

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán



Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Dirección de Postgrados
Maestría en Gestión del Riesgo y Manejo de Desastres

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes
de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco
Morazán

Tesis para optar al título de
Master en
Gestión del Riesgo y Manejo de Desastres

Presentado por:
José Antonio Reyes Chirinos

Asesor:
Ing. Carlos Mejía

Tegucigalpa Honduras

Marzo 2007

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de
Francisco Morazán

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO.....	5
1. El Área de Estudio.....	7
2. La Gestión del Riesgo en Honduras.....	7
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
1. Objetivos.....	9
2 Preguntas de Investigación.....	9
3. Antecedentes del Problema.....	9
4. Situación Problemática.....	10
5. Justificación.....	12
CAPITULO II. MARCO TEORICO.....	14
1. Conceptualización.....	14
CAPITULO III. METODOLOGÍA.....	18
1. Determinación del Método de análisis.....	18
2. Estudio de los componentes del Ordenamiento Territorial.....	18
3. Catastro de Información.....	19
4. Sistematización de Experiencias.....	20
5. Propuesta de Esquema de Ordenamiento Territorial bajo enfoque de Gestión del Riesgo.....	20
CAPITULO IV. RESULTADOS.....	21
1. Inclusión de la gestión del riesgo en la fase de diagnóstico del proceso de ordenamiento territorial.....	21
2. Gestión de Riesgo y Categorización del Ordenamiento Territorial. .	66
3. Sistematización de Experiencias Comunitarias en el Ordenamiento Territorial.....	69
VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	75
1. Conclusiones.....	75
2. Recomendaciones.....	76
X. BIBLIOGRAFÍA.....	77

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Índice de Cuadros

Cuadro # 1	Probabilidad de que un individuo muera en un año determinado	Pag. # 17
Cuadro # 2	Gestión del Riesgo en los Componentes del Estudio. Variables e indicadores	Pag. # 18
Cuadro # 3	Relacion Normativa entre el Ordenamiento Territorial y la Gestión del Riesgo	Pag. # 22
Cuadro # 4	MANOFM: Material en la paredes de la viviendas	Pag. # 31
Cuadro # 5	MANOFM: Material en los techos de las viviendas	Pag. # 31
Cuadro # 6	MANOFM: Material en los pisos de las viviendas	Pag. # 32
Cuadro # 7	Relación Variables de Ordenamiento Territorial y ERP	Pag. # 35
Cuadro # 8	NBI en la MANOFM	Pag. # 37
Cuadro # 9	Población por Niveles de pobreza según municipio	Pag. # 39
Cuadro # 10	10 Asistencia Escolar en la MANOFM	Pag. # 10
Cuadro # 11	Infraestructura de Educación	Pag. # 11
Cuadro # 12	Infraestructura de Salud	Pag. # 44
Cuadro # 13	Casos de Morbilidad en la MANOFM	Pag. # 45
Cuadro # 14	Casos Acumulados de SIDA en la MANOFM. 1988-2004	Pag. # 46
Cuadro # 15	Desnutrición en la MANOFM	Pag. # 47
Cuadro # 16	Casos de Mortalidad en la MANOFM	Pag. # 48
Cuadro # 17	Nivel de Riesgos por Unidades Fisiográficas.	Pag. # 49
Cuadro # 18	Valores encontrados para cada Indicador de la variable "Disponibilidad de Alimentos", MANOFM	Pag. # 59
Cuadro # 19	Propuesta de categorización del ordenamiento con Enfoque de Riesgo	Pag. # 65

Índice de Mapas

Mapa # 1	Principales Asentamientos Humanos en Honduras	Pag. # 29
Mapa # 2	Vulnerabilidad de la MANOFM	Pag. # 30
Mapa # 3	Vulnerabilidad Estructural de las Viviendas de la MANOFM	Pag. # 33
Mapa # 4	Infraestructura de Educación y NBI	Pag. # 37
Mapa # 5	Accesibilidad a Educación Primaria	Pag. # 42

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Mapa # 6	Centros de Salud y Nivel de Acceso	Pag. # 43
Mapa # 7	Accesibilidad a Centros de Salud	Pag. # 44
Mapa # 8	Unidades Territoriales de la MANOFM	Pag. # 49
Mapa # 9	Unidades Territoriales de la MANOFM	Pag. # 50
Mapa # 10	Zonas Amenazadas por Inundaciones y Deslizamientos	Pag. # 52
Mapa # 11	Precipitación Media Anual	Pag. # 11
Mapa # 12	Incendios Forestales en la MANOFM	Pag. # 57
Mapa # 13	Producción de Leche y Amenaza a Inundaciones en la MAMUCA	Pag. # 58
Mapa # 14	Vulnerabilidad de Inseguridad Alimentaria	Pag. # 62
Mapa # 15	Localización de Sistemas de Agua Potable y Población sin Acceso al Servicio	Pag. # 64
Mapa # 16	Mapa de Riesgo Dibujado por la Comunidad	Pag. # 74
Mapa # 17	Mapa de Riesgo de la Comunidad Georeferenciado	Pag. # 74

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO

Honduras es un país con mucha riqueza en sus recursos naturales, el bosque remanente se estima en unos 6 millones de hectáreas entre pinar y latifoliado. Los valles con potencial de irrigación se han estimado en medio millón de hectáreas (datos de la Secretaría de Agricultura y Ganadería); el balance hídrico registra un balance hídrico positivo (donde el nivel de la precipitación es superior a las pérdidas por evaporación y transpiración); la riqueza minera es considerable pese a su constante explotación, para el año 2004 se habían efectuado solicitudes de concesionamiento minero metálico en el país por el orden de 152,576 hectáreas; y el potencial productivo de la acuicultura es tal que los expertos indican que puede suplir el déficit agroalimentario del país, tanto por las granjas marinas del Golfo de Fonseca, como con el cultivo artesanal en los lagos Yojoa y El Cajón como en gran cantidad de ríos, quebradas y tanques acuícolas familiares.

Una de las formas de capitalizar las potencialidades identificadas es efectuando un planteamiento integral de desarrollo del país, algo que se puede obtener mediante el ordenamiento territorial. Naturalmente este ordenamiento debe estar acompañado de consideraciones esenciales que identifiquen las principales condicionantes territoriales, para que de esta forma, la *imagen futura* sea impregnada de cuotas de realismo y de previsiones como la evaluación y análisis del riesgo.

En el país, ha habido un creciente esfuerzo por ordenar el territorio, por lo que varias iniciativas se han desarrollado relacionadas con el tema territorial, que contemplan, elaboración de planes regionales o de municipios mancomunados.

El territorio de la Mancomunidad de Municipios del Norte de Francisco Morazán (MANOFM) es el escenario principal de este trabajo de tesis y es integrado por diez municipios algunos que drenan a la cuenca del océano pacífico y otros a la cuenca del atlántico.

A pesar de las diferentes iniciativas desarrolladas y en proceso, relacionadas con el ordenamiento territorial, se identifica serios vacíos en torno a las consideraciones de gestión del riesgo que deben ser inherentes en el análisis y propuesta de todos los componentes relacionados a la planificación del territorio.

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Después de la ocurrencia de dos grandes eventos catastróficos; el Huracán Fifi y el Huracán Mitch, la gestión del riesgo adquiere una nueva dimensión en torno a la planificación territorial. El Huracán Fifi en 1974, un fenómeno de clasificación moderada, tuvo efectos adversos en todos los sectores de la economía, pero sobre todo dejó en evidencia la vulnerabilidad del país en lo que respecta a la amenaza de huracanes. Con el Huracán Mitch en 1998 que afectó de manera catastrófica todo el país, se fundamentó el concepto que los huracanes además de cíclicos, afectan más severamente a los países sin proyectos de prevención o de reducción de la vulnerabilidad. Ante el impacto de los fenómenos naturales generadores de desastres en el país, el tema de gestión del riesgo pasó de ser un tema exclusivo de las ONGs relacionadas al temas y a la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO), a ser un tema de análisis multisectorial entre los que recientemente se considera el tema de ordenamiento territorial.

Al efectuar una evaluación y análisis de las variables del riesgo afectados en el ordenamiento territorial se encontró vínculos en todos los componentes del territorio; estas variables van desde la población y distribución espacial de los asentamientos humanos, hasta los impactos que generan los eventos meteorológicos en los diferentes sectores de la economía y en las infraestructuras. En base a lo expuesto, se deriva una relación intrínseca entre la gestión del riesgo y la planificación del territorio misma que es objeto de análisis en este trabajo de tesis.

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

1. El Área de Estudio

El área de estudio lo constituye el territorio de la MANOFM conformada por Municipios del Norte del Departamento de Francisco Morazán con citas a la MAMUCA, Mancomunidad de Municipios del centro de Atlántida, en los cuales se ha desarrollado Planes de Ordenamiento Territorial. En la comprensión del área de estudio se toma como referencia que el ordenamiento territorial tiene varias dimensiones o ámbitos: el nacional, donde se analiza el marco legislativo, de políticas y el de actuaciones institucionales; el ámbito regional, mediante la revisión de planes de ordenamiento a nivel de mancomunidades y el ámbito local, con el estudio y la sistematización de los planes de ordenamiento para mancomunidades y municipios.

En la información de nivel nacional el ordenamiento territorial se orienta a identificar la actuación de las entidades sectoriales (recursos naturales, salud, educación, agricultura, bosques, infraestructuras, economía), las que teóricamente definen los grandes usos territoriales en sus campos específicos de trabajo; de igual forma se prevé la búsqueda de acuerdos de alto nivel en torno a la solución de los conflictos intersectoriales de uso del territorio. A este respecto la referencia de ámbito del área de estudio se tomará en base a la información secundaria que se posea sobre los usos territoriales sectoriales, donde los acuerdos sobre las propuestas tanto de uso como de ocupación del territorio se resuelven o deben resolverse en reuniones multi o bisectores.

2. La Gestión del Riesgo en Honduras

En los últimos 20 años, al menos diez eventos meteorológicos han afectado en forma reiterada, todo el engranaje operativo del país haciendo declinar cíclicamente la economía nacional.

Con los desastres ocurridos se ha afectado la infraestructura vial, ferrocarrilera, de servicios públicos como agua y alcantarillado, de energía eléctrica y de telecomunicaciones; en el sector económico se afectó sustancialmente el producto interno bruto, afectando inicialmente el

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

sector primario al destruir la base agrícola de cultivos permanentes como el banano, la piña, la naranja, la caña, el café y el cacao.

Los daños en el sector económico incluyeron todo su ciclo productivo que contempla además el sector de la transformación industrial como fábricas y empacadoras. En el sector pecuario los daños contemplaron la reducción en promedio de cabezas de ganado por unidad de área, el proceso de transformación de la carne y la leche con la consecuente merma de la exportación. En el sector terciario de la economía las exportaciones disminuyeron considerablemente, aumentó la economía informal al no contar con fondos frescos la microempresa para rehabilitar su producción, sumado a esto la banca fue afectada principalmente las compañías aseguradoras al pagar seguros de negocios y de vivienda en todo el territorio.

El riesgo en el aspecto social puede ser medido por el impacto sobre aspectos cualitativos como calidad de vida, esperanza de vida, son trastornados al moverse el piso de la economía nacional en donde la mitigación y los planes son tardíos haciendo que los patrimonios o quehacer fundamental de los habitantes cambian del de actividades lucrativas a aquellas de sobrevivencia.

La gestión del riesgo como tema de planificación se enmarca en la etapa de prevención del ciclo del desastre, como tal requiere que el riesgo sean visualizado como un eje que afecta todos los ejes sectoriales como ser población y asentamientos humanos, agricultura, medio ambiente, bosques, industria, economía, infraestructuras etc.

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. *Objetivos*

Objetivo General

Potenciar la gestión del riesgo como un eje transversal en el proceso de planificar el territorio a nivel municipal y de mancomunidades efectuando una sistematización de las experiencias de ordenamiento territorial en Municipios de Francisco Morazán, para a partir de las lecciones aprendidas

Objetivos Específicos

- Efectuar un análisis de los diferentes componentes del ordenamiento territorial para identificar su interacción con la gestión del riesgo.
- Analizar la metodología de Ordenamiento Territorial existente principalmente en la definición de categorías del ordenamiento para encontrar y destacar los vínculos con la gestión del riesgo.
- Investigar la coherencia entre los Planes de Ordenamiento Territorial y la Gestión de Riesgo en Honduras.

2 *Preguntas de Investigación*

1. ¿Cuáles son los componentes de la planificación territorial que se relacionan con la gestión del riesgo?
2. ¿Es factible integrar la gestión del riesgo como un eje transversal en los Planes de Ordenamiento Territorial?
3. ¿Es factible efectuar una propuesta de Ordenamiento Territorial bajo un enfoque de gestión del riesgos?

3. *Antecedentes del Problema*

Un breve análisis multisectorial, da cuenta que los recursos naturales del país, evidencian indicadores importantes de deterioro. El bosque se considera el gran capital verde con que cuenta el país, contribuyendo a su economía no solo por el aprovechamiento de sus productos

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

primarios sino en la regulación de los suministros de agua superficial y subterránea, tanto para consumo humano como para riego, energía hidroeléctrica y el mantenimiento de la diversidad biológica. No obstante, **existen riesgos intrínsecos** para que este capital verde se mantenga bajo denominadores de sostenibilidad; estos riesgos son: la falta de manejo del recurso forestal con tratamientos silvícolas que ha acentuado los daños por plagas forestales, de igual forma la política de protección contra incendios forestales, que se sustenta en la base de que el costo le corresponde al titular de la tierra, ha generado en bosques de bajo rendimiento y con alta incidencia de incendios forestales.

Los bosques de Honduras para el caso, se han reducido de unos 8 millones de hectáreas en 1954 a 5.7 millones de hectáreas al 2000¹, que se evidencian con efectos como la deforestación, el uso de la leña para energía, el aprovechamiento ilegal de los bosques nacionales y la conversión gradual a usos agropecuarios. Las prácticas constantes de expansión de la frontera agrícola acentúan la problemática de sequía, la contaminación y pérdida de caudal de las fuentes de agua y la inseguridad alimentaria, todos ellos factores de riesgo.

Consideraciones sobre análisis del riesgo en la planificación para el manejo sostenible de los recursos naturales, se aplican a otros escenarios sectoriales como el de infraestructuras donde el diseño debe contar con consideraciones de riesgo a futuros desastres o a identificar puntos de fragilidad de los sistemas como agua potable y de saneamiento para efectos de rehabilitación inmediata.

La consideración del riesgo en la planificación multisectorial en Honduras no está bien regulada; se han conocido intentos serios de planificación a nivel departamental en Olancho y Copán, liderados unos por la gobernación departamental y otros que involucran a la iglesia y otros actores de la sociedad civil.

4. Situación Problemática

En el país existen unos treinta municipios y unas seis mancomunidades que han elaborado Planes de Ordenamiento Territorial, los cuales han sido desarrollados con diferentes abordajes

¹ Análisis del Subsector Forestal. (1995)

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

metodológicos, entre los cuales es posible identificar unas dos variantes en la metodología de ordenamiento aplicadas en el país:

- La metodología desarrollada por el Programa Nacional de Ordenamiento Territorial (PRNOT) que ha sido liderada por la Secretaría de Recursos naturales y Ambiente (SERNA). Vale indicar que se efectuó antes de la aprobación de la Ley de Ordenamiento Territorial y su reglamento.
- La desarrollada en 60 municipios por el Programa de Manejo de Desastres Naturales, en la Consultoría de Planes de Ordenamiento.

La problemática en el nivel municipal se vuelve compleja porque a veces por falta de coordinación sectorial que debe refrendarse del nivel nacional al local. En relación al nivel local, existen más de 100 municipios en Honduras que tienen zonas comunes de pretensión territorial; estas diferencias municipales se traducen en diferencias departamentales, que luego afectan a los municipios, no solo la planificación del territorio, sino en aspectos de confrontamientos legales y a veces físicos. Este tema debe ser objeto de estudios específicos.

El análisis del riesgo en el escenario municipal puede tener muchas facetas; por ejemplo puede contemplar los conflictos entre vecinos por el uso del suelo: Un conflicto, se manifiesta cuando más de un usuario reclama el mismo lote de tierra para diferentes fines; en este contexto, es necesario diferenciar los conflictos a nivel urbano y los de nivel rural, entre estos últimos se destacan territorios que a juicio de las comunidades deben destinarse a microcuencas productoras de agua, pero que están siendo utilizados para aprovechamiento de madera, minería, u otros usos agrícolas como el café, pastoreo etc..

En contraste , a nivel urbano los conflictos de uso del suelo, se van generando a medida que una ciudad aumenta su población y por lo tanto demanda tierra para la construcción de viviendas, para utilización industrial, así como para generar bienes y servicios públicos.

La falta de planificación en el uso de la tierra para la carga poblacional urbana de las grandes ciudades, trae como consecuencia las invasiones urbanas, las cuales son lentas pero constantes; las mismas pueden ser organizadas desde el campo o desde la misma ciudad y generalmente aumentan la vulnerabilidad en zonas ya frágiles o identificadas como de

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

amenazas, como las riveras de los ríos, el área boscosa de las microcuencas productoras de agua, en corredores a lo largo de las vías de comunicación, en sitios destinados a las áreas verdes o recreativas.

En el marco institucional del enfoque de riesgo en la planificación territorial se puede diferenciar dos problemas: el primer aspecto está vinculado con la **falta de definición de competencias institucionales o sectoriales** para la ejecución de los planes de ordenamiento territorial. A nivel operativo no se indican los roles sectoriales para resolver los grandes e intrínsecos conflictos sobre el uso y ocupación del territorio; para el caso, el tema de riesgos se le deja a la Comisión Permanente de Contingencias, COPECO y no se asume como un rol para todos los ámbitos del territorio para todos los sectores de la población. El segundo aspecto problemático es que **el aumento del riesgo en municipios pequeños se relaciona con el aumento de la vulnerabilidad generada en otros municipios.**

La gestión del riesgo que comprende como se ha enunciado, comprende varias facetas, no obstante, no es considerada con un eje transversal entre los componentes del ordenamiento territorial, sino como componente adicional y muchas veces localizado en una posición marginal.

La falta de claridad metodológica que incluya consideraciones sobre la gestión del riesgo puede conducir a obtener planes de ordenamiento territorial idealistas y faltos de integración en el contexto multisectorial. Por lo antes expuesto, se hace necesario realizar un análisis integral del ordenamiento territorial, contemplando la gestión del riesgo como una variable inherente en cada componente o categoría del ordenamiento.

5. Justificación

La evaluación del riesgo en el ordenamiento territorial, contempla la comprensión de aspectos esenciales como amenazas y riesgo. Amenaza se entiende como la posible manifestación en un territorio específico y en un período de tiempo definido de un fenómeno de origen natural o antrópico, que puede producir efectos negativos en las personas, la producción, la infraestructura, los bienes y servicios y el ambiente.

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

El análisis multi-amenazas permite identificar de forma general, las diferentes zonas expuestas a sufrir situaciones de desastre por fenómenos naturales (geológicos e hidrometeorológicos) y los causados directamente por las actividades del ser humano (focos de contaminación, deforestación, incendios, degradación ambiental y agotamiento de los recursos naturales). El mapeo de todas las amenazas constituye un instrumento para definir acciones y tomar en cuenta estas condicionantes en la planificación del territorio y su ordenamiento futuro.

En el tema institucional de la gestión del riesgo, la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO) en forma conjunta con municipalidades, ha venido desarrollando mapas de riesgo y de recursos, que identifican la población en riesgo y las líneas vitales de comunidades, mediante un método sencillo, cual es, la elaboración de los mapas de riesgo comunitario, donde además de identificar las áreas de riesgo por las principales amenazas se localiza los albergues y las rutas de evacuación. La inclusión de estos mapas en los Planes de Ordenamiento Territorial (POT), permitirá una consolidación en los diagnósticos de la información sobre riesgos existente.

Entre las consideraciones de justificación práctica del estudio se enumeran las siguientes.

1. Se evidencia la necesidad de considerar dentro de la metodología de ordenamiento territorial la gestión del riesgo como un eje transversal que le asigne criterios e indicadores que orienten los planes a considerar aspectos de mitigación dentro de los componentes en estudio.
2. El estudio contempla una evaluación de los componentes de los planes de ordenamiento territorial para demostrar que la gestión del riesgo esta inherente en las diferentes categorías de ordenamiento planteadas.
3. Los resultados del estudio, serán de utilidad principalmente para los municipios como para mancomunidades. De igual forma el mismo, servirá de referencia a entidades sectoriales como la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) a la Secretaria de Obras Públicas y Transporte (SOPTRAVI), a la SAG, a la Secretaria de Industria y Comercio, a la Secretaria de Salud, a la Secretaría de Educación, a las relacionadas con las áreas protegidas, el turismo, el recurso bosque etc.

CAPITULO II. MARCO TEORICO

1. Conceptualización

Ordenamiento Territorial

El ordenamiento territorial se define como un proceso dinámico que permite a un país, región o municipio, generar las condiciones territoriales para un desarrollo sostenible; mediante una planificación adecuada del uso y una concertación sobre la ocupación de las diferentes unidades territoriales. El ordenamiento se sustenta en un análisis previo de las potencialidades y condicionantes en las dimensiones: biofísica, socioeconómica, de los asentamientos humanos, infraestructura y de las condiciones culturales y político-institucionales de un área territorial definida.

El Ordenamiento Territorial, según la Ley de Ordenamiento Territorial, tiene los siguientes enfoques y fundamentos:

- *El enfoque antropocéntrico*, que hace prevalecer el bienestar y dignidad de las personas sobre cualquier conformación estructural técnica, estableciendo como prioridad el perfeccionamiento cualitativo del ser humano;
- *La solidaridad y equidad nacional*, para procurar un desarrollo armónico y equilibrado territorialmente, de tal forma que se garantice el acceso racional y equitativo a los recursos, las oportunidades y beneficios generados socialmente, aplicando criterios de solidaridad social y fiscal;
- *La gestión participativa*, que promueve la toma de decisiones y ejecución conjunta de acciones de entidades del sector público y de la sociedad por medio de un liderazgo vinculante y trabajo en equipo.
- *La participación ciudadana y el fortalecimiento de entidades comunitarias*, haciendo aportes decisionales, de control social y aporte de recursos y esfuerzos de gestión en los asuntos de interés colectivo;
- *Sostenibilidad del desarrollo*, equilibrando: i) El crecimiento y la dinámica económica, ii) La evolución social armónica, incluyente y equitativa, y iii) La preservación del ambiente, buscando la transformación productiva con el uso racional y la protección de los recursos naturales, de tal forma que se garantice su mejoramiento progresivo, sin deteriorar o amenazar el bienestar de las futuras generaciones; la aplicación de los servicios ambientales en forma equitativa y real como resultado de la valoración de sus costos y beneficios. En el caso del recurso hídrico, como área especial de intervención, se regulará de acuerdo a la Ley General de Aguas; y,
- *Inserción competitiva*, en el concierto mundial de naciones, que promueva el más ventajoso marco de interrelación económica y política con otros países. Es acción prioritaria la superación de los

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

factores de competitividad internacional que incluyen a la educación, el dominio tecnológico, el respeto de libertades y derechos constitucionales, el desempeño de las instituciones del Gobierno, así como la apertura para acceder mercados y recursos, entre otros, que propenden al mismo fin.

