

PROYECTO DE MITIGACIÓN
DE DESASTRES NATURALES

CARACTERIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL PARA LA GESTIÓN
LOCAL DE RIESGOS
REGIÓN CT-09

INFORME
FINAL

PLAN MUNICIPAL DE
ORDENAMIENTO
TERRITORIAL

MUNICIPIO DE PIMIENTA,
EN EL DEPARTAMENTO DE
CORTÉS



Enero de 2006

CONTENIDO

1. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL	1
2. MAPA DE ZONIFICACION TERRITORIAL	1
2.1. Marco Metodológico para la Zonificación Territorial	1
2.1.1. Trabajo de Gabinete	2
2.1.2. Visitas al Sitio	2
2.2. Cobertura Vegetal y Uso Actual de la Tierra	2
2.2.1. Memoria Técnica	2
2.2.2. Usos de la Tierra	3
2.2.3. Comentarios y Conclusiones	4
2.2.4. Indicadores de Cobertura Vegetal y Uso Actual de la Tierra	4
2.3. Capacidad y Conflictos de Uso del Territorio	7
2.3.1 Memoria Técnica	7
2.3.2 Zonas de Conflictos	7
2.3.2.1 Por Usos	7
2.3.2.2 Por Otras Causas	8
2.3.3 Comentarios y Conclusiones	8
2.3.4 Indicadores de Capacidad y Conflictos de Uso del Territorio	9
2.4 Condiciones de Accesibilidad	12
2.4.1 Memoria Técnica	12
2.4.2 Comentarios y Conclusiones	12
2.4.3 Indicadores de Condiciones de accesibilidad	12
2.5 Áreas de Manejo Especial	15
2.5.1 Zonas Amenazadas	15
2.5.1.1 Memoria Técnica	15
2.5.1.1.1 Por Inundación	15
2.5.1.1.2 Por Deslizamientos	16
2.5.2 Áreas Protegidas	16
2.5.3 Zonas Productoras de Agua y Márgenes Fluviales	16

2.6 Propuesta de Zonificación Territorial	16
2.6.1 Mapa de Zonificación Territorial	17
2.6.2 Propuesta de Zonificación Territorial	17
2.6.2.1 Propuestas para los Sectores Rurales	18
2.6.2.2 Propuestas para los Sectores Urbanos	19
2.6.3 Conclusiones Generales sobre la Zonificación Territorial	19
2.6.4 Indicadores de Zonificación Territorial	21
3. NORMATIVAS DE USO DEL TERRITORIO	24
3.1 Áreas Bajo Amenaza	24
3.1.1 Inundaciones	24
3.1.2 Deslizamientos	26
3.2 Áreas Protegidas	26
3.3 Zonas Productoras de Agua y Márgenes Fluviales	26

1. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

Conformado por la UTC-PMDN en base a la información y datos en los estudios de investigación realizados sobre el municipio y apegado a lo establecido en la Ley de Ordenamiento Territorial y su Reglamento, en el sentido que estos planes pueden ser considerados Planes Estratégicos Municipales o Planes Estratégicos Especiales, que son instrumentos de planificación local o multisectorial que necesitan realizarse en áreas bajo régimen especial con visión de mediano y largo plazo.

2. MAPA DE ZONIFICACIÓN TERRITORIAL

2.1 Marco Metodológico para Zonificación Territorial

El Plan Municipal de Ordenamiento Territorial es el resultado de un marco metodológico para la Zonificación Territorial y del Diagnóstico Territorial, apegado al contenido establecido en la Ley de Ordenamiento Territorial y a los Términos de Referencia definidos por el Proyecto de Mitigación de Desastres Naturales (PMDN).

El proceso desarrollado puede describirse en los siguientes términos:

- a. Comparación de la información municipal sobre cobertura vegetal del Municipio de Pimienta provisto por el PMDN con los usos actuales de la tierra obtenidos de observaciones realizadas a nivel de campo.
- b. Aplicación de reglas generales para la generación de un mapa de Capacidad y Conflictos de Uso y otro de Condiciones de Accesibilidad.
- c. Integración del uso actual, conflictos de usos y el análisis de accesibilidad para obtener las unidades de ordenamiento territorial de primer orden y posteriormente integrar las subcategorías de unidades de ordenamiento territorial en función de su intercepción geográfica en las Áreas de Manejo Especial (Áreas Amenazadas, Protegidas y Productoras de Agua).
- d. Las categorías de primer orden y las subcategorías resultantes fueron integradas para las unidades de Ordenamiento Territorial, de Zonas de Áreas Protegidas, de Zonas de Amenaza y de Zonas de Protección de Márgenes.

El proceso general dio como producto el Mapa de Zonificación Territorial, que, esencialmente, tiene el contenido siguiente:

1. Marco Metodológico para Zonificación Territorial
2. Cobertura Vegetal y Uso Actual de la Tierra
3. Capacidad y Conflictos de Uso del Territorio
4. Condiciones de Accesibilidad
5. Áreas de Manejo Especial
6. Propuesta de Zonificación Territorial

Adicionalmente, se obtuvo como producto un conjunto de normativas para las zonas denominadas como Áreas de Manejo Especial.

2.1.1 Trabajo de Gabinete

Se efectuaron varios tipos de investigaciones y consultas sobre el Municipio de Pimienta y los centros urbanos de Pimienta y Santiago en oficinas del Estado, tales como el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), algunos ministerios y en la Oficina Coordinadora de Proyectos, en organismos autónomos y semi-autónomos como Asociación de Municipalidades de Honduras (AHMON) y Telecomunicaciones de Honduras (HONDUTEL), y en instituciones privadas.

Toda la información adquirida fue analizada y evaluada con referencia a los propósitos de este estudio. Además se obtuvo información de los trabajos realizados por el Especialista en Hidrología, así como los datos provistos por los técnicos en mapeo y Sistemas de Información Geográfica

2.1.2 Visitas al sitio

Pimienta fue visitada dos veces, una durante la celebración de talleres relacionados con el estudio, para reconocer la ciudad, sus perímetros y el centro urbano de Santiago, escuchar las opiniones y manifestaciones de los representantes de los sitios afectados, y estudiar los aspectos más importantes con respecto a la estructura urbana, calidad de la construcción, distribución aproximada de los usos de la tierra, condiciones de amenazas o vulnerabilidades y la ubicación de las instalaciones críticas mayores, entre otros.

La segunda visita consistió en un recorrido del territorio municipal para estudiar las condiciones de usos de la tierra y su cobertura, junto con una evaluación rápida de las situaciones predominantes. Se logró establecer contactos con informantes considerados clave y, en general, fue posible formar una imagen clara del municipio para efectos del proceso a realizar, además en esta visita se trabajó con mapas, ortofotos, personal de la Alcaldía, personal de Consultores en Ingeniería S.A. (CINSA) y del PMDN y concedores del municipio y de la ciudad para obtener toda la información posible, identificar sitios claves, problemas potenciales y documentar todo aquello relativo a los estudios a ejecutar.

2.2 Cobertura Vegetal y Uso Actual de la Tierra

2.2.1 Memoria Técnica

Para detectar la cuantificación de la cobertura vegetal y de los usos de la tierra en el municipio fueron utilizados los procesos de medición individual de los usos y coberturas representados en el Mapa del Uso Actual de Suelo provisto por el PMDN, analizando tanto las ortofotos como la información presentadas sobre Pimienta para identificar mejor algunos usos. Fueron estudiadas las cifras mostradas en las tablas respectivas presentadas por el PMDN como las equivalentes a lo existente en el municipio por tipo de cobertura. Posteriormente, esas cifras fueron sumadas para obtener los totales por uso y

estrato, así como para determinar los porcentajes del total representados por cada uso.

Los totales fueron sumados por uso siguiendo la matriz de los diez usos manejados en el estudio: Agricultura Tecnificada, Agricultura Tradicional (Matorral o Guamil), Bosque de Pino, Bosque Latifoliado, Bosque Latifoliado Ribereño, Bosque Mixto, Pasto y Sabanas, Cuerpos de Agua, Suelo Desnudo y Asentamiento Humanos los cuales se muestran en el **Mapa No.1: Cobertura Vegetal y Uso Actual de la Tierra** y en los **Gráficos No.1 y No.2**.

2.2.2 Usos de la Tierra

La tierra del Municipio de Pimienta esta siendo utilizada en tres aspectos mayores, Agricultura Tecnificada, Ganadería Tradicional y Asentamientos Humanos, y en otros menores que incluyen usos forestales, agricultura tradicional y usos industriales, además de pequeños segmentos de tierras que no tienen, ni cobertura, ni uso definido, exceptuando más que como matorrales o guamiles.

