar y promover cursos y talleres de capacitación en temas afines a prevención y mitigación de desastres para integrarlo al plan de desarrollo del municipio.</p> <p>Divulgación y aplicación del marco jurídico relacionado al medio ambiente, leyes municipales y prevención y mitigación de desastres.</p> <p>Capacitación a técnicos y líderes comarcales en elaboración y gestión de proyectos.</p> <p>Crear alianzas estratégicas para lograr colaboraciones y coordinaciones con otras instituciones, captando recursos e integrando las demás acciones claves de ordenamiento.</p>	<p>Todo el Municipio.</p>	<p>Alcaldía, AMUNIC, INIFOM, AMUNSE</p>	<p>ONG's, AMUNIC, INIFOM</p>	<p>Permanente</p>	<p>7,000.00 por año</p>

SECTOR: SALUD

Tabla N° 24

OBJETIVO	ACTIVIDADES	DIRIGIDO A:	RESPONSABLES	POSIBLES EJECUTORES	PERÍODO	COSTO US\$
Preparación a la población en la prevención de epidemias y atención de primeros auxilios en caso de emergencias.	<p>Capacitación periódica en primeros auxilios a las brigadas de salud.</p> <p>Capacitación al personal médico y paramédico en atención de emergencias.</p> <p>Acondicionamiento del puesto de salud para caso de emergencias.</p> <p>Aprovisionamiento del centro de salud y de brigadas de salud.</p> <p>Elaboración de planes de evacuación en el centro de salud.</p>	<p>Todo municipio.</p> <p>el</p>	<p>Alcaldía, MINSA, AMUNIC, INFOM, Defensa Civil.</p>	<p>MINSA, ONG's, AMUNIC, AMUNSE, INFOM, Defensa Civil</p>	<p>Permanente</p>	<p>10,000.00 por año</p>

8.5. Resumen general de prioridades y costos

Los montos estimados o aproximados para la ejecución del Plan Municipal de Reducción de Desastres se detallan de acuerdo a los cuadros siguiente, los cuales se han desglosado según el grado de peligrosidad de las amenazas, considerando de mayor importancia los sitios críticos.

También estos costos se han desglosado de acuerdo a las medidas mínimas prioritarias, las que deberán ejecutarse a lo inmediato para reducir el riesgo y evitar la exposición de vidas humanas. Las otras medidas menos prioritarias, son las de mayor costo, las que se deberán realizarse a mediano plazo, ya que contribuirían a reducir efectivamente el peligro.

Tabla N^o 25

PLAN MUNICIPAL PARA LA REDUCCION DE DESASTRES SITIOS CRITICOS	
ACCIONES	COSTOS APROXIMADOS US\$
Medidas mínimas prioritarias	19,200.00
Medidas a mediano y largo plazo	162,600.00
Total	181,800.00

En la siguiente tabla se detallan los costos por tipo de medidas recomendadas tanto para medidas mínimas prioritarias como para mediano y largo plazo, que servirán de referencia para las gestiones y asignaciones presupuestarias dependiendo del tipo de medida.

Tabla N^o 26

PLAN MUNICIPAL PARA LA REDUCCION DE DESASTRES COSTOS POR RUBROS PARA SITIOS CRITICOS MEDIDAS MINIMAS PRIORITARIAS				
Sitio critico	Organizativas	Obras	Educación y capacitación	Total US\$
1		1,500.00		1,500.00
2	400.00	1,500.00	1,000.00	2,900.00
3	1,700.00	300.00	1,000.00	3,000.00
4	500.00	800.00	1,000.00	2,300.00
5		1,000.00	3,000.00	4,000.00
6	700.00	300.00	1,000.00	2,000.00
7	1,200.00	1,300.00	1,000.00	3,500.00
Total	4,500.00	6,700.00	8,000.00	19,200.00

Tabla N^o 27

PLAN MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES			
COSTOS POR RUBROS PARA SITIOS CRÍTICOS			
MEDIDAS A MEDIANO Y LARGO PLAZO			
Sitio crítico	Obras	Estudios	Total US\$
1	18,600.00		18,600.00
2	41,000.00	31,000.00	72,000.00
3		22,000.00	22,000.00
4	6,000.00	5,000.00	11,000.00
5		5,000.00	5,000.00
6	18,000.00	5,000.00	23,000.00
7	1,000.00	10,000.00	11,000.00
Total	84,600.00	78,000.00	162,600.00

Las medidas generales a nivel del municipio son también muy importantes y necesarias, estas también contribuirían a disminuir el riesgo. Estas medidas se presentan integradas a programas del Plan de Desarrollo Municipal. Si el municipio cuenta con hermanamiento con ciudades en el extranjero o alguna organización no gubernamental que apadrine el desarrollo paulatino del territorio, podrían realizarse estas medidas simultáneamente con las medidas recomendadas para los sitios críticos.