El Ordenamiento Territorial es por concepción una política de Estado y es por lo tanto conveniente que el mismo, asuma y lidere el proceso de la planificación y el financiamiento de los niveles nacional y departamental. De esta forma, los municipios que aun no tienen o no pueden financiar sus Planes de Ordenamiento Territorial (POT), pueden contar con los niveles de planificación referidos y apoyarse en sus actuaciones para el marco municipal.

La vulnerabilidad en los asentamientos humanos por su parte, comprende como variables importantes: la población en riesgo, calidad de la vivienda, las infraestructuras vitales, como carreteras, líneas de energía eléctrica y sistemas de agua y saneamiento.

Otro tema que ha merecido análisis y estudios particularizados en el marco de las categorías del ordenamiento territorial, es el que se relaciona con la *vulnerabilidad alimentaria*, estudiado por la Secretaria de Agricultura y Ganadería (SAG), por medio del apoyo del Programa Mundial de Alimentos (PMA), a nivel de municipios. Se observa por ello, la necesidad de identificar las vulnerabilidades por inseguridad alimentaria a nivel de aldeas y caseríos para particularizar su revertimiento.

Gestión de Riesgos

El riesgo es enunciado por Vargas, L. (2000) *es un producto de una realidad socio-espacial, que resulta tanto de la interrelación de la amenaza (probabilidad de que suceda un evento de origen físico-natural, antrópico o tecnológico en un espacio y tiempo dado) como de la vulnerabilidad, resultado de un proceso histórico-social donde interactúan diversas fuerzas de carácter político, social, económico, cultural y ambiental.*

Por otro lado, la gestión de riesgos se concibe como un proceso de aplicación continua de políticas, medidas y acciones orientadas controlar, evitar o disminuir pérdidas potenciales a causa de fenómenos naturales o inducidos. El riesgo se encuentra en una constante interacción con la amenaza y la vulnerabilidad, la exposición y la resiliencia, que es la capacidad de resistencia ante un evento ($R=AV/C$).

El manejo del riesgo contempla a su vez dos importantes aspectos: la evaluación y la valoración del riesgo. La Evaluación del Riesgo es la cuantificación científica de las amenazas

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

y vulnerabilidad apoyada con datos y un análisis y comprensión de los procesos implicados; mientras que la Valoración del Riesgo se refiere a un juicio social y político de la importancia de diversos riesgos según son enfrentados por individuos y comunidades.

Por otro lado Maskrey (1998)² destaca que el análisis de riesgos no debe limitarse a producir mapas de la distribución espacial de las amenazas. Partiendo de la definición del Riesgo como *"el número de pérdidas de vida, personas heridas, daños a propiedades y disrupción de actividades económicas esperados debido a un fenómeno natural particular y consiguientemente el producto de riesgo específico y elementos en riesgo"*³ Entonces el análisis de riesgos se convierte en una metodología para relacionar los estimados de pérdida con los diferentes elementos afectados y la naturaleza y seriedad de la amenaza.

La evaluación del riesgo, que es citado por Coburn et al⁴ como *las pérdidas esperadas a causa de una amenaza determinada en un elemento en riesgo, durante un período específico en el futuro. Según la manera en que se defina el elemento en riesgo, el riesgo puede medirse según la pérdida económica esperada, o según el número de vidas perdidas o la extensión del daño físico a la propiedad y la valoración del riesgo es la cuantificación de las variables que refieren a la ocurrencia de un evento; en inundaciones se refiere al año de retorno, en terremoto se incluye además la magnitud y radio del daño.*

El riesgo también puede expresarse en términos del promedio de pérdidas humanas; para el caso la siguiente tabla indica en aspectos probabilísticos la muerte por varias causas⁵.

² Maskrey 1998

³ UNDRO 1980

⁴ La definición oficial de los términos para la evaluación de riesgo en desastres naturales se estableció en la convención nacional acordada por una reunión de expertos y organizada por la Oficina del Coordinador de las Naciones Unidas para el Socorro en casos de Desastre (UNDRO) en 1979

⁵ A.W. Coburn, R.J.S. Spence y A. Pomonis 1991. Vulnerabilidad y Gestión del Riesgo

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Cuadro # 1. Probabilidad de que un individuo muera en un año determinado

CIRCUNSTANCIA	PROBABILIDAD DE MUERTE DURANTE UN AÑO					
	MÜNCHENER RUCH (1)	UNIVERS. CATALUÑA (2)	MUNIC SAN JOSÉ (3)	ICAP (4)	ESCUELA GEOLOGÍA U.C.R. (5)	CURSO SOC. VENEZOLANA GEOTECNIA (6)
Cualquier causa natural a los 40 años	1:850	1:900	-	-	-	-
Fumar 10 cigarrillos/día	1:200	1:150	1:6.000	1:75.000	1:3.500	1:29000
Fumar 30 cigarrillos/día	1:100	1:125	1:5.000	1:50.000	1:2.000	1:9000
Terremoto viviendo en Centroamérica	1:230.000	1:190.000	1:20.000	1:8.000	1:4.000	1:3.000
Inundación viviendo en Bangladesh	1:80.000	1:90.000	1:10.000	1:5.000	1:25.000	1:30.000
Huracán viviendo en las Antillas Menores	1:600.000	1:900.000	1:12.000	1:22.000	1:12.000	1:20.000
Fulminado por un rayo en cualquier sitio	1:10.000.000	1:9.100.000	1:5.000	1:25.000	1:150.000	1:90.000
Atropellado por carro en la ciudad de México	1:85.000	1:110.000	1:2.500	1:2.000	1:40.000	1:20.000
Víctima de accidente de aviación comercial	1:10.000.000	1:9.000.000	1:50.000	1:40.000	1:100.000	1:20.000
Accidente nuclear semejante a Chernobyl	1:100.000.000	1:130.000.000	1:20.000	1:10.000	1:9.000	1:5.000

FUENTES: (1): 1987; (2): 1988; (3): promedio 92 encuestados, 1988; (4): promedio 32 estudiantes de maestría, (5): promedio 14 estudiantes de licenciatura; (6): promedio 49 estudiantes y profesionales de seminario, (Mora, 1998).

20

El cuadro muestra que la percepción del riesgo varía dependiendo de la fuente como se ilustra en los datos en las columnas de 6 diferentes fuentes.

Relación Ordenamiento Territorial y Gestión del Riesgo.

En relación al ordenamiento territorial y la gestión del riesgo se ha encontrado que el tema ordenamiento interactúa con otros temas, sobre los cuales ha habido cierto nivel de investigación en otros países. Aspectos como el **Ordenamiento Territorial y Conflicto armado que contempla significativas batallas en pequeños poblados como prueba de que el control territorial rural y la ocupación de asentamientos agropecuarios, mineros, silvícolas y campesinos en general, tienen sitio privilegiado en los diseños estratégicos y tácticos de los grupos enfrentados así como para la fuerza pública. El Ordenamiento Territorial y La Paz, en donde el tema de ordenamiento territorial y la regionalización es el punto coincidente de los grupos políticos, El Ordenamiento Territorial y la legitimidad política con aspectos como la profundización de la democracia y a la relegitimación de las instituciones del sistema político y del Estado.**

CAPITULO III. METODOLOGÍA

1. Determinación del Método de análisis

El estudio es desarrollado por medio del método de Documental Reflexivo que consiste en plantear de manera organizada toda la referencia relacionada temática en estudio. Para a partir de la misma efectuar análisis de contexto, de variables de indicadores y como interrelacionan entre las mismas. En el marco de aplicación del método se parte de la utilización de información de **estudios territoriales** elaborados para la Mancomunidad de Municipios del Norte de Francisco Morazán y por **sistematización de experiencias** en los Planes de Ordenamiento a nivel mancomunado y municipal, como una forma de rescatar las lecciones aprendidas en los procesos desarrollados.

2. Estudio de los componentes del Ordenamiento Territorial

En el estudio de ordenamiento territorial se analiza la información de caracterización para los diez municipios que conforman la MANOFM, para los siguientes componentes: asentamientos humanos, social, económico, biofísico y de infraestructuras; marco legal e institucional, que comprende el nivel de competencias institucionales actuales y las indicadas en la legislación sobre el ordenamiento territorial y la Gestión del Riesgo.

El estudio de los componentes de ordenamiento territorial bajo enfoque de gestión del Riesgo, involucra un análisis comparativo entre planes de ordenamiento territorial y las diferentes categorías consideradas en los mismos.

Análisis de las variables e indicadores

Las variables a utilizar en este estudio se han organizado a partir de las áreas en: el marco legal y de políticas, los indicadores y los índices. En el cuadro No 1 se muestra la relación entre variables, indicadores e índices.

Cuadro # 2. Gestión del Riesgo en los Componentes del Estudio. Variables e indicadores

Áreas de estudio	Indicadores	Índices
Asentamientos Humanos y Población	• Jerarquía de los asentamientos	• Dispersión de los asentamientos

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Áreas de estudio	Indicadores	Índices
	<ul style="list-style-type: none"> Planes urbanos Población Urbana 	<ul style="list-style-type: none"> Población vulnerable Ciudades en crisis urbana
Social	<p>Salud</p> <p>Educación</p> <p>Pobreza.</p> <p>Vulnerabilidad Alimentaria</p>	<p>Morbilidad, mortalidad, desnutrición, epidemias.</p> <p>Índice de analfabetismo, unidocencia,</p> <p>Acceso a alimentos y otros índices.</p>
Infraestructuras de servicios públicos.	Geolocalización de puntos vulnerables en las infraestructuras,	Organización sobre el riesgo. Medidas de mitigación estructurales y biotecnológicas
Economía.	<p>Sector Primario.</p> <p>Sector secundario.</p>	<p>Índices de riesgo por subsector.</p> <p>Identificación de Población vulnerable</p>
Biofísico	<p>Clima, Red hídrica</p> <p>Morfología topográfica</p> <p>Geología</p>	<p>Amenazas de Inundaciones,</p> <p>deslizamientos Plagas, incendios, sequía</p> <p>Fallas geológicas, deslizamientos, erosión, sismos.</p>

3. Catastro de Información

El catastro de información contempla la revisión de estudios específicos de ordenamiento territorial tanto para mancomunidades como a nivel de municipios. Además de estudio a nivel municipal y regional se visitó las instituciones que han trabajado anteriormente en el tema de Ordenamiento del territorio, como ser la Dirección General de Ordenamiento Territorial (DGOT) de la Secretaría de Gobernación y Justicia, el INE y otras, con el objetivo de recolectar toda la información existente por cada componente del estudio, ya sean documentos, mapas, entre otros, elaborados por las instituciones y que contengan información básica de las áreas en estudio. Cabe mencionar que la información digital espacial necesaria para la cuantificación de las variables se obtuvo de la base de datos de Sistema Nacional de Información Territorial (SINIT) y de los informes de COPECO. Los Planes de Ordenamiento territorial de los Municipios que conforman del Norte de Francisco Morazán.

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Otras fuentes de consulta fueron los datos disponibles públicamente como ser: Censo de Población y Vivienda 2001, Informes sobre desarrollo humano del PNUD, Línea Base Intermunicipal (UNAT) y el Sistema Nacional de Información Municipal (SINIMUN).

4. Sistematización de Experiencias

La revisión de experiencias de ordenamiento territorial incluyen un análisis comparativo de la gestión del riesgo en los diez municipios que conforman la MANOFM, para cada uno de los componentes y categorías de ordenamiento incluidas en los mismos.

El aprendizaje obtenido como producto de un análisis reflexivo puede mejorar y hacer aportes de gran valor a futuros estudios o a mejorar la consolidación de los procesos existentes. Este análisis de experiencias servirá como insumo en la identificación de la problemática del uso del suelo y aportara al planteamiento de las propuestas de visión futura del territorio.

5. Propuesta de Esquema de Ordenamiento Territorial bajo enfoque de Gestión del Riesgo

Se analiza la metodología de ordenamiento practicada en los diferentes planes de ordenamiento territorial para destacar de manera esquemática los componentes, los índices e indicadores. El resultado será asignarle aspectos de gestión del riesgo en el análisis de los componentes de estudio y a las categorías de Ordenamiento Territorial aprobadas por la Secretaría de Gobernación y Justicia.

CAPITULO IV. RESULTADOS

1. Inclusión de la gestión del riesgo en la fase de diagnóstico del proceso de ordenamiento territorial

Análisis de la Gestión del Riesgo en el Marco Legal

Un aspecto relacionado con la política del Estado es el relacionado la definición de la división política municipal, la cual se manifiesta con el problema de **indefinición de límites territoriales** en cerca de cien municipios. Significa esto que, cerca del 30% del territorio municipal tiene conflictos de territorios, los cuales son urgentes de solucionar previo o al menos paralelo a los Planes de Ordenamiento Territorial (POT).

Los problemas de la tierra entre municipios han provocado derramamiento de sangre entre pobladores, saqueo de documentos públicos, remoción y desplazamiento de linderos oficiales, fricciones entre las autoridades municipales y confusión entre quienes se localizan entre las zonas de conflicto.

A este respecto un historiador local se refiere a un problema entre dos municipios, los vecinos del otro Municipio llegaron y mataron cuatro familias y tomaron posesión del territorio. El problema se magnifica cuando, en un POT de una Mancomunidad ambos municipios reclaman la misma posesión; entonces, el Plan deberá dejar la zona como una categoría de Conflicto. No sucede lo mismo cuando los planes se elaboran por separado, donde cada municipio identifica y dispone como de su propiedad el territorio en disputa.

La Ley General de Ordenamiento Territorial ya especifica el nivel institucional a cargo de la política territorial del país de su nivel coordinador y su nivel operativo. El Consejo Nacional de Ordenamiento Territorial (CONOT) es la instancia de consulta y asesoría en materia territorial en el cual participan nueve representaciones gubernamentales y 15 representaciones de sectores de la sociedad civil: Asociación de municipios, entidades étnicas, organizaciones campesinas, de trabajadores, patronatos, colegios profesionales, empresa privada,

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

organizaciones de mujeres, de la juventud, universidades y partidos políticos legalmente inscritos.

A nivel de coordinación se ha conformado el Comité Ejecutivo de Ordenamiento Territorial (CEOT), el cual está integrado por cinco Secretarios de Estado (los titulares de la SGJ, quien lo coordina; de la SERNA; de Educación; de la Secretaría de Obras Públicas, Transporte y Vivienda; de la Secretaría de Agricultura y Ganadería); el Comisionado de la COPECO; y El Director Ejecutivo de la AMHON.

A nivel práctico en el desarrollo del ordenamiento territorial se ha identificado las siguientes relaciones entre entidades sectoriales y el territorio.

Cuadro # 3. Relación Normativa entre el Ordenamiento Territorial y la Gestión del Riesgo

Institución	Aspecto Relacionado al OT	Relacionado a la Gestión del Riesgo
Poder Ejecutivo y Municipalidades <i>Constitución de la República de 1982</i>	La Expropiación de territorios con fines de interés público, aplicado en la ciudad de Puerto Cortés con la aplicación del Plan Urbano, en la ciudad capital con propiedades del anillo periférico y con el Sistema de Regularización de predios.	Zonas de no edificación en planes Urbanos
AFE COHDEFOR <i>Ley Forestal</i> <i>Reglamento General Forestal Acuerdo No. 634</i> <i>Ley de La Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR) y Ley para la Modernización y el Desarrollo Del Sector Agrícola Decreto no. 31-92</i>	Como entidad subsectorial, realiza aplicación de los lineamientos de la Ley Forestal abajo descritos. Tierras de Vocación Forestal <ul style="list-style-type: none"> • Zonas Protegidas, • Microcuencas • Zonas de Régimen Especial sujetas al Patrimonio Forestal Inalienable. • Planes de Manejo Forestal • Sistema Social Forestal 	<ul style="list-style-type: none"> • Incendios • Forestales, • Plagas, • Vegetación en riberas de los ríos principalmente los de riesgo de inundación.
SERNA <i>Ley General del Ambiente Decreto No. 104 – 93</i> <i>Creación de DEFOMIN</i> <i>Creación de la Dirección de</i>	Ejerce aplicación de la Ley General del Ambiente por medio de sus Direcciones en las áreas: <ul style="list-style-type: none"> • Sistema Nacional de Áreas Protegidas • Concesiones de minería • Concesiones no mineras 	<ul style="list-style-type: none"> • Declaratoria de zonas de riesgo ambiental • Expropiación Forzosa para fines

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Institución	Aspecto Relacionado al OT	Relacionado a la Gestión del Riesgo
<i>Recursos Hídricos</i> <i>Creación de la Dirección de Biodiversidad.</i> <i>Creación de la Dirección de Control Ambiental</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Concesiones de uso del agua • Declaratoria de Corredores biológicos • Declaratoria de zonas de manejo de Cuencas hidrográficas 	ambientales
Secretaría de Gobernación y Justicia <i>Ley General de Ordenamiento Territorial y su reglamento</i> <i>Ley General de la Administración Pública Decreto 134-90</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar la política del interior del territorio • Coordinar la política de ordenamiento territorial en Honduras • La creación de municipios y aldeas • La Ampliación de Límites Urbanos • Coordinar el Sistema Nacional de Información Territorial (SINIT) • Establecer los mecanismos de articulación de la gestión nacional y local 	Establecer los mecanismos de concertación, coordinación, armonización y de resolución de conflictos territoriales incluyendo la definición de límites territoriales intermunicipales
SAG <i>Políticas del Sector Agrícola</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar la política agrícola del país. • Zonificación agrícola • Zonificación de los principales valles 	Reglamentación del uso de agroquímicos
IHT <i>Ley de Creación del IHT</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Zonificación turística • Planes particularizados municipales 	Zonificación en zonas costeras bajo riesgo de marejadas o inundaciones
SOPTRAVI <i>Ley de Creación de SOPTRAVI.</i> <i>Creación del Instituto Geográfico Nacional</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura vial, portuarias y aeroportuarias, de vivienda • Mapas Oficiales y geoposicionamiento de mingos oficiales • Servicio Meteorológico Nacional e infraestructura de Estaciones de monitoreo climático. 	Riesgo en las infraestructuras viales y técnicas. Elaboración de mapas nacionales Monitoreo oficial del clima
COPECO <i>Ley de Contingencias Nacionales</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Política de Gestión de Riesgos en Honduras • Declaratoria y mapeo de Zonas de Riesgo en coordinación con las Municipalidades 	Mapas municipales y comunitarios de Gestión con Zonas de vulnerabilidad.
Secretaría de Salud <i>Código de Salud</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de Establecimientos de Salud 	Riesgos de Epidemias y contingencias ambientales por contaminación atmosférica, gases tóxicos etc.
Secretaría de Educación	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de Educación 	Edificios identificados como albergues en

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

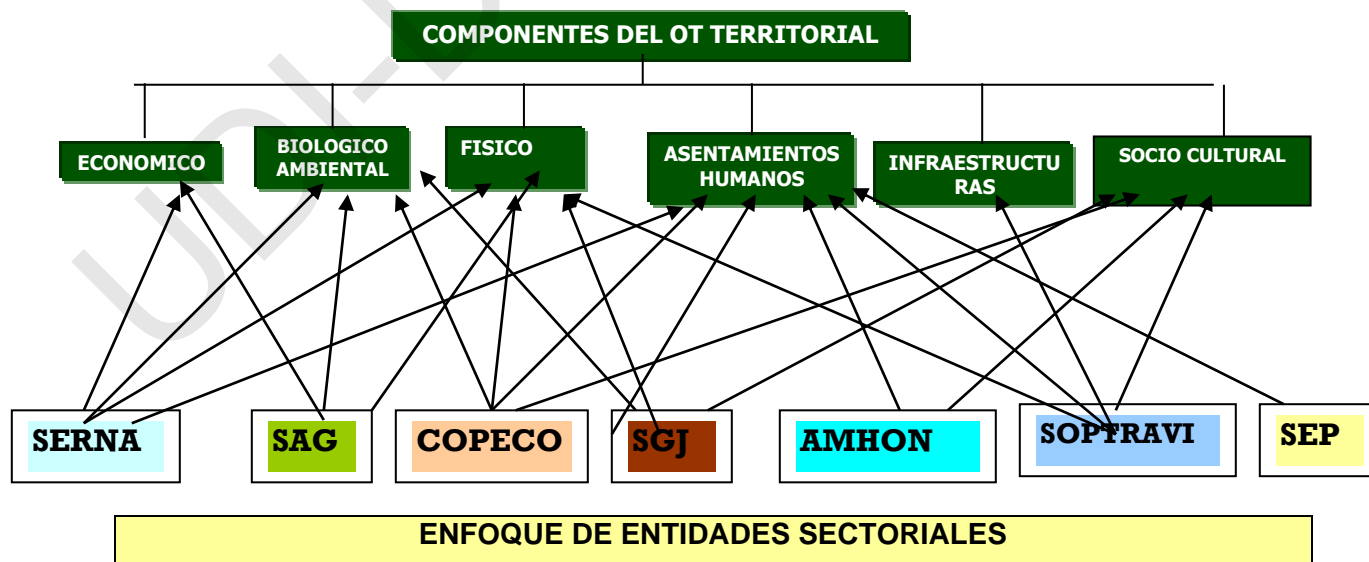
Institución	Aspecto Relacionado al OT	Relacionado a la Gestión del Riesgo
<i>Ley General de la Administración Pública D. 134-90</i>		caso de desastres.
FHIS <i>Ley de Creación del FHIS</i>	<ul style="list-style-type: none"> Infraestructura de Servicios Públicos 	Rehabilitación de servicios en caso de emergencia y diseño de los mismos con enfoque al riesgo.
Municipalidades <i>Ley de Municipalidades</i>	<ul style="list-style-type: none"> Planificación del territorio Municipal y urbano con enfoque de riesgos. Declaratoria de Emergencias en su término municipal 	Apoyo en la definición de zonas de riesgo. Coordinación para declaratoria de emergencia.

Fuente. Datos del autor en base a la revisión normativa

La Comisión Nacional de Ordenamiento Territorial (CONOT) esta integrada por Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), Comisión Permanente de Contingencias (COPECO), Secretaría de Gobernación y Justicia, Asociación de Municipios de Honduras (AMHON), Secretaria de Obras Publicas, Transporte y Vivienda (SOPTRAVI). Así mismo, participa la Secretaría de Educación Publica (SEP) pero cuya vinculación se establece principalmente con los Asentamientos Humanos.

Se presenta en esta representación gráfica las principales entidades relacionadas con el ordenamiento territorial.

Gráfica 1. Interrelaciones Sectoriales en el Ordenamiento Territorial



Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

En lo referente al desarrollo económico y social, se identifica como lineamiento de política, un enfoque territorial a la Estrategia de Reducción de la Pobreza. Desde el ángulo del territorio, la reducción de la pobreza significa **identificar solución a las grandes desigualdades en sociales y a los desequilibrios territoriales**; a este respecto se destaca, que la apuesta de todos los gobiernos a invertir y desarrollar solamente el corredor económico que parte del Golfo de Fonseca hacia Puerto Cortés y el corredor La Ceiba - San Pedro Sula, ha generado una crisis de saturación de asentamientos de tipo lineal en las cercanías de las principales vías del corredor mencionado que ha conducido a un aumento casi sin retorno de la vulnerabilidad.