Todas las tierras planas tienen accesos fáciles, buenos sistemas de irrigación y mecanización y comunicación interna; todas están siendo aprovechadas para cultivos intensivos y tecnificados, particularmente caña y bananos. Estas tierras tienen suelos profundos, muy fértiles, producto de varios siglos de depósitos aluviales causados por las inundaciones del Río Ulúa que cruza y bordea el municipio por el sector Central y Este.

Las zonas de lomas y montañas bajas en las partes Centro y Sur del municipio, de vocación forestal, actualmente son utilizadas para fines ganaderos, con varias haciendas y bosques reducidos a pastizales y matorrales dispersos. Mucha de esa tierra no tiene ningún uso definido y puede considerarse como abandonada, o para usos temporales. En términos generales, puede afirmarse que los usos comunes para estas tierras son como pastizales y ganadería en núcleos tradicionales.

Las tierras urbanizadas consisten en los centros urbanos de Pimienta, y Santiago, localizado en el extremo Este del municipio, casi bordeando el Río Ulúa. En el **Mapa No. 1: Cobertura Vegetal y Uso Actual de la Tierra, Pimienta** aparecen la distribución de los principales usos de la tierra municipal, un cuadro de cuantificación por estrato de uso o cobertura y con un porcentaje por uso del total de la tierra. En los **Gráficos No. 1 y No. 2** se muestran esos totales en forma ilustrada.

En el mapa es fácil apreciar la distribución de esos usos y la relación que existe entre las tierras planas, de fácil acceso y la agricultura tecnificada, así como la situación existente en los sectores de ladera y montaña.

2.2.3 Comentarios y Conclusiones

Pimienta es un municipio con una extensión superficial de 5,541 hectáreas, en el que la mayor parte del terreno es plano con categoría de potencial para cultivos tecnificados. El total de tierras utilizadas para cultivos tecnificados y tradicionales es el 59.23% del total de la tierra del municipio, mientras que el de tierras dedicadas a bosques y pastizales significan el 28.79%. Sin embargo, un porcentaje importante de la tierra plana, apta para cultivos tecnificados es susceptible a inundaciones, tal como se demuestra en el Polígono Integrado de Amenaza por Inundación, más adelante. Significativamente, el porcentaje del territorio cubierto por agua, en este caso el Río Ulúa, es del 4.03%.

Las tierras de ladera están cubiertas de bosques raleados, pastizales y matorrales, con ciertos usos para cultivos de tipo tradicional.

Las zonas para asentamientos humanos son pocas, 6.20%, básicamente ocupados por los centros urbanos de Pimienta y Santiago.

2.2.4 Indicadores de Cobertura Vegetal y Uso Actual de la Tierra

Para identificar los actuales usos de la tierra y la cobertura existente, se han utilizado los siguientes indicadores:

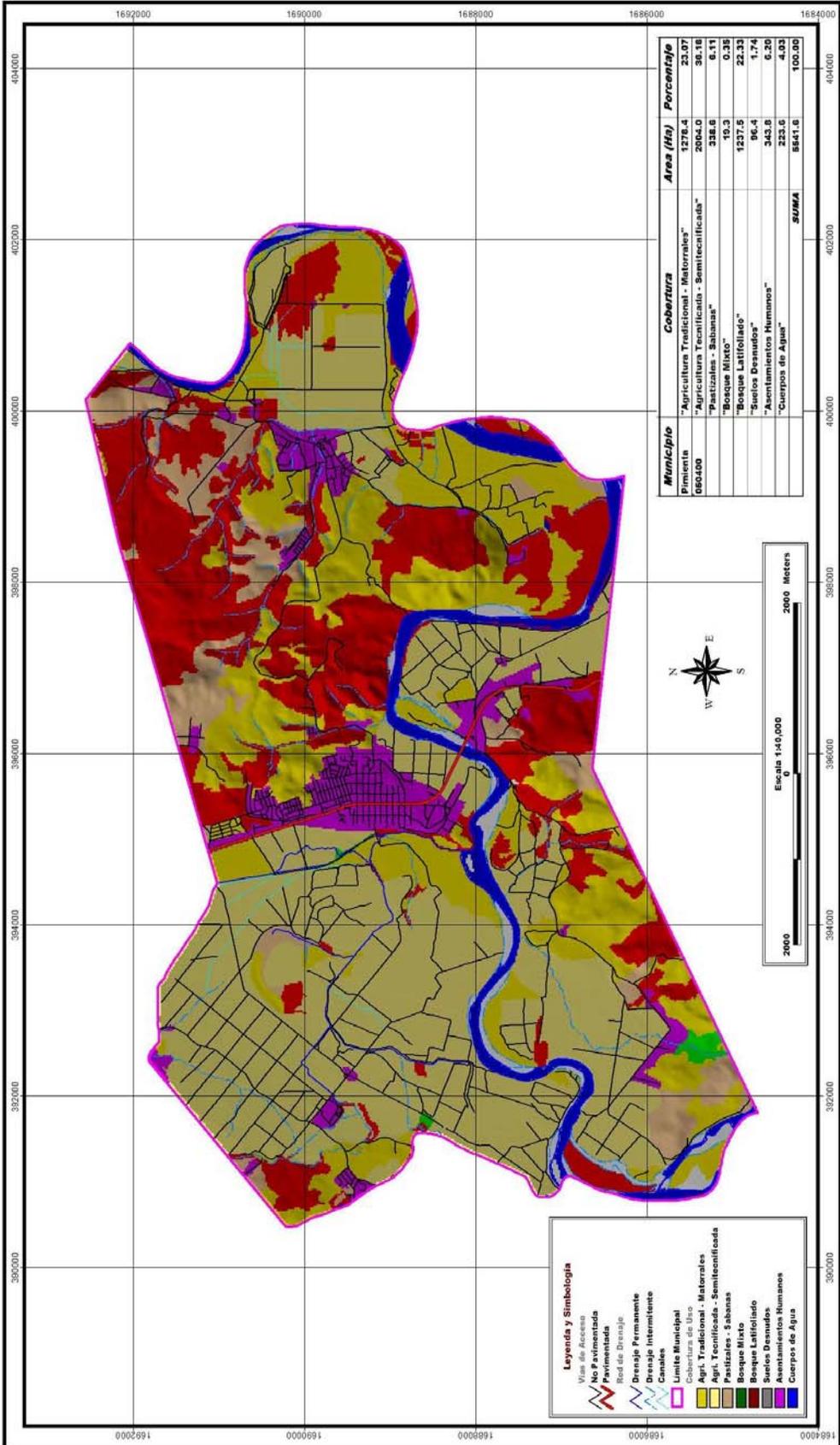
- a. **Ortofoto y Mapa del Municipio**
- b. **Categorías de cobertura y Usos del Suelo**
- c. **Pendientes de los Suelos**
- d. **Asentamientos humanos**
- e. **Actividades No-agrícolas o No-urbanas**

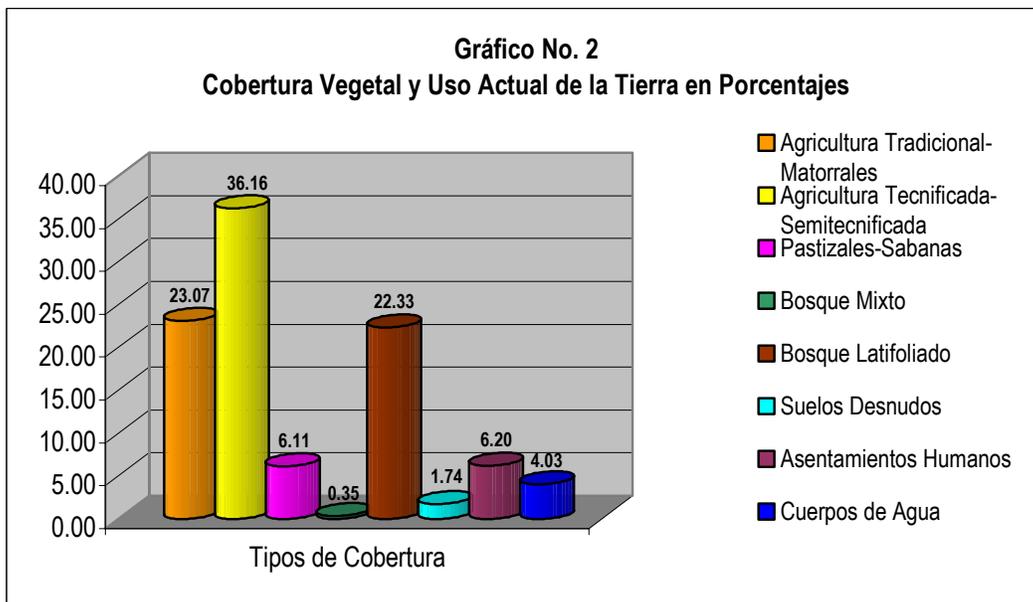
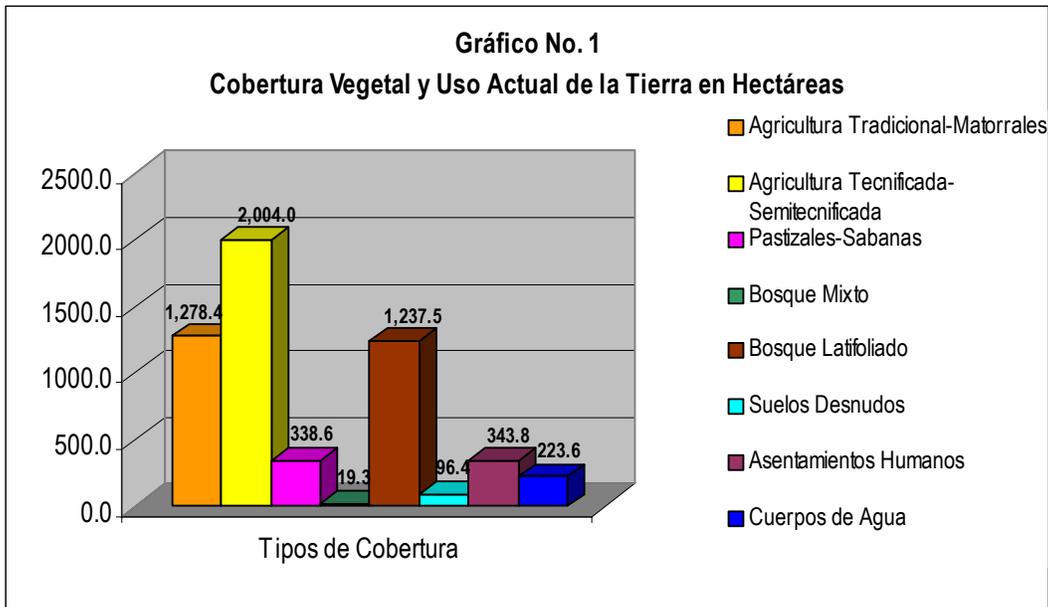
El Mapa y la Ortofoto del Municipio señalan e indican, en gran parte, los usos existentes de la tierra en el territorio, mientras que las categorías de cobertura proveen información sobre los tipos de cobertura existentes y su distribución en el municipio.

