

Sector: Urbano		Amenaza: Inundación			
Sitio Crítico # 17		Barrios: Pancasán, zona de la estación, María Elena Narváez, Ausberto Narváez, Agapito Soto, Elías Téllez 1, Elías Téllez 2, Enrique Martínez, Nicolás Bolaños			
Nivel de riesgo	Grado de peligro	Efectos previsibles	Elementos vulnerables	Antecedentes	
Alto	Alto	Desbordamiento de cauces por flujos torrenciales	- Viviendas - Colegios - Personas - Calles - Puentes peatonales	Inundación durante cada invierno acrecentándose durante el periodo de huracanes	
Medidas a tomar					
Medidas mínimas priorizadas		Responsable	Ejecuta	Periodo	Presupuesto US\$
Sensibilización y educación a la población		Alcaldía MECD MINSa	Alcaldía ONGs Cruz Roja Líderes comarcales	Permanente	200 00
Organizarse por barrios y familias		Alcaldía Defensa Civil	Alcaldía Movimiento comunal	Permanente	---
Realizar estudio hidrológico e hidráulico para analizar la posibilidad de construir dos micropresa aguas arriba del poblado y regular el flujo aguas abajo		Alcaldía PROTIERRA FISE	Alcaldía PROTIERRA FISE ONGs	---	10,000.00
Medidas menos priorizadas					
Construir alcantarillas de cruce en los puntos de intersección entre las calles y el cauce		Alcaldía FISE PROTIERRA	Alcaldía PROTIERRA	---	20,000 00
Dragar y revestir tramos de cauce que afecta a la población (aproximadamente 500 m)		Alcaldía FISE PROTIERRA	Alcaldía PROTIERRA	---	15,000 00
Construir dos micropresas en los sitios de Cabo de Horno y en la Punta de Plancha al Norte del municipio. Previo a su definición realizar los estudios de topografía, hidrológica e hidráulico.		Alcaldía PROTIERRA FISE	Alcaldía PROTIERRA	---	250.000.00



Sector: Planta Geotérmica Momotombo		Amenaza: Deslizamiento, lahares, erupción volcánica y sismos.		
Punto Crítico # 18		Ubicación: Ladera Sur del Volcán Momotombo		
Nivel de riesgo	Grado de peligro	Efectos previsibles	Elementos vulnerables	Antecedentes
Alto	Alto	- Reactivación de deslizamiento y lahares. - Activación de fallas sísmicas. - Alta probabilidad de ocurrencia de erupción volcánica debido a que se encuentra en límite de su periodo de retorno.	- Personal que labora en la planta. - Infraestructura de la planta. - Pozos geotérmicos - Camino de acceso a la planta.	- Erupción del volcán en los años de 1886, 1610 y 1905. - Activación de enjambre sísmico en el año de 1996. - Durante el Mitch se desencadenaron deslizamientos y lahares
Medidas a tomar				
Medidas mínimas priorizadas	Responsable	Ejecuta	Periodo	Presupuesto US\$
• Preparar y capacitar al personal para enfrentar casos de ocurrencia de fenómenos naturales.	Planta Geotérmica ENEL	Alcaldía INETER ONGs	Permanente	1,000.00
• Fortalecer los sistemas de alerta.	Planta Geotérmica ENEL	Planta Geotérmica en coordinación con INETER	Anual	---
• Restablecer rutas de evacuación	Planta Geotérmica en coordinación con INETER	Planta Geotérmica	Permanente	---
• Garantizar equipos motorizados para la evacuación del personal de la planta por agua o por tierra.	Planta Geotérmica	Planta Geotérmica	Permanente	---