En Honduras existe un gran **desequilibrio urbano rural**. De los aproximadamente 40,000 asentamientos poblacionales⁶ solo 169 son urbanos⁷; por otro lado, existen Municipios que en el tema administrativo tienen Categoría B, en la escala de A, B, C, D⁸, donde A es el más desarrollado, sin embargo su índice de desarrollo humano es el más bajo a nivel departamental, lo que significa que la ciudad se ha desarrollado bien, pero que las comunidades rurales adolecen de servicios básicos.

La Gestión del Riesgo debe considerarse como un Eje transversal y una Política de Estado donde las inversiones públicas y privadas no deban realizarse en aquellos sitios de alto riesgo.

Análisis del riesgo en los asentamientos humanos

La pérdida gradual de las tierras por grupos étnicos

El desarrollo de un ordenamiento territorial con enfoque étnico requiere de una consideración previa de conocimiento de la cosmovisión comunitaria, considerando toda su riqueza espiritual y sobre todo a contar con autoridades locales indígenas fortalecidas y con capacidad para tomar decisiones importantes en su territorio. **El riesgo de tipo antropogénico esta presente en la marginalidad, la pobreza, la exclusión étnica, la falta de conocimientos legales sobre la tierra y otros recursos que afectan a los Tolupanes.**

⁶ INE. Datos del Censo 2001

⁷ José Reyes Chirinos. GHIS RISK 2004. Los Asentamiento Urbanos en Honduras

⁸ Clasificación Municipal Secretaría de Gobernación y el FHIS para efectos de la Descentralización del ciclo de proyectos

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Los pueblos indígenas de Honduras han permanecido históricamente en un estado social y político de marginación: La sociedad hondureña hasta hace muy poco tiempo ha reconocido su valor de su riqueza y diversidad étnica.

Datos censales de Honduras del 2001, interrogando acerca de la identificación étnica encontraron 9,617 Tolupanes, residiendo la mayoría en los departamentos de Yoro y Francisco Morazán. En la MANOFM se autoidentificaron 567 tolupanes, en los municipios de Orica y Marale.

Problemática de la Tierra.

Los Tolupanes han sufrido históricamente un asedio por la población ladina que incursiona en sus territorios con el propósito de colonizar y obtener tierras. Esta aseveración es ilustrada con la denuncia que recientemente efectuara el líder indígena Tolupán de 45 años Alvaro Soto.



Desconocidos han llegado a la comunidad y se han apropiado de unas 12 manzanas de terrenos propiedad de los tolupanes.

Esta gente ha llegado de la comunidad de Guatemalita y tiene animales, ganado, que no los quieren sacar y nos están afectando nuestros cultivos, hasta venta de pólvora tienen, dijo Soto, quien difícilmente pronunciaba palabras en español, era más fluido su lenguaje autóctono.

“Cuando uno les reclama más se arrechan, entonces yo vengo para acá a ver qué hacemos, yo les digo que sacaran esos animales y más bien más sucio se pone donde están viviendo, ya no los aguantamos”, dijo. Soto se hizo acompañar de otros dos vecinos de su comunidad, quienes pidieron la intervención de la Fiscalía para que investigue sus denuncias y ordene el desalojo de los campesinos que se han apropiado de sus tierras.

Según datos de los mismos dirigentes de la Etnia en los últimos 20 años han perdido la vida unos 40 tolupanes por la defensa de sus recursos naturales. Por otro lado el Cacique Cipriano Martínez de 106 años de edad, en torno a la problemática de la tierra manifestó que el

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Gobierno Central había expresado que en el 2005 iban a indemnizar a los ladinos que usurpaban tierras en la Montaña de la Flor y en sus propias palabras expresó⁹.

¿Usted antes no se perdía manifestación para pelear por la Montaña de la Flor?

Sí, todavía el año pasado dijeron que iban a pagar a la gente que está metida aquí en tierra de nosotros y todavía miramos que están en las tierras de nosotros.

¿Quiénes son ellos, madereros?

Ellos vienen a quitar las tierras así se meten así... sin permiso de los dueños.

Evaluación de la Distribución y Jerarquía de la población

La población interactúa en el territorio y ejerce sobre el su influencia de manera regulada o no. La falta de planificación de un Sistema de Asentamientos humanos ha originado en Honduras que las comunidades se proliferen en forma dispersa y carente de conectividad unas de otras. Una de las formas de analizar esta situación es por medio de la jerarquía de los mismos.

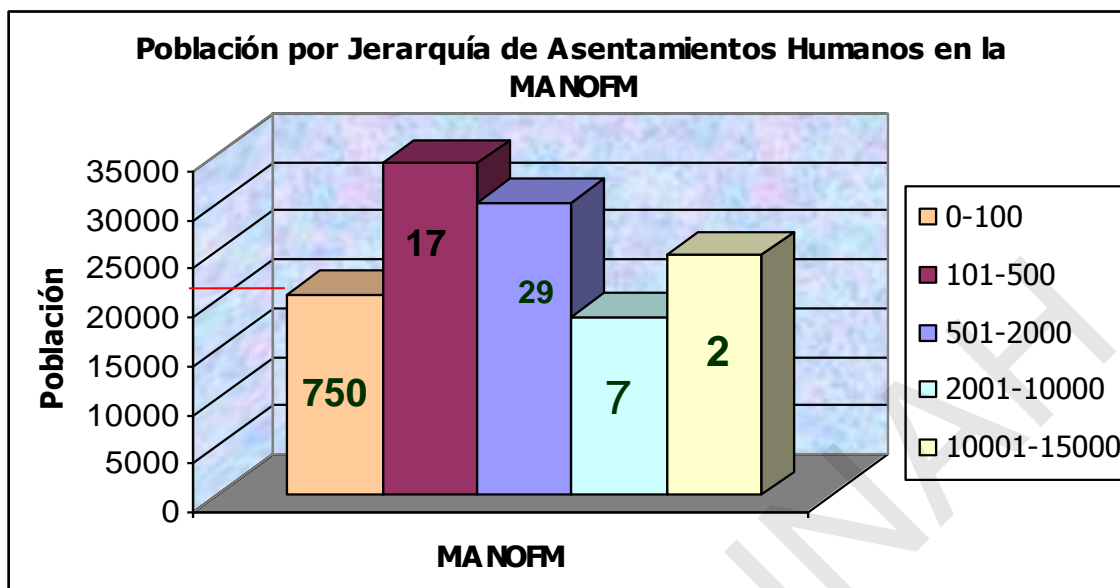
En los diez municipios de la MANOFM existen cerca de de 1000 asentamientos humanos (asentamientos humanos son las diferentes comunidades con una población y viviendas establecidas superiores a los 50 habitantes), de los cuales solamente nueve tienen la categoría de urbanos.

La relación de riesgo encontrada es que existe una relación muy estrecha entre el tamaño del asentamiento y la pobreza. En la evaluación realizada en la MANOFM, se destaca que los municipios que cuentan con mayor número de asentamientos cuya población es menor a los 100 habitantes reflejan un alto grado de dispersión de los mismos y por lo tanto existe una mayor dificultad de satisfacer las necesidades básicas. Estos municipios están casi siempre vinculados a altos niveles de pobreza.

⁹ Entrevista con el indígena Tolupán Alvaro Soto

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Gráfico No. 2



Análisis de la jerarquía de los Asentamientos Humanos.

- La mayor parte de los asentamientos humanos de la MANOFM presentan un rango de población de 0 – 100 habitantes, con 750 asentamientos, lo que representa el 78% del total existente, pero solo el 16% de la población total de la MANOFM como se aprecia en la gráfica. Esto puede constituir un problema potencial en cuanto a la demanda de servicios básicos, ya que el costo per cápita de la dotación aumenta en poblaciones beneficiadas son muy reducidas y diversas.
- El segundo lugar en número de asentamientos humanos, le corresponde al estrato de población de 101 – 500 habitantes lo que representa el 2% del total. No obstante, en estos asentamientos reside el 27% de la población total, representando el estrato con mayor proporción poblacional de la MANOFM

Los Asentamientos Humanos Urbanos

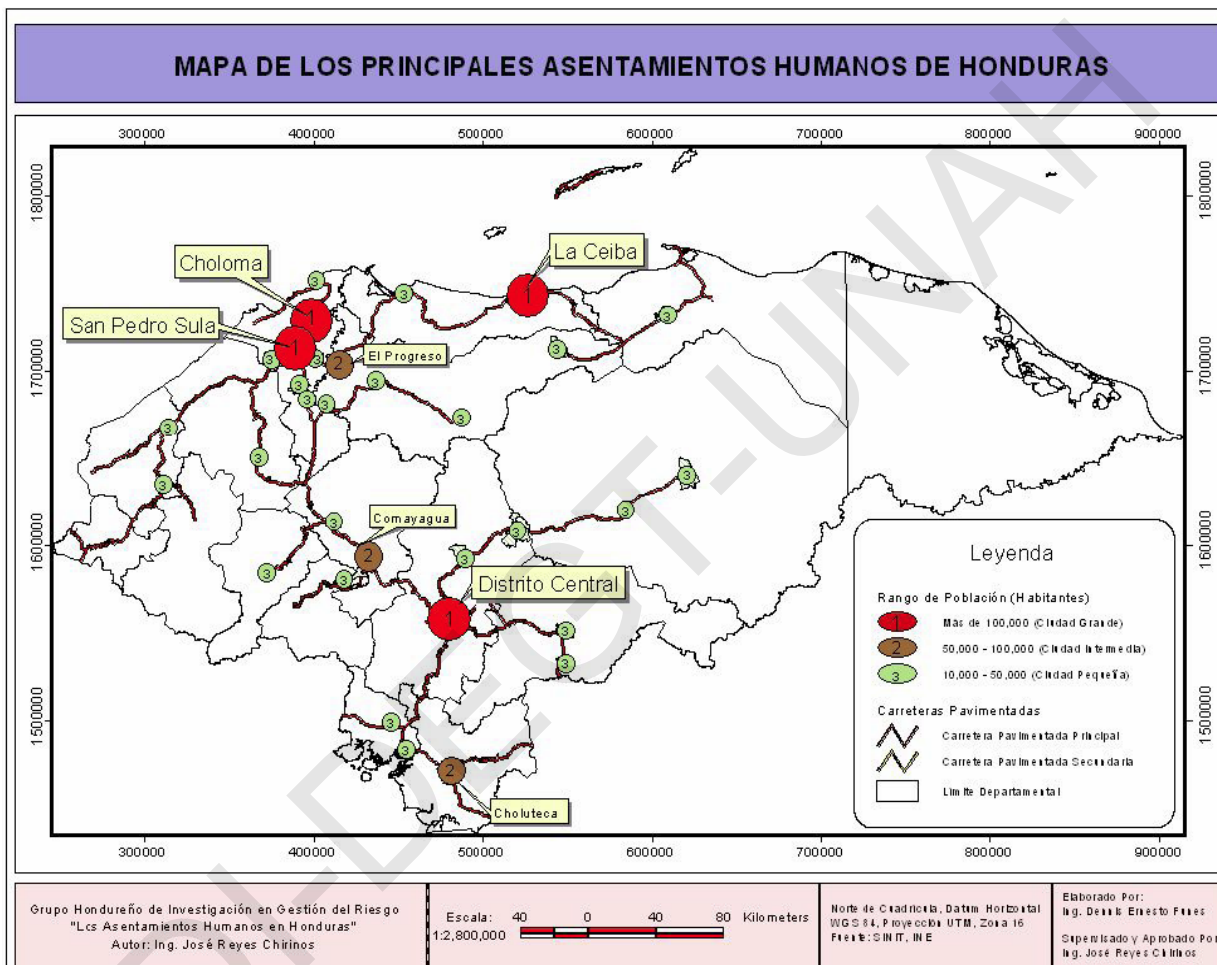
El crecimiento urbano del país, obedece a dinámicas socioeconómicas tanto internas como externas. Las internas tienen relación, con la generación de riqueza intraurbana y de autoconsumo; y las externas, con la exportación de la producción excedentaria y la importación de materia prima para su elaboración. La generación de infraestructuras de comercio y servicios públicos del tejido urbano, está ligada a esas relaciones productivas¹⁰.

¹⁰ Reyes Chirinos J. 2003. Crecimiento y vulnerabilidad de los asentamientos humanos

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

La mayor parte de los asentamientos humanos urbanos, se localizan sobre las vialidades hacia dos puertos marítimos de exportación, el puerto de La Ceiba y Puerto Cortes en la costa atlántica. Ver mapa de los principales asentamientos humanos en Honduras.

Mapa # 1 Principales Asentamientos Humanos en Honduras

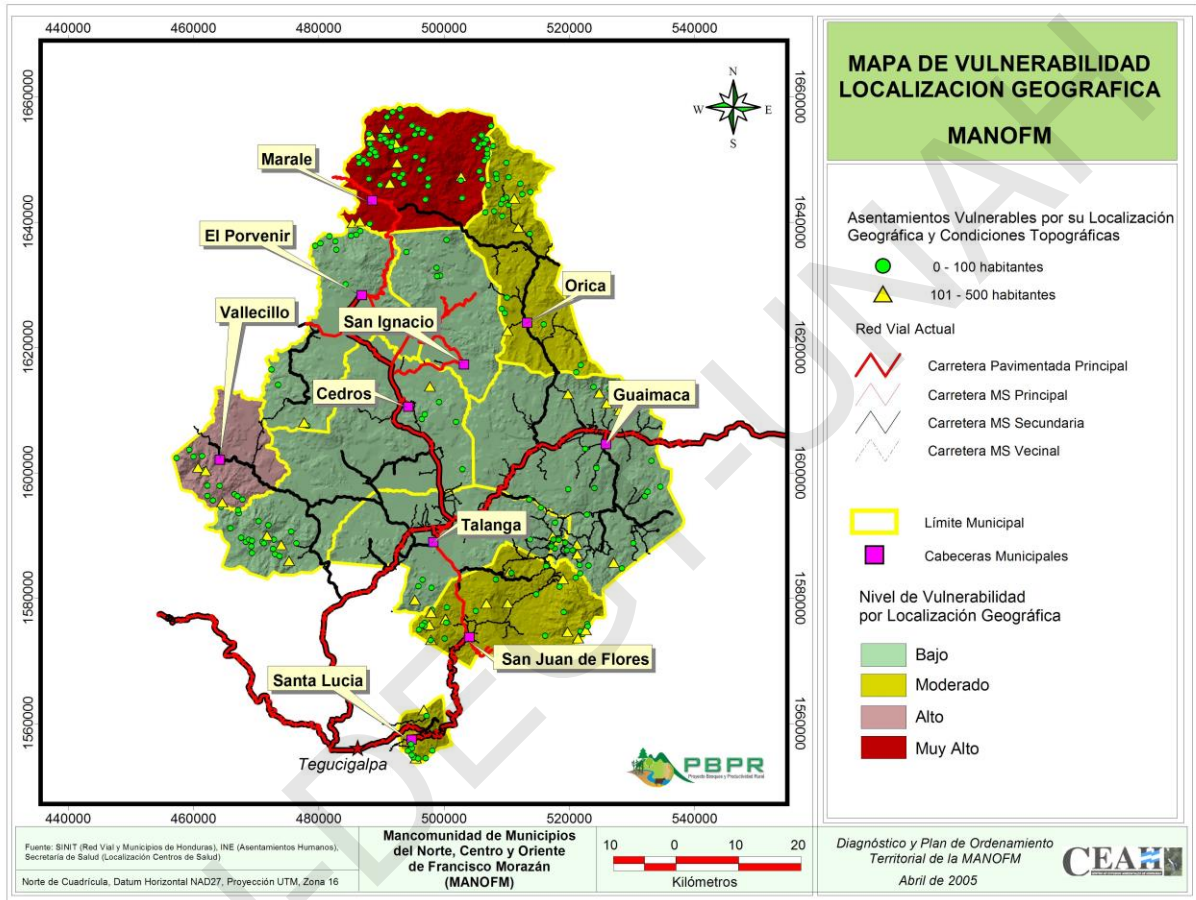


El trasfondo entre lo urbano y lo rural está relacionado con la pobreza. Entre más rural es una comunidad más necesidades básicas tiene por resolver. Como ilustración, entre de las cerca de 1000 comunidades existentes en la MANOFM, solo 9 son urbanas. El 98 % de las comunidades se encuentran dispersas en todo el territorio y cuentan con menos de 20 viviendas. El Centro de Estudios Ambientales de Honduras (CEAH) documentó que existe una vulnerabilidad de la población más alejada de las vías de comunicación vial ilustrando el nivel de vulnerabilidad entre alto y muy alto a comunidades que deben caminar más de cuatro horas para llegar a un poblado para acceder a salud o comercio. En esta relación hay comunidades

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

de Marale, Guaimaca, Orica y San Juan de Flores con alta vulnerabilidad de localización geográfica que consecuentemente podrá luego ser asociada con pobreza, vulnerabilidad alimentaria etc.

Mapa # 2 Vulnerabilidad de la MANOFM



Vulnerabilidad estructural de las viviendas

Una forma de medir la vulnerabilidad estructural de las viviendas es mediante la consideración de los materiales de construcción. El material predominante en las paredes de las viviendas es el adobe actualmente, en seis de cada diez viviendas de la zona se usa este material tradicional desde tiempos remotos.

El segundo material usado es el bahareque que indica una gran precariedad en la zona, aunque su uso sea mayor en la zonas rurales es todavía usado en las áreas urbanas. Como tercer material incluiríamos a dos materiales modernos de uso más reciente como es el ladrillo

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

rafón y el bloque de cemento que incluso su uso se ha vuelto una industria local en las comunidades urbanas y rurales por su tecnología accesible y modestas inversiones en maquinaria. La madera sigue siendo usada en la región que por excelencia ha sido productora y de tránsito. (Cuadro No.4).

Cuadro # 4
MANOFM: Material en las paredes de viviendas

Paredes de las viviendas	% Urbano	% Rural	% Total
Ladrillo rafón	16.2	6.4	9.8
Piedra rajada o cantera	0.3	0.2	0.2
Bloque de cemento	8.6	5.9	6.9
Adobe	57.2	61.4	60.0
Madera	4.9	4.7	4.8
Bahareque	11.5	20.4	17.3
Palo o caña	0.7	0.4	0.5
Material de desecho	0.2	0.2	0.2
Otros	0.3	0.3	0.3
Total	100.0	100.0	100.0

Fuente: Base censal CNPV 2001, INE.

La existencia de viviendas de materiales frágiles como bahareque, palo o caña y material de desecho en las paredes de las viviendas muestra que todavía en la región del norte de Francisco Morazán los recursos no son suficientes para utilizar materiales fuertes y modernos. Un 18% de las viviendas esta construida con materiales frágiles en la MANOFM que las hace vulnerables a fenómenos naturales y a mejores condiciones de saneamiento.

Cuadro #. 5
MANOFM: Material en los techos de las viviendas

Techos de las viviendas	% Urbano	% Rural	% Total
Teja de Barro	78.1	70.5	73.1
Lámina de asbesto	6.0	4.7	5.2
Lámina de zinc	13.8	19.0	17.2
Concreto	0.8	0.5	0.6
Paja, palma o similar	0.0	3.2	2.1
Material de desecho	0.2	0.2	0.2
Otro	1.0	1.9	1.6
Total	100.0	100.0	100.0

Fuente: Base censal CNPV 2001, INE.

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

La teja es el material más usado en la MANOFM, ya que siete de cada diez viviendas es de este material, con diferencias levemente mayores en la zona urbana que no sería lo lógico, pero que indica un elevado uso de este material. Otro material muy usado en los techos de las viviendas es la lámina de zinc, aunque este material moderno es de una relativamente introducción en el país, esto porque su uso fue introducido por las compañías bananeras en la zona norte del país en el siglo pasado, en la construcción de locales, bodegas y viviendas, pero con el abaratamiento de su costo, facilidad de transportación y uso cultural como símbolo de mayor estatus socioeconómico ha hecho que adquiera importancia como material de techar viviendas (Cuadro No.5).

Cuadro # 6
MANOFM: Material en los pisos de las viviendas

Pisos de las viviendas	% Urbano	% Rural	% Total
Tierra	27.8	54.0	45.0
Plancha de cemento	40.8	30.4	34.0
Madera	0.5	0.6	0.5
Ladrillo cemento	21.1	10.7	14.3
Ladrillo Terrazo	8.2	3.2	4.9
Ladrillo Barro	1.3	0.6	0.8
Cerámica	0.3	0.3	0.3
Otro	0.2	0.2	0.2
Total	100.0	100.0	100.0

Fuente: Base censal CNPV 2001, INE.

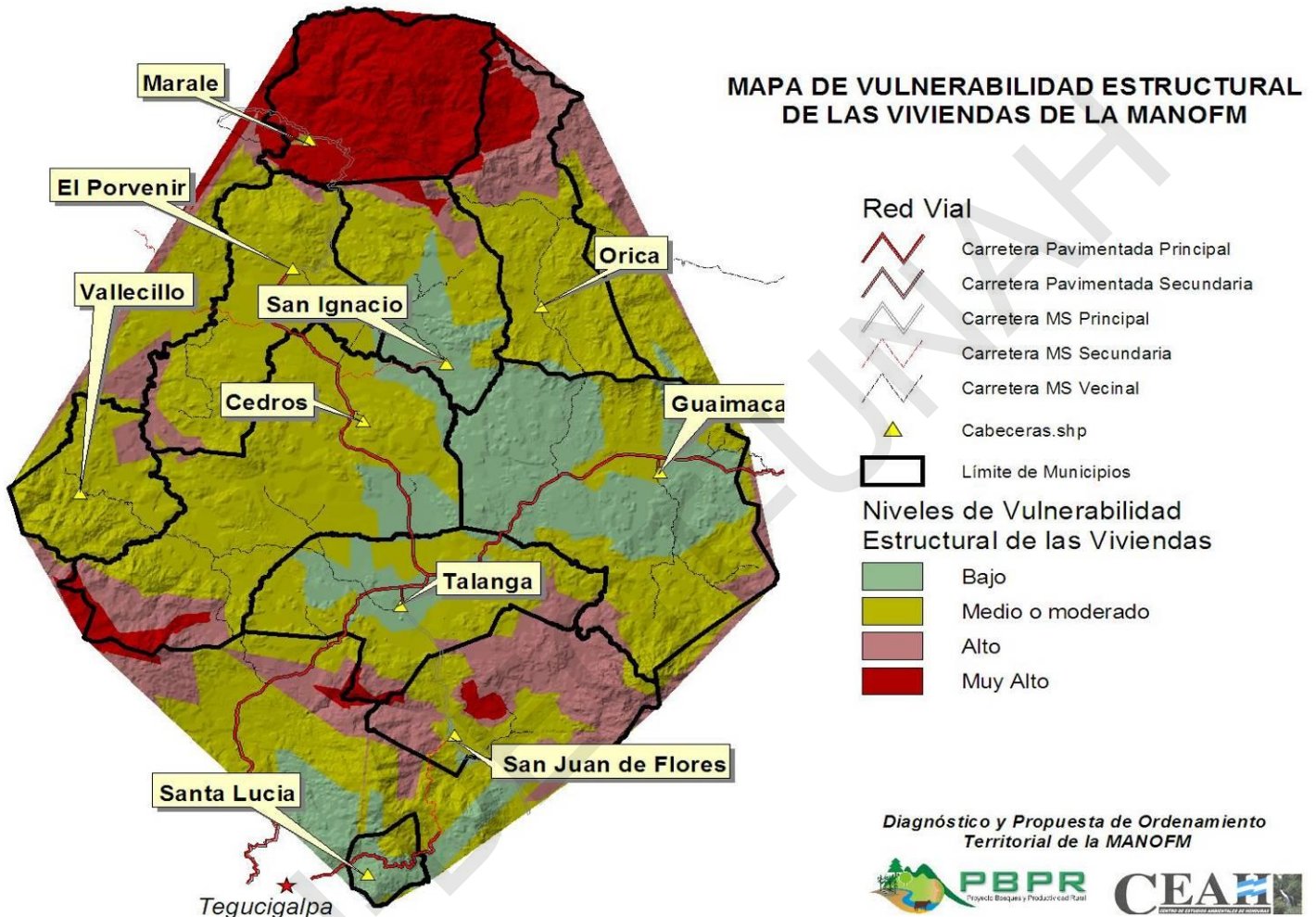
La tenencia de pisos de tierra de las viviendas es el 45%, siendo esta relación grave en las áreas rurales (más del 50 %). La vulnerabilidad sanitaria en pisos de tierra es por su relación con la proliferación de enfermedades como el mal de Chagas y la Letsmaniasis.