El terreno puede ser plano o de ladera y de esos desniveles depende, en mucho, tanto el tipo de cobertura como el uso de la tierra.

Los asentamientos humanos, por lo general, ocupan terrenos planos, aprovechables para la expansión de los asentamientos y para cultivos en sus alrededores. Sin embargo, existen numerosos asentamientos en terrenos que no son planas, con suelos muy superficiales.

El indicador de usos No-agrícolas o No-urbanos se refiere a usos tales como núcleos ganaderos tradicionales, la extracción de minerales, o tierras sin ningún uso determinado o desnudas, por las razones que esto fuere.





2.3 Capacidad y Conflictos de Uso del Territorio

2.3.1 Memoria Técnica

Para la generación del Mapa de Conflictos del Uso del Territorio se utilizó la matriz de conflictos de uso proporcionada por el PMDN, junto con las ortofotos del municipio y las hojas cartográficas que comprenden el municipio.

Posteriormente, utilizando el Mapa de Usos del Suelo y Cobertura Vegetal, se efectuó una comparación de la cobertura actual con la inclinación de la tierra y la capacidad del suelo. La matriz definió los conflictos existentes. Los totales de conflictos fueron tomados del mapa resultante y se cuantificaron por conflicto.

Los resultados se plantean en el **Mapa No. 2: Capacidad y Conflictos de Uso del Territorio, Pimienta**, y en los **Gráficos No. 3 y No.4**.

2.3.2 Zonas de Conflictos

Los sitios o zonas de conflictos en el Municipio de Pimienta, sea por usos o por otras causas, se muestran en el **Mapa No. 2: Capacidad y Conflictos de Usos del Territorio, Pimienta**, que incluye una cuantificación por estratos de los conflictos presentes y de las tierras afectadas. **Los Gráficos No. 3 y No. 4** ilustran los totales por área y porcentajes del total.

Un análisis de la cobertura vegetal y de los usos actuales de la tierra con relación a conflictos de usos del territorio del municipio revelan situaciones tales como el uso indebido de laderas para pastizales o matorrales, o para cultivos de tipo tradicional, de temporada.

A continuación se describen los conflictos identificados, definiendo sus causas en dos tipos, aquellos debidos directamente al uso tradicional de la tierra y aquellos que se deben, a la falta de medidas de tipo legal o a la no aplicación de tales medidas, en el caso que existan.

2.3.2.1 Por Usos

No existen conflictos mayores por usos en las tierras planas y accesibles de Pimienta, puesto que todas las tierras de esas categorías están dedicadas a cultivos intensivos y tecnificados, exceptuando unas franjas irregulares en los márgenes del Río Ulúa donde la cobertura y el uso actual es de arboledas, pastizales y matorrales. Las vegas del Ulúa adyacentes al centro urbano de Pimienta, que son tierras planas de buenos suelos, son utilizadas para actividades relacionadas a la extracción de materiales para la fabricación de ladrillos, lo que puede representar algún conflicto, aunque las tierras pueden considerarse para desarrollo industrial, relacionado con la existencia de núcleos poblacionales. Existen zonas de ladera, con fácil o difícil acceso, en las cuales los usos son para ganadería en núcleos tradicionales que, de hecho,

significa conflictos, puesto que el uso debe ser para desarrollo forestal de algún tipo.

Las tierras altas del municipio, elevación máxima 243 m.s.n.m., primordialmente bosque latifoliado con accesos entre difícil y muy difícil, que representan el 22.33% del territorio municipal, se encuentran afectadas por descombro y quemas, por sobre uso, por usos como pastizales y cobertura de matorrales y, en ciertos sitios, con suelos desnudos.

En los centros urbanos de Pimienta y Santiago existen sitios de conflicto por la ocupación para asentamientos de terrenos de obvia vulnerabilidad. En Pimienta ocurre en los sectores bajos al Sur, Este y Oeste donde las aguas de las inundaciones han llegado arriba de los planteles de viviendas y otras estructuras en esos sitios. En Santiago los daños ocurren más por efectos de las correntadas que bajan de los cerros al Oeste del poblado afectando las viviendas e instalaciones construidas directamente sobre el cauce de las quebradas, o inmediatos a esos cauces, que por las llenas provocadas por el Ulúa.

2.3.2.2 Por Otras Causas

La Municipalidad de Pimienta no maneja ningún tipo de control técnico sobre los usos de la tierra dentro del municipio, más que ciertas ordenanzas relativas a permisos de construcción, basuras, cortes de árboles y otras parecidas, lo que ha resultado en situaciones y condiciones negativas con respecto a vulnerabilidad y peligro, fundamentalmente debido a inundaciones. No poseen reglamentos ni ordenanzas aplicables para esos efectos, muchos menos esquemas de desarrollo o crecimiento que les permita regular los sitios habitables o declarar zonas inhabitables.

La Municipalidad maneja los permisos de construcción, sea para construcciones individuales o urbanizaciones, mediante la aplicación del Plan de Arbitrios. Si embargo, la Municipalidad maneja también ordenanzas y códigos relativos al funcionamiento del municipio, pero no están orientados a usos de la tierra o a la declaratoria de zonas inhabilitadas para usos humanos.

2.3.3 Comentarios y Conclusiones

Es poco lo que se puede referir a conflictos de usos de la tierra, puesto que en la zonas planas los conflictos son muy pocos, más de sub-uso debido a las cantidades de tierra no utilizadas adecuadamente y a los tipos de cultivos en tierra bajo amenaza. En las zonas de ladera, igualmente, existen conflictos ya que en esas tierras los daños y conflictos son más de tipo sobre-uso, en el sentido que muchas hectáreas de bosques están siendo utilizados para pastoreo y para cultivos.

2.3.4 Indicadores de Capacidad y Conflictos de Uso del Territorio

Para la detección de los conflictos cuantificados en el Cuadro de Conflictos de Usos arriba fueron utilizados como indicadores los manejados en la Matriz de Conflictos de Uso presentado por el PMDN, además de otros derivados de situaciones específicas identificadas en el municipio.

Por un lado los referentes al uso de la tierra: Agricultura Tecnificada, Agricultura Tradicional, con matorral o guamil, Bosques, Pastos y Sabanas, Suelo Desnudo y Asentamientos Humanos.

Por otro, aquellos directamente relacionados con la “calidad” de la tierra: Tierra Plana, Tierra de Ladera, Suelos Superficiales, Suelos Profundos y amenazas, entre otros.

Estos indicadores se aplicaron durante el análisis y la evaluación de los tipos de conflictos detectados y su ubicación se planteo en los mapas resultantes.