Tabla N^o 28

PLAN MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES	
PROGRAMAS DE ACCIÓN A NIVEL MUNICIPAL	
SECTOR	COSTOS APROXIMADOS US\$
Educación	10,000.00
Ordenamiento territorial	5,000.00
Medio Ambiente y recursos naturales	30,000.00
Infraestructura	7,000.00
Gestión Municipal	7,000.00
Salud	10,000.00
Total	69,000.00

8.6. Alternativas de implementación

El presupuesto anual de la municipalidad es muy limitado, por lo que no esta en capacidad de ejecutar con fondos propios algunas de las acciones recomendadas en el PMRD, sin embargo puede gestionar ayuda económica a diferentes organismos no gubernamentales apoyándose en asesoría como COSUDE, DANIDA, etc.

Considerando el bajo nivel económico del municipio y el financiamiento que puedan obtener, se sugieren varias alternativas para la implementación del PMRD.

Alternativa 1: se podría poner en marcha el PMRD con los programas de fortalecimiento institucional, salud, educación y medio ambiente, por considerarse los más importantes en la creación de una conciencia preventiva, en el buen manejo de los recursos naturales y por supuesto en la participación de toda la población del municipio.

Tabla N° 29

PLAN MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES	
ALTERNATIVA DE IMPLEMENTACION # 1	
PROGRAMA	COSTOS APROXIMADOS US\$
Educación, medio ambiente, Gestión Municipal y salud.	57,000.00
Total	57,000.00

Alternativa 2: se podría trabajar con las medidas mínimas prioritarias para sitios críticos y los programas de educación, medio ambiente, fortalecimiento institucional y salud.

Tabla N° 30

PLAN MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES	
ALTERNATIVA DE IMPLEMENTACION # 2	
PROGRAMA	COSTOS APROXIMADOS US\$
Medidas mínimas prioritarias	19,200.00
Educación, medio ambiente, Gestión Municipal y salud.	57,000.00
Total	76.200.00

Alternativa 3: una acertada alternativa sería trabajar los programas de educación, medio ambiente, fortalecimiento institucional y salud, simultáneamente con todas las medidas para sitios críticos. Así se lograría sensibilizar a la población y hacerla participe de los trabajos a realizar. Económicamente es una alternativa bastante cara pero si se logra trabajar simultáneamente, los resultados serán de mayor beneficio al municipio.

Tabla N° 31

PLAN MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES	
ALTERNATIVA DE IMPLEMENTACION # 3	
PROGRAMA	COSTOS APROXIMADOS US\$
Medidas para sitios críticos	181,800.00
Educación, medio ambiente, Gestión Municipal y salud.	57,000.00
Total	238,800.00

Alternativa 4: lo ideal sería trabajar simultáneamente con todos los programas propuestos en este plan y las medidas para sitios críticos, manejándose de una forma integral el riesgo en el municipio, sin restar importancia a la sensibilización y capacitación a la población comunitaria. Si el municipio cuenta con apoyo financiero de algún organismo, fuese recomendable ejecutar esta alternativa.

Tabla N° 32

PLAN MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES	
ALTERNATIVA DE IMPLEMENTACIÓN # 4	
PROGRAMA	COSTOS APROXIMADOS US\$
Medidas para sitios críticos	181,800.00
Todos los programas	69,000.00
Total	250,800.00

8.7. Posibles fuentes de financiamiento

En el ámbito nacional existen programas de gobierno que desarrollan proyectos en infraestructura, socioeconómicos, ambientales, ayuda humanitaria, etc. que con una buena gestión por parte de las autoridades municipales y departamentales y apoyados por la Asociación de Municipios de Nicaragua (AMUNIC), Asociación de Municipios de las Segovias (AMUNSE) e INIFOM, podrían captar recursos para la ejecución del Plan Municipal de Reducción de Desastres.

Las Alcaldías deben tomar liderazgo para la cooperación y coordinación interinstitucional. Las acciones recomendadas en este Plan Municipal son muchas, las actividades son intersectoriales y multidisciplinarias, donde la Alcaldía debe unir esfuerzo para gestionar mejor atención ante instituciones del gobierno y ente no gubernamentales para la implementación de PMRD. A continuación se mencionan algunos organismos e instituciones importantes

Fondo de Inversión Social de Emergencia (FISE): Institución del estado financia proyectos de viviendas, escuelas, mejoramiento de caminos, etc., priorizando aquellos municipios que han sido afectados por desastres naturales. Estos fondos son de carácter de donación para los beneficiarios y beneficiarias provenientes del BID, Banco Mundial y otras organizaciones internacionales.

INIFOM / PROTIERRA / MARENA: Estas instituciones destinan fondos a través de gestiones a las municipalidades para proyectos de medio ambiente, fortalecimiento de las Comisiones Ambientales Municipales, educación ambiental, manejo de cuencas hidrográficas, etc. Estos fondos algunas veces son en carácter de donación a las municipalidades.

Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI): Este ministerio le compete reparaciones y mejoramiento de caminos y carreteras; tratamiento, revestimiento de cauces, etc. en todo el territorio nacional.

Programa Mundial de Alimentos (PMA): Este organismo posee tres programas: -Estado de emergencia: donan paquetes de alimentos a los refugiados; -Alimentos por trabajo en etapa posterior a la emergencia y Programa con escuelas y centros de salud a niños / niñas desnutridos /as.

Alcaldía Municipal: Fondos asignados por el gobierno central a las municipalidades en los cuales pueden destinar un porcentaje a las actividades de prevención y mitigación de desastres. De otros ingresos que perciban pueden destinar un porcentaje para este fin.

Cruz Roja Internacional: Este organismo dirige programas de capacitación en prevención y atención de desastres naturales en épocas normales y en épocas de emergencia y brindan apoyo directo a personas damnificadas, gestionan ayuda material, medicinas, etc.

Ayuda en Acción: Organismo no gubernamental que trabaja con componentes de Educación, Salud, medio ambiente, producción (crédito y fomento) y organización comunitaria.

Polos de Desarrollo “La Asunción” Ocotal (POLDES): Organización coejecutora del POSAF y atiende aspectos relacionados con la Conservación del Medio Ambiente en la microcuenca río Dipilto.

Unión Nicaragüense de Cafetaleros UNICAFE: Organización de productores de café que trabaja en coordinación con POSAF, apoyando programas de conservación del medio ambiente en la microcuenca del río Dipilto.

ADEPROFOCA: Asociación de Productores Forestales, esta organización es coejecutora del POSAF y apoya los programas de conservación del medio ambiente en el municipio de Dipilto y Ocotal.

PROCAFOR: Organización de empresas forestales que implementa planes de manejo y atención al sector forestal. Esta organización está relacionada con la conservación del medio ambiente en la microcuenca del río Dipilto.

Otros organismos: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), PRODIAH, Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Atención a Desastres (SNPMAD), Fundación Nicaragüense para la Conservación y el Desarrollo (FUNCOD), DANIDA, COSUDE, Agencia Noruega para el Desarrollo (NORAD-Red Barna), UNICEF, Cáritas de Nicaragua, MARENA, INAFOR, INTA, PASOLAC, CATIE, ASOCAFEN, FUNDEMUNI, ADRA, PRODECOP, CUERPO DE PAZ, Universidades como la UNAG, UNI, entre otros.

8.8. Organización municipal para la implementación del PMRD en el marco del desarrollo municipal

De acuerdo a la estructura organizacional del municipio de Dipilto la Alcaldesa es la máxima autoridad ejecutiva del municipio; esta coordina el trabajo del municipio con instituciones estatales, organismos no gubernamentales y organizaciones comunitarias que realizan actividades en el territorio. Es pues, competencia de la Alcaldesa formar un equipo de trabajo dentro del Comité de Desarrollo Municipal para dar seguimiento y cumplimiento a las recomendaciones hechas en el presente estudio a través del PMRD.

Por lo tanto deberá nombrar un coordinador(a) de equipo, que será el enlace con el Sistema Nacional de Prevención, Atención y Mitigación de Desastres y otras instituciones en el tema de prevención de desastres. Para esta organización es recomendable solicitar asesoría a la Asociación de Municipios (AMUNIC) y a la Asociación de Municipios de Nueva Segovia (AMUNSE) y contactar al Sistema Nacional de Prevención y Mitigación de Desastres, quienes previamente deberán tener conocimiento del presente estudio.

Desde el punto de vista de factibilidad económica para la implementación del Plan Municipal de Reducción de Desastres (PMRD), existen potenciales recursos en gestión que podrían ser revisados para agregar las acciones priorizadas para los **6 sitios críticos** identificados en el municipio. El municipio posee potenciales proyectos como:

PRODAH:	Construcción de 50 viviendas
SILAIS:	Letrinización, capacitación, equipo y mobiliario de salud.
(ENACAL-COSUDE:	Construcción de sistemas de agua potable
MECD.	Educadores de escuela primaria
FISE	Mantenimiento a escuelas
MTI:	Supervisión y mantenimiento a la carretera panamericana.
Solidaridad Internacional:	Reparación/mantenimiento de caminos en zonas productivas
AMUNSE:	Limpieza de alcantarilla y vados, pintar puentes peatonales, etc.
IDR:	Rehabilitación y mejoramiento de caminos

Otras acciones que deben realizar es el fortalecimiento de las organizaciones comunales/municipales, sensibilización de la situación, conocimiento e implementación del presente estudio, es decir, que se apropien de los resultados para trabajar coordinadamente con las autoridades municipales.

Delegar un coordinador(a) para la implementación de este estudio y coordinar acciones con todas las instituciones de gobierno, ONG, cooperativas, líderes comarcales, etc. para dar seguimiento a las acciones y evaluación de las mismas.

8.9. Fortalezas y debilidades del municipio frente al PMRD

Fortalezas:

- Existe una cartera de proyectos de inversión para ser gestionados por las autoridades municipales en coordinación con las delegaciones de gobiernos, organismos no gubernamentales, cooperativas del municipio y cabecera departamental, Ocotal.
- Presencia permanentes de actores locales en el municipio: MECD, Policía Nacional, Consejo Supremo Electoral, Juzgado Local, Cedulación, INAFOR, Sociedad Civil, ONGS locales, Comité ambiental municipal, entre otros.
- Identificación de los principales problemas ambientales por orden de prioridad, plasmados en El Plan Ambiental del Municipio,
- Estudio de línea de base para la fase II del POSAF. Informe final, Volumen II. Informes de cuencas, Consultants in Natural Resources, 2001.
- Existen estudios y planes de ordenamiento de la microcuenca Dipilto, pero falta integración.
- Experiencia previa de POSAF I / MARENA positiva en manejo forestal y agroforestal que habría que fortalecerla; así como apoyar el “Plan de Ordenamiento de la Microcuenca del Río Dipilto”, recientemente finalizado por el POSAF-MARENA/BID/NDF, 2001.
- Presencia de un Comité Ambiental Municipal
- Presencia en el municipio de organizaciones estatales y no gubernamentales que ejecutan proyectos en pro de la protección, conservación y desarrollo de los recursos naturales y del medio ambiente que contribuyen a mitigar los efectos negativos de los desastres naturales y los causados por el hombre.
- Existencia de una buena infraestructura de comunicación terrestre hacia la cabecera departamental.
- Capacitación sistemática por el Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Atención a Desastres a través de talleres participativos.
- Aparente capacidad técnica e institucional en Ocotal para afrontar la problemática de la microcuenca río Dipilto

Debilidades

- Falta obras de conservación de suelos y agua;
- El municipio no cuenta con un Plan de Prevención y Mitigación en caso de desastres dentro de su Plan de Gestión, por lo tanto no posee personal capacitado en este tema.
- Apatía por parte del consejo municipal y autoridades de gobierno para organizarse y capacitarse en la problemática de los riesgos naturales
- Poca coordinación interinstitucional entre la alcaldía y las organizaciones del municipio y a nivel central.
- El presupuesto asignado a la Alcaldía municipal, de parte de gobierno central es muy limitado.
- La alcaldía no recauda impuestos
- No hay un buen sistema de comunicación entre las comunidades rurales y las autoridades municipales en caso de desastres.
- Las condiciones higiénicas – sanitarias son deficientes, debido a la ausencia de infraestructura adecuadas para brindar un saneamiento básico adecuado para la población, ya que el municipio carece de tratamiento de aguas, basuras y excretas.
- La Alcaldía y Policía no cuentan con vehículos para movilizarse por zonas de difícil acceso en caso de atención a desastres.
- En caso de emergencia, la ayuda es parcial, no es suficiente y solo llega a las comarcas más accesibles.
- No hay estructuras organizativas de la sociedad civil en la mayoría de las comarcas.
- No hay un puesto de la Cruz Roja
- Poca atención a la plaga del gorgojo del pino.
- Poco fortalecimiento de la capacidad institucional y voluntad política y civil local para lograr un manejo más apropiado de la cuenca - municipio.
- Débil planificación estratégica, organización y coordinación inter-institucional.

8.10. Monitoreo, seguimiento y evaluación del PMRD

Para la implementación de mecanismos que permitan monitorear y dar seguimiento a las actividades del Plan Municipal y conforme a las recomendaciones del presente estudio, se debe conformar un equipo de trabajo dentro del Comité de Desarrollo Municipal para que verifique el avance y cumplimiento de los planes. De este equipo se deberá nombrar un coordinador que será el técnico de enlace con el Sistema Nacional de Prevención, Atención y Mitigación de Desastres.

Este equipo deberá tener conocimientos en:

- Conocimientos en organización comunitaria y participación ciudadana.
- Conceptos básicos acerca de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres.
- Técnicas de evaluación, seguimiento y monitoreo de planes y programas.
- Sobre la Constitución Política y el marco jurídico de Nicaragua.

Acciones para evaluar, monitorear y dar seguimiento al PMRD:

- Realización de reuniones evaluativas periódicas con las personas e instituciones involucradas.
- Recorridos de campo para verificar in-situ el avance y/o limitaciones de las actividades planificadas.
- Conocimiento total de los contenidos de los documentos a evaluar.
- Capacitación al equipo evaluador.

- La Municipalidad debe tener conocimiento de todos los proyectos en ejecución y a ejecutarse con el fin de vincularlos al Plan Municipal y recomendar que lleven el componente de Prevención y Mitigación de Desastres.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

- El municipio de Dipilto es altamente vulnerable a amenazas por: **inestabilidad de terrenos**, (deslizamientos de corte profundo y superficiales, derrumbes, caídas de bloques, flujos de lodo y detritos, y coladas), **hidrometeorológicos** (lavas torrenciales e inundaciones, **sismicidad** (temblores con epicentros a pocos kilómetros de profundidad) y **antrópicos - actividad humana** (deforestación, inadecuado uso del suelo y contaminación ambiental, plagas de gorgojo descortezador y plagas en los cafetales).
- Los procesos erosivos como producto de la conjugación de elementos tales como : la sobreutilización de los suelos, inadecuadas prácticas de conservación de suelo, sobreexplotación del recurso forestal son acciones que están degradando aceleradamente la microcuenca Río Dipilto.
- Las amenazas de carácter antrópico ó siconaturales, están asociadas a la problemática ambiental, los que han producido efectos irreversibles como la reducción y contaminación de los recursos hídricos, extinción de bosques y contaminación del ambiente, estado de alerta por incendios forestales, haciendo del municipio **un territorio verdaderamente en crisis**
- Se identificaron siete sitios críticos en el municipio relacionado a diferentes tipos de amenazas, donde se encuentra personas expuesta al peligro, así como infraestructura y medio ambiente.
- Alta vulnerabilidad socioeconómica, institucional, ambiental y educacional en todo el municipio.
- Plan Municipal de Reducción de Desastres es un insumo con que cuenta la municipalidad para elaborar estrategias, programas y actividades con la finalidad de un buen manejo de los riesgos.
- La falta de un plan general de ordenamiento hace que se hagan inversiones en una forma contraproducente. Cuantiosas inversiones se están dando en la rehabilitación de la carretera panamericana (puentes, drenajes, alcantarillado, banco de préstamos para material selecto, movimiento de taludes o laderas, etc.) los que se están realizando sin atención a los enormes problemas de inestabilidad y conservación en la microcuenca de captación. Existe el riesgo de perder todas las inversiones además de vidas humanas, en las próximas tormentas extremas que puedan ocurrir.

Recomendaciones:

Organizacional:

- Reactivar o formar el Comité Municipal de Prevención, Mitigación y Atención a Desastres.
- Aprobar e insertar el Plan Municipal de Reducción de Desastres al Plan de Desarrollo Municipal para que éste sea parte integral de la planificación del territorio.
- Fortalecer la Comisión Municipal de Medio Ambiente, como unidad coordinadora de las organizaciones actoras con miras a resolver los problemas ambientales.
- Considerar todas las medidas propuestas en el PMRD, para reducción del riesgo e implementación de la zonificación del territorio para una efectiva planificación territorial y prevención de desastres.
- Analizar y valorar posibles rutas de evacuación y centros de refugios para una eventual emergencia en las 4 zonas en que está dividido el municipio
- Iniciar un proceso de planificación estratégica participativa con instituciones del estado, ONG'S y la municipalidad de Ocotal, liderada por la Alcaldía y autoridades locales, basado en el intercambio de experiencias y tecnologías apropiadas, para definir un plan de manejo integral de la microcuenca.

Gestión

- Realizar contactos con instituciones y organismos municipales, departamentales y a nivel central para la gestión de recursos humanos y económicos para la implementación del PMRD.
- Revisar el Plan de Ordenamiento de la microcuenca y solicitar asesoría a MARENA/POSAF así como organizaciones co-ejecutoras del POSAF en cuanto a la operatividad del plan.
- Fortalecer la autogestión comunitaria a través de.
 - Fortaleciendo las formas locales de organización social,
 - Potencializar la experiencia desarrollada por los campesinos (conocimientos locales),
 - Integración de la participación de la mujer,
 - Integrar los elementos de conservación y desarrollo,
 - Incentivos a la iniciativa de los productores,
 - Fortalecer las empresas sociales forestales,

Educación:

- Divulgación del presente estudio a las organizaciones, instituciones y sociedad civil presentes en el municipio y a nivel departamental, a través de seminarios y/o talleres con participación de los líderes comarcales.
- Se hace imperativo iniciar campañas de educación para la población y de sensibilización de autoridades locales, con miras a crear y desarrollar una mayor conciencia de riesgo y prevención.
- Involucrar a los colegios en las campañas de sensibilización, y estas deben ser continua y permanentes. Adicionalmente un trabajo sostenido de preparación para situaciones de emergencia y de programas de prevención son indispensables

Planificación:

- Realizar estudio socioeconómico para la reubicación de viviendas en alto riesgo a sitios más seguros; restringir la construcción de viviendas en zonas alto riesgo e incluir el factor de riesgo por amenaza natural en el desarrollo de proyectos de viviendas.
- Diseñar un Plan Director Urbano para el municipio con estrategias de desarrollo incluyendo el factor riesgo por eventos naturales
- Determinar el alcance y la validez de las disposiciones normativas ambientales existentes a nivel nacional, departamental y municipal y definir mecanismos que permitan su aplicación, seguimiento y control.
- Ejecutar a corto plazo las acciones mínimas priorizadas indicada para los 7 sitios críticos, en este estudio.

Para el manejo de la situación en la carretera Panamericana:

- Colocar rótulos donde se prohíba la extracción de arena en taludes y pendientes, ya que dicha actividad podría propiciar derrumbes, formación de cárcavas, aceleración de la erosión y transporte y acumulación de sedimentos.
- Regular y controlar la extracción de arena, dicha actividad debe contar con autorización de la alcaldía.
- Ejecutar obras civiles en la carretera Panamericana para el control de la erosión y disminuir el proceso de deterioro.
- Ejecutar una agresiva y acelerada campaña de repoblación forestal que promuevan la estabilización del suelo y por lo tanto reducir los riesgos de deterioro de los taludes.
- Realizar estudios en detalle para obras mecánicas de estabilización de taludes.
- Revisar el diseño de caja puente ubicado en Dipilto, de ser posible corregir dicha situación.

- Efectuar un levantamiento detallado a lo largo de la carretera para identificar sitios donde los cortes de camino han desestabilizados las laderas, para implementar obras de conservación de suelo, tales cunetas con contrapendientes,, reducción de pendientes, bermas de menor altura, disipadores de energía.
- Beligerancia y responsabilidad de por parte de los técnicos y especialista del Ministerio de Construcción y Transporte en cuanto a supervisión de obras civiles, aspecto ambientales y mantenimiento de importante red vial.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Dipilto. Plan operativo anual 2002.
- AMUNSE, Centro Humboldt, 2001. Segundo informe sobre la emergencia ocasionada por la plaga del “Gorgojo Dendroctonus Frontalis” en el departamento de Nueva Segovia.
- A. Muñoz, 2001. Proyecto de tesis doctoral, Riesgos Geológicos y manejo integral de la cuenca río Dipilto. Universidad Politécnica de Cataluña, España.
- A Muñoz, O. Hernández, N. Henríquez COSUDE, 2001 Análisis de los riesgos en el municipio de Santa Lucía, Departamento de Boaco.
- Comité departamental de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres Naturales, Ocotal 2002. Informe sobre la crisis socioeconómica y ambiental del departamento de Nueva Segovia.
- Consultants in Natural Resources, 2001. Estudio de línea de base para la fase II del POSAF. Informe final, Volumen II. Informes de cuencas Recursa.
- Datos de estudios realizados por el MAS, 1993- 1995.
- F. Salmerón Miranda, I. Rodríguez Ibarra, E. González Valdivia. Enero 2000 Diagnóstico ambiental sobre los daños causados por el huracán Mitch y sus efectos en los suelos de fincas agropecuarias de Las Segovias. Centro de Estudios para el Desarrollo Rural.
- Guerrero y Soriano, 1985. Diccionario Nicaragüense
- Guerrero y Soriano, 1969. Monografía de Nueva Segovia.
- G. Dévoli, G. Guevara, G.J. Marquínez, INETER, 2000. Deslizamiento El Volcán, Dipilto.
- HIFAB-KM Join Venture. 2000. Estudio de Amenaza Ambiental, Proyecto de Carretera Yalaguina – Las Manos, Informe Final.
- Helsinki Consulting Group Ltd, 2001 Plan de Ordenamiento de la microcuenca Río Dipilto, Programa Socioambiental y de Desarrollo Forestal POSAF-MARENA.
- IRENA, Plan de Desarrollo de la cuenca del Río Dipilto, Instituto Nicaragüense de Recursos Naturales y del Ambiente. 1993
- INIFON-DANIDA. Banco de Datos, Área de planificación.
- J.L.Coterón, F.J. González, R.Guzmán, , 1983. Hidrología e Hidráulica.
- O’Rourke, J. 1966 Notes of the geology and mineral deposits of the Dipilto Batholith, Nueva Segovia.
- Plan municipal para el desarrollo social 1998-2002, Dipilto, Nueva Segovia.
- Plan Ambiental del Municipio de Dipilto, 1999
- Proyecto de transmisión de gobiernos locales, Municipio de Dipilto, 2000
- Plan estratégico 2001-2004, Alcaldía Municipal de Dipilto, Departamento de Nueva Segovia.
- Susan H. Cannon, Katherine M. Haller, Ingrid Ekstrom, Eugene S. Schweig III, Graziella Devoli, David W. Moore, Sharon A. Fafferty, and Arthur C. Tarr. USGS, 2001. Landslide response to Hurricane Mitch Rainfall in Seven Study Areas in Nicaragua, Las lluvias del siglo en Nicaragua – El huracán Mitch, las lluvias y otros eventos ciclónicos y su recurrencia en Nicaragua, Informe diciembre 1998 INETER, 2000
- Silais departamental Nueva Segovia, 1995.
- Segura F., Hernández Z. INETER. Enjambre sísmico, Dipilto – Zona Norte, Mayo-Junio 1997.
- Vilaplana, J.M. Pallas R., Guináu M., Falgas E. Alemany J., Muñoz A. Universidad de Barcelona – Centro de Investigaciones Geocientíficas CIEGO/UNAN-Managua. 2001. Peligrosidad Geológica Asociada a los movimientos de ladera en el Noroeste de Nicaragua. .
- Valle, M., 1998. Estudio Geoquímico del Batolito de Dipilto, Las Segovias, Nicaragua [MSc. thesis]. Universidad Nacional Autónoma de México, 101 pp.

11. GLOSARIO

Alerta: estado declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso.

Alerta temprana: es un mecanismo que permite ejecutar una serie de pasos predefinidos, que ayudan a reducir los posibles efectos al presentarse un fenómeno.

Aluvial: Sedimentos dejados por una corriente de agua cuando el caudal o la pendiente son insuficientes

Amenaza: evento amenazante o probabilidad de que ocurra un fenómeno potencialmente dañino dentro de un área y período de tiempo dado.

Antrópico: de origen humano o de las actividades del hombre.

Atención a desastres: conjunto de acciones que tienen como objetivo prevenir y auxiliar a la población afectada por el impacto de las calamidades

Coladas: masa de material sin cohesión que fluye al sobrepasar su límite líquido. Son fenómenos básicamente estacionales, frecuentes en épocas lluviosas.

Caudal: volumen de agua que fluye a través de una sección transversal por unidad de tiempo.

Microcuenca: tierra confinada por la divisoria de drenaje que tiene una salida única para su escorrentía superficial.

Defensa civil: sistema de medidas ejecutadas por el gobierno para proteger a la población en tiempo de guerra, desastres, prevenir y mitigar las consecuencias de un desastre mayor en tiempo de paz.

Deforestación: destrucción del área de bosque o plantación forestal.

Desastre: interrupción seria en el funcionamiento de una sociedad causando muchas pérdidas a nivel humano, material o ambiental, suficientes para que la sociedad afectada no pueda salir adelante por sus propios medios. La causa del desastre puede ser natural o antropogénica (acciones negativas realizadas por el hombre).

Deslizamiento: Se definen como movimiento profundo, lento o rápido, pendiente abajo de la parte superficial de un terreno (suelos y/o rocas) Estos deslizamientos se producen en la deras de pendientes fuertes, material suelto o poco cohesivo en combinación con factores internos o causas reales (fallas, fracturas, etc.) y factores externos o causas inmediatas (lluvias, despale, etc.).

Derrumbes y caídas de bloques: Fenómeno que tienen un alto componente de sorpresa, pues rara vez presentan signos precursores o anunciadores. La zona de origen corresponde prioritariamente a escarpes o ladera de fuerte pendiente, donde la roca está fracturada y alterada. Los volúmenes implicados no son muy grandes.

Elementos en riesgo: poblaciones, edificios y actividades civiles, servicios públicos, utilidades e infraestructuras expuestos a una amenaza

Erosión: pérdida o desintegración del suelo y rocas como resultado de la acción del agua, hielo o viento

Flujo de lodos, detrito y coladas: Estos fenómenos son básicamente estacionales, es decir en periodos de lluvia. En las áreas montañosas son muy frecuente y pueden asociarse, con derrumbes o deslizamientos secundarios. Generalmente se originan en débiles horizontes edáficos de pendiente acentuada. El mayor problema es que crea grandes frentes de erosión donde el suelo es irrecuperable y la pérdida de vegetación puede ser definitiva

Llanura de inundación: área adyacente al río, formada por desbordamientos repetidos.

Mitigación: medidas tomadas con anticipación al desastre, con el ánimo de reducir o eliminar su impacto sobre la sociedad y medio ambiente.

Monitoreo: sistema que permite la observación, medición y evaluación continua del progreso de un proceso o fenómeno a la vista, para tomar medidas correctivas.

ONG – Organización no gubernamental: organizaciones sin ánimo de lucro que actúan a niveles locales, nacionales o internacionales. Distintas de organizaciones gubernamentales, no tienen lazos de estatutos con un gobierno nacional.

Población en riesgo: población bien definida cuyas vidas, propiedades y fuentes de trabajo se encuentran amenazadas por peligros dados

Prevención: Actividades diseñadas para proveer protección permanente de un desastre. Incluye ingeniería y otras medidas de protección física, así como medidas legislativas para el control del uso de la tierra y el ordenamiento urbano.

Riesgo: número esperado de pérdidas humanas, personas heridas, propiedad dañada e interrupción de actividades económicas debido a fenómenos naturales particulares y, por consiguiente, el producto de riesgos específicos y elementos de riesgo

Sequía: período de deficiencia de humedad en el suelo, de tal forma que no hay el agua requerida para plantas, animales y necesidades humanas.

Sismicidad: distribución de terremotos en espacio y tiempo.

Vulnerabilidad: grado de exposición al peligro.

12. ANEXOS:

Taller Participativo, Municipio de Dipilto

La metodología aplicada al estudio "Análisis de Riesgos Naturales y la Propuesta de Plan Municipal de Reducción de Desastres", elaborada por COSUDE, incluye como parte adicional la ejecución de talleres participativos orientados a lograr que los líderes municipales puedan identificar las Amenazas y Vulnerabilidades que podrían afectar a las comunidades o barrios de su Municipio. También se realizó un análisis para determinar las causas y posibles soluciones a dichas amenazas, de acuerdo a las experiencias propias de los participantes en el taller.

Debido a que el Proyecto Gestión Local del Riesgo ya ha venido trabajando en este sentido, se unieron esfuerzos y se incorporaron todos los logros obtenidos hasta hoy a este estudio, por lo cual se realizó este taller en conjunto.

El taller se llevó a cabo el día Martes 13 de Marzo en la Ciudad de Dipilto, y fue dirigido por el Arquitecto Melvin Díaz, coordinador del Proyecto Gestión Local del Riesgo en los Municipios de Dipilto, Mozonte y Ocotol.

Durante talleres anteriores se organizaron las comisiones de trabajo, para que los actores fueran identificando las amenazas y las vulnerabilidades del municipio y en este taller se hizo un refrescamiento de los conceptos básicos de Gestión de Riesgos, para fortalecer mejor los conceptos y que los miembros del Comité fueran ubicando mejor su problemática.

Entre la Amenazas identificadas tenemos:

- Inundaciones
- Deslizamientos
- Tormentas tropicales
- Gorgojo Descortezador
- Sequía
- Incendios Forestales
- Deforestación
- Perdida de Flora y Fauna
- Erosión

Vulnerabilidades

- Vulnerabilidad estructural por la mala calidad de materiales de construcción
- Escasez de agua
- Construcción inadecuada de las viviendas
- Pobreza

Soluciones Identificadas

- Reforestar con plantas nativas de la zona (Vetiver, Bambú y Espadillo)
- Control de Incendio
- Empleo
- Campañas de sensibilización.

Durante este taller se identificaron los problemas principales que enfrenta el municipio, sus causas y consecuencias. A continuación un resumen de estas.

Problema	Causas	Consecuencias
1. Incendios forestales	Mal manejo de y pérdida de la Biodiversidad	Problemas ambientales y económicos
2. Contaminación	Mal uso de las aguas mieles	Enfermedades
3. Gorgojo descortezador	Producto del mal manejo de los bosques	Deforestación, sequía, deslizamientos,
4. Extrema pobreza	Desempleo y baja producción	Problemas de salud y desnutrición
5. Falta de Financiamiento	Falta de apoyo de parte del gobierno	Problemas económico, bajo rendimiento en los cultivos
6. Desempleo	Escasez de proyectos	Mala alimentación y educación
7. Educación	Falta de Gestión	Falta de educación, analfabetismo
8. Deslizamientos	Deforestación	Problemas en los cultivos, pérdidas del suelo, erosión
9. Sequía	Deforestación , incendios forestales	Problemas en los cultivos, Cambios de climas

También se identificaron soluciones para cada uno de los problemas

Soluciones	Con que cuenta la comunidad	Que falta para solucionarlo
1. Apoyo económico y Material	Organización, SNPMAD, Comité de desarrollo	Educación Ambiental, apoyo económico, fortalecimiento institucional local
2. Sensibilización a los productores	Comisión ambiental	Ejecución
3. Control de las plagas	Terreno, madera	Cuidar la regeneración forestal
4. Buscar fuentes de trabajo	Mano de obra, terreno, madera	Financiamiento
5. Financiamiento	Mano de obra, terreno, madera	Financiamiento
6. Financiamiento	Mano de obra, terreno, madera	Apoyo del gobierno
7. Mas maestros y financiamiento	Escuelas, maestros desempleados	Presupuesto para pagar a los profesores
8. Reforestación	Mano de obra , trabajo voluntario	Organización, viveros, y herramientas
9. Reforestación de cuencas, evitar el despale	Apoyo comunitario	Recurso económicos y plantas adecuadas para la reforestación

También se identificaron algunos problemas de inundación que afectan principalmente a Dipilto Nuevo.

La población esta consiente de los problemas de sismicidad que afectan principalmente debido a la mala calidad de los materiales de construcción y la falta de aplicación del código de la construcción tanto en las viviendas como obras hidráulicas (puentes, alcantarillas, y caja puente).