Vulnerabilidad Estructural de la Viviendas de la MANOFM

La vulnerabilidad estructural en cuadros y mapas resulta de relacionar el número de viviendas con paredes de adobe, madera, palo, bahareque y material de desechos y el total de viviendas. Este mapa es presentado a nivel de aldeas.

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Mapa # 3 Vulnerabilidad Estructural de las Viviendas de la MANOFM



Santa Lucía, Talanga, San Ignacio y Guaimaca son los municipios que presentan menor vulnerabilidad estructural en las viviendas, es decir que más del 50% de las viviendas están construidas de ladrillo y bloques de concreto y en las zonas rurales disminuye a un 30%. El municipio de Marale presenta alarmantes niveles de vulnerabilidad estructural de las viviendas, esto significa que más del 80% de la población habita en viviendas construidas de adobe, bahareque, madera, palos y materiales de desecho. Comparten esta problemática algunas aldeas de los municipios de San Juan de Flores, Vallecillos, Orica y San Ignacio, estos dos últimos limitan con el municipio de Marale.

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

El mapa anterior, refleja los niveles de pobreza y de autoconstrucción de las viviendas de las aldeas de la MANOFM, la mayoría de las mismas son construidas sin las especificaciones estructurales de ingeniería y por lo tanto están expuestas a colapsar fácilmente por una inundación y las construidas de adobe son vulnerables a sismos, no así la madera y el bahareque que por su flexibilidad tienen mayor resistencia cuando son sometidas a movimientos del suelo (microsismos y sismos significativos).

Evaluación del Riesgo en el Componente Social

La Pobreza como factor de Riesgo

Además de las diferentes interrelaciones que desarrollan los asentamientos humanos con el medio físico, también interrelacionan con la infraestructura de servicio como ser agua, saneamiento, educación, capacidad de subsistencia, hacinamiento dentro de la vivienda y estado físico de la misma. La ausencia de una o más de estas infraestructuras de servicio, genera lo que se tiende a denominar Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).

En el círculo social se relaciona las NBI directamente con la pobreza, de esta forma, si un municipio o aldea tienen un más de dos necesidades no satisfechas se identifica como un municipio o aldea pobre y con más de tres se denominan pobres extremos, de los cuales ha circulado un mapa de pobreza y pobreza extrema en el país.

Relación entre el Ordenamiento Territorial y la Pobreza.

La pobreza es el principal problema que afecta a la sociedad hondureña; se maneja que en el país el número de municipios entre pobres y muy pobres sobrepasa los 200. Sobre este respecto, la Secretaría de Gobernación clasificó a los mismos en cuatro niveles (A, B, C y D), en base a la capacidad de las municipalidades de manejar procesos descentralizados. Los datos reflejan que existen al momento 109 municipios en la categoría C y 100 en la categoría D.

Otra forma de medir la pobreza es por medio de las Necesidades Básicas Insatisfechas de las comunidades. Este concepto conocido como NBI, se mide por los indicadores de seis

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

variables que son: agua potable, saneamiento básico, hacinamiento, Educación Primaria, Estado de la Vivienda y Capacidad de Subsistencia.

Gráfico No. 3



El ordenamiento Territorial relaciona las seis variables en sus diferentes dimensiones y escenarios territoriales. Tanto en el diagnostico como en la propuesta a futuro de los escenarios del Ordenamiento se plantean en forma relacionada las variables de la ERP. Se presenta la siguiente matriz de relación entre el Ordenamiento Territorial y las variables de la ERP.

Cuadro # 7 Relación Variables de Ordenamiento Territorial y ERP

Dimensiones del Ordenamiento Territorial	Variables del OT	Variables de la ERP
Infraestructuras	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Alcantarillado • Electricidad • Red Vial • Puertos • Represas 	Agua Potable Saneamiento Básico
Población y Vivienda	Población	Estado de la Vivienda

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Dimensiones del Ordenamiento Territorial	VARIABLES del OT	VARIABLES de la ERP
	Vivienda	Hacinamiento
Social	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructuras de salud • Infraestructuras Educación 	Educación Primaria
Económica	<ul style="list-style-type: none"> • Sector Primario. • Sector Secundario • Sector Terciario 	Capacidad de Subsistencia

El Mapeo de las Variables de la ERP en el Ordenamiento Territorial.

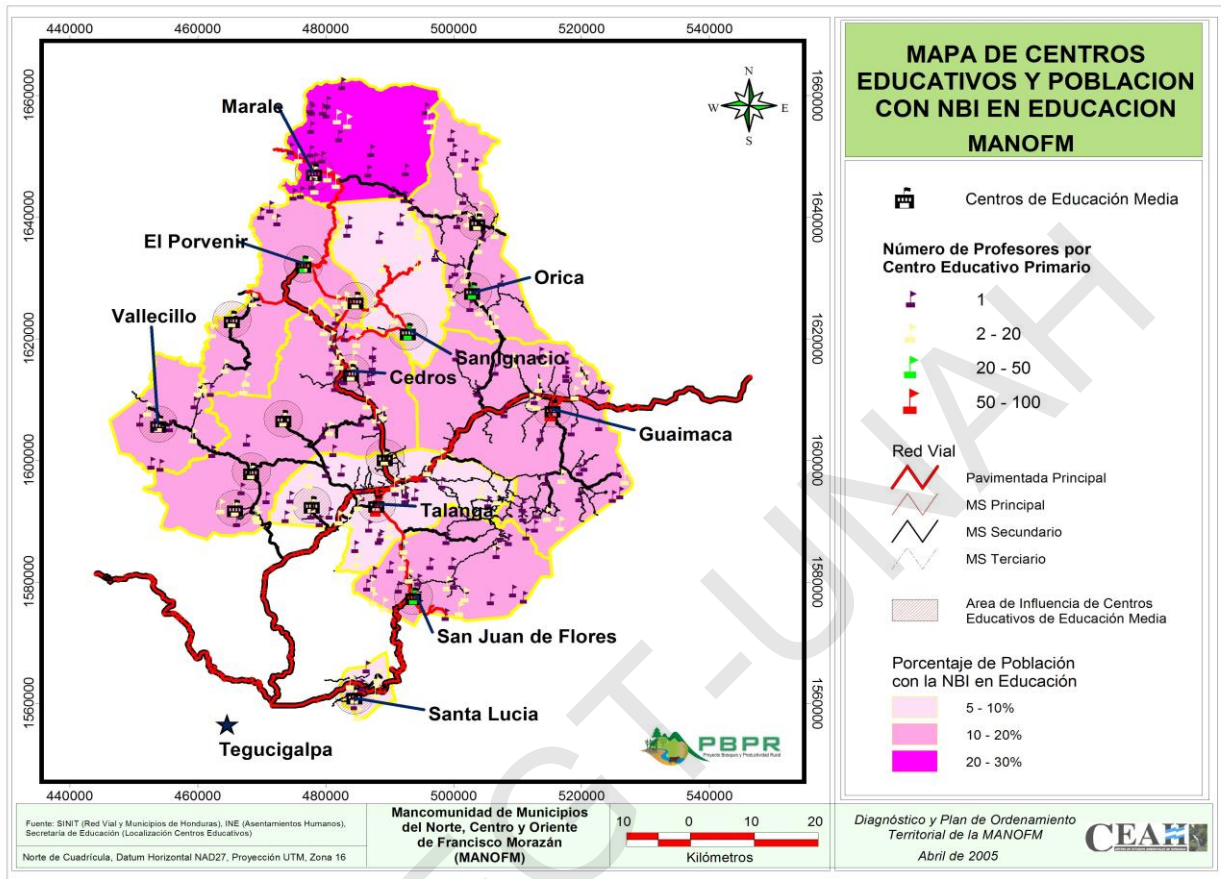
Un aspecto esencial en la ERP es no solo relacionar las mismas con el ordenamiento territorial sino identificar una metodología de mapeo y monitoreo de las variables.

Partiendo de la experiencia en la Mancomunidad de Municipios del Norte de Francisco Morazán y anteriormente en la del centro de Atlántida, se efectuó un mapeo a nivel de aldeas de las NBI de cada municipio; aunque es posible desagregar y elaborar un mapa para cada NBI los mapas serán similares, por lo que es suficiente con mapa para 2 o más NBI. La información por cada aldea para cada NBI se maneja a nivel de tablas.

La importancia de elaborar el mapa de las NBI es para identificar por un lado los grandes desequilibrios territoriales y por otro para que las autoridades municipales conozcan el mapa de pobreza a nivel desagregado del municipio y así desarrollar estrategias para diferenciadas en su territorio.

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Mapa # 4 Infraestructura de Educación y NBI



Además, se muestra un mapa que la localización por aldea de viviendas vulnerables según su material de construcción.

Se presenta a continuación una tabla en donde se muestra algunas de las Necesidades Básicas Insatisfechas, relacionadas con la vivienda. Estas NBI reflejan el estado de la población en torno a seis variables que fueron incluidas en el Censo de Población y Vivienda del 2001 con el propósito de conocer los niveles de pobreza en el país.

Cuadro # 8. NBI en la MANOFM

Municipio	Total Población	Población en Viviendas sin Agua Potable	Población en Viviendas sin Saneamiento Básico	Población en Viviendas sin Electricidad	Población en Viviendas con Hacinamiento
Cedros	17,721	4,727	6,078	8,928	2,590
El Porvenir	14,185	2,332	4,015	4,834	1,434

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Municipio	Total Población	Población en Viviendas sin Agua Potable	Población en Viviendas sin Saneamiento Básico	Población en Viviendas sin Electricidad	Población en Viviendas con Hacinamiento
Guaimaca	20,791	5,390	7,772	9,857	2,451
Marale	6,956	73	221	317	135
Orica	10,575	2,228	4,326	5,552	1,573
San Ignacio	7,114	245	1,762	3,304	747
San Juan de Flores	10,364	2,017	2,887	6,610	2,066
Santa Lucía	6,692	1,366	1,115	1,836	730
Talanga	26,876	5,830	16,362	8,169	3,361
Vallecillo	6,353	1,151	1,966	3,136	1,610
Total	127,627	25,359	46,504	52,543	16,697
Porcentajes	100	20	36	41	13

Fuente: Censo 2001. INE

En el cuadro anterior se observa que el 20% de la Población carece de Agua Potable, el 36% viven sin tener saneamiento básico, el 41% de la población no tiene acceso a electricidad, y el 13% de la Población vive en hacinamiento.

Los niveles de pobreza en la zona de estudio solamente se han estimado bajo el método de las necesidades básicas insatisfechas. Este mide el nivel de carencias en varios indicadores, como ser el acceso a agua potable¹¹, a servicio sanitario¹², el hacinamiento¹³, el estado de la vivienda¹⁴, el nivel de educación¹⁵ del jefe y la capacidad de subsistencia¹⁶, medidos a nivel del área urbana y área rural, al final con todos ellos se estima el indicador de necesidades básicas insatisfechas que mide el nivel de pobreza a un nivel de desagregación requerido.

Con las variables seleccionadas como indicadores se determina el nivel crítico a partir del cual un hogar deja de ser carente para pasar a ser no carente o viceversa. Un requisito a cubrir es

¹¹ Agua: Área Urbana; Hogares que no tienen acceso a agua potable de un sistema público o privado, dentro de la vivienda o fuera de la vivienda pero dentro de la propiedad. Área Rural: Hogares que no tienen acceso a agua potable de un sistema público o privado, pozo malacate o pozo con bomba.

¹² Saneamiento: Área Urbana; Hogares que no tienen acceso a servicio sanitario (inodoro y letrina de cierre hidráulico). Área Rural; Hogares que no tiene acceso a servicio sanitario (inodoro y letrina de cierre hidráulico y de fosa simple).

³ Hacinamiento; Área Urbana; Hogares donde existen más de tres personas por habitación, excluyendo baños. Área Rural; Hogares donde existen más de tres personas por habitación, excluyendo baños.

¹⁴ Estado de la Vivienda: Área Urbana; Hogares cuya vivienda sea improvisada, paredes de material de desecho y piso de tierra. Área Rural; Hogares cuya vivienda sea improvisada y las paredes de material de desecho.

¹⁵ Educación: Hogares Área Urbana; donde hay niños de 7 a 12 años que no asisten a la escuela. Área Rural; Hogares donde hay niños de 7 a 12 años que no asisten a la escuela.

¹⁶ Capacidad de Subsistencia: Área Urbana; Hogares donde el jefe de hogar tiene tres o menos años de estudio y no esta ocupado y la tasa de dependencia es de tres o más. Área Rural; Hogares donde el jefe de hogar tiene tres o menos años de estudio y no esta ocupado y la tasa de dependencia es de tres o más.

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

el criterio de universalidad, que estipula que los satisfactores de la carencia crítica considerada deben ser razonablemente accesibles para todos los hogares de la población bajo análisis.

Niveles de Pobreza

Con los datos obtenidos del Censo de Población y Vivienda del 2001 en la MANOFM se estima que el 68.1% de la población son pobres. Estos se encuentran en igual medida en el área rural y área urbana, en la primera dicha estimación alcanza el 67.9% de la población y en el área urbana la estimación alcanza el 68.4% de la población.

La pobreza medida a partir de este método estima que la indigencia alcanza un 32.6% de la población (tienen dos, tres o más necesidades básicas insatisfechas) y la moderada un 35.5% de la población (una necesidad básica insatisfecha). El 34.5% de la población del área rural de la región vive en pobreza extrema, mientras que la población urbana el 28.7% es indigente. El área urbana la pobreza moderada alcanza el 39.6% y en el área rural alcanza el 33.4%. (Cuadro No 20.).

Cuadro # 9. Población por Niveles de pobreza según municipio

Municipios	% Pobreza Moderada	% Pobreza Extrema	% No Pobres
Cedros	34.6	31.4	34.0
El Porvenir	35.6	24.5	39.9
Guaimaca	36.3	34.3	29.4
Marale	21.8	60.4	17.8
Orica	37.7	33.5	28.8
San Ignacio	35.2	18.4	46.4
San Juan de Flores	33.1	31.1	35.8
Santa Lucía	27.1	17.4	55.5
Talanga	41.6	37.9	20.5
Vallecillo	32.7	32.9	34.4
MANOFM	35.5	32.6	31.9

Fuente: Base Censal CNPV, 2001, INE.

A nivel de los municipios según datos censales, la población en pobreza extrema se encuentra en un rango entre el 17 y el 60 por ciento, donde el porcentaje más alto lo presenta abismalmente el municipio de Marale. En cambio en la pobreza moderada las poblaciones se ubican en un rango entre 22 y 42 por ciento. Los municipios con poblaciones con más pobreza moderada son Talanga, Orica y Guaimaca.

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Evaluación del riesgo en la educación

En el marco de la gestión del riesgo el aspecto social tiene relación con la migración interna o internacional, con la cultura y la religión que tienen influencia en determinados espacios territoriales. Otra forma de influencia territorial la constituyen las maras y la delincuencia que influyen en el espacio urbano barrios y colonias de determinada comunidad y que pueden ser objeto de estudios y análisis pormenorizado.

En el aspecto social en el ordenamiento territorial para este estudio en particular el enfoque se centra en dos subcomponentes: la salud y la educación.

La evaluación del riesgo en educación en el marco del territorio contempla el estudio de tres variables: la vulnerabilidad de las infraestructuras y la distribución espacial de los establecimientos y la calidad de la educación que incluye la categorización de la unidocencia y multidocencia (asignación de maestros por centros educativos).

En lo relacionado a infraestructura, casi todas las comunidades de los municipios de la MANOFM cuentan con centros de educación, siendo en su mayoría instituciones primarias, seguidas por los centros de educación preescolar.

Los diez municipios cuentan con centros de educación media y la mayoría de ellos también con Centro de Educación preescolar no formal (CEPENF). A continuación se presenta una serie de indicadores.

Relación maestros y Centros Educativos

A continuación presentamos un cuadro que muestra el número de docentes y la cantidad de centros educativos por nivel en cada uno de los Municipios de la MANOFM.

Cuadro # 10 Asistencia Escolar en la MANOFM

Nivel	Alumnos	Docentes	Relación Maestros Centro E.	Centros Educativos
Educación Prebásica	3,468	176	1.7	102
Educación Básica	29,010	930	2.2	407
Educación Media	4,721	321	14	22
Totales	37,199	1427		531

Fuente: Base Censal CNPV, 2001, INE.

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

La calidad de la educación se refleja en este caso en particular por la cantidad de maestros que atienden el nivel educativo de la región de la mancomunidad. A nivel secundaria la relación parece ser adecuada con 14 maestros por centro educativo; la población en riesgo de una educación de baja calidad se concentra en el primario con cerca menos de tres maestros por cada centro. Una conclusión inevitable es la consideración que casi todas las comunidades rurales son unidocentes.

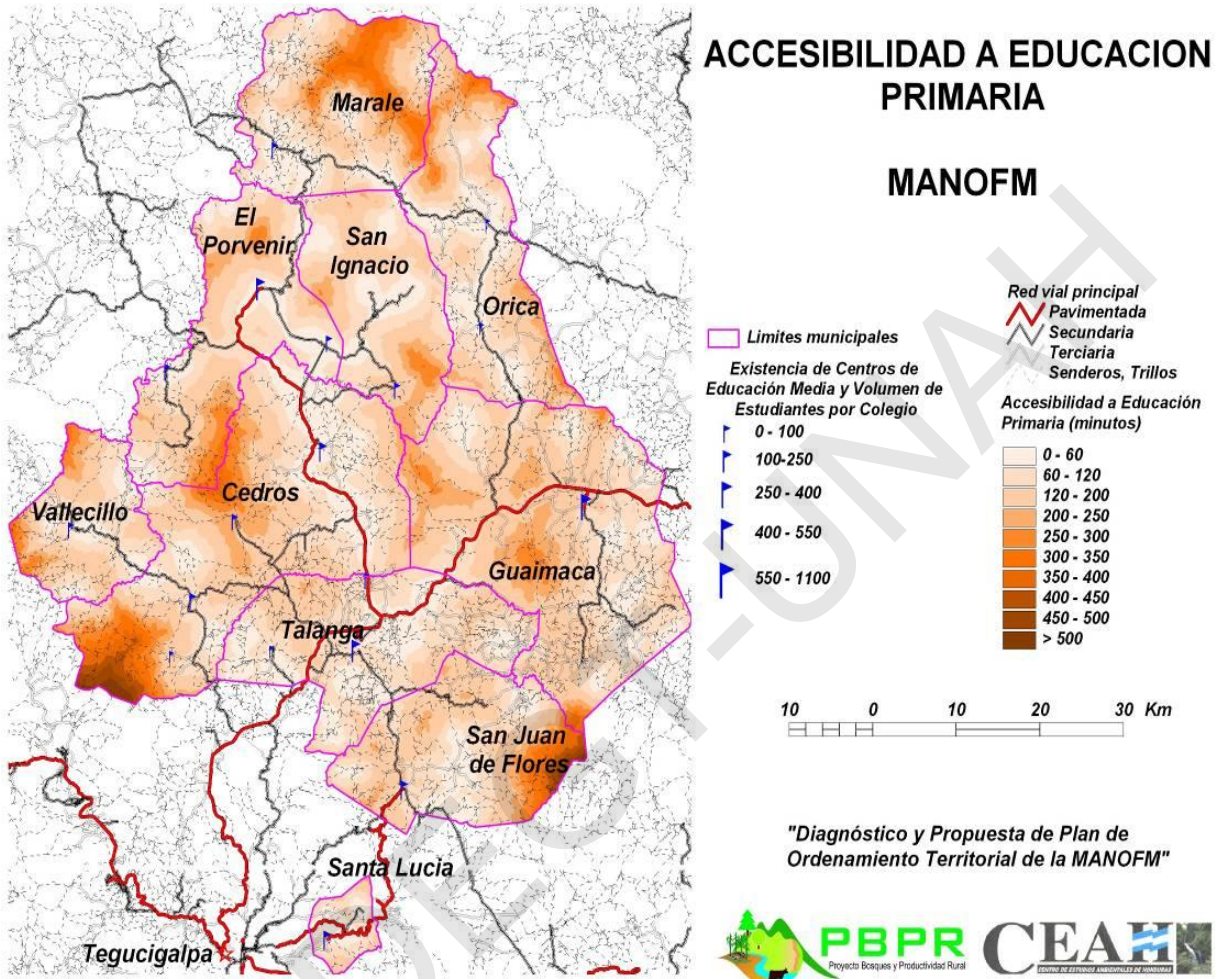
Infraestructura y servicios de educación

Cuadro # 11. Infraestructura de Educación

MUNICIPIO	% DE COBERTURA DE EDUCACIÓN			
	Prebásica	De 1 a 6 grados	De 7 a 9 grados	De 10 a 12 grados
Cedros	27.8	81.2	20.0	5.1
El Porvenir	36.6	84.4	23.4	4.1
Guaimaca	33.9	81.0	16.9	7.2
Marale	14.5	58.0	10.7	0.6
Orica	25.5	76.3	14.2	2.2
San Ignacio	57.8	90.1	19.3	1.6
San Juan de Flores	29.9	70.8	11.3	0.9
Santa Lucia	57.9	91.9	31.9	17.6
Talanga	33.1	84.7	20.1	9.2
Vallecillo	35.0	81.9	7.2	-
MANOFM	35.2	80.03	17.5	4.85