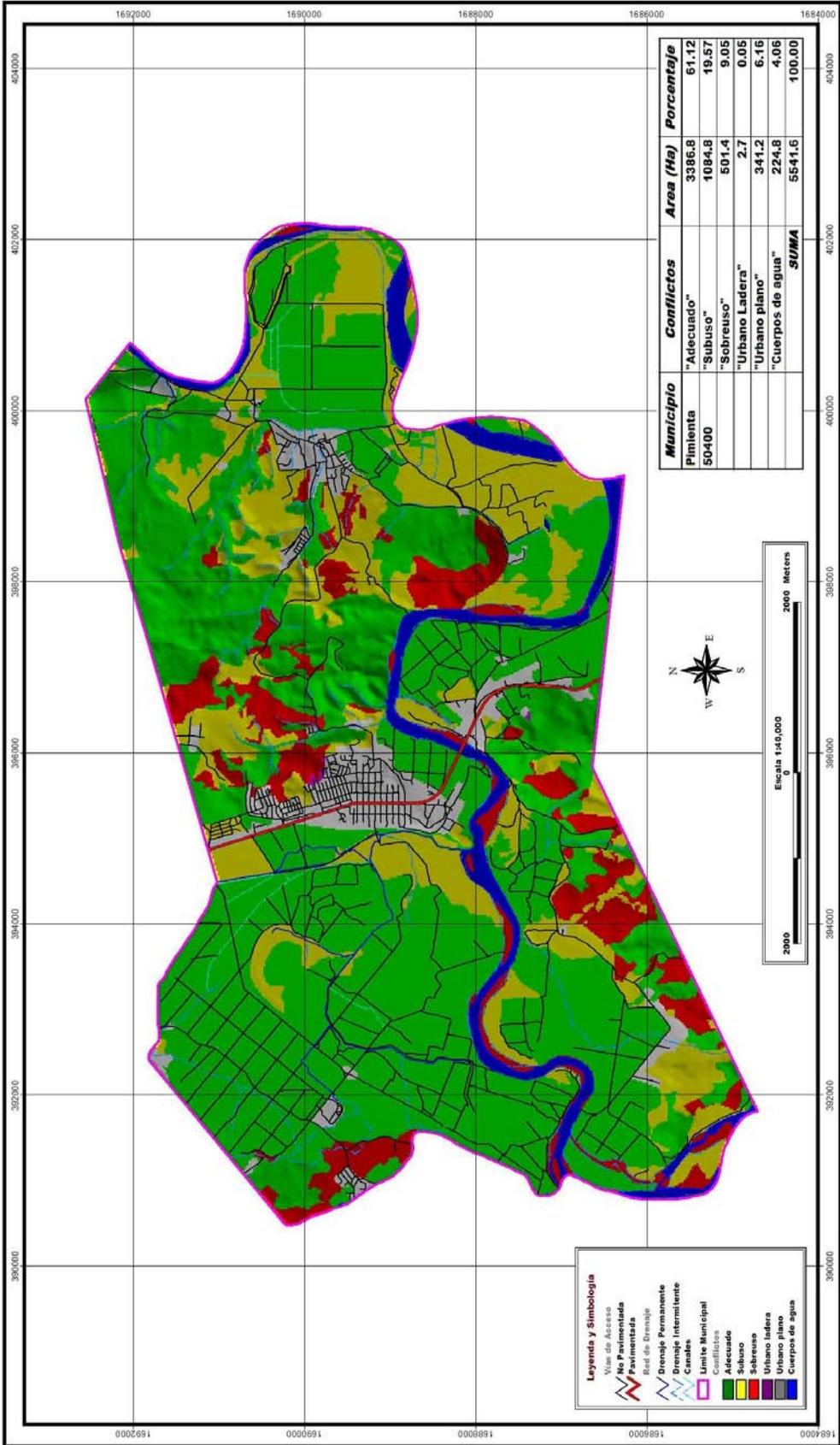


Gráfico No. 3
Capacidad y Conflictos de Uso del Territorio en Hectáreas

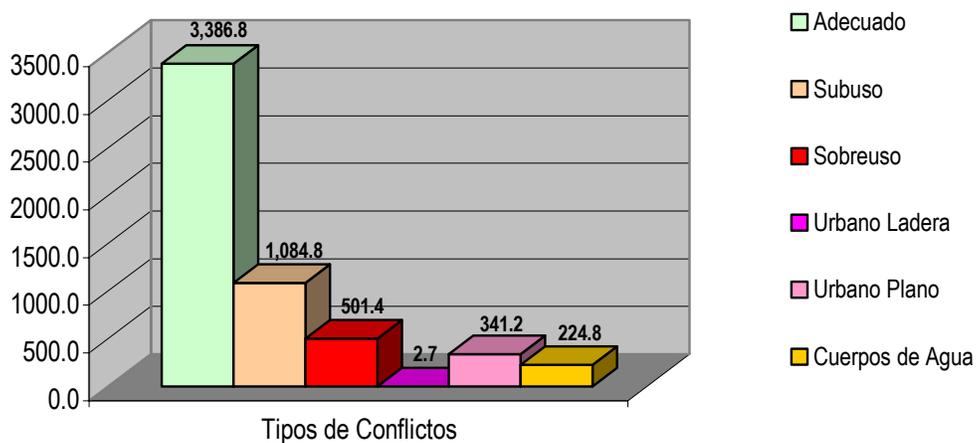
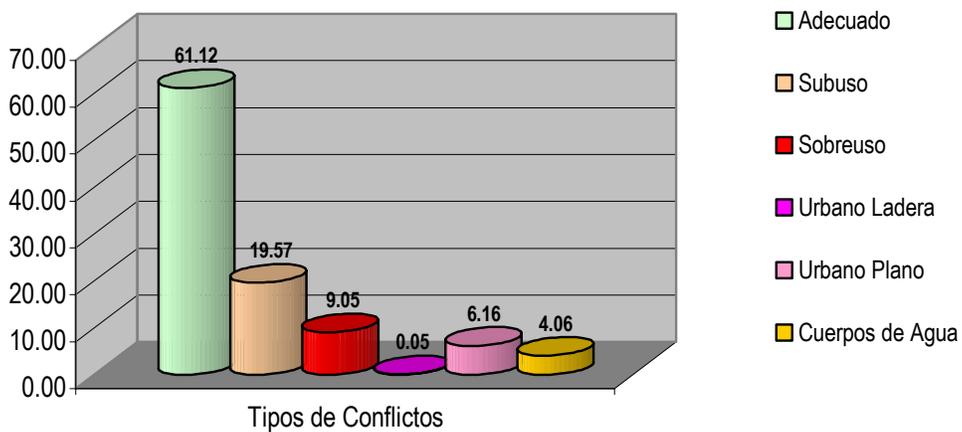


Gráfico No. 4
Capacidad y Conflictos de Uso del Territorio en Porcentajes



2.4 Condiciones de Accesibilidad

2.4.1 Memoria Técnica

La definición de las Condiciones de Accesibilidad en Pimienta fue lograda mediante la utilización de los indicadores y de las ortofotos suministradas por el PMDN, así como el uso de los mapas topográficos del municipio.

Se analizó el sistema de caminos y carreteras en el municipio para detectar su cobertura, calidad y mantenimiento, así como sus extensiones y alcances. Por otro lado, se efectuó una evaluación rápida de su recorrido con relación a las pendientes cruzadas para determinar su grado de dificultad. Los resultados se combinaron para lograr la información que se planteó en el Mapa de Accesibilidad de las tierras del Municipio.