Tabla resumen del Plan Municipal de Reducción de Desastres

Período	Acciones	Costo US\$
M E D I D A S M I N I M A S P R I O R I Z A D A S	- Implementación de Campañas y Talleres de Capacitación para la Sensibilización y aceptación de riesgos. - Instalación de Sistemas de Alerta temprana para el control de inundación y deslizamientos - Realización de Estudios Hidrológicos e Hidráulicos con diseños para dos micropresas. - Prohibición de construcción de nuevas viviendas e infraestructura en áreas bajo riesgo - Establecimiento de Sistema de Comunicación con las autoridades y Defensa Civil. - Dragado de 1,200 m de cauce – Noroeste del poblado La Esperanza – - Establecimiento de señales indicativas de peligros en tramos de carretera, cruce de cauces y ríos. - Construcción de 100 m de dique de tierra al lado Norte del cauce ubicado cerca de la Casa Comunal de Tecuaname - Reparación de cruce de cauce – La Chibola – - Estabilización de orillas de cauce con hierba Vetiver – Cruce de alcantarilla de la entrada a la hacienda El Lagartillo 600 m al Sur – - Construcción de dique de concreto ciclópeo o gavión en un trecho de aproximadamente 600 m en el cauce La Aménca (PC-No.9)	2,850.00 175 00 23,000 00 — 1,000 00 5,000.00 250.00 300.00 500.00 100.00 20,000.00
	SUB – TOTAL	53,175.00
M E D I D A S M E N O S P R I O R I Z A D A S	- Realización de Estudio Hidrológico para determinar los niveles de crecida del río Tamarindo y prohibir la construcción de viviendas en el área de inundación - Establecimiento de plantaciones en la ribera del río Tamarindo: zona de deslizamiento en La Fuente, Ojo de Agua, y Mira lago. - Construcción de dique o muro de contención en un trecho de 500 m en El Tamarindo. - Construcción de obras hidráulicas para el control de caudal, cárcavas, erosión de laderas de cauce, tales como, vado, alcantarilla insuficientes, diques, obras de drenaje menor y espigones. - Reubicación de viviendas. - Construcción de dos micropresas - Dragar y revestir de 500 m del tramo de cauce que afecta a la población ubicada en el barrio Pancasán. - Establecimiento de sistema de comunicación permanente entre INETER, Planta Geotérmica y la población	4,000 00 4,000 00 35,000 00 199,000.00 525,000.00 250,000 00 15,000 00 1,000.00
	SUB TOTAL	1,033,000.00
	TOTAL	1,086,175.00

Resumen General de Sitios Críticos

Plan Municipal para la Reducción de Desastres (Sitios Críticos)	
Acciones	Costo US\$
Medidas mínimas priorizadas	53,175.00
Medidas menos priorizadas	1,033,000.00
GRAN TOTAL	1,086,175.00

9.2 Integración del Plan Municipal de Reducción de Desastres al Plan de Desarrollo Municipal

Tomando en cuenta los antecedentes del municipio en relación a las afectaciones por fenómenos naturales, consideramos de suma importancia tomar en cuenta e incluir los resultados del presente estudio "Análisis de Riesgos Naturales", al Plan de Desarrollo Municipal con el objetivo de ofrecer a la población seguridad ante los fenómenos naturales y antrópicos; algunos presentándose esporádicos y otros con más frecuencia, año con año, como es el caso de las inundaciones, sequía y quemas.

Se sabe que el municipio ha sido afectado por fenómenos naturales y antrópicos que han impactado principalmente en el nivel de vida de la población más pobre. Por lo tanto, para lograr un desarrollo integral del municipio se propone a continuación una serie de Programas a ser tomados en cuenta en el Plan de Desarrollo Municipal, fundamentado en las líneas de acción reductoras de vulnerabilidades en el municipio de La Paz Centro.

Resumen del Plan Municipal de Reducción de Desastres

A continuación se presenta el resumen de los Programas del Plan Municipal de Reducción de Desastres por cada uno de los Sectores, con sus respectivos costos aproximados, los que contemplan solamente las gestiones, campañas y divulgación de cada uno de los programas.

Esta información no incluye los costos aproximados de las actividades recomendadas en cada una de las Tablas de Sitios Críticos.

Todos los Programas a continuación descritos, se contemplan sean ejecutados permanentemente, sin embargo, los costos aproximados reflejados en el cuadro, se refieren a períodos anuales.