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Mapa # 5 Accesibilidad a Educación Primaria



Evaluación del Riesgo en las Condiciones de salud

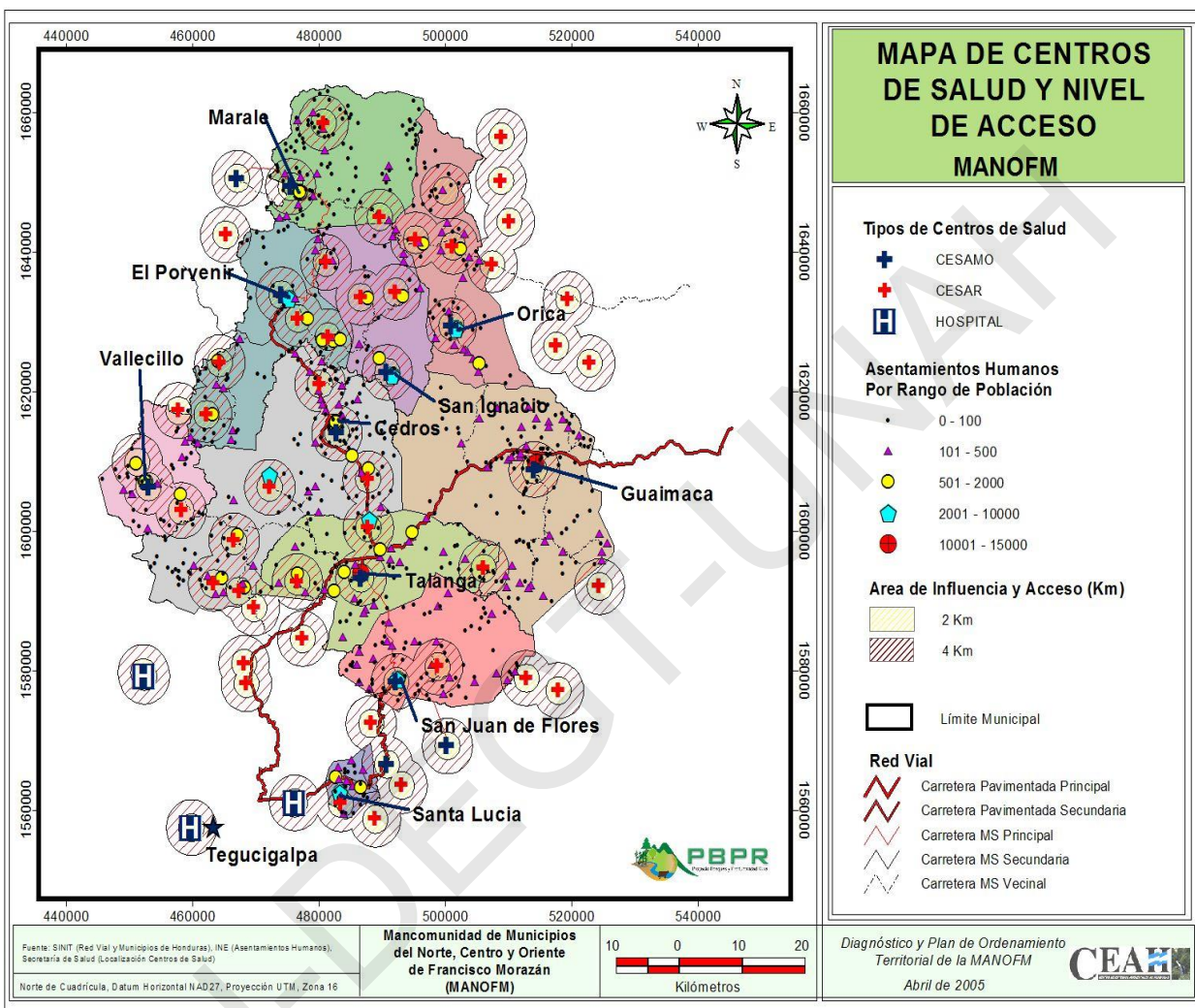
Todos los municipios de la MANOFM cuentan con USL (Unidades de Servicio Local). Algunas de categoría de CESAMO (Centro de Salud Médico-Odontológico), y otras con categoría CESAR (Centro de Salud Rural) que atienden a la población de la MANOFM.

La distribución de los establecimientos de salud esta determinado en parte por las vías de acceso. El mapa de la red de establecimientos de salud de la MANOFM, nos muestra que la mayoría de los mismos se localizan sobre la carretera Talanga-El Porvenir; el radio que se presenta en el mapa representa 4 kilómetros que es una distancia considerable para atender a un establecimiento de salud. Los municipios que reflejan un mayor número de población no

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

atendida (fuera de los 4 Km) son Marale, Orica, Guaimaca, Talanga y San Juan de Flores.

Mapa # 6 Centros de Salud y Nivel de Acceso

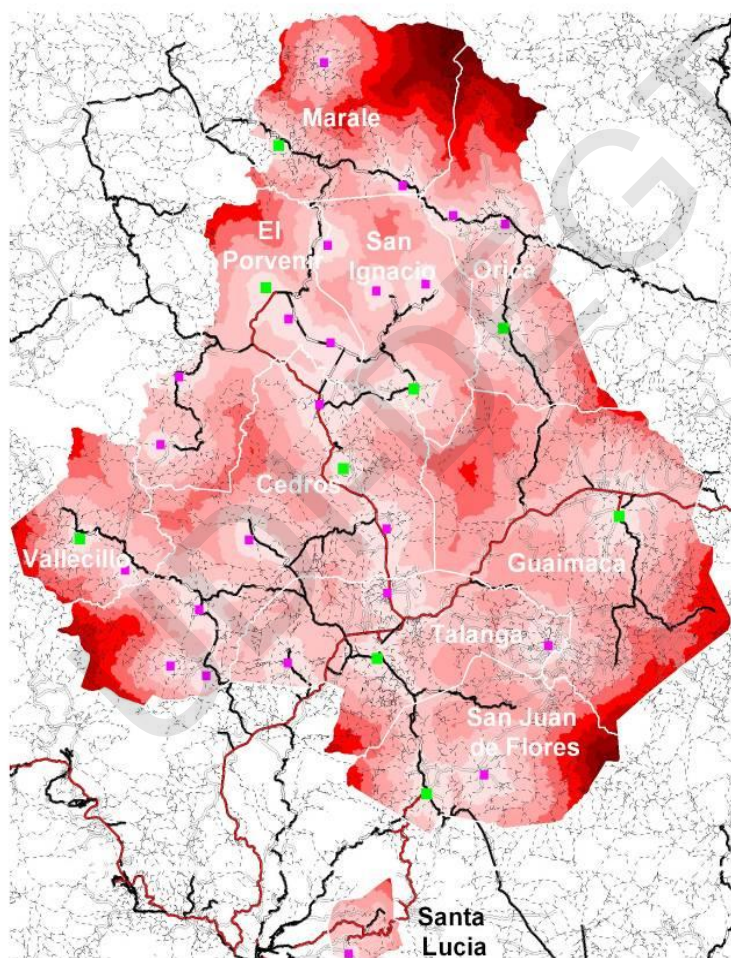


Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Cuadro # 12. Infraestructura de Salud

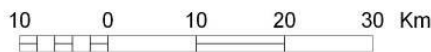
Municipio	Servicios de salud	
	CESAMO	CESAR
Cedros	1	2
El Porvenir	1	4
Guaimaca	1	1
Marale		2
Orrica	1	-
San Ignacio	1	2
Talanga	1	2
Vallecillo		2
Sub-totalTotal	6	15
% del total	22.2	16.30

Mapa # 7 Accesibilidad a Centros de Salud



ACCESIBILIDAD A CENTROS DE SALUD

MANOFM



"Diagnóstico y Propuesta de Plan de Ordenamiento Territorial de la MANOFM"



Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Indicadores de salud

El monitoreo de los indicadores de salud son instrumentos de evaluación que pueden determinar directa o indirectamente modificaciones del estado o situación endémica a condiciones epidémicas.

Si se está evaluando un programa para mejorar las condiciones de salud de la población infantil, se puede determinar los cambios observados utilizando varios indicadores que revelen indirectamente esta modificación. Indicadores posibles de utilizar pueden ser el estado de nutrición (por ejemplo, peso en relación con la estatura), la tasa de inmunización, las tasas de mortalidad por edades, las tasas de morbilidad por enfermedades y la tasa de discapacidad por enfermedad crónica en una población infantil.

Algunos indicadores pueden ser sensibles a más de una situación o fenómeno. Por ejemplo, la tasa de mortalidad infantil es indicador del estado de salud de la población sensible también para evaluar el bienestar global de una población. Los indicadores estudiados en esta consultoría son principalmente morbilidad y mortalidad.

Morbilidad

De acuerdo al Ministerio de Salud para el 2004, las enfermedades más comunes reportadas en los centros de salud de la MANOFM fueron las siguientes:

Cuadro # 13. Casos de Morbilidad en la MANOFM

Causa	2004	%
Faringe Amigdalitis	9,217	25.48
Parasitismo Intestinal	6,525	18.04
I.T.U.	2,597	7.18
Resfriado Común	9,217	25.48
Hipertensión Arterial	6,525	18.04
Anemia	2,052	5.67
Enfermedad Ácido Péptica	2,050	5.67
Diarreas/Disentería	1,861	5.15
Escabiosis/Pediculosis	1,835	5.07
Infecciones Urinarias	1,724	4.77
Asma Bronquial	1,391	3.85
TOTAL	36,170	100.00

Fuente: Secretaría de Salud, 2004

Según se observa en el cuadro #13, las enfermedades mas comunes de la población de la

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

MANOFM fueron la faringe amigdalitis y el resfriado común, ambas con un 25.48%, seguidas por el parasitismo intestinal y la hipertensión arterial con un 18.04%. Es importante hacer notar que la principal causa de enfermedades tiene que ver con el aparato respiratorio, y la segunda causa con el aparato digestivo, esto puede ser debido a la gran cantidad de virus debido a fuentes de contaminación, la falta de tratamiento de las aguas, falta de agua potable, focos de contaminación por los desechos sólidos, y que el acceso a la mayor parte de las comunidades es por carretera de tierra y por enfermedades de origen hídrico.

La Enfermedad del SIDA

El SIDA es una enfermedad que esta presente a nivel nacional por lo que es importante conocer su incidencia en el territorio de la MANOFM. El cuadro siguiente muestra el número de afectados por esta enfermedad.

Cuadro # 14. Casos Acumulados de SIDA en la MANOFM. 1988-2004

Descripción	No.	%
Casos de SIDA	15	60
Portadores Asintomáticos	10	40
Total Infectados	25	100

Fuente: Secretaría de Salud, 2004

Es importante destacar que aunque el total de infectados por SIDA es apenas el 0.09% de la población de la MANOFM, existe un 40% que son asintomáticos, lo cual es peligroso debido a que puede contagiar a mucha más gente. Los casos identificados corresponden a aquellas personas captadas por los centros de salud, ya que existe mucha población que pueda tener el virus, pero que por vergüenza o miedo no se reportan a los centros de salud. La campaña que se hace a nivel de la MANOFM para la prevención del SIDA es mínima y la poca que hay no cuenta con el apoyo de las autoridades por lo cual no surten mucho efecto.

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Cuadro # 15. Desnutrición en la MANOFM

Municipio	IDH (2003)	Ranking según IDH	Tasa de Desnutrición (2003)
Cedros	0.656	76	30.3
El Porvenir	0.658	70	26.1
Guaimaca	0.663	60	36.1
Marale	0.529	220	44.4
Orica	0.631	104	36.6
San Ignacio	0.681	38	25.9
San Juan de Flores	0.660	66	26.1
Santa Lucía	0.723	14	23.7
Talanga	0.692	27	32.9
Vallecillo	0.554	187	58.5

La desnutrición es bastante alta en toda la región de la MANOFM, los municipios de Cedros y El Porvenir son los que presentan la tasa más elevada con 44.1 y 57.9 respectivamente. El promedio de la tasa de desnutrición en la MANOFM es de 33.7, lo cual comparado con la tasa del municipio que es de 23.3 es bastante alto.

Mortalidad

La mortalidad en la MANOFM se presenta en un cuadro que identifica las causas de la misma, según han sido registradas en los centros de salud. Para el 2004 se registraron 225 muertes las cuales por su causa fueron Cáncer seguida de muertes violentas e infartos. Se analiza que se puede prevenir gran parte de estas con una buena alimentación, no así las muertes violentas que ameritan un estudio de seguridad comunitaria más específico.

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Cuadro # 16. Casos de Mortalidad en la MANOFM

CAUSA	2004	%
Cáncer en Diferentes Órganos	54	24.00
Muertes Violentas	44	19.56
Infartos	43	19.11
Mal Definidas	24	10.67
ACV (Derrames)	20	8.89
Cardiopatías	10	4.44
Neumonías	11	4.89
Intoxicaciones	6	2.67
Asma Bronquial	5	2.22
Cirrosis	4	1.78
SIDA	4	1.78
Total	225	100

Fuente: Secretaría de Salud, 2004

El Riesgo en el Aspecto Biofísico

Relieve y topografía

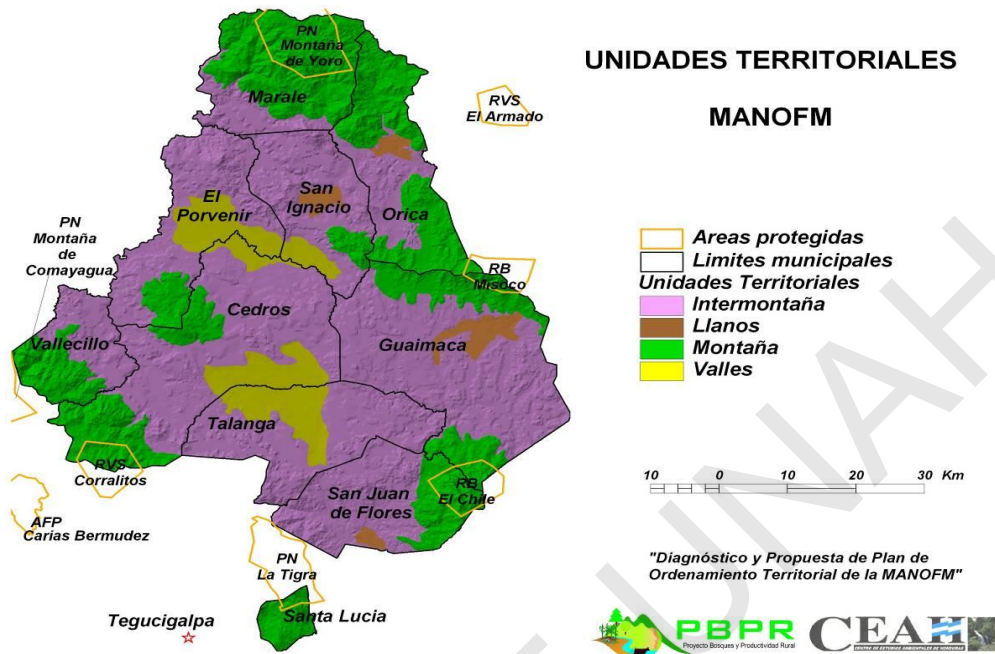
El riesgo a la ocurrencia a desastres naturales esta presente en casi todas las áreas del aspecto biofísico, estando relacionado principalmente con la topografía, el clima, la hidrografía, la geología y los suelos; las amenazas de carácter antrópico tienen especial acomodo en los recursos naturales con plagas forestales, incendios, sequías

En relación a la topografía la MANOFM tiene tres tipos de unidades fisiográficas: Montañas, Llanos y valles. El 58.42% corresponde a tierras planas, el 20.58% a tierras llanas, el 14% a tierras onduladas y solamente el 7% corresponde a tierras escarpadas.

La localización de las regiones fisiográficas o estructurales es presentada en el siguiente mapa:

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Mapa # 8 Unidades Territoriales de la MANOFM



Se presenta el nivel de riesgos por cada unidad fisiográfica, las cuales están diferenciados en tres niveles de riesgo: alto, medio y bajo.

Cuadro # 17. Nivel de Riesgos por Unidades Fisiográficas.

Tipo de Amenaza	Montaña	Intermonaña	Valles
Incendios	A	M	M
Plagas F.	A	M	B
Deslizamientos	A	M	M
Inundaciones	B	M	A

Datos propios en base a POT de la MANOFM

De acuerdo al cuadro anterior en las unidad territorial de montaña se presentan los riesgos mas altos de incendios, plagas forestales y deslizamientos y en los valles se presenta mayor potencial a inundaciones. En la unidad territorial de intermonaña los riesgos se presentan en proporciones medias.

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Condiciones Geológicas y Sísmicas

Deslizamientos y Fallas Geológicas

La geología es de interés particular en el estudio de amenazas naturales porque por medio del estudio particularizado se puede identificar zonas de deslizamientos pasados o actuales. El estudio de la geología debe conllevar a analizar interacciones entre fallas geológicas y suelos y ambos con la pendiente y la ausencia de vegetación.

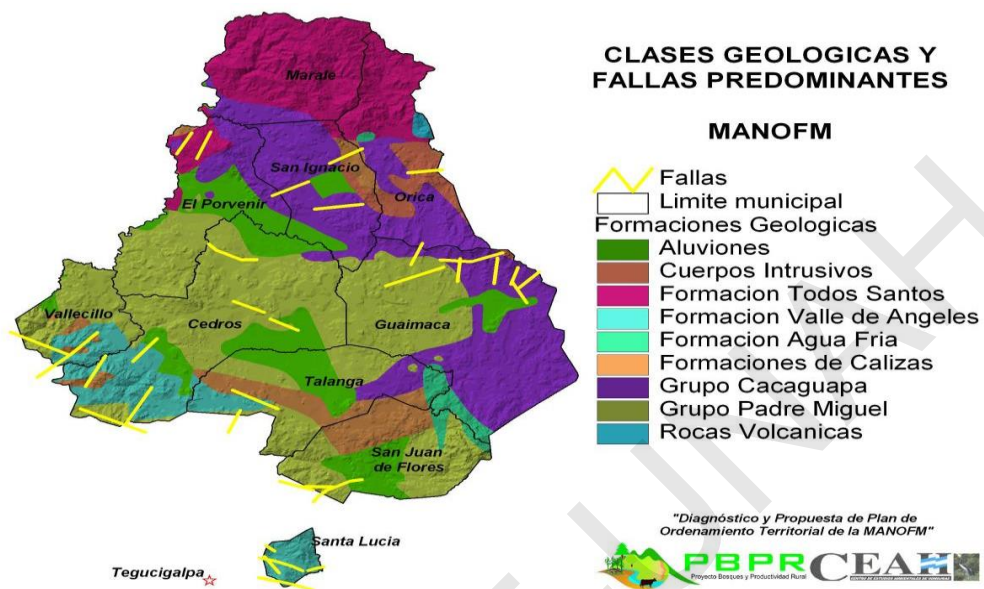
En el área de influencia de la MANOFM se encuentran nueve formaciones geológicas: Aluviones, Cuerpos Intrusivos, Formación Todos Santos, Formación Valle de Ángeles, Formación Agua fría, Formaciones de Calizas, Grupo Cacaguapa, Grupo Padre Miguel y Rocas Volcánicas.

En el siguiente mapa se observa la distribución de las clases geológicas en la MANOFM. Existe un área considerable de formación de calizas, que se inicia en el Municipio de San Juan de Flores y se extiende por Talanga. En esta zona existe un alto número de industrias artesanales de cal, en donde la piedra caliza la cocinan con leña o con aserrín. Otro tramo de calizas se localiza en San Ignacio y se extiende hasta Orica. Las calizas están asociadas con fallas geológicas y la combinación de estas con fuentes de agua subterráneas pueden dar lugar a la formación de cuevas (caso cuevas de Taulabé pero a la vez de hundimientos como el que ocurre en la falla del Balín).

En relación a las fallas geológicas se efectuó una identificación de las principales fallas que se encuentran en las hojas cartográficas con base geológica que edita el Instituto Geográfico Nacional. Las principales fallas geológicas identificadas en la MANOFM, se localizan en Cedros, Guaimaca y Santa Lucía.

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

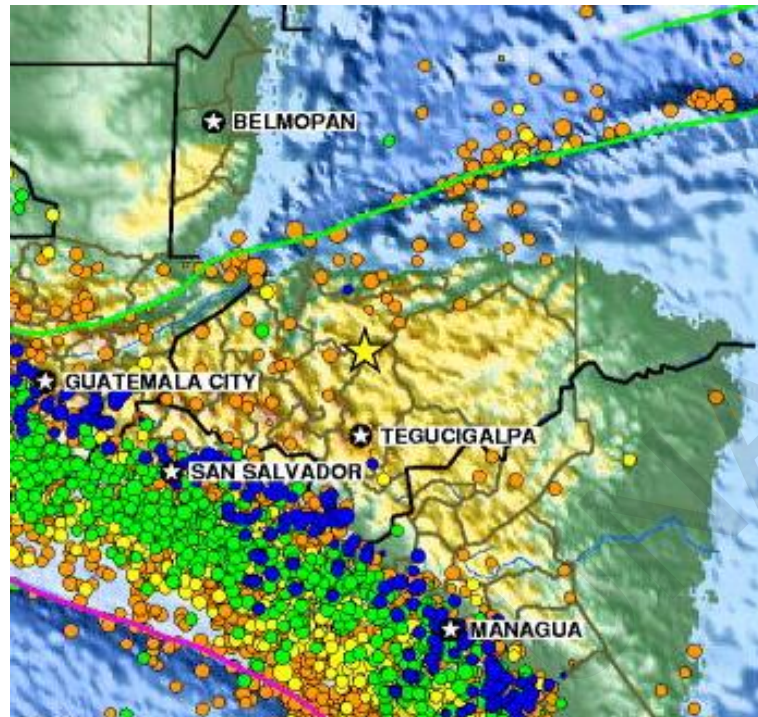
Mapa # 9 Unidades Territoriales de la MANOFM



Sismos. En relación a los sismos Honduras esta delimitado por dos placas tectónicas, la placa de cocos y la de Norteamérica. La primera manifiesta una subducción sobre la segunda, generando en esta interacción liberaciones de energía constantes y de diferente intensidad como se refleja en la figura siguiente

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Mapa # 10 Epicentros de Sismos en Centro América

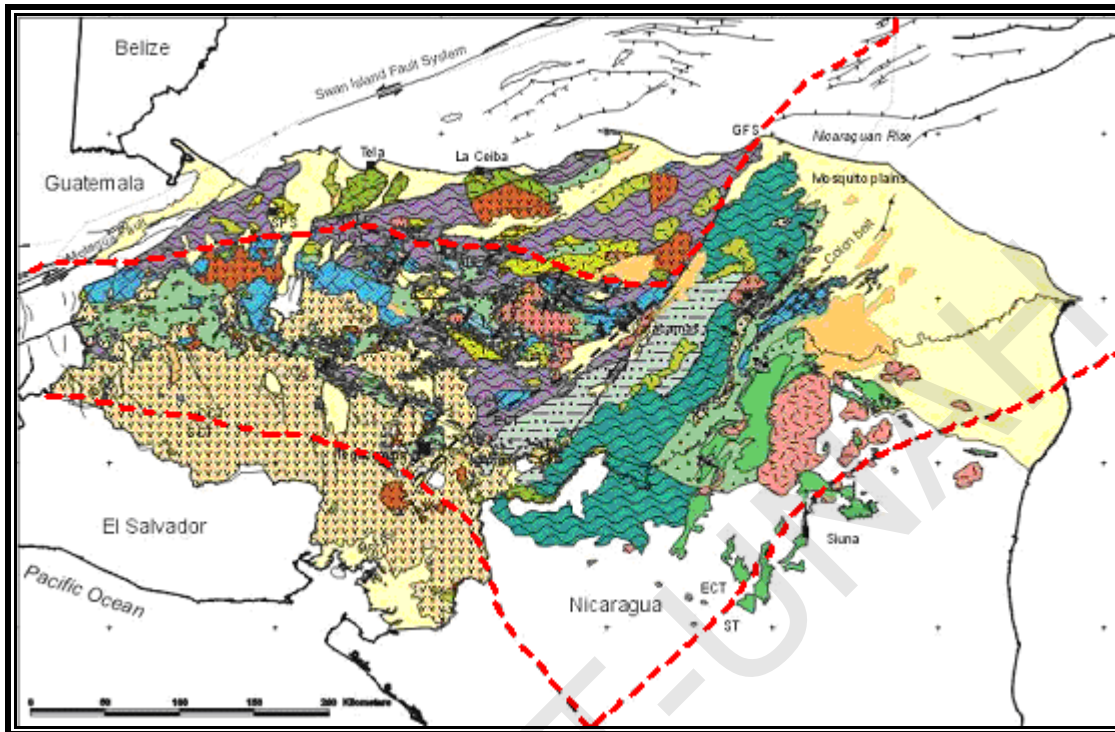


Fuente: CEPREDENAC

Los datos de todos los epicentros reflejados en el mapa han sido generados mediante un modelo de intensidad y frecuencias plasmadas, el cual refleja la amenaza de la región centroamericana al peligro sísmico, donde sobresalen la falla de las Islas de la Bahía y sobre esa misma trayectoria la falla del Motagua. En el interior del País se reflejan una serie de fallas, mismas que han moldeado parte del relieve nacional, entre ellas la falla del Patuca y otras que cruzan de oeste hacia el centro del País.