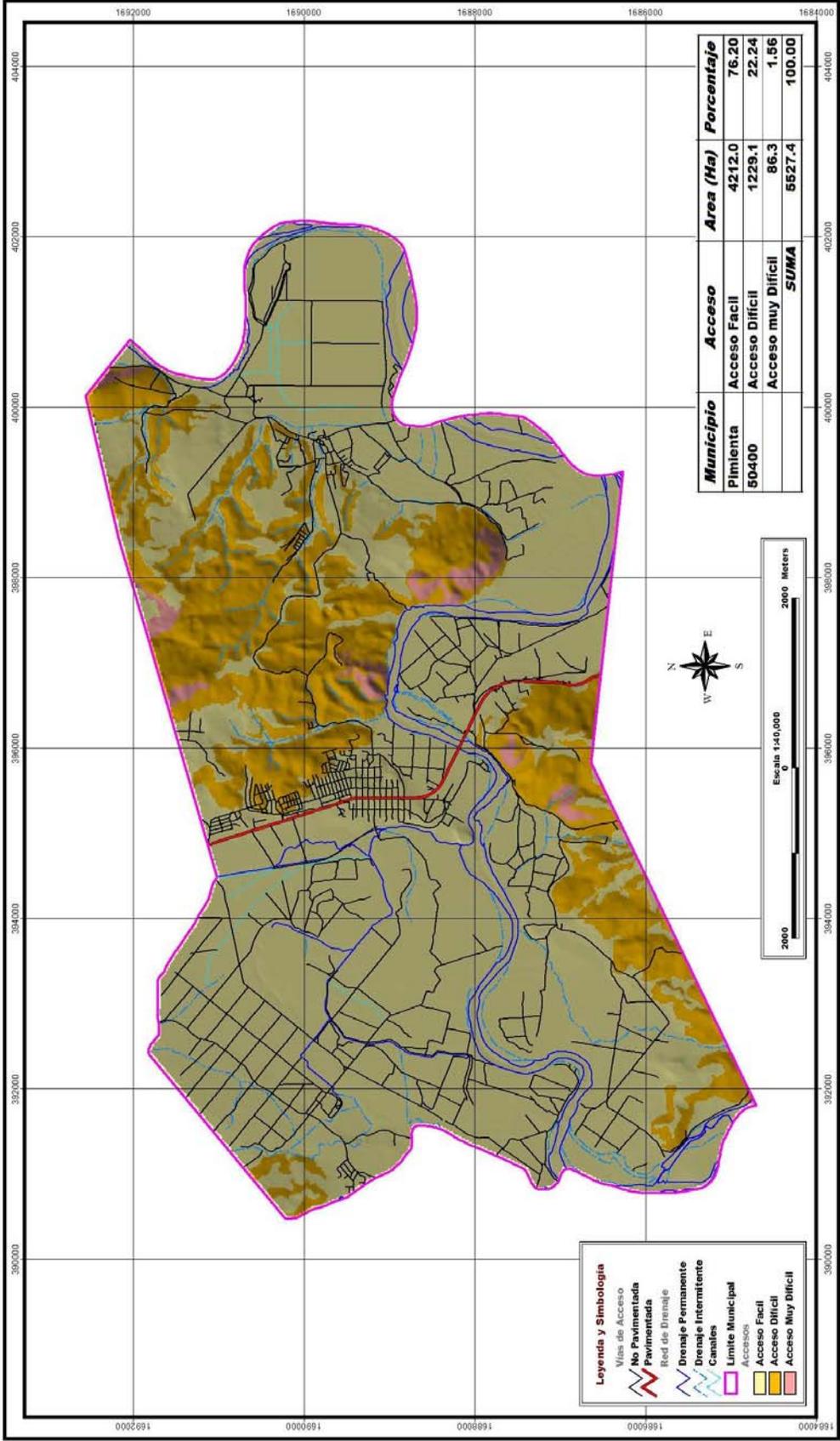
Del mapa se extrajeron las cantidades de tierra con Fácil, Difícil o Muy Difícil acceso mostradas en el **Mapa No. 3: Condiciones de Accesibilidad, Choloma**, que incluye un cuadro de cuantificación por estratos de las condiciones definidas y en los **Gráficos No. 5 y No. 6** que acompañan este informe.

2.4.2 Comentarios y Conclusiones

Todos los sitios y terrenos planos poseen muy fácil acceso, un 76.20%, ya que la mayoría de esas tierras son para cultivos tecnificados con sus propios accesos y caminos. Las zonas de laderas, por el contrario están dedicadas a bosques latifoliados y a pastizales o matorrales, por lo que existe poca necesidad de acceso aunque las condiciones estén calificadas como Difícil y Muy Difícil.

2.4.3 Indicadores de Condiciones de Accesibilidad

Para definir las condiciones de accesibilidad de las tierras de Pimienta se utilizaron dos indicadores. El primero relacionado con la inclinación promedio de la tierra, es decir tierras planas, inclinadas, muy inclinadas o inaccesibles. El segundo fue relativo a la calidad de los accesos existentes, buenos o malos, pavimentados, tierra, bien mantenidos, etc.



Leyenda y Simbología

Vías de Acceso

- No Pavimentada
- Pavimentada
- Red de Drenaje
- Drenaje Permanente
- Drenaje Intermitente
- Canales
- Limite Municipal
- Acceso Facil
- Acceso Difícil
- Acceso Muy Difícil

Municipio	Acceso	Area (Ha)	Porcentaje
Pimienta	Acceso Facil	4212.0	76.20
50400	Acceso Difícil	1229.1	22.24
	Acceso muy Difícil	86.3	1.56
	SUMA	5527.4	100.00

Gráfico No. 5
Condiciones de Accesibilidad en Hectáreas

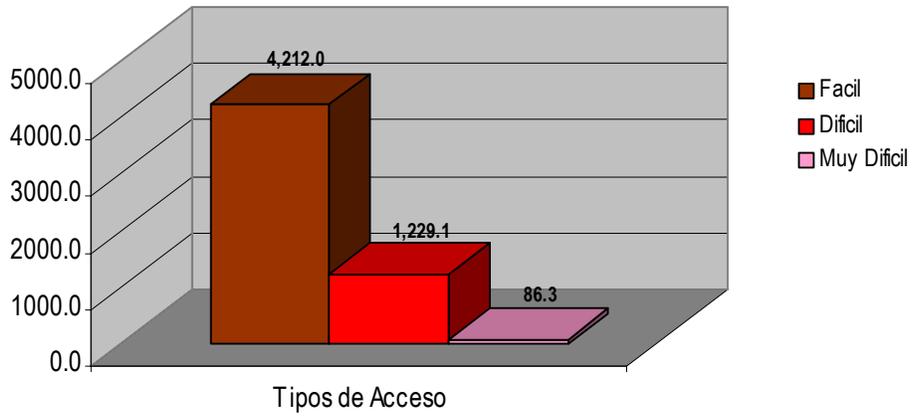
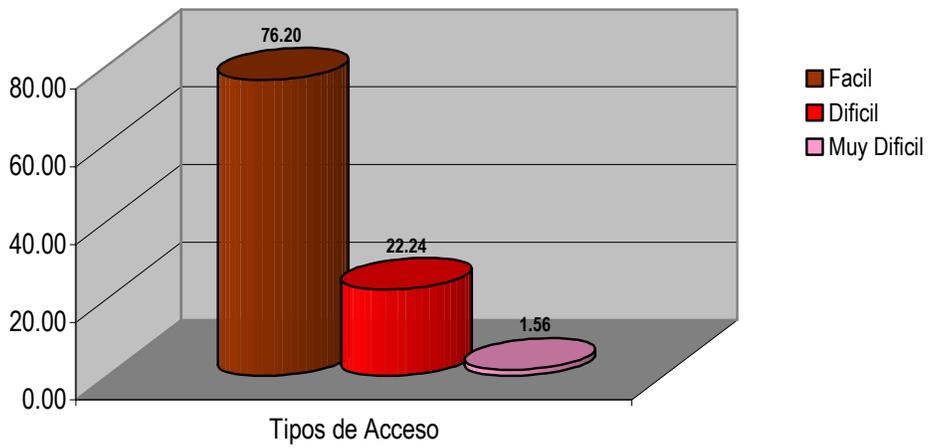


Gráfico No.6
Condiciones de Accesibilidad en Porcentajes



2.5 Áreas de Manejo Especial

2.5.1 Zonas Amenazadas

2.5.1.1 Memoria Técnica

Las amenazas de inundación en el municipio fueron detectadas durante los talleres celebrados al respecto por el especialista en Hidrología y del personal de CINSA, que visitó la zona conjuntamente con la participación comunitaria en los cuales los habitantes del municipio presentaron sus testimonios y opiniones sobre los sitios críticos vulnerables a cualquiera de las amenazas, o que ya están siendo afectados por cualquiera de ellas.

Las zonas de amenazas fueron visitados por personal técnico y especializado de CINSA, fotografiados, estudiados y analizados, bosquejados sobre mapas y su ubicación definida por coordenadas. Cada uno fue localizado en el mapa y en la ortofoto del municipio, junto con las fichas respectivas. La amenaza, el problema y las recomendaciones fueron incorporados en las fichas de sitios críticos.

2.5.1.1.1 Por inundaciones

Pimienta, como municipio, ha sido afectada notablemente por todos los eventos extremos relacionados con inundaciones, con diferentes grados de severidad y de daños a bienes o personas. La historia de Pimienta, como poblado, revela la necesidad que surgió de cambiar totalmente el sitio del asentamiento, del original, en la parte baja a orillas del Ulúa, al sitio que actualmente ocupa, debido a los constantes daños de las crecidas del río.

Por lo general las inundaciones han cubierto todas las tierras planas en las partes bajas de los centros urbanos y de las áreas rurales con cultivos de banano o caña, con pastizales, áreas de vivienda e instalaciones industriales por períodos de diversas duraciones, causando daños cuantiosos en algunos casos.

Otros tipos de daños, como pérdidas de objetos, bienes, aves y animales de corral y daños a las construcciones, han sucedido cuando, durante periodos de lluvia prolongada o intensiva, las quebradas que cruzan las áreas construidas se han desbordado y han arrasado con todo a su paso. Lo mismo ha sucedido con los cauces de quebradas de invierno o cuando las quebradas no han podido vaciar sus caudales y ocurren reflujos que inundan las tierras o solares cercanos, tal como sucede en las zonas pobladas en el Oeste de la ciudad de Choloma.