PROGRAMAS	
Sector	Costos US\$
Educación	10,000.00
Ordenamiento Territorial	30,000.00
Medio Ambiente y Recursos Naturales	10,000.00
Infraestructura	5,000.00
Fortalecimiento Institucional	5,000.00
Salud	10,000.00
GRAN TOTAL	70,000.00

9.3 Propuestas de Programas

Programas propuestos para integrar el Plan de Desarrollo Municipal

OBJETIVO	SECTOR : EDUCACIÓN					COSTO US\$
	ACTIVIDADES	DIRIGIDO A:	RESPONSABLES	EJECUTA	PERIODO	
Concientizar a la población en relación a las amenazas presentes en el municipio	• Implementación de campañas para la prevención de pérdidas humanas y daños materiales en el municipio	• Todo el municipio	Alcaldía y Defensa Civil	ONG's, MECD, CAM	Permanente	10,00.00 por años
	• Elaboración de plan municipal de capacitación en temas de atención de desastres naturales	• Personal de salud en los sectores urbano y rural	Alcaldía, Defensa Civil y MINSA	ONG's, MINSA, CAM, MECD	Anual	
	• Planificación de charlas orientadas a medidas de protección del medio ambiente	• Sector estudiantil y productivo	Comisión Ambiental Municipal y MECD	ONG's, CAM, MECD	Mensual	
	• Intercambios de experiencias intermunicipales en temas relacionados a la prevención y mitigación de desastres naturales	• Alcaldía y líderes comarcales	Alcaldía	Alcaldes auxiliares y líderes comarcales	Semestral	
	• Divulgación de los resultados del estudio "Análisis de Riesgos" en el municipio	• Todo el municipio	Alcaldía, COSUDE,	Equipo consultor	Semestral	
	• Fortalecimiento del comité de emergencia, prevención y mitigación de desastres.	• Miembros				
	• Conformación de grupos de líderes comarcales para los planes de alerta temprana.					

Programas Propuestos para Integrar al Plan de Desarrollo Municipal

SECTOR : ORDENAMIENTO TERRITORIAL						
OBJETIVO	ACTIVIDADES	DIRIGIDO A:	RESPONSABLES	POSIBLES EJECUTORES	PERIODO	COSTO US\$
Reducir el impacto negativo a través de la regulación del uso del territorio tomando en cuenta las amenazas por fenómenos naturales	• Planificación del municipio de acuerdo al uso potencial	Comité de Desarrollo Municipal, Concejo	Alcaldía	Alcaldía, PROTIERRA,	Permanente	5,000.00
	• Señalización de las áreas bajo amenazas	Sector urbano y rural	Alcaldía, Defensa Civil	Líderes comarcales y población		
	• Divulgación de las leyes 40 y su reforma No 261; 217 y 337 recalcando la importancia del ordenamiento del territorio	Concejo M, CDM, CAM, líderes	Alcaldía, CAM	Asesoría legal, ONG's, MARENA, INAFOR, INIFOM, AMUNIC MARENA		
	• Cumplimiento de la ley de Áreas Protegidas y zonas de amortiguamiento	Alcaldía y dueños de fincas	Alcaldía, MARENA	Población		
	• Elaboración de ordenanzas municipales relacionadas a la prohibición de asentamientos humanos en áreas bajo riesgo	Concejo, Alcaldía	Alcaldía, INETER	Alcaldía		
	• Fortalecimiento del Programa de Ordenamiento Municipal integrando el presente estudio "Análisis de Riesgos"	Concejo, Alcaldía	Alcaldía	Alcaldía		

Programas Propuestos para Integrar al Plan de Desarrollo Municipal

SECTOR : MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES					
OBJETIVO	ACTIVIDADES	DIRIGIDO A:	RESPONSABLES	POSIBLES EJECUTORES	PERIODO COSTO US\$
Establecer normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y el medio ambiente para su uso racional y sostenible	Manejo integral de microcuencas lo que conlleva a la implementación de obras de conservación de suelos, prácticas adecuadas de cultivos agrícolas, plantación de especies forestales con sus respectivas terrazas individuales y protección de fuentes de agua	Productores, dueños de áreas protegidas y pobladores ubicados dentro del área	Alcaldía, CAM, PROTIERRA	ONG's, INTA, INAFOR, MARENA, MECD, productores	Permanente
	Plan de manejo en remanentes de bosques latifoliados	Dueños de bosques			
	Manejo de plantaciones forestales que conlleva desde la instalación de viveros, plantación y mantenimiento	Productores, dueños de fincas			
	Implementación de sistemas agrosilvopastoriles en las partes bajas de las microcuencas	Productores agrícolas y pecuarios			
	Realización de talleres de capacitación en temas relacionados a la protección, conservación y restauración de los recursos naturales y del medio ambiente	Población rural ubicados dentro de las microcuencas			
	Realización e implementación de plan de prevención y control de incendios forestales	Productores, dueños de fincas y población	Alcaldía, CAM	MECD, INTA, ONG's	30,000.00 por año