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Mapa # 10 Principales Fallas Geológicas de Honduras



Fuente: CEPREDENAC

Condiciones Hidrológicas

Riesgos de Inundaciones y deslizamientos

En el área de influencia de la MANOFM la red hidrográfica superficial es del tipo dendrítica con corrientes de orden permanente e intermitente. La densidad de drenajes varía de acuerdo al relieve predominante en cada municipio.

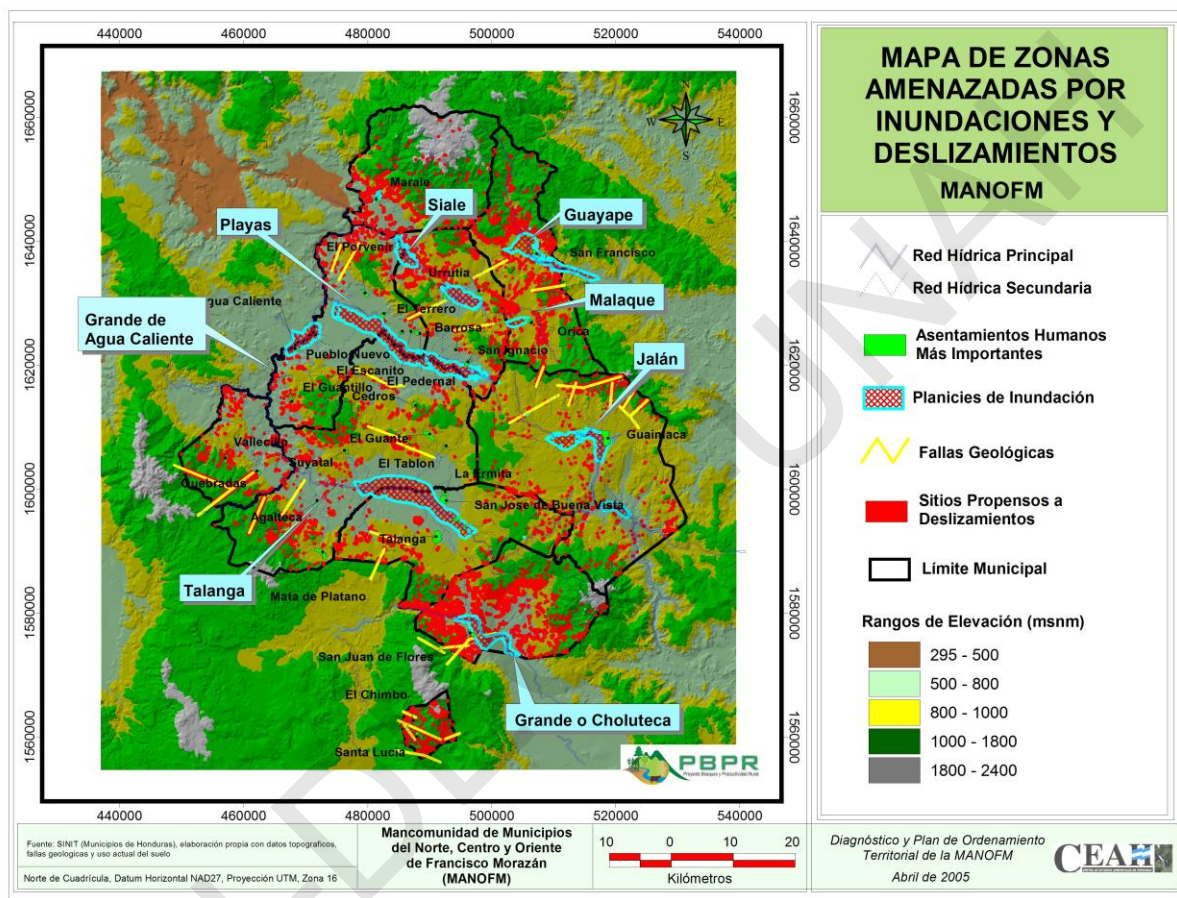
En este contexto, podemos ver que municipios como Marale tiene una densidad alta con rangos desde 1.02 hasta 1.05 km². Cabe hacer notar que El Porvenir, San Ignacio, Talanga y Orica tienen mayor magnitud de corrientes intermitentes, lo que se traduce en un menor aprovechamiento de agua superficial; y los municipios de Marale y Santa Lucía poseen mayor magnitud de corrientes permanentes, por lo cual tienen más potencial de aprovechamiento de agua superficial.

Los principales ríos que influyen el territorio con amenazas de inundación son el Guayape o Guarabuquí como es conocido en Orica, el Río playas sobre cedros el Río Talanga y el Río

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Grande O Choluteca. Las amenazas a deslizamientos están determinadas por la relación de pendiente tipo de suelo y ausencia de vegetación, todas ellas correlacionadas con las fallas geológicas descritas en el mapa geológico nacional.

Mapa # 11 Zonas Amenazadas por Inundaciones y Deslizamientos



Condiciones Climáticas

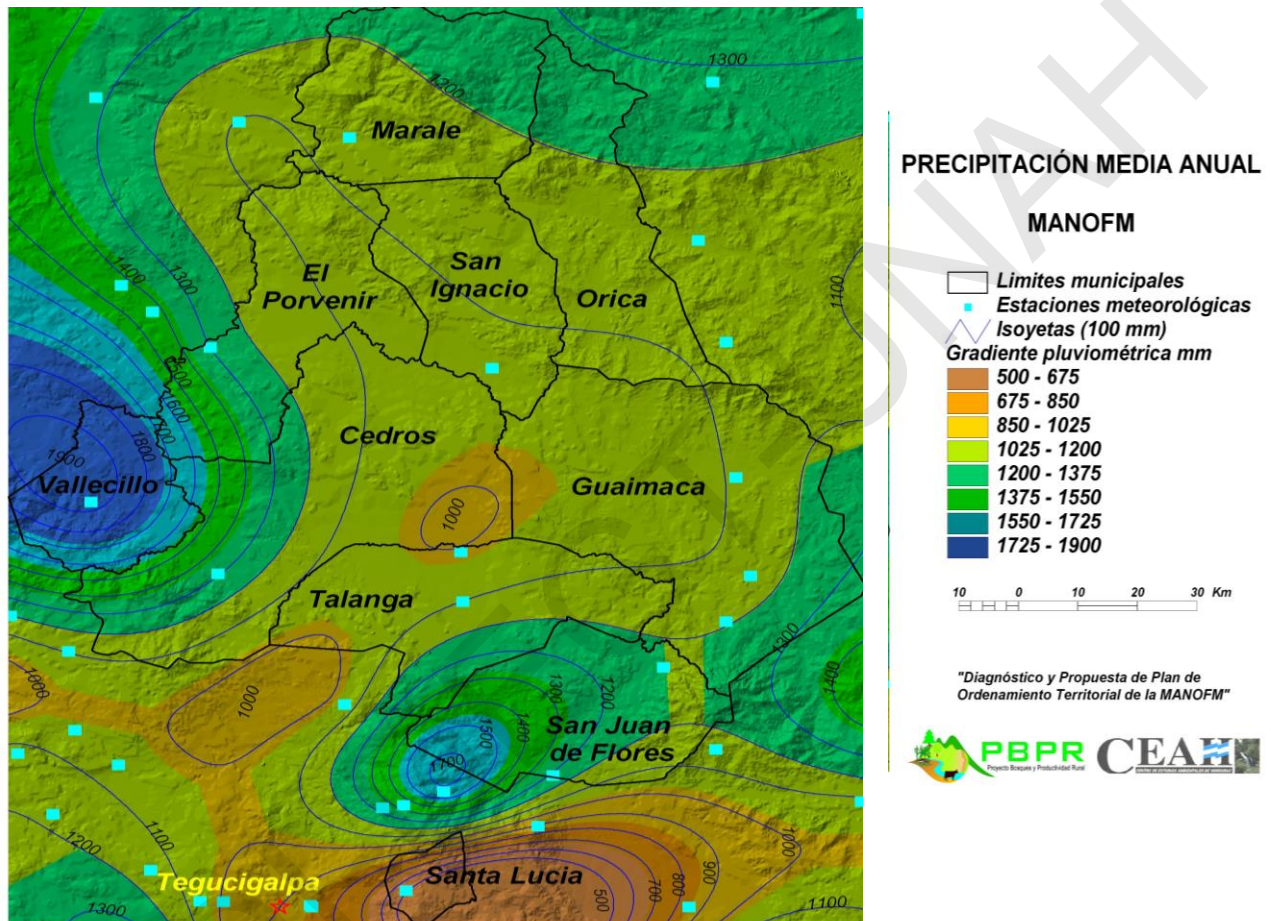
En Honduras se utiliza la clasificación Zúñiga Andrade en lugar de la Vladimir Koppen, porque es más desagregada y adaptada a las condiciones específicas del país (Climas de Honduras. Andrade, E. 1983). En la zona de la MANOFM se distinguen tres regiones climáticas, la cual fue desarrollada por Zúñiga Andrade en base a los regímenes de clasificación del país, con datos de más de 30 años. En el siguiente cuadro se observa la clasificación climática por municipio.

El régimen de precipitación en el área de la MANOFM está determinado por las condiciones

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

orográficas y por la influencia que estas condiciones ejercen sobre el desplazamiento de los vientos alisios a su entrada al centro del país. La figura siguiente muestra el comportamiento del régimen pluvial, mismo que fue obtenido a partir de análisis de las isoyetas con intervalo cada 100 mm. del mapa nacional de isoyetas (Zúñiga Andrade).

Mapa # 12 Precipitación Media Anual



La precipitación media anual para toda la MANOFM es de 1228.875 mm.

Análisis del Riesgo en el Componente Económico

Uno de los aspectos más visibles en los desastres es el impacto causado en la economía local y muchas veces regional y nacional.

La Gestión del Riesgo es un tema que toca varias aristas de la economía de un municipio y de un país en general. A raíz de los fenómenos de las inundaciones ocasionadas por el Huracán

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

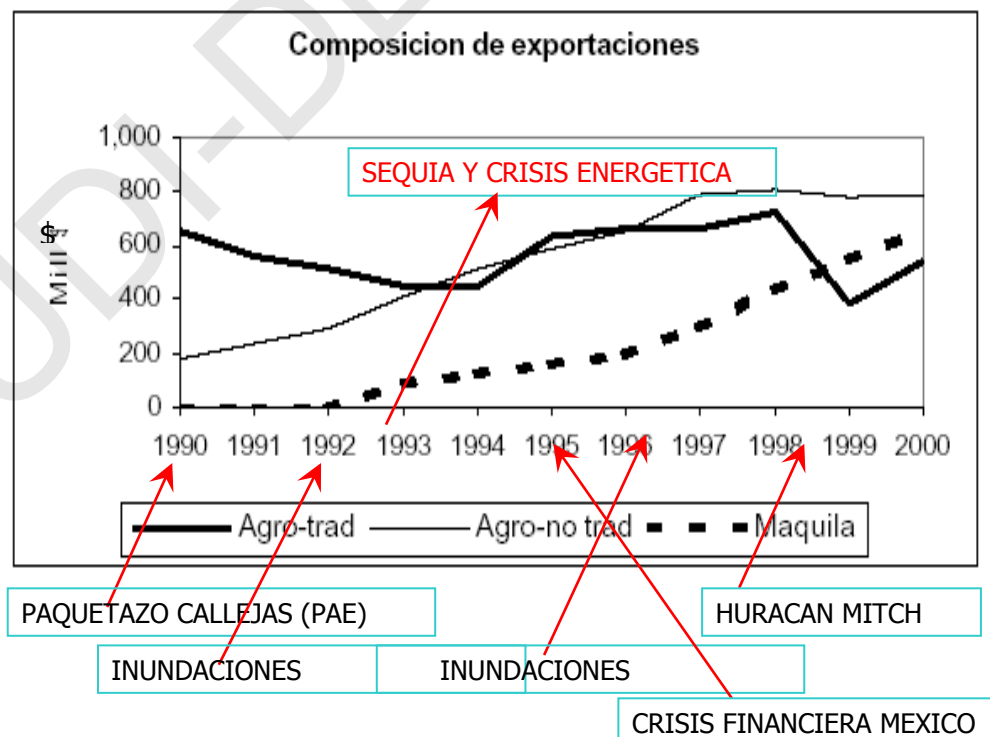
Fifí y el Mitch, las consideraciones sectoriales sobre la gestión del riesgo han modificado nuestra forma de planificar y aspectos como vulnerabilidad y riesgo forman ya parte de las agendas económicas.

A continuación se presenta una serie de eventos ocurridos que afectan la dinámica de la producción y las exportaciones del país en la última década:

- En 1992 ocurren varias inundaciones en el país originadas por el fenómeno de El Niño.
- En el año 1993 una gran sequía en el país ocasiona una crisis energética aguda que se atribuye también al fenómeno de El Niño.
- En el año 1995 ocurre la crisis financiera de México que hizo tambalear la economía centroamericana.
- En el año 1998 ocurre el Huracán Mitch impactando la infraestructura vial y destruyendo la materia prima de la agroindustria.
- En los años 1998 y 1999 ocurre el colapso en los precios internacionales del café

A continuación esta se presenta en una gráfica la relación de las exportaciones con estos fenómenos indicados.

Composición de las exportaciones en millones de dólares



Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Debido a que los fenómenos causantes de desastres en Honduras están asociados con las inundaciones el mayor impacto en la economía es en el sector primario principalmente la agricultura y la ganadería. Se asocia que la agricultura tradicional es la más afectada por concepto de las exportaciones y consecuentemente tiene un gran impacto en el Producto interno bruto.

El Programa de Ajuste Estructural de la Economía de los 90 no produjo cambios sustantivos en la estructura económica del país de cara a un mundo competitivo.

- La producción industrial a excepción de la maquila se ha mantenido casi a los niveles existentes al inicio de los 90s.
- La industria de la maquila ha generado una producción y empleo creciente.
- La producción industrial del país se ha visto menos afectada tanto por fenómenos naturales como antrópicos que la agrícola.
- En los análisis macroeconómicos del país se debe contemplar la temática de vulnerabilidad

Para la construcción de la relación historia de los desastres en la economía de los municipios es necesario comenzar a construir la memoria histórica del riesgo en los mismos. A partir de la formación de Comités de Prevención y Respuesta y de la documentación de los eventos y de los EDAN realizados, (Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades) es posible documentar los impactos a la economía local y regional.

Riesgos de origen antrópico

Dentro de los 10 municipios que integran la MANOFM existen condiciones que amenazan la seguridad y desarrollo de las aldeas y caseríos, estas amenazas de origen antrópico incrementan los daños probables al momento de manifestarse un fenómeno natural de baja o mediana magnitud. A continuación se describe esta problemática que se relaciona directamente con la degradación de los recursos naturales y el ambiente.

Riesgos en la Disposición de Desechos Sólidos

De las 10 cabeceras municipales, solamente 2 (Talanga y San Ignacio) poseen rellenos sanitarios aptos para la disposición y tratamiento final de los desechos sólidos domésticos y comerciales. Santa Lucía recolecta sus desechos y los transporta al botadero municipal del Distrito Central, por lo que no existen grandes concentraciones de basura en sitios

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

clandestinos y se mantiene para fines más que todo de turismo, el ornato de las calles y solares baldíos.

El resto de las 7 cabeceras municipales, poseen botaderos al aire libre sin ningún tipo de consideraciones para el tratamiento adecuado de los desechos municipales. Guaimaca acondicionó un terreno para su relleno sanitario pero en la actualidad funciona como cualquier botadero con quemas periódicas y exposición de los desechos al aire libre.

Estos focos de contaminación representan criaderos de vectores de enfermedades y degradan los recursos naturales circundantes, en algunos casos, los botaderos se localizan a orillas de ríos y en pendientes pronunciadas que al momento de un evento de lluvia, contaminan cuerpos de agua cercanos transportando el lixiviado altamente contaminante a otros sitios aguas abajo.

Las siguientes fotografías ilustran esta problemática.



Botaderos clandestinos a orillas de caminos y calles



Personal que manipula los desechos en el botadero de Guaimaca

La infraestructura existente en la MANOFM para la disposición y tratamiento final de los desechos sólidos producidos en cada municipio, es muy escasa e inadecuada. El Municipio de Talanga cuenta con un relleno sanitario altamente técnica el cual fue construido con financiamiento de PRAAC. San Ignacio también cuenta con un relleno sanitario de uso manual, construido con el apoyo de la compañía minera.

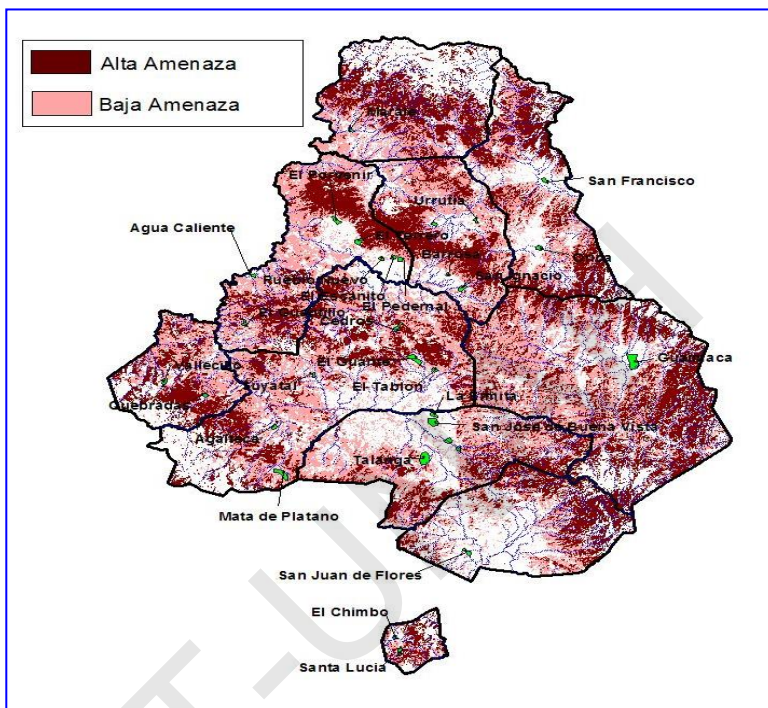
Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Riesgos por Incendios forestales:

Los incendios causados por negligencia de campesinos o personas a orillas de carretera, representa una amenaza de origen antrópico que provoca destrucción del bosque y contaminación atmosférica.

El bosque de pino es el más propenso a sufrir incendios forestales. El siguiente mapa ilustra las zonas amenazadas de incendios en los bosques de pino en la MANOFM.

Mapa # 13 Incendios Forestales en la MANOFM



Riesgos en las infraestructuras

Los impactos de los desastres pueden ser abordados bajo dos ópticas. La primera que puede ser visto el desastre como una oportunidad y la segunda de nivel catastrófica o de enfoque negativo. Este análisis es ilustrado por Stephenson (1991) en la siguiente gráfica.



En el enfoque positivo la destrucción de vías de comunicación, viviendas u otros puede derivar

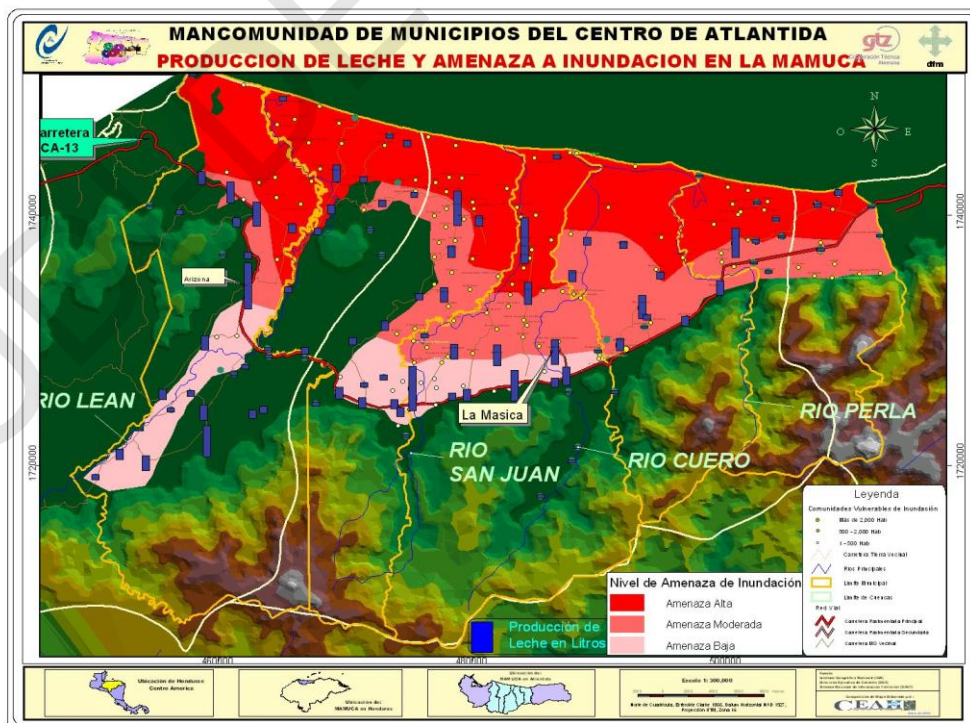
Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

en dos opciones: La primera en el diseño de obras viales resistentes a daños por desastres o de reconstruir las viviendas previo a la definición de zonas de no edificación por riesgo de inundación o deslizamiento. En este concepto, la fase la fase de reconstrucción se convierte no solo a la habilitación de las viviendas sino a reducir la vulnerabilidad bajo parámetros de previsión ya establecidos.