Los sitios y consecuencias de esos eventos aparecen ilustrados en el **Polígono Integrado de Amenazas por Inundaciones, Pimienta**, que indica los alcances de esas inundaciones. Del **Cuadro No. 1**, se visualiza las áreas inundables para diferentes niveles de amenaza.

Cuadro No. 1
Áreas de Inundación de Acuerdo a Datos de los Polígonos
Integrados de Amenaza por Inundación

Amenaza	Área (Has.)	% del total de áreas inundables
Alta	2,297.71	76.02
Media	615.97	20.38
Baja	108.72	3.60
TOTAL	3,022.40	100

Se estima que de la superficie total del municipio, 54.54% esta bajo amenaza a inundaciones.

2.5.1.1.2 Por Deslizamientos

En el municipio no existe historial de deslizamientos.

2.5.2 Áreas Protegidas

No existen Áreas Protegidas dentro del Municipio de Pimienta.

2.5.3 Zonas Productoras de Agua y Márgenes Fluviales

Las comunidades del municipio localizadas en las partes planas, incluyendo los centros urbanos de Pimienta y Santiago, toman el agua para usos domiciliarios del manto acuífero en el subsuelo del Valle de Sula, la que extraen mediante bombas que impulsan el agua a tanques de almacenamiento de donde se distribuyen a la población de esas comunidades.

Los cultivos son irrigados utilizando el agua del Río Ulúa que es bombeada mediante tuberías a aspersores elevados, o distribuida a través del uso de canales de irrigación.

Las comunidades en las partes montañosas o de laderas toman el agua directamente de las quebradas cercanas mediante presas o tomas de tipo artesanal.

2.6 Propuesta de Zonificación Territorial

La zonificación es un instrumento técnico-legal normalmente utilizado para la preservación de los valores y de la calidad de la tierra, controlando sus usos y la intensidad de esos usos de acuerdo a objetivos y políticas establecidas según un objetivo mayor que, en este caso, es la Caracterización y la Planificación Territorial para la Gestión de Riesgos, que junto con la

adecuación de esos usos a un plan, forma parte de la Mitigación de los Desastres Naturales.

La propuesta general que se describen en los párrafos siguientes y se presenta en el mapa No. 4 es el resultado del proceso de un análisis de lo existente en el municipio con relación a recursos, población y su distribución, fenómenos naturales, historial de desastres y factores que afectan la situación del municipio en términos generales. El propósito principal es plantear respuestas coherentes a condiciones de vulnerabilidad existentes o potenciales que puedan ser aprovechadas y puestas en acción.

2.6.1 Mapa de Zonificación Territorial

El **Mapa No. 4: Mapa de Zonificación Territorial** que forma parte de este documento y del Capítulo X, Ordenamiento Territorial, es un componente del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Pimienta y en el se plantean las propuestas y soluciones que sobre usos del suelo, cobertura vegetal, conflictos, junto con aspectos referentes a la vulnerabilidad detectada a amenazas de zonas o sitios específicos, accesibilidad y mitigación de desastres naturales se consideran más apropiadas según los trabajos e investigaciones realizados al respecto. En el mapa se muestran las diferentes recomendaciones con relación al uso del suelo por zonas, cada zona identificada y referida a una simbología incluida como parte del mapa.

Las propuestas están hechas en base a las Categorías y Sub Categorías de Unidades de Ordenamiento Territorial resultado del proceso de identificación de conflictos, factores de accesibilidad y cobertura en el municipio, junto con los usos existentes. Esas categorías se muestran abajo. Las Sub categorías resultantes aparecen en el Mapa No. 4: Zonificación Territorial del Municipio de Pimienta.

Categorías de Unidades de Ordenamiento Territorial

- a.- Zonas de Desarrollo Potencial Agrícola, Ganadero y/o Urbano
- b.- Zonas de Desarrollo Ganadero Actual
- c.- Zonas de Desarrollo Forestal y Agro Forestal
- d.- Zonas de Restauración Ecológica
- e.- Zonas de Núcleos Poblacionales
- f.- Zonas de Protección de Márgenes Fluviales y Microcuencas Abastecedoras de Agua
- h.- Zonas Amenazadas por Inundaciones y Terrenos Inestables
- i.- Zonas Pobladas en Riesgo

2.6.2 Propuestas de Zonificación Territorial

Las propuestas y planteamientos sobre la zonificación del territorio del municipio de Pimienta que a continuación se presentan contemplan aspectos considerados interesantes.

1. El territorio del municipio es parcialmente montañoso, de vocación forestal, pero con conflictos de usos.
2. La mayor parte del municipio es plano, con cultivos permanentes y tecnificados, pero totalmente inundable.
3. La población del municipio, particularmente la urbana, esta poco expuesta a daños por inundaciones o avenidas de agua.

En este sentido las propuestas se orientan más a medidas no estructurales que a estructurales, puesto que, dentro de las condiciones existentes, no existe necesidad de otro tipo de soluciones.

En términos generales las Categorías y Sub-categorías de Zonificación aplicables a la mayoría del territorio del municipio de Pimienta son:

- A/1 Zonas de Desarrollo Potencial para la Expansión Urbana
- A/2 Zonas de Desarrollo Agrícola con Técnicas de Conservación de Suelos
- C/7 Zonas de Desarrollo Potencial para la Producción Agroforestal
- C/10 Zonas de Desarrollo de la Conservación del Bosque con fines de Belleza Escénica
- D/11 Zonas de Restauración Ecológica
- E/5 Zonas de Núcleos Poblacionales
- G/01 Zonas de Protección de Márgenes Fluviales
- H. Zonas Amenazadas por inundaciones y Terrenos Inestables
- H/01 Zonas de Amenaza Baja de Inundaciones
- H/02 Zonas de Amenaza Media de Inundaciones
- H/03 Zonas de Amenaza Alta de Inundaciones

Las propuestas se separan para los sectores rurales y para los sectores urbanos.

Abajo, se describen las propuestas generales para la zonificación del territorio municipal, tanto en los sectores rurales generales como para las áreas urbanizadas, en este caso Pimienta y Santiago.

2.6.2.1 Propuestas para los Sectores Rurales

Las categorías de unidades de ordenamiento territorial que se señalan arriba como aquellas en que se zonificará el territorio representan las regulaciones que se aplicarán básicamente en los sectores rurales. En este sentido, las propuestas se resumen en los siguientes términos:

1. Zonificar las tierras planas al Este y Oeste del Municipio bajo Categoría A/1 y/o A/2, y las tierras actualmente ocupadas por asentamientos bajo la Categoría E/1.
2. Zonificar los sectores de ladera al Noreste del municipio bajo la categoría D/11, Zonas de Restauración Ecológica.
3. Zonificar los sectores de ladera al Sur y Oeste del municipio bajo la categoría C/10, desarrollo del bosque con fines de belleza escénica.

4. Zonificar los sectores de ladera intermedia al Sureste del municipio bajo la categoría B/4, Desarrollo de Ganadería en Núcleos Tradicionales o para la categoría D/11, Restauración Ecológica.

2.6.2.2 Propuestas para los Sectores Urbanos

En el caso de los centros urbanos de Pimienta y Santiago, no se zonificará por usos normales a estas áreas, sino que se zonificará en base a aspectos dirigidos a la mitigación de daños por desastres. En ese sentido, se proponen dos tipos de zonas:

- a. Zonas Habitables
- b. Zonas No Habitables

La primera categoría corresponde a aquellas tierras donde los efectos de las inundaciones han sido relativamente inexistentes y la severidad ha sido mínima. Únicamente se aplicarán restricciones referentes a los tipos de construcciones y la calidad de la construcción permitida en esas zonas con el propósito de mitigación de desastres por inundaciones.

La segunda categoría se refiere a aquellas tierras donde la severidad de las inundaciones y la vulnerabilidad han sido extremas. Las restricciones serán máximas y no se permitirá ninguna construcción nueva ni la reparación o reconstrucción de ninguna existente. Solamente se permitirán usos que no representen peligros, tales como áreas para recreo o deportes, arboledas y cultivos propios del sitio.

Los conflictos de amenaza en Pimienta obedecen, todos, a la falta de aplicación de ordenanzas y leyes existentes y a la práctica tradicional del “damnificado”.

En la sección Áreas de Manejo Especial Bajo Amenaza y en el Capítulo XI, Base de Datos, se plantean las normativas que rigen el uso de las tierras en esas áreas según la amenaza y el grado de amenaza identificado.

2.6.3 Conclusiones Generales sobre la Zonificación Territorial

La planificación territorial o, en este caso, la zonificación territorial tiene que ser vista como “un esfuerzo” para mejorar las decisiones sobre qué hacer en un determinado territorio y como un instrumento valioso en la toma de decisiones sobre usos de la tierra a aplicar en ese territorio, aplicada aquí a la planificación de los recursos naturales de una región y a la planificación de medidas de mitigación de desastres naturales.