Programas Propuesto para Integrar el Plan de Desarrollo Municipal

SECTOR : INFRAESTRUCTURA					
OBJETIVO	ACTIVIDADES	DIRIGIDO A:	RESPONSABLES	POSIBLES EJECUTORES	PERIODO COSTO US\$
Garantizar la seguridad poblacional diseñando y construyendo obras mayores y menores de acuerdo al código de la construcción establecido en el país	- Realización de estudios de factibilidad previos a la construcción de obras mayores y menores, tomando en cuenta las recomendaciones del presente estudio "Análisis de Riesgos" - Aplicación del código de la construcción en el diseño y cumplir con las normas en el uso de los materiales en obras mayores y menores - Divulgación del código de la construcción - Capacitación al personal técnico y obrero sobre las normas establecidas en los códigos; Laboral y de la construcción	Personal técnico y obrero de la construcción	Alcaldía y MTI	MTI y constructores	5,000.00 por año

Programas Propuestos para Integrar el Plan de Desarrollo Municipal

SECTOR : FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL						
OBJETIVO	ACTIVIDADES	DIRIGIDO A:	RESPONSABLES	POSIBLES EJECUTORES	PERIODO	COSTO US\$
Fortalecer las capacidades de dirección, gestión y ejecución del municipio	Asistencia a cursos y talleres de capacitación en temas afines a la Prevención y Mitigación de Desastres para integrarlo al Plan de Desarrollo Municipal	Personal técnico de la Alcaldía y líderes comarcales	Alcaldía, AMUNIC, INIFOM	INIFOM, ONG's	Permanente	5,000.00 por año
	Divulgación y aplicación del marco jurídico relacionado al medio ambiente, ley de municipios y prevención y mitigación de desastres					
	Capacitación a técnicos y líderes comarcales en elaboración y gestión de proyectos					

Programas Propuestos para Integrar el Plan de Desarrollo Municipal

SECTOR : SALUD					
OBJETIVO	ACTIVIDADES	DIRIGIDO A:	RESPONSABLES	POSIBLES EJECUTORES	PERIODO
Preparar a la población en la prevención de epidemias y atención de primeros auxilios en casos de emergencias	- Capacitación periódica en primeros auxilios a las brigadas de salud de los sectores urbano y rural - Capacitación al personal médico y para médico en atención de emergencias en los sectores urbano y rural. - Acondicionamiento de los centros y puestos de salud en los sectores urbano y rural para que sirvan de refugios en casos de emergencia. - Aprovisionamiento de los centros y puestos de salud en el sector rural. - Elaboración de planes de evacuación en los centros y puestos de salud en los sectores urbano y rural	Personal médico, paramédicos y brigadistas de salud.	Alcaldía y MINSA	MINSA y ONG's, Defensa Civil	10,000.00 por año
	Evaluar la reubicación de Centros de Salud en zonas seguras.				

9.4 Fuentes de Financiamiento

- Fondo de Inversión Social de Emergencia – FISE –

Esta 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

Este fondo está destinado a las municipalidades para proyectos de medio ambiente, fortalecimiento de las Comisiones Ambientales Municipales, educación ambiental, manejo de cuencas hidrográficas, etc. Estos fondos también son en carácter de donación a las municipalidades.

- Ministerio de Transporte e Infraestructura – MTI –

Le compete la reparación y mejoramiento de caminos y carreteras; tratamiento, revestimiento de cauces, etc.

- PROGRAMA MUNDIAL DE ALIMENTOS – PMA –

Posee tres programas: uno en estado de emergencia, donan paquetes de alimentos a los refugios; otro es alimentos por trabajo en etapa posterior a la emergencia y el último programa es con las escuelas y centros de salud a niños/niñas desnutridos/as.

- SOCIEDAD PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y LA RESTAURACIÓN AMBIENTAL – NICAMBIENTAL –

Elabora y gestiona proyectos de perfil ambiental. Capacitación y Educación Ambiental con fines de prevención, conservación y uso racional de los recursos naturales.