Lo antes expuesto conlleva, a valorar las lecciones aprendidas y prepararnos a reducir la vulnerabilidad y consecuentemente el riesgo. En el marco de la planificación territorio el riesgo puede y debe ser identificado previamente en mapas para entrar en lo que se denomina el ciclo del desastre como fase de prevención.

Se presenta el mapa de amenazas a inundación de la zona lechera del centro de Atlántida. El color rojo indica el nivel alto de amenaza de inundación y los rectángulos azules la proporción de producción de leche en la zona. Las implicaciones de daño indicadas asumen la adopción de medidas desde diferentes ángulos el primero a nivel de productores en términos de estrategia y conocimiento de los Sistemas de alerta temprana y el segundo a nivel de la Municipalidad y la región con la adopción de políticas y medidas de mitigación para soluciones a largo plazo.

Mapa # 13 Producción de Leche y Amenaza a Inundaciones en la MAMUCA



Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Riesgos por Inseguridad Alimentaria

La definición de Seguridad Alimentaria según La Cumbre Mundial sobre la Alimentación (Roma, noviembre de 1996) es que “Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana”.

La Vulnerabilidad de Inseguridad Alimentaria se define como la “Probabilidad de una disminución aguda en el acceso a los alimentos que conduce a niveles de consumo por debajo de los valores críticos (1,900 Kcal) y la probabilidad de que ocurra una situación de hambruna” (Laforge, 2001).

En base a estos dos conceptos y a los estudios realizados por el Programa Mundial de Alimentos (PMA) de las Naciones Unidas en octubre de 2003, se presenta una tabla, y mapa de análisis de la vulnerabilidad de inseguridad alimentaria, como primer factor del presente estudio de vulnerabilidad de la MANOFM.

Cuadro # 18. Valores encontrados para cada Indicador de la variable “Disponibilidad de Alimentos”, MANOFM

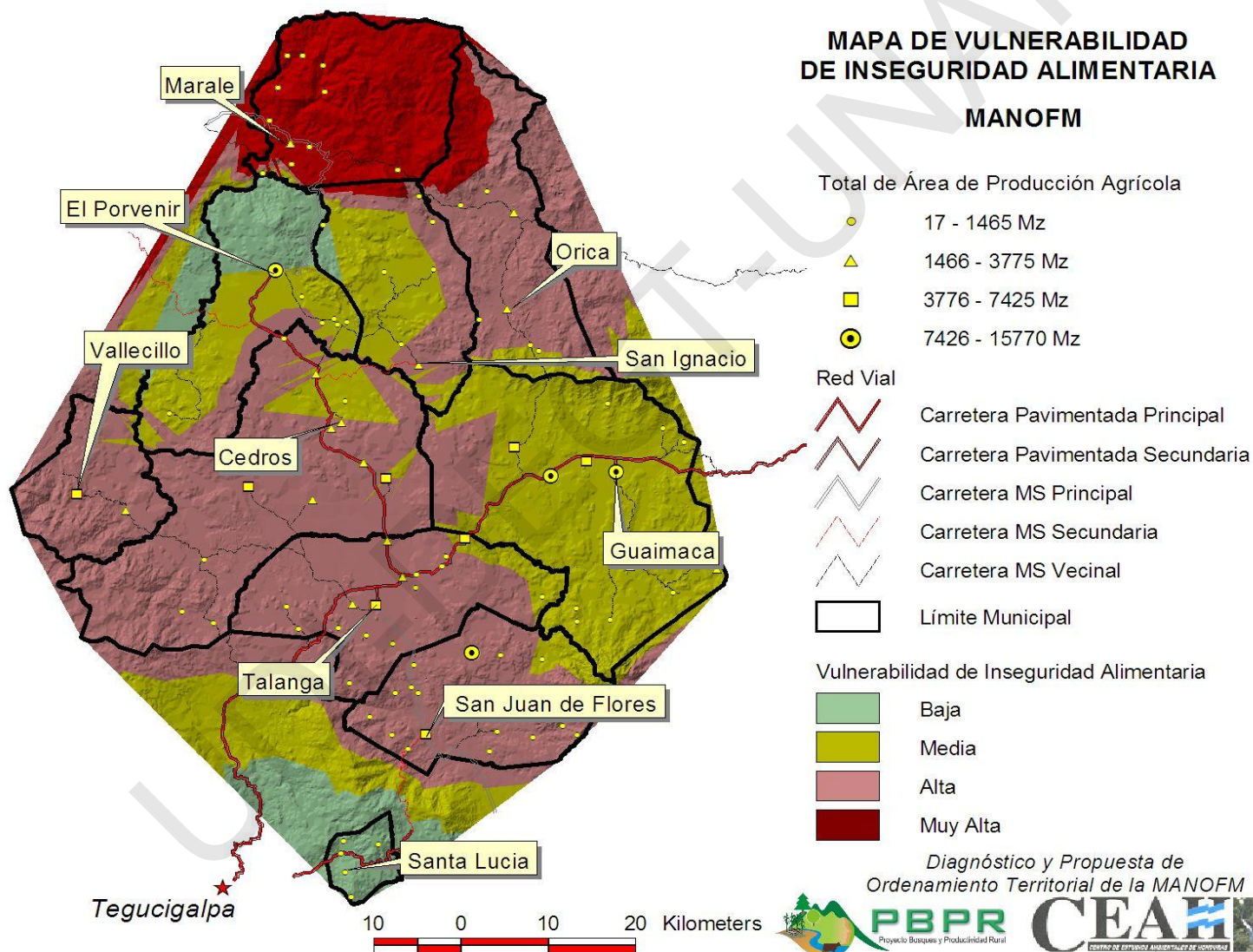
Municipio	Producción kilocalórica	Concentración de Productores sin tierra	Concentración de productores con menos de 10 manzanas	Bajo potencial Productivo per –cápita (Has/100 hab.)	Uso limitado de sistemas de riego	Bajo nivel tecnológico
Cedros	2086	15%	75%	8	6.4%	42%
El Porvenir	1346	15%	75%	8	2.3%	40%
Guaimaca	1351	15%	60%	8	8.9%	40%
Marale	1351	15%	71%	<3	<1%	<27%
Orica	2086	15%	81%	8	8.9%	42%
San Ignacio	1346	15%	75%	8	6.4%	42%
San Juan de Flores	1351	23%	71%	8	8.9%	27%
Santa Lucia	1351	15%	81%	<3	8.9%	40%

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Municipio	Producción kilocalórica	Concentración de Productores sin tierra	Concentración de productores con menos de 10 manzanas	Bajo potencial Productivo per -cápita (Has/100 hab.)	Uso limitado de sistemas de riego	Bajo nivel tecnológico
Talanga	1351	23%	75%	8	6.4%	40%
Vallecillo	1351	15%	81%	8	<1%	27%

Fuente: Programa Mundial de Alimentos (PMA), Octubre 2003.

Mapa # 14 Vulnerabilidad e Inseguridad Alimentaria



La utilidad del mapa de vulnerabilidad alimentaria puede permitir a los municipios o las entidades sectoriales localizar el esfuerzo de ayuda a los municipios focalizando los municipios de mayor nivel de vulnerabilidad.

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Riesgos en los servicios públicos y equipamiento social

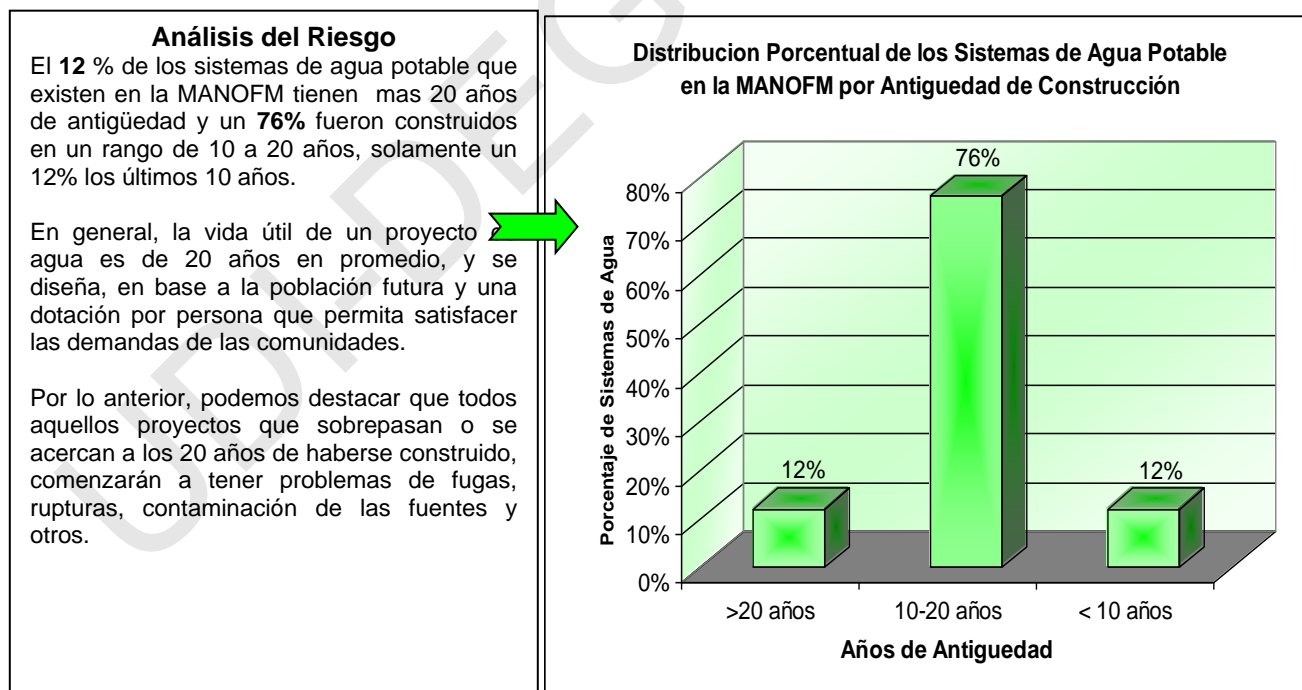
Infraestructura y servicios de agua potable

En análisis del riesgo de las infraestructuras de agua y saneamiento ha sido tema de estudio en diferentes países con el propósito de generar conciencia a la necesidad inmediata de rehabilitar el sistema posterior a un desastre. El tema de mayor énfasis de los estudios es la preparación de planes de contingencia o de mitigación para cuando ocurra un evento quedando claro que es mas barato prevenir que el costo de atender la emergencia, Aparte del subsiguiente inconveniente de la falta del servicio.

En el territorio de la MANOFM existen aproximadamente 152 sistemas de agua potable que benefician a 100,713 habitantes, es decir el 79% de la población total de la mancomunidad.

Revisión de los Sistemas antiguos

Las tablas, mapas y gráficos siguientes muestran de manera integrada la situación actual de la infraestructura de agua potable a nivel de la mancomunidad



Cabe mencionar que si comparamos los 152 sistemas de agua potable que abastecen a 180 comunidades en todo el territorio de la MANOFM, con los 213 asentamientos humanos

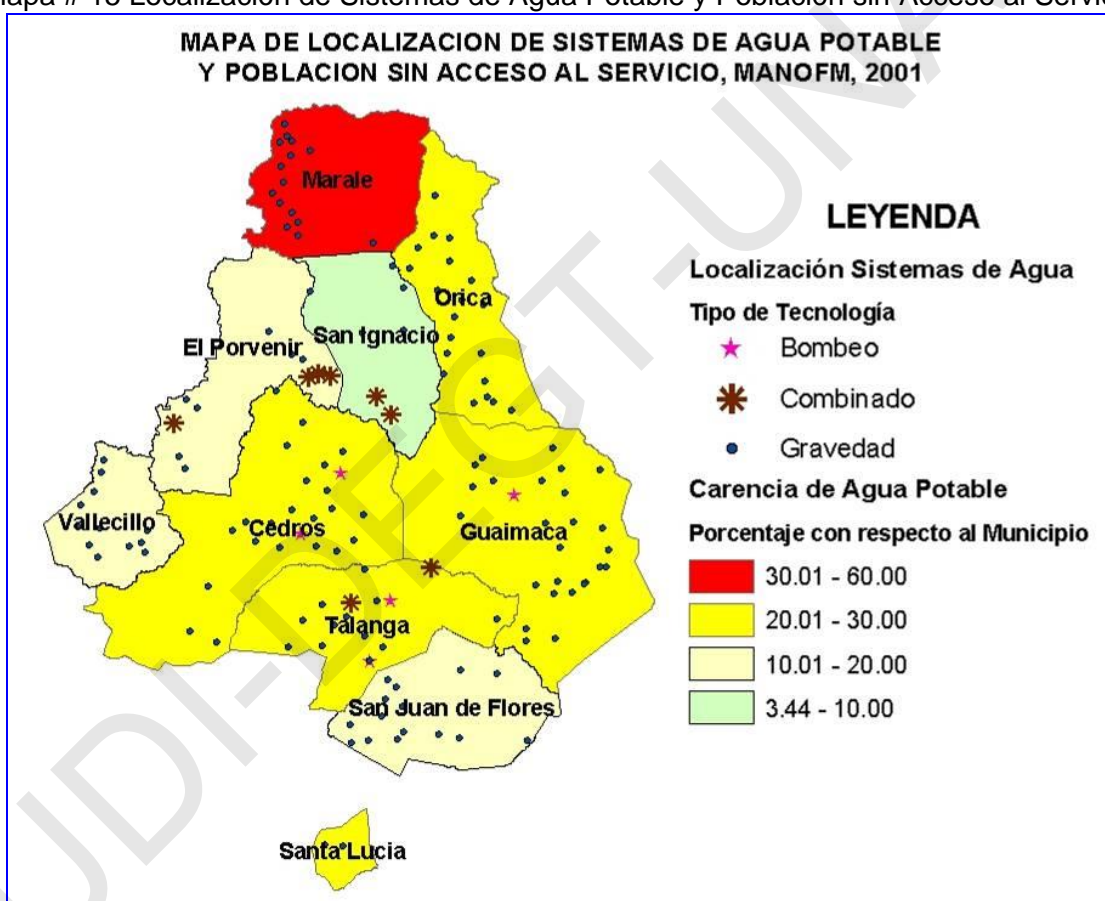
Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

mayores a 100 habitantes en la mancomunidad, podemos concluir que el 85% de las comunidades cuentan con un sistema de agua potable en la actualidad.

En cambio si se compara con el total de asentamientos humanos, incluyendo los que tienen menos de 100 habitantes, solamente se cubre el 20% de las comunidades.

Los municipios de San Ignacio, El Porvenir, Vallecillo y San Juan de Flores son los que presentan mejores condiciones de acceso a agua potable de la MANOFM, en cambio Marale presenta índices elevados de población sin acceso al vital líquido.

Mapa # 15 Localización de Sistemas de Agua Potable y Población sin Acceso al Servicio



La distribución espacial de los sistemas de agua es un poco equitativa a excepción del Municipio de Marale que concentra la mayoría de sus sistemas en la parte oeste del municipio, donde también se concentran los poblados más grandes del mismo.

Santa Lucía es el municipio que cuenta con menor número de proyectos de agua en relación al resto de municipios de la MANOFM; aun así, la población que carece del servicio de agua potable es menor al 30% del total del municipio.

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Análisis del Riesgo en la Caracterización y Planificación Territorial

Para los fines de este estudio las metodologías en análisis comprenden dos grandes aspectos:

1.) El contenido y proceso técnico y 2.) El proceso participativo de las comunidades.

Categorías del Ordenamiento Territorial

Las Categorías del Ordenamiento Territorial son la esencia del Plan de Ordenamiento Territorial (POT), en las mismas se determina el énfasis de las actuaciones en el territorio. Las categorías son los términos de referencia del POT, la omisión de una categoría implica que no se efectuará un análisis prospectivo del tema no importa el interés que el mismo tenga para los actores.

En la tabla siguiente se efectúa una comparación de las categorías sugeridas por la Dirección General de Ordenamiento Territorial (DGOT) y utilizadas en varios POT.

En las categorías de Ordenamiento Territorial definidas por la DGOT, existen dos directamente relacionadas con la gestión del riesgo:

- Zonas pobladas en riesgo
- Zonas amenazadas por inundaciones y terrenos inestables

Para comprender el alcance de las **zonas pobladas en riesgo** hay que partir del concepto del Riesgo:

$$R = A V / C$$

La amenaza puede ser de origen natural o antrópica (creada por el ser humano). La vulnerabilidad aumenta o disminuye según las medidas de mitigación aplicadas a las amenazas identificadas o el sistema de organización (Comités de Emergencia) para la alerta o la atención a un desastre. Lo anterior quiere decir que en una comunidad el riesgo puede cambiar de un tiempo a otro según el aumento o disminución de la vulnerabilidad.

En la gestión del riesgo es preciso tomar en consideración el enfoque local. En este sentido se ha avanzado notablemente mediante la coordinación de COPECO, en la elaboración de

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

mapas comunitarios de Amenazas y de Riesgo elaborados por los Comités de Emergencia Municipal (CODEM) o los Comités de Emergencia Local (CODEL).

Categorías de la DGOT, utilizados en POT de Mancomunidades y Subcuencas según proyectos PMDN, PBPR.

- Zona de núcleos poblacionales
- Zonas pobladas en riesgo
- Zonas amenazadas por inundaciones y terrenos inestables
- Zonas de áreas protegidas nacionales, por AFE-COHDEFOR
- Zonas de desarrollo agrícola y ganadero tradicional
- Zona de desarrollo forestal y agroforestal
- Zonas de desarrollo con potencial agrícola, ganadero y urbano
- Zonas de protección de los márgenes fluviales, cuerpos de agua, fuentes abastecedoras de agua potable, tratamiento de aguas residuales y desechos sólidos
- Zonas de restauración ecológica

El propósito de este análisis de las categorías sugeridas en el Programa Nacional de Ordenamiento Territorial (PRONOT), y las que determinó la DGOT, es para ejercer una análisis reflexivo que permita efectuar cierta validación en base a experiencias y de acuerdo a las sugerencias de las comunidades en donde se ha desarrollado el proceso.

2. La Gestión de Riesgo en la Categorización del Ordenamiento Territorial.

En base al trabajo de diagnósticos y Planes de Ordenamiento Territorial elaborados en las mancomunidades de Municipios Garífunas de Honduras (MAMUGAH), Municipios del Centro de Atlántida, (MAMUCA), Municipios del Norte de Francisco Morazán (MANOFM), se fundamenta la propuesta de Categorías del Ordenamiento Territorial.

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Cuadro # 19 Propuesta de categorización del ordenamiento con Enfoque de Riesgo

Categorías de Ordenamiento Territorial.	Variables	Indicadores
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Asentamientos Humanos 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Jerarquía de los Asentamientos Humanos a ser potenciadas</i>¹⁷ 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Menores de 100 hab ○ Entre 100_499 ○ Entre 500-1999 ○ Entre 200-9,999 ○ Entre 10,000-50,000 ○ Mayor de 50,000
<ul style="list-style-type: none"> • Zonas pobladas en riesgo • Zonas amenazadas por inundaciones y terrenos inestables 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lista de comunidades en riesgo y geocalización.</i> • <i>Lista de amenazas por Municipio</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Descripción de la población en riesgo por cada comunidad (total y población vulnerable). ○ Indicación de presencia de CODEM y CODEL¹⁸ ○ Mapas de Riesgo por cada amenaza (inundaciones, deslizamientos, sequía, incendios forestales) ○ Mapas Comunitarios de Riesgos
<ul style="list-style-type: none"> • Zonas de áreas protegidas nacionales, por AFE-COHDEFOR y municipalidades 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lista y mapa de las Áreas protegidas.</i> • <i>Áreas de especies de plantas y animales en peligro de extinción.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Área, uso actual, ecosistemas presentes, Comunidades dentro del área núcleo y de amortiguamiento, Infraestructuras eco turísticas, No de visitantes por año, planes de manejo, operativos, ONGs de apoyo
<ul style="list-style-type: none"> • Zona de desarrollo forestal y agroforestal 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Bosque de Pino</i> • <i>Bosque latifoliado</i> • <i>Áreas Mixtas.</i> • <i>Áreas de grupos agroforestales</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Planes de Manejo públicos ○ Planes de Manejo Privados ○ Planes de Manejo comunitarios ○ Áreas sin Planes de Manejo ○ Geocalización de Grupos Agroforestales ○ Áreas Susceptibles de plagas e incendios
<ul style="list-style-type: none"> • Zonas de desarrollo actual y potencial 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Valles</i> • <i>Llanuras</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Valles con Irrigación ○ Valles sin Irrigación ○ Áreas ganaderas intensiva y extensiva y áreas

¹⁷Potenciadas. Seleccionadas como prioritarias para su desarrollo/JRCH

¹⁸ Comités de Emergencia Municipal (CODEM) y Comités de Emergencia Local (CODEL)

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Categorías de Ordenamiento Territorial.	Variables	Indicadores
agrícola y ganadero	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pie de Montañas</i> 	de expansión <ul style="list-style-type: none"> ○ Zonas de agricultura de subsistencia ○ Zonas de cultivos permanentes y áreas de expansión ○ Áreas de manejo especial de la sequía
<ul style="list-style-type: none"> • Zonas de protección de los márgenes fluviales, cuerpos de agua, fuentes abastecedoras de agua potable, 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Red hidrográfica permanente e Intermitente</i> • <i>Microcuencas abastecedoras de agua a las poblaciones</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre de río o quebrada, con área del margen de protección ○ jerarquía hídrica (río, quebrada, intermitentes) ○ Área de Protección hídrica según potencialidad de la fuente para fines estratégicos industriales o productivos ○ Localización y detalle de Microcuencas propuestas por las comunidades y la municipalidad y las declaradas por la AFE COHDEFOR.
<ul style="list-style-type: none"> • Zonas de restauración ecológica 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Mapas de degradación de los suelos</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Áreas de alta sensibilidad ambiental por deforestación, alta pendiente y tipo de suelo. ○ Áreas a restaurar
<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructuras 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Red Vial</i> • <i>Puertos y Aeropuertos,</i> • <i>Represas</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Red primaria, secundaria y terciaria actual y propuesta. ○ Red de servicios de transporte ○ Localización y demanda ○ Detalle de uso de las represas ○ Descripción de puntos de fragilidad de la red.
<ul style="list-style-type: none"> • Comunidades Urbanas 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Población</i> • <i>Mapa de barrios.</i> • <i>Perímetro actual y propuesto</i> • <i>Servicios públicos.</i> • <i>Infraestructura de Servicios</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ No de habitantes, viviendas, red de servicios públicos, demanda actual y futura. ○ Área urbana, área urbanizable y área no urbanizable. ○ Localización de Infraestructura de Salud ○ Loc. de Infraestructura de Educación ○ Electricidad ○ Telefonía ○ Red de Agua potable

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Categorías de Ordenamiento Territorial.	Variables	Indicadores
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Red de Saneamiento ○ Área de No edificación por aspectos de riesgo por inundaciones, derrumbes, deslizamientos, contaminación industrial o cercanía de botaderos o plantas de tratamiento.
<ul style="list-style-type: none"> ● Industria 	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Primaria</i> ● <i>Secundaria</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Industrias forestales ○ Industrias agrícolas , Ganaderas , maquilas ○ Áreas de Riesgo industrial.

En la propuesta se plantean tres nuevas categorías. La de Infraestructuras, que se dividen en técnicas y de vialidad y de Comunidades Urbanas sobre las cuales se propone mejorar el nivel actual de vida en la fase prospectiva y la Industrias las cuales muchas veces se localizan fuera de las áreas urbanas y marcan la dinámica de los corredores económicos y atraen nuevos asentamientos.

3. Sistematización de Experiencias Comunitarias en el Ordenamiento Territorial.

Sistematización de experiencias comunitarias en el ordenamiento territorial

La experiencia de Yorito

Yorito, es un municipio pequeño del Departamento de Yoro, con una experiencia muy singular, que parte cuando la Corporación Municipal plantea ante organismos de cooperación (Proyecto de Bosques y Productividad Rural) que el ordenamiento era la forma de aprovechar las ventajas potenciales que el municipio por su localización en torno a la nueva carretera central y los por los recursos forestales e hídricos que poseía.

A partir de ese planteamiento el Alcalde Municipal, vendió su idea en seminarios, talleres y eventos como le fue posible hasta llegar a las entidades financieras que finalmente aprobaron su plan. Luego la Corporación Municipal de Yorito se empoderó del proceso de elaborar el

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Plan de Ordenamiento, y para asegurar el éxito de la empresa, conformó un grupo de regidores técnicos y vecinos de las aldeas para desarrollar las diferentes etapas del Plan.

Caminando el Ordenamiento con la Comunidad

El ordenamiento territorial tiene oportunidad de ser realista solamente cuando es visto con los ojos de los mismos pobladores. En Yorito, las comunidades (aldeas y caseríos importantes) en un Cabildo Abierto no solo conocen los alcances y metodología a utilizar para elaborar el Plan de Ordenamiento Territorial, sino que la Corporación Municipal solicita su participación activa en el proceso. Las comunidades vieron su participación no como un trabajo sino como una oportunidad de hacer cambios importantes y trascendentales en el municipio. Desde la Municipalidad, se conformó para cada comunidad un grupo de delegados territoriales que esperaban la comisión municipal para recorrer con ellos el contexto de las aldeas y brindar sus conocimientos del uso de la tierra para agricultura, ganadería, bosques, planes de manejo, café y las industrias existentes fueron brindados con nombre y apellido.

Al brindarse la noticia en un Cabildo Abierto, las comunidades consultaban sobre las fechas que llegaría el grupo técnico y así acompañar y brindar su testimonio de conocedores y expertos locales.

Igual como sucedió en la etapa de diagnóstico en la de propuesta de Plan la comunidades fueron altamente deliberativas en sus propuestas y con ello logran consolidar un Plan altamente participativo.

Hoy día, las comunidades de Yorito tienen conocimientos sobre su territorio que en pasado, principalmente en aspectos de relación comunidad y las áreas abastecedoras del agua, donde quedan los hitos de sus límites municipales, donde termina el perímetro urbano, cuales son las áreas de mayor potencial para agricultura y ganadería y a valorar la importancia de su localización estratégica.

Comisión de Ordenamiento Territorial en conflictos territoriales.

En el seno de una sesión de Corporación Municipal de las cinco Municipalidades que han desarrollado Planes de Ordenamiento Territorial (Guaimaca, San Ignacio, Vallecillo, Orica y

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Marale, se conformó la **Comisión de Ordenamiento Territorial** con la función de aportar al proceso y de apropiarse de la metodología de elaborar un Plan de Ordenamiento Municipal, n La Comisión de tierras tuvo como objetivo validar el proceso y evitar conflictos territoriales a causa de las propuestas de uso del territorio.

La Comisión de Tierras estuvo conformada por los siguientes representantes, conocedores del territorio, empleados clave de la Municipalidad y de técnicos capacitados en Sistemas de Información Territorial.

Como resultado del estudio se logró la ampliación del perímetro urbano con el consecuente beneficio para la municipalidad y un mejor trazo urbano para la comunidad. La Comisión de Ordenamiento Territorial Municipal jugó un rol importante no solo en la ampliación del perímetro urbano; sino también, en la definición de las áreas bajo riesgo de inundaciones para excluirlas del área requerida para edificación. Sin la participación activa de los presidentes de patronatos y los propietarios de los predios se hubiera generado conflictos que a la larga hubieran hecho inviable el estudio.

La Experiencia de Ordenamiento Participativo en la MANOFM

La mancomunidad de Municipios del Norte de Francisco Morazán elaboró con el apoyo del Proyecto de Bosques y Productividad Rural, un Plan de ordenamiento para los Municipios de Santa Lucía, San Juan de Flores, Talanga, Guaimaca, Cedros, Orica, Marales, San Ignacio, El Porvenir y Vallecillo.

El proceso fue altamente participativo tanto para la etapa de diagnóstico como para la generación de la imagen territorial futura. Para asegurar el nivel de participación **se conformó un grupo de trabajo multidisciplinario**. El nivel de la participación, se ha organizado en tres grupos: el técnico institucional, el comunitario y el de toma de decisiones.

Nivel Técnico

Grupo base por cada Municipio:

- Regidor responsable del grupo
- Jefe de la UMA

Nivel de Decisión

Los Alcaldes y Alcaldesas de

- Santa Lucía
- San Juan de Flores,

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

- Jefe de Catastro.
- Director Municipal de Educación
- Encargado de Desarrollo Comunitario
- Representantes de agricultores y ganaderos
- Talanga,
- Guaimaca,
- Cedros,
- Orica,
- Marales,
- San Ignacio,
- El Porvenir
- Vallecillo
- PBPR

Grupo Coordinador (Mancomunidad)

- Coordinador Técnico
- Asistente

Grupo de aportes Institucionales.

Representantes de COHDEFOR,
SAG
SERNA
SNV
PBPR

Nivel Comunitario

- Representantes de Aldeas

En el grupo técnico se generó la información de caracterización de fuentes secundarias, que consistía en datos de los componentes de suelos, bosques, agricultura, ganadería, industria, servicios públicos, infraestructuras de salud y educación etc. Las comunidades, aportaron en la propuesta y actualización en la lista de proyectos que ya eran priorizados por ellos mismos en lo que se conoce como Plan Estratégico de Desarrollo Municipal.

Las instancias participativas en la mancomunidad fueron: Asambleas Municipales, Asambleas Supramunicipales, (desarrolladas en sedes territoriales estratégicas que permitieron a los representantes de las aldeas validar y enriquecer tanto la información del diagnóstico como de propuestas de proyectos), Asambleas de Alcaldes y Reunión con Aspirantes a Alcaldes y Regidores de todos los partidos políticos.

Los Mapas Comunitarios de Gestión del Riesgo.

Un proceso de planificación que contempla identificación de amenazas y vulnerabilidades desarrollada por COPECO en los Municipios de Francisco Morazán incluyó la elaboración de

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

mapas comunitarios de Riesgo. Aun sin contar con herramientas de mapeo como Sistemas de Información, la comunidad puede identificar sus zonas de riesgo en procesos de trabajo comunitario de los Comités de Emergencia Municipal conocidos como Comités de Emergencia Local y Municipal (CODEL y CODEM). Ver imágenes del proceso.

IDENTIFICANDO EL RIESGO



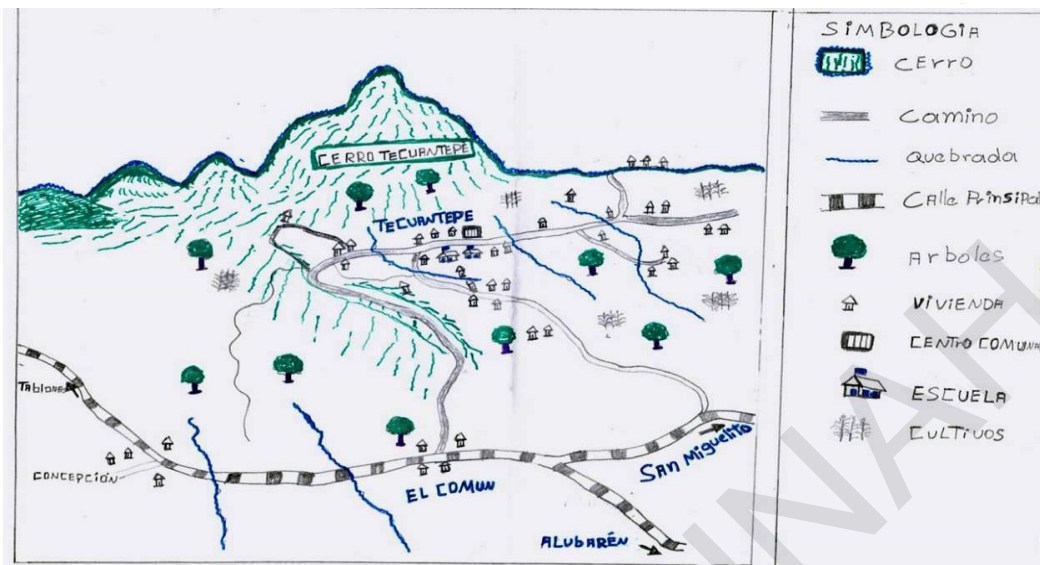
Elaboración de Mapas de Riesgo



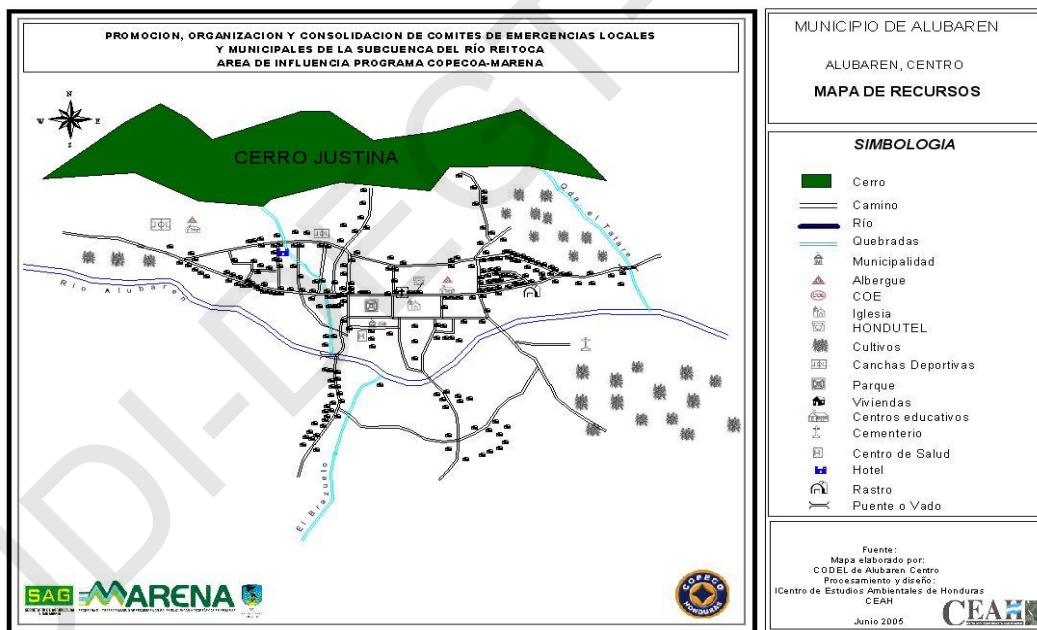
En el proceso de Identificar el riesgo y plasmarlo en un mapa los CODEM Y CODEL reconocer su zona urbana e identificar sus amenazas en un proceso amplio de discusión y análisis. El resultado es un mapa comunitario de nivel comunitario o el mismo ya plasmado en dibujo con apoyo de herramientas de Sistemas de Información.

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Mapa # 16 Mapa de Riesgo Dibujado por la Comunidad



Mapa # 17 Mapa de Riesgo de la Comunidad Georeferenciado



VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Conclusiones

1. La gestión del Riesgo es un eje que toca todas las aristas o componentes del ordenamiento Territorial (en sus fases de diagnóstico y de propuestas).
2. Al analizar la metodología de Ordenamiento Territorial se identifican componentes, variables e indicadores tanto para el ordenamiento territorial como para la gestión del riesgo, destacando vínculos e interrelaciones importantes que modificación los usos futuros del territorio.
3. Se evidencia la necesidad de definir variables de la gestión del riesgo en temas de riesgos antrópicos y medioambientales como desastres por contaminación minera, sequía, plagas forestales, inseguridad alimentaria y otros temas no tradicionales en la definición del Riesgo.
4. Este estudio identifica en un marco metodológico las variables básicas del análisis del riesgo tanto del proceso de diagnóstico multicomponentes como de las propuestas del Ordenamiento Territorial.
5. Mapeo de la vulnerabilidad de poblaciones en riesgo
6. Mapeo de la vulnerabilidad por aprovechamientos mineros en zonas pobladas
7. En el análisis de la gestión del riesgo en el estudio de los componentes del Ordenamiento Territorial se derivan los aspectos siguientes:
 - a. Identificación de conflictos territoriales por ocupación del territorio.
 - b. Identificación de zonificación por amenazas de inundaciones
 - c. Mapeo de la zonificación por huracanes de acuerdo a intensidad y frecuencia
 - d. Inventario de deslizamientos;
 - e. Mapeo de la zonificación por amenaza sísmica.
 - f. Mapeo de la vulnerabilidad por inseguridad alimentaria.
 - g. Riesgos de tipo ambiental
 - h. Mapeo del riesgo de incendios Forestales

2. Recomendaciones

1. Se evidencia en el estudio que a gestión del Riesgo es una variable que debe considerarse como eje transversal en los estudios de ordenamiento territorial porque permite tener conocimiento adecuado de las amenazas del territorio y consecuentemente hacer previsiones importantes de en la etapa del **Antes** de la ocurrencia de desastres.
2. Uno de los aportes de la gestión del riesgo sobre la planificación territorial es que permite identificar las áreas de no edificación por concepto de amenazas, así como las de restauración y de mitigación.
3. El análisis de los escenarios del riesgo en los planes de ordenamiento territorial permite fundamentar tanto la inversión pública como orientar a la inversión privada sobre argumentos técnicos.
4. Se presenta una serie de variables e indicadores relacionados con la gestión del riesgo en el marco del ordenamiento territorial que puede ser objeto de estudio a nivel de tesis o de las instituciones relacionadas, en donde se destaca los temas inundaciones, deslizamientos, huracanes, vulnerabilidad alimentaria, conflictos por ocupación del territorio.
5. . Se ilustra la necesidad de definir los alcances y el marco de medición de las variables involucradas en el análisis del riesgo en un diagnostico multicomponentes para fines de ordenamiento territorial que permitiría un análisis objetivo y dejaría poco espacio a las subjetividad y a la improvisación.
6. Se evidencia en el estudio, que los mapas de riesgos elaborados por las comunidades en un proceso participativos deben ser incluidos como aportes valiosos en los planes de ordenamiento territorial que se tengan que desarrollar en los municipios.
7. Se destaca un rol importante entre los actores de la gestión local del riesgo como ser los Comités de Emergencia Municipal, principalmente con su contribución de zonificación y declaración de zonas no habitables a las de alta amenaza, mismas que son plasmadas en la ejecución del Plan de Ordenamiento territorial.

X. BIBLIOGRAFÍA

AFE-COHDEFOR (1995). Análisis del Subsector Forestal

AFE-COHDEFOR (2005). Anuario Estadístico Forestal

AMHON (2004). Guía de Funcionamiento de la Unidad Técnica Intermunicipal

Atlas Geográfico de Honduras, Ediciones Ramsés, Edición Actualizada, 2006.

ASONOG (1999). Desarrollo de capacidades para la prevención y atención a emergencias.

CAMI-CARE (2000). Introducción a los Conceptos de Gestión Local del Riesgo. Manual del Facilitador

Cardona O. (2002). Evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo

CEAH. 2004. Fortalecimiento de las Capacidades Técnicas de la Mancomunidad de Municipios Garifunas de Honduras.

CEAH. 2004. Plan de Ordenamiento Territorial de la Mancomunidad de Municipios del Centro de Atlántida.

CEAH. 2005. Plan de Ordenamiento Territorial de la Mancomunidad de Municipios del Norte de Francisco Morazán. PBPR Tegucigalpa.

Coburn, A.W. R.J.S. Spence y A. Pomonis 1991 Vulnerabilidad y gestión del riesgo Cambridge Architectural Research Limited. The Oast House, Maling Lane, Cambridge, U.K.

Desastres Preparativos y Mitigación - Boletín No. 02 - Junio, 1979 (Pan American Health Organization (PAHO) / Organización Panamericana de la Salud (OPS, 8 p.).

Directrices para la Prevención de Desastres, 3 volúmenes, Oficina del Coordinador de las Naciones Unidas para el Socorro en Casos de Desastre, Naciones Unidas, (UNDRO, Room C-435, Palais des Nations, 1211 Ginebra 10, Suiza), 1976.

Fiallos, Carmen, Los Municipios de Honduras, Editorial Universitaria, Tegucigalpa, 1989.

Maskrey, Andrew 1998. La aplicación de los SIG al análisis de riesgos. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Medina, N. (2006). Insumo para Documento de País Honduras para la preparación del V Plan Acción DIPECHO

Mendez, Jorge (1999). Ciudades Vulnerables y Ordenamiento Territorial en Honduras

USAID-USGS (2001) Honduras

INE 2001, Características Generales de los Tolupanes conforme a los resultados del XI Censo Nacional de Población y Vivienda

INE 2001, Censo Nacional de Población y Vivienda.

INE 2001, Proyecciones de Población y Vivienda 2001-2050

Instituto Geográfico Nacional (IGN) 2003.

Ley de Ordenamiento Territorial 2003. La Gaceta 30 de diciembre 2003

OPS-OMS (2004). Guía para la reducción de la vulnerabilidad en el diseño de nuevos establecimientos de salud.

OPS (2004). Manual de evaluación de daños y análisis de necesidades en salud para situaciones de desastres.

OPS (2003). Reducción del daño sísmico. Serie Salud Ambiental y Desastres

Pineda Portillo, Noe, Geografía de Honduras, Segunda Edición, Editorial de la Escuela Superior del Profesorado "Francisco Morazán", Tegucigalpa, Honduras, 1984.

PMA

PNUD (1998). Informe sobre Desarrollo Humano Honduras

Programa Nacional Forestal de Honduras (2004). Conceptos y Enfoques

Reyes Chirinos, J.A. 2005, Evaluación de Impacto Ambiental. Tegucigalpa, Honduras.

Romero, Lorena Vargas 2000. Municipalidades y el sector salud local en la gestión del riesgo por desastres. Oficina de prevención y atención de emergencias. Municipalidad de San José. Costa Rica.

RS Stephenson 1991. Desastres y Desarrollo 1era Edición PNUD UNDR0

Secretaría de Salud (2001). Salud en Cifras 1997-2001

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Secretaría de Salud (2004). Boletín de información estadística de atención hospitalaria.

Simmons, C.S. 1969, Los Suelos de Honduras, Secretaría de Recursos Naturales, OEA.

Sistema Nacional de Información Territorial (SINIT), 2003.

Sistema Nacional de Información Municipal (SINIMUN), 2003.

Soto, Álvaro (2007). Entrevistas

Torben Juul Andersen 2005. Applications of Risk Financing Techniques to Manage Economic Exposures to Natural Hazards.

UNESCO-OPS (2000). Hacia una Cultura de Prevención de Desastres

Zuñiga Andrade (2001) Datos de Clima y Precipitación

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

Glosario de Siglas

AFE-COHDEFOR	Administración Federal del Estado Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal
AMHON	Asociación de Municipios de Honduras
CEAH	Centro de Estudios Ambientales de Honduras
CEOT	Comité Ejecutivo de Ordenamiento Territorial
CEPENF	Centro de Educación Pre-escolar No Formal
CESAMO	Centro de Salud con Médico y Odontólogo
CESAR	Centro de Salud Rural
CNPV	Censo Nacional de Población y Vivienda
CODEL	Comité de Emergencia Local
CODEM	Comité de Emergencia Municipal
CONOT	Consejo Nacional de Ordenamiento Territorial
COPECO	Comisión Permanente de Contingencias
DEFOMIN	Dirección de Fomento a la Minería
DGOT	Dirección General de Ordenamiento Territorial
EDAN	Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades
ERP	Estrategia de Reducción a la Pobreza
FHIS	Fondo Hondureño de Inversión Social
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IGN	Instituto Geográfico Nacional
IHT	Instituto Hondureño de Turismo
INE	Instituto Nacional de Estadísticas
MAMUCA	Mancomunidad de Municipios del Centro de Atlántida
MAMUGAH	Mancomunidad de Municipios Garifunas de Honduras
MANOFM	Mancomunidad de Municipios del Norte de Francisco Morazán
NBI	Necesidades Básicas Insatisfechas
OEA	Organización de Estados Americanos
OPS	Organización Panamericana de la Salud
OT	Ordenamiento Territorial
PAE	Políticas de Ajuste Estructural
PAHO	Pan American Health Organization (Organización Panamericana de la Salud)
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PMDN	Programa Mitigación y Desastres Naturales
PNUD	Programa de las Naciones Unidas
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
PRAAC	Programa Regional de Reconstrucción para América Central
PRONOT	Programa Nacional de Ordenamiento Territorial
SAG	Secretaría Agricultura y Ganadería
SEP	Secretaría de Educación Pública
SERNA	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente
SGJ	Secretaría de Gobernación y Justicia

Investigación Sobre el Enfoque de Riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial del Norte de Francisco Morazán

SIDA	Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirido
SIG	Sistema Información Geográfica
SINIMUN	Sistema Nacional de Información Municipal
SINIT	Sistema Nacional de Información Territorial
SNV	Schweizerische Normen-Vereinigung (Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo)
SOPTRAVI	Secretaría de Obras Públicas, Transporte y Vivienda
UMA	Unidad de Medio Ambiente
UNAT	Unidad Nacional de Apoyo Técnico
UNDRO	United Nation Disaster Relief Office (Naciones Unidas para el Socorro en casos de Desastre)

UDI-DEGT-UNAH