Las propuestas de zonificación para las áreas rurales presentadas en este documento tienen como objetivos mayores, por un lado, plantear los que deberían ser los usos más lógicos de la tierra dentro del municipio de Pimienta, dadas las condiciones perennes de amenaza por inundaciones que existen sobre ese territorio y los tipos de tierra en el municipio. Por otro lado,

deben verse claramente la tradición del uso de la tierra que viene desde principios del siglo pasado, la infraestructura existente y la naturaleza misma de la tierra, junto con la función del municipio dentro del engranaje productivo de la región.

La situación de Pimienta es especial en el sentido que, por un lado, los usos de la tierra son prácticamente los mismos desde hace muchos años, sin cambios más que en cierta infraestructura y ciertos cultivos. Por otro lado, esos usos constituyen mucho del patrón de subsistencia de los habitantes del municipio y sería muy difícil una aceptación de cambios sustanciales y, finalmente, porque los cambios necesarios no podrían darse más que mediante un proceso que tomaría muchos años y mucho dinero.

Otra condición especial es que, con diferentes grados de peligro y riesgo, casi la mitad del municipio, especialmente las tierras productivas del municipio con cultivos permanentes y tecnificados, es vulnerable a las inundaciones típicas de la región. Lógicamente, cambios en esos sectores rurales pueden llevar a reducir los riesgos por daños a los cultivos, a las viviendas y a la infraestructura general de agricultura instalada y, en ese sentido, esos cambios, muchos de ellos estructurales, deben apuntar a medidas que vuelvan los cultivos y las instalaciones menos vulnerables, así como a diferentes tipos de construcciones dependiendo de los sitios o sectores bajo consideración pero, con la idea de reducir notablemente la vulnerabilidad.

La situación de Pimienta es especial. Casi el 60% de la tierra es apta para y está dedicada a cultivos permanentes y tecnificados, pero casi el 100% de esa tierra es susceptible a inundaciones por el Río Ulúa, que cruza o bordea todo el municipio. Los dos centros urbanos, con muy poca amenaza por inundaciones, ocupan el 6.2%, un porcentaje relativamente alto, y no parecen indicar ningún tipo de amenaza futura. El área boscosa o de pastizales, casi toda ubicada en el noreste del municipio, es una mezcla de bosque con usos para ganadería tradicional. De hecho, los sectores vulnerables del municipio consisten en las tierras bajas y planas bajo cultivos de caña de azúcar y ganados, incluyendo estructuras para sistemas e instalaciones agrícolas y en pequeños sectores de la ciudad de Pimienta que tradicionalmente han sido afectados cuando el río se desborda.

Las propuestas consecuentes con la situación existente de vulnerabilidad y de peligro enfocan dos aspectos claros. Uno, las tierras de cultivo siempre han sido manejadas tal como están siendo manejadas en la actualidad, casi con los mismos cultivos y con los mismos peligros. Lo mismo sucede con las áreas urbanas, donde las tierras que se inundan son las mismas de siempre y la expansión en ambos centros es hacia tierras altas. Dos, que tanto los empresarios agrícolas como los pobladores de Pimienta y Santiago están más que familiarizados con el comportamiento del Río Ulúa, que, en este sentido, aunque existe vulnerabilidad los peligros de vidas y bienes son pocos y las normativas y regulaciones planteadas son fácilmente observables.

No pueden considerarse cambios en los cultivos, ni en la manera como la tierra está siendo utilizada. La actual es la más factible y aprovechable para todos los involucrados. En los sectores urbanos la propuesta es sencillamente retirar aquellas estructuras, sean viviendas o edificios cualquiera considerados vulnerables, de las zonas de reconocido peligro que ocupan sectores a lo largo de la línea vieja del ferrocarril, al Oeste, o a la orilla del mismo río por la orilla izquierda.

En Pimienta los cambios necesariamente deben ser más de carácter no estructural, en el sentido que llevarán como objetivo el cambio de actitudes, formas de actuar ante desastres, la concientización de los peligros, educación y preparación en grupos e individuos, entre otros. Pero, deben considerarse otros de carácter estructural, tales como la definición de sitios inhabitables y otras de orientación preventiva, cierre de algunas calles o caminos, por ejemplo. Estos enfoques probablemente se referirán más a aquellos que ocupan los sitios y puntos reconocidos como peligrosos, donde las situaciones se repiten casi año tras año.

Otros cambios obligatoriamente tienen que darse en lo interno de las autoridades, tanto las municipales como aquellas responsables por programas y proyectos de prevención y seguridad, COPECO por ejemplo. En el primero de los casos, si los tiene, la Municipalidad debe iniciar la aplicación de reglamentos dirigidos a establecer control y cambios sobre el uso de la tierra, sobre todo aquella en condiciones de vulnerabilidad o peligro. Si no maneja o posee reglamentos u ordenanzas de ese tipo, es urgente que sean diseñados y aprobados para su aplicación inmediata.

Por otro lado, la propuesta de zonificación pretende y busca recuperar las tierras del municipio, actualmente en condición de sobre-uso, y convertirlas en tierras con un balance ecológico productivo que beneficie a la población y ayude a mitigar algunos de los peligros potenciales.

La propuesta general de zonificación para el territorio del municipio de Pimienta, consecuentemente, se orienta a identificar y establecer lo que existe y sucede, analizar tales hechos junto con las condiciones definidas y evaluadas, para presentar, finalmente, soluciones a manera de recomendaciones de tipo mayor.

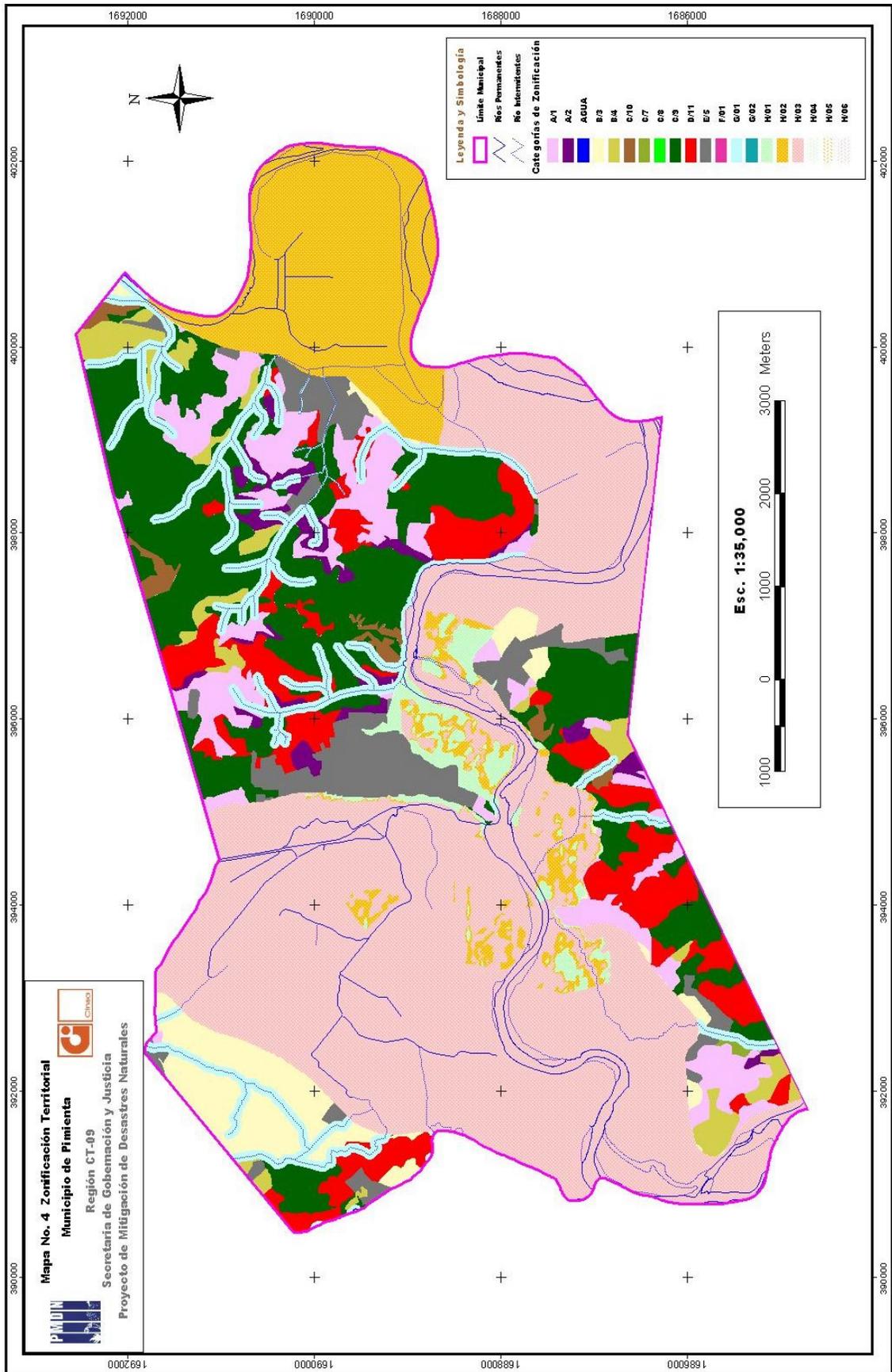
Pero, la zonificación es solamente parte del proceso general de planificación, que exige, entre otros, continuidad e investigación constante de los procesos mismos que han motivado el proceso inicial. Esto es particularmente cierto de la planificación de recursos naturales y de la prevención y mitigación de desastres naturales, que constituyen los propósitos de este estudio.

2.6.4 Indicadores de Zonificación Territorial

Los Indicadores de la Zonificación Territorial que se han manejado en este estudio comprenden, entre otros, el tamaño y la población del municipio, la cobertura vegetal existente en el municipio, la capacidad de uso del suelo o de

la tierra, los conflictos que existen con relación al uso del territorio, los diferentes grados de amenaza existentes, de la naturaleza que fueren, los aspectos económicos y la situación de los asentamientos humanos.

Estos indicadores han sido manejados de manera tal que las medidas resultados de esas apreciaciones sean las que en realidad deben aplicarse en el territorio municipal.



3. NORMATIVAS DE USO DEL TERRITORIO

3.1 Áreas Bajo Amenaza

3.1.1 Inundaciones

Repetidamente se ha manifestado que el hecho que gran parte del municipio de Pimienta, especialmente las tierras con cultivos tecnificados, está bajo condición de amenaza, casi anual, por inundaciones. Esta condición de vulnerabilidad, casi perenne, lo sitúa en una posición difícil de resolver, sobre todo cuando se refiere a establecer normas y definir un régimen de gestión que actúe como mecanismo de prevención para reducir la vulnerabilidad del municipio ante esa amenaza.

Las normas referentes a esta condición se presentan en las fichas que incluyen el polígono de amenaza, en este caso mucho del municipio, y la manifestación de amenaza, en este caso Alta en su mayoría. Esas normas, por lo menos las de carácter no estructural, se enfocan en proponer procesos coordinados de programas de reducción de la vulnerabilidad en los que participe la comunidad del municipio y a establecer medidas que resulten, a corto o mediano plazo, en la protección de vidas y bienes.

Las normas o regulaciones apuntan tanto a aspectos no estructurales, como a aspectos relativos a la formulación de proyectos o directrices aplicables a la generalidad del municipio. Por ejemplo, cambios en las prácticas de cultivos, abandono de zonas o sectores peligrosos, cambios en usos de la tierra y restricciones en construcciones, entre otros.

En términos resumidos las normas principales se describen a continuación.

- a. Restringir o prohibir el uso de tierras de reconocida vulnerabilidad para asentamientos de ningún tipo.
- b. Restringir la expansión de los asentamientos existentes, adoptando medidas que limiten reconstrucción o remodelación de edificios dañados u obsoletos.
- c. Desalojar sitios de amenaza alta reconocida y prohibir su utilización para asentamientos humanos.
- d. Alentar la organización y entrenamiento de sectores de la población para efectos de prevención y seguridad.
- e. Diseñar planes de usos de la tierra y zonificación urbana junto con la aplicación efectiva de los reglamentos respectivos.

A continuación se detallan las normativas de ordenamiento territorial a inundaciones generadas por el proyecto:¹

¹ Capítulo XI Bases de Datos

PROYECTO MITIGACION DE DESASTRES NATURALES (PMDN)
MODELO DE CARACTERIZACION Y PLANIFICACION TERRITORIAL
FICHA RESUMEN DE NORMATIVAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
EN AREAS EN CONDICION DE AMENAZA A DESASTRES NATURALES

Departamento Cortes **Urbano** Si
Municipio Pimienta **Rural** No
Aldea Pimienta **Fenomeno** Inundación
Localización Especifica Pimienta y Santiago **No. Poligono** 0504-063-001

Mapa Índice Municipal **Croquis de Localización** **Fotografía del Sitio**

IDENTIFICACION

Registro: 1 de 1 Vista Formulario NUM

Normativas Nivel de Amenaza BAJO	<p>a. No se permitirá la construcción de nuevas viviendas, de ningún tipo o tamaño.</p> <p>b. No se permitirá la construcción de escuelas, hospitales, clínicas de ningún tipo, o de carácter comunal de ninguna naturaleza.</p> <p>c. No se permitirá la apertura de nuevas urbanizaciones o lotificaciones de tipo.</p> <p>d. No se permitirá la apertura de nuevas calles o la prolongación de las existentes dentro de la zona de amenaza.</p> <p>e. No se permitirá ningún tipo de construcción en una franja de 12.5 metros del borde del cauce de cualquier río, quebrada o canal en las zonas urbanas y de 50.00 metros en las zonas rurales.</p> <p>f. No se permitirán nuevos asentamientos ni ampliaciones de los existentes.</p> <p>g. No se permitirán usos adicionales que no estén relacionados con recreo, deportes y juegos, áreas para descanso, parques y actividades comunales, cultivos, reforestación, conservación y protección de zonas verdes o forestales.</p>
Normativas Nivel de Amenaza MEDIO	<p>a. No permitirán construcciones de viviendas de ningún tipo o tamaño.</p> <p>b. No se permitirá la ampliación, ni la remodelación de ninguna vivienda, ni de ningún tipo de construcción o estructura existente dentro de la zona de amenaza.</p> <p>c. No se permitirá la construcción de escuelas, hospitales, clínicas de ningún tipo o instalaciones de carácter comunal de ninguna naturaleza.</p> <p>d. No se permitirá la construcción de ningún tipo de edificio o estructura dentro de la zona de amenaza en una franja de 12.5 metros del borde del cauce de cualquier río, quebrada o canal en las áreas urbanas y 50.00 metros de retro en las áreas rurales.</p> <p>e. No se permitirá la apertura de nuevas urbanizaciones o lotificaciones de ninguna naturaleza o tipo.</p> <p>f. No se permitirá la apertura de nuevas calles o la prolongación de las existentes dentro de la zona de amenaza.</p> <p>g. No se permitirá la construcción, pero si la reparación, de instalaciones tales como sistemas de agua, energía, drenaje, comunicaciones y similares.</p>
Normativas Nivel de Amenaza ALTO	<p>a. No se permitirán construcciones de ningún tipo o tamaño dentro de la zona amenazada.</p> <p>b. No se permitirá la reparación, ampliación o remodelación de ninguna vivienda, estructura o instalación de ningún tipo de sistema o instalación de carácter permanente dentro de la zona de amenaza.</p> <p>c. No se permitirá la apertura de nuevas urbanizaciones o lotificaciones de ninguna naturaleza o tipo.</p> <p>d. No se permitirá la apertura de nuevas calles o la prolongación de las existentes dentro de la zona de amenaza.</p> <p>e. No se permitirá la construcción, pero si la reparación, de instalaciones tales como sistemas de agua, energía, drenaje, comunicaciones y similares.</p> <p>f. No se permitirán usos adicionales que no estén relacionados con recreo, deportes y juegos, áreas para descanso, parques y actividades comunales, cultivos, reforestación, conservación y protección de zonas verdes o forestales.</p> <p>g. No se permitirá, en tierras designadas para cultivos, la instalación de infraestructura productiva y/o equipo de carácter permanente que no cumpla con las</p>

Registro: 1 de 1 Vista Formulario NUM

3.1.2 Deslizamientos

No existen condiciones de amenaza por deslizamientos.

3.2 Áreas Protegidas

No existen áreas protegidas en el Municipio de Pimienta.

3.3 Zonas Productoras de Agua y Márgenes Fluviales

El Municipio de Pimienta forma parte de la cuenca del Río Ulúa, por lo que la delimitación de esa cuenca es casi imposible; baste señalar que todo el municipio drena en el Ulúa. Dentro del municipio no existen microcuencas abastecedoras de agua como tal. Tanto Pimienta como Santiago toman el agua del subsuelo mediante bombas.

Las márgenes fluviales de importancia son aquellas que siguen el cauce del Río Ulúa que no han sido respetadas o protegido más que en las zonas de cultivos de bananos, a inmediaciones de Santiago. En las partes superiores del cauce no existe ninguna protección o definición de márgenes. Estas márgenes también se definen en los mapas y ortofotos del municipio.

En el siguiente **Mapa No. 5 de Áreas de Manejo Especial** están señaladas las Zonas de Amenaza y las Zonas Productoras de Agua y Márgenes Fluviales.