- 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. Igualmente tendrán ingresos por las multas y decomisos de la leña y madera provenientes del municipio.

- CRUZ ROJA INTERNACIONAL

Programas de capacitación en prevención y atención de desastres naturales en épocas normales y en épocas de emergencia brindan apoyo directo a las personas damnificadas, gestionan ayuda material, medicinas, etc.

- MOVIMUNDO

Capacitación en prevención de desastres, realización de diagnósticos para la identificación de riesgos ante fenómenos naturales.

9.5 Plan de Seguimiento y Monitoreo del PMRD

Para la implementación de mecanismos que permitan monitorear y dar seguimiento a las actividades del Plan Municipal y a las recomendaciones del presente estudio “Análisis de Riesgos”, debe conformarse un equipo de personas dentro del Comité de Desarrollo Municipal que verifique el avance y cumplimiento de los planes.

El equipo conformado deberá cumplir los siguientes requisitos:

- 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.
- Conocimiento sobre la Constitución Política y el marco jurídico de Nicaragua.

Para concretizar la evaluación, monitoreo y seguimiento se deberán tomar las siguientes acciones:

- 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.

9.6 Fortalezas y debilidades

Fortalezas

1) La Cruz Roja Nicaragüense – Filial La Paz Centro ha impartido talleres de capacitación participativos en temas tales como: “Educación Comunitaria para la Prevención de Desastres”; “Educación Comunitaria para el Manejo de Albergues Temporales” y “Educación Comunitaria para el Hogar Saludable a nivel urbano y rural”.

2) MOVIMUNDO realizó un Diagnóstico Participativo en las comunidades El Papalonal, Tecuaname, Los Portillos y Cuatro Palos, en el cual se identificaron las amenazas y riesgos ante desastres provocados por fenómenos naturales y antrópicos.

3) La Alcaldía cuenta con la información de mapas de Uso Actual de la Tierra y Uso Potencial de la Tierra, instrumentos que fortalecen al Plan de Gestión; así como informes técnicos relacionados al Plan de Desarrollo Municipal.

- 4) El municipio cuenta con la presencia 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.
- 5) La Municipalidad cuenta con el apoyo de la Comisión del Medio Ambiente, una de las más activas, conformada por la Alcaldía, líderes comarcales, organizaciones gubernamentales y ONG's, coordinada por el Alcalde en la cual se discute la problemática ambiental y se proponen y ejecutan acciones conjuntas
- 6) Se dispone de Brigadas contra Incendios, capacitadas por INAFOR, integradas por voluntarios y voluntarias de las comunidades rurales para prevenir y combatir los incendios forestales en el municipio. Estas existen en la comarca de Pancorva y Las Sabanetas, en proceso de formarse y capacitarse en las comarcas del norte y sur del municipio.
- 7) Existen Guarda-bosques de la comarca Las Sabanetas quienes se encargan de vigilar las áreas protegidas del municipio, especialmente el complejo volcánico Pílas-El Hoyo.
- 8) Elaboración del presente estudio "Análisis de Riesgos" en donde se identifican los fenómenos que afectan al municipio, recomendando acciones para mitigar los daños.

Debilidades

- 1) El municipio no cuenta con un Plan de Prevención y Mitigación en caso de desastres dentro de su Plan de Gestión.
- 2) Poca coordinación interinstitucional.
- 3) El presupuesto asignado a la Alcaldía municipal, de parte de gobierno central es muy limitado.
- 4) La Paz Centro no posee personal capacitado y/o especializado en prevención y mitigación de desastres.
- 5) La Paz Centro no cuenta con un buen sistema de comunicación entre las comunidades rurales y las autoridades municipales en caso de desastres.
- 6) La Cruz Roja, Alcaldía y Policía no cuentan con vehículos apropiados para movilizarse por zonas de difícil acceso en caso de atención a desastres.
- 7) No hay cuartel de bomberos para prevenir y/o combatir los incendios urbanos y rurales.
- 8) En caso de emergencia, la ayuda es parcial, no es suficiente y solo llega a las comarcas más accesibles.
- 9) No hay estructuras organizativas de la sociedad civil en la mayoría de las comarcas, lo que influye negativamente en el control poblacional de cada una de ellas (No. de habitantes, sexo, edad, etc